

**Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior
(SINAES)**

Informe Auditoría de Sistemas y Tecnologías de Información.

Carta de Gerencia CG-TI 2022.

Informe final

San José, 04 de abril de 2023

Señores
Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES)
Dirección Ejecutiva
Área de Tecnologías de Información

Presente

Según nuestro contrato de servicios, efectuamos nuestra visita de auditoría externa del período 2022 al SINAES y con base en el examen efectuado, observamos ciertos aspectos referentes al sistema de control interno y procedimientos de Tecnología de Información, basados en la normas técnicas para la gestión y gobierno de las tecnologías de la información del MICITT y los estándares establecidos según los Objetivos de Control para Información y Tecnología Relacionada – COBIT®, los cuales sometemos a consideración de ustedes en esta carta de gerencia CG-TI 2022.

Considerando el carácter de pruebas selectivas en que se basa nuestro examen, ustedes pueden apreciar que se debe confiar en métodos adecuados de comprobación y de control interno, como principal protección contra posibles irregularidades que un examen basado en pruebas selectivas puede no revelar, si es que existiesen. Las observaciones no van dirigidas a funcionarios o empleados en particular, sino únicamente tienden a fortalecer el sistema de control interno y los procedimientos relacionados con la tecnología de información.

DESPACHO CARVAJAL & COLEGIADOS
CONTADORES PÚBLICOS AUTORIZADOS

Lic. Gerardo Montero Martínez
Contador Público Autorizado No. 1649
Póliza de Fidelidad N° 0116 FIG 7
Vence el 30 de setiembre del 2023.



“Exento de timbre de Ley número 6663 del Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica, por disposición de su artículo número 8”

TABLA DE CONTENIDO

<i>I. INTRODUCCIÓN</i>	5
ORIGEN DEL ESTUDIO.....	5
OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	5
ALCANCE.....	5
PERIODO DEL ESTUDIO.....	5
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	5
METODOLOGÍA.....	6
<i>II. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES</i>	7
HALLAZGO 01: AUSENCIA DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN DE TI EN EL SINAES. RIESGO BAJO.....	7
HALLAZGO 02: OPORTUNIDAD DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE LAS CONTINGENCIAS DE TI. RIESGO BAJO.....	8
HALLAZGO 03: OPORTUNIDADES DE MEJORA EN ALGUNOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SINAES. RIESGO MEDIO.....	9
<i>III. MATRIZ DE SEGUIMIENTO A CARTAS DE GERENCIA ANTERIORES</i>	16
<i>IV. ANEXO I</i>	24
<i>I. PLANIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN</i>	25
A. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	25
B. GESTIÓN DEL PRESUPUESTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	25
C. GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO.....	26
D. GESTIÓN DE PROVEEDORES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	26
<i>II. IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN</i>	27
E. GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	27
F. GESTIÓN DE DESARROLLOS DE SOFTWARE.....	27
G. GESTIÓN DE ACTIVOS.....	28
<i>III. SOPORTE Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN</i>	28
H. GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	28
I. GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	29
<i>IV. SISTEMAS DE INFORMACIÓN</i>	30
J. SEGURIDAD LÓGICA Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS.....	30

V. ANEXO II..... 31

Valoración del nivel de satisfacción sobre la calidad funcional de algunos de los sistemas de información y soporte brindado por el Área de Tecnologías de la Información..... 31

 Información sobre el sistema de información 32

 Opinión sobre el soporte brindado por el Departamento de Sistemas de Información 33

 Opinión sobre otros atributos adicionales 34

 Comentarios adicionales 36

INFORME DE CUMPLIMIENTO Y CONTROL INTERNO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

I. INTRODUCCIÓN

ORIGEN DEL ESTUDIO

Como parte de la evaluación a los estados financieros del SINAES, evaluamos los controles generales de la gestión de tecnologías de información, con el objetivo de medir el grado de riesgo de la información en lo que respecta a seguridad, integridad, efectividad, eficiencia, confidencialidad, confiabilidad, disponibilidad y continuidad de la plataforma tecnológica.

La evaluación la realizamos basados en los Objetivos de Control de Tecnologías de Información (COBIT por sus siglas en inglés) emitidos por la “Information Systems Audit and Control Association” (ISACA por sus siglas en inglés) y en general las mejores prácticas de la industria de tecnología de información.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Con el propósito de cumplir con los requerimientos estipulados en la Norma Internacional de Auditoría 315, Entendiendo de la realidad y su entorno y evaluación de representación errónea de importancia relativa y en la Norma Internacional de Auditoría 330, Procedimientos del auditor en respuesta a los riesgos evaluados, realizamos un diagnóstico a la gestión de las tecnologías de información del SINAES.

ALCANCE

En esta visita el trabajo fue enfocado principalmente a las siguientes áreas:

- ✓ Administración del área de tecnologías de información.
- ✓ Contingencia de las tecnologías de la información.
- ✓ Respaldo de la información.
- ✓ Evaluación de políticas, procedimientos, normas, lineamientos y directrices internas en materia tecnológica.
- ✓ Funcionalidad e integración general de algunos sistemas.
- ✓ Seguimiento a recomendaciones emitidas en periodos anteriores.

PERIODO DEL ESTUDIO

El estudio se realizó durante el mes de marzo del 2023 y corresponde a la auditoría del periodo del 2022.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

No se presentaron limitaciones al estudio durante la visita de auditoría.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este trabajo utilizamos una modalidad de análisis de la información suministrada por la administración del SINAES. Solicitamos la documentación que evidenciara las respuestas a las solicitudes y cuestionarios aplicados en formato digital o escrito para respaldo de las aseveraciones manifestadas.

II. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

HALLAZGO 01: AUSENCIA DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN DE TI EN EL SINAES. RIESGO BAJO.

CONDICIÓN:

Producto del análisis de la información suministrada por el SINAES, fue posible identificar que actualmente el SINAES no cuenta con un procedimiento formal y definido para la divulgación de información del área de TI.

Como consecuencia de lo anterior, se podrían generar complicaciones para divulgar o difundir información necesaria generada por TI que sirve de incentivo tanto para los procedimientos y actividades del día a día, así como también para mantener la seguridad e integridad de la información e infraestructura tecnológica.

CRITERIO:

En el proceso **APO01 Gestionar el marco de gestión de I&T**, presente en el estándar de Control Objectives for Information and related Technology 2019 (COBIT 2019), se menciona en la práctica de gestión **APO01.02 Gestionar la comunicación de objetivos, dirección y decisiones tomadas**: “Concienciar y fomentar el entendimiento de los objetivos de alineamiento de I&T a las partes interesadas en toda la entidad. Comunicar regularmente decisiones importantes relacionadas con I&T y su impacto para la organización.”

RECOMENDACIONES:

Al Área de Tecnologías de Informática:

1. Gestionar la definición, aprobación y divulgación de una política o procedimiento para la divulgación de información de TI. Aplicar una vez creada la política, procedimiento o lineamiento de divulgación de la información, lo siguiente:
 - a. Comunicarla a todos los funcionarios del SINAES, con el fin de que estén enterados sobre su existencia y acatamiento.
 - b. Definir las reglas básicas de comunicación, identificando las necesidades de comunicación e implementando planes basados en dichas necesidades, considerando la comunicación ascendente, descendente y horizontal.
 - c. Comunicar continuamente los objetivos y la dirección de las I&T.
 - d. La información comunicada debe incluir una clara misión articulada, objetivos de servicio, controles internos, calidad, código ético/conducta, políticas y procedimientos, roles y responsabilidades, etc. Comunicar la información con el nivel de detalle adecuado a las audiencias respectivas dentro de la entidad.

2. Definir responsables de gestionar la política, la frecuencia de la revisión y actualización de este documento.
3. Tomar en cuenta la normativa nacional e institucional vigente en materia de TI, y marcos de referencia como lo es COBIT.

HALLAZGO 02: OPORTUNIDAD DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE LAS CONTINGENCIAS DE TI. RIESGO BAJO.

CONDICIÓN:

Se determinó la existencia del documento “Guía del proceso de contingencia”, sin embargo, no fue posible determinar su fecha de creación y aprobación. Lo que dificulta determinar si el proceso se apega a las necesidades actuales de la organización.

Además, se comenta en el documento “SINAES-DSAG-TI-075-2023” lo siguiente: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023. SINAES cuenta con contingencia en los servicios de infraestructura, switches redundantes, firewalls redundantes, servidores redundantes. Se cuenta con licenciamiento de VMware que nos permite la configuración de copias en servidores alternos que nos garanticen la contingencia de los servicios de TI.” Por otro lado, se identifica un diagrama de replicación de equipo crítico del SINAES.

Dado que el desarrollo del plan de contingencia es parte del plan de trabajo para los periodos 2022-2023, no se cuenta con un documento formalizado para la gestión de contingencias.

CRITERIO:

En el proceso **DSS04 Gestionar la Continuidad**, presente en el estándar de Control Objectives for Information and related Technology 2019 (COBIT 2019): “Establecer y mantener un plan que permita a las organizaciones empresariales y a TI responder a los incidentes y adaptarse rápidamente a las interrupciones. Esto permitirá la operación continua de los procesos críticos de negocio y de los servicios de I&T necesarios, y mantener la disponibilidad de recursos, activos e información en un nivel aceptable para la entidad.”

RECOMENDACIONES:

Al Área de TI:

1. Definir, aprobar y divulgar un procedimiento para la gestión de la continuidad y contingencia de TI del SINAES.
2. Agregar a la estructura del procedimiento una matriz de control de cambios que permita identificar las fechas de las actualizaciones que se le realizan al documento y quién las realiza y aprueba. Además, considerar incluir en la estructura del documento secciones como:

- a. Análisis de impacto sobre el negocio.
 - b. Análisis de riesgos.
 - c. Identificar procesos críticos del negocio.
 - d. Identificar las acciones de contingencia y controles preventivos previo a una incidencia.
 - e. Definir los procesos de activación del plan.
 - f. Documentar los procedimientos de comunicación entre los responsables de ejecutar el plan.
 - g. Definir los procedimientos para recuperar los procesos de negocio incluyendo la infraestructura tecnológica.
 - h. Definir los procedimientos posteriores a recuperación, considerando evaluación de daños y efectividad del plan de continuidad.
3. Definir un plan de pruebas para el plan de continuidad y contingencia, así como aplicar dicho plan al menos una vez al año y documentar los resultados.

HALLAZGO 03: OPORTUNIDADES DE MEJORA EN ALGUNOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SINAES. **RIESGO MEDIO.**

CONDICIÓN:

Producto de la revisión efectuada al sistema “Wizdom GRP” específicamente a los módulos financiero, proveeduría, recursos humanos y administración, así como también al sistema de gestión documental a los módulos de “Pago de Facturación” y “Seguimiento de Contratación”, a través de entrevistas a usuarios finales e información proporcionada directamente por SINAES, se identificaron algunas oportunidades de mejora con respecto a la seguridad lógica, a continuación, se detalla:

En la **Tabla 2**, **Tabla 3** y **Tabla 4** se resumen las características evaluadas en el sistema “Wizdom GRP”. Véase en la

Tabla 1 simbología utilizada.

Tabla 1 Simbología utilizada

SIMBOLOGÍA UTILIZADA	
-	SIN RESPUESTA/ DESCONOCE RESPUESTA
✓	CUMPLE
X	NO CUMPLE
N/A	NO APLICA

Tabla 2 Características seguridad lógica “Wizdom GRP”

Sistema/módulos	SEGURIDAD LÓGICA								
	Bitácoras	Revisión Bitácoras	Una Única Sesión	Validación Directorio de Usuarios (Active Directory / LDAP / Base de datos)	Vencimiento Clave (60 días máx.)	Histórico de claves	Tamaño clave (mín. 8)	Cambio 1er Clave	Complejidad Clave (Letras, Números, Mayúsc., Mínusc.)
Financiero	X	✓	-	✓	X	-	✓	-	-
Proveeduría	X	✓	-	✓	X	-	✓	-	-
Recursos Humanos	X	✓	-	✓	X	-	✓	-	-
Administración	X	✓	-	✓	X	-	✓	-	-

Tabla 3 Características documentación, automatización e integración “Wizdom GRP”

Sistema/módulos	DOCUMENTACIÓN	AUTOMATIZACIÓN	INTEGRACIÓN
	Manuales Técnicos / Usuario	Procesos Automatizados	Módulos integrados
Financiero	✓	✓	X
Proveeduría	X	✓	X
Recursos Humanos	✓	✓	X
Administración	✓	✓	✓

Tabla 4 Características controles de entrada de datos “Wizdom GRP”

Sistema/módulos	CONTROLES DE ENTRADA DE DATOS					
	Campos requeridos	Formato de datos	Modificación campos de despliegue	Mensajes de Error/Ayuda	Uso de Password (No visible)	Facilidad de uso
Financiero	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Proveeduría	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Recursos Humanos	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Administración	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓

Con base en los resultados obtenidos, se determina:

- No fue posible identificar entre los módulos evaluados, que se generen bitácoras o pistas de auditoría, ni tampoco que se realicen actividades de revisiones a la trazabilidad de las transacciones constantemente por parte de las jefaturas. No obstante, se comenta que, en caso de requerir el análisis de alguna bitácora, esta tarea se le solicita al proveedor del sistema.
- Con respecto al acceso, es necesario el inicio de sesión a través de usuario y contraseña, no se solicita un cambio de contraseña (sin embargo, es de las instrucciones que se les da a los usuarios), el sistema no cuenta con un histórico de claves, no se solicitan caracteres especiales, solamente una extensión específica.
- Los procesos están automatizados, es decir, el usuario no requiere ejecutar funcionalidades completamente manuales para poder desempeñar sus funciones dentro del sistema.
- En general hay integración entre los módulos, de manera que, los usuarios no deben enviar/recibir información por medios externos o realizar otro tipo de acciones manuales. Sin embargo, se obtienen comentarios por parte de los usuarios sobre las oportunidades de mejora que tiene el sistema al no estar integrado con el SICOP.
- Respecto al formato de los datos, campos requeridos y modificación de campos, en todos los módulos evaluados se determinó que están configurados para respetar el formato establecido según el tipo de dato, restricción para aquellos campos obligatorios, así como restricción en cuanto a la modificación de información, además, se presentan al usuario mensajes de error y/o ayuda. Solamente, en el módulo de administración, debido a su funcionalidad estas características no aplican.

- Sobre la facilidad de uso del sistema, la mayoría de los usuarios entrevistados manifiestan que el sistema que utilizan no responde a las necesidades del puesto que desempeñan, ya que al ser un sistema heredado del CONARE y debido al desarrollo de ciertos cambios en los procesos del SINAES han creado una brecha entre lo que necesitan y lo que pueden realizar los usuarios desde el sistema.
- En las entrevistas ejecutada sobre el sistema “Wizdom GRP” se nos indicó que no existen actividades en donde deban realizar el ingreso de información manualmente.

Por otra parte, en la **Tabla 5**, **Tabla 6** y

Tabla 7, se resumen las características evaluadas en el sistema “Gestor Documental”.

Tabla 5 Características seguridad lógica “Gestor Documental”

Sistema/módulos	SEGURIDAD LÓGICA								
	Bitácoras	Revisión Bitácoras	Una Única Sesión	Validación Directorio de Usuarios (Active Directory / LDAP / Base de datos)	Vencimiento Clave (60 días máx.)	Histórico de claves	Tamaño clave (mín. 8)	Cambio 1er Clave	Complejidad Clave (Letras, Números, Mayúsc., Mínusc.)
Pagos Facturación	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seguimiento Contratación	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabla 6 Características documentación, automatización e integración “Gestor Documental”

Sistema/módulos	DOCUMENTACIÓN	AUTOMATIZACIÓN	INTEGRACIÓN
	Manuales Técnicos / Usuario	Procesos Automatizados	Módulos integrados
Pagos Facturación	X	✓	✓
Seguimiento Contratación	✓	✓	✓

Tabla 7 Características controles de entrada de datos “Gestor Documental”

Sistema/módulos	CONTROLES DE ENTRADA DE DATOS					
	Campos requeridos	Formato de datos	Modificación campos de despliegue	Mensajes de Error/Ayuda	Uso de Password (No visible)	Facilidad de uso
Pagos Facturación	✓	✓	✓	✓	✓	-
Seguimiento Contratación	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Con base en los resultados obtenidos, se determinó:

- Fue posible identificar entre los módulos evaluados, que generan bitácoras o pistas de auditoría, no obstante, se comenta que “a pesar de que se pueden ver los movimientos y rastrear información que se elimina. Es información que se debe construir manualmente”. Además, con respecto a la revisión de las pistas de auditoría se menciona que “...no se manejan revisiones periódicas, solo si es necesario o a pedido. No se ha presentado casos en que sea necesario realizar una revisión. Es un sistema de información no complejo y cuenta con limitantes de entrada de datos.”
- Con respecto al acceso, es necesario el inicio de sesión a través de usuario y contraseña, cuenta con vencimiento de contraseña, se solicita un cambio de contraseña en caso de que la cuenta sea restaurada por soporte, el sistema cuenta con un histórico de claves, se solicitan caracteres especiales y también una extensión específica.
- Los procesos están automatizados, es decir, el usuario no requiere ejecutar funcionalidades completamente manuales para poder desempeñar sus funciones dentro del sistema.
- En general hay integración entre los módulos, de manera que, los usuarios no deben enviar/recibir información por medios externos o realizar otro tipo de acciones manuales.
- Sobre los manuales de usuario, se nos indicó por parte de los entrevistados, que en el módulo “Pagos de Facturación” no cuentan con manuales de usuario, mientras que el módulo de “Seguimiento de Contratación” cuenta con manuales en donde se explican aspectos más técnicos.
- Respecto al formato de los datos, campos requeridos y modificación de campos, en todos los módulos evaluados se determinó que están configurados para respetar el formato establecido según el tipo de dato, restricción para aquellos campos obligatorios, así como restricción en cuanto a la modificación de información, además, se presentan al usuario mensajes de error y/o ayuda.
- Sobre la facilidad de uso del sistema, la mayoría de los usuarios entrevistados manifiestan que el sistema que utilizan responde a las necesidades del puesto que desempeñan, sin embargo, en cuanto al pago de módulos de facturación se menciona que “...se esperaba que fuera más gestor documental, pero les brindaron desarrollo de flujos de las aplicaciones. Brinda problemas al momento de la implementación, desconoce si existen seguridad de la información o respaldos al respecto, no era lo que esperaba. No se puede firmar digitalmente desde el sistema, (se descarga y vuelve a subir).”.

CRITERIO:

El proceso **BAI03 Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones**, presente en el marco de referencia COBIT 2019, en su objetivo de control **BAI03.01 Diseñar soluciones de alto nivel** menciona lo siguiente: “Desarrollar y documentar diseños de alto nivel usando técnicas de desarrollo ágil o por fases apropiadas y acordadas. Asegurar el alineamiento con la estrategia TI y la arquitectura empresarial. Revalorar y actualizar los diseños cuando sucedan cuestiones significativas durante las fases de diseño detallado o de construcción o según la solución evolucione. Asegurar que las partes interesadas participen activamente en el diseño y en la aprobación de cada versión”.

RECOMENDACIONES:

Al Área de Tecnologías de la Información del SINAES:

1. Realizar un proceso de revisión y análisis del sistema que permita recolectar la información necesaria para solventar las debilidades y/o oportunidades de mejora identificadas en este hallazgo.

A los usuarios expertos del sistema:

2. Gestionar con el área de TI las necesidades que se identifiquen para la correcta funcionalidad de los módulos que utilicen, para realizar sus labores de la mejor forma posible.

III. MATRIZ DE SEGUIMIENTO A CARTAS DE GERENCIA ANTERIORES

CG 2021	
Hallazgo 01: Oportunidades de mejora en las gestiones asociadas a los procesos de TI en el SINAES.	
RECOMENDACIÓN	<p><u><i>Al comité responsable:</i></u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar y aprobar por el comité respectivo, los lineamientos que contemplen la documentación de procedimientos operacionales. <p><u><i>Al Área de Tecnologías de la Información</i></u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Producto de la atención de la <i>recomendación 1</i>, comunicar los lineamientos y/o procedimientos en cuestión a las partes involucradas. 3. Revisar y actualizar (esto último cuando sea necesario) los lineamientos al menos una vez al año y mantener el registro en el control de versiones. 4. Hacer uso de las buenas prácticas tales como la normativa nacional e institucional vigente en materia de TI, y marcos de referencia como ISO, ITIL y COBIT.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
	En la solicitud de requerimientos y respuesta a los adicionales se mencionó que para el plan de trabajo 2022-2023 se incluirá un procedimiento formal que permita contemplar los aspectos requeridos para la gestión de los procesos de TI en el SINAES.
CG 2019	
2019.2.b	

RECOMENDACIÓN	2019.2.b Establecer el Plan de infraestructura (con vigencia según el plan estratégico institucional), que incluya necesidades de mantenimiento de la infraestructura instalada.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
ESTADO	En la respuesta suministrada por SINAES en la solicitud de información, se menciona que el desarrollo de lineamientos o procedimientos formales será parte del plan de trabajo 2022-2023, por lo tanto, la recomendación se encuentra en proceso de ser atendida.
2019.8	
RECOMENDACIÓN	2019.8 Debe establecerse el modelo de la arquitectura, de forma tal que refleje en sus diferentes componentes, la información requerida por cada uno de los procesos (ya sea como insumo procesamiento o salida, así como sus fuentes y “destinos”) y la infraestructura tecnológica (considerandos aplicativos, software y hardware) que soporta la operativa de cada uno de los procesos institucionales.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios
ESTADO	EN PROCESO
ESTADO	En la respuesta suministrada por SINAES en la solicitud de información, se menciona que el desarrollo de lineamientos o procedimientos formales será parte del plan de trabajo 2022-2023, por lo tanto, la recomendación se encuentra en proceso de ser atendida.
2019.10	
RECOMENDACIÓN	2019.10 Disponer de prácticas formales, incluyendo lineamientos y metodologías formales que permitan administrar proyectos, de forma tal que se logren los objetivos, se satisfagan los requerimientos y se cumpla con los términos de calidad, tiempo y presupuesto establecidos.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
ESTADO	En la solicitud de información adicional se mencionó que se aplica la metodología SCRUM, donde se plantea una necesidad o problema y con base en ello se plantean una serie de estrategias y acciones para solventar la necesidad, sin embargo, como parte del plan de trabajo de TI 2023, se estará en el desarrollo de un procedimiento formal para

	respaldar dicha metodología. Además, fue posible verificar el seguimiento que se realiza a los proyectos desarrollados durante el periodo de auditoría. Dado lo anterior, la recomendación se encuentra en proceso.
2019.12	
RECOMENDACIÓN	12. Establecer prácticas que permitan disponer de estándares en cuanto a la adquisición de recursos tecnológicos, según las necesidades reales institucionales y tendencias de la industria.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO Se notifica por parte del DTI que “el desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Debido a lo anterior, se procede a considerar que el hallazgo se encuentra en proceso de solucionarse.
2019.13	
RECOMENDACIÓN	2019.13 Disponer de lineamientos formales que permitan identificar y alinear necesidades y oportunidades de implementación de recursos tecnológicos como respuesta a la estrategia institucional.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.
2019.14	
RECOMENDACIÓN	2019.14 Establecer lineamientos formales que permitan definir y aplicar las actividades necesarias para identificar soluciones, su desarrollo/contratación e implementación; incluyendo la administración de cambios, control de versiones, actualización, así como obsolescencia.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO

	<p>Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”.</p> <p>Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.</p>
2019.16	
RECOMENDACIÓN	2019.16 Considerar los parámetros de establecimiento de términos generales de aceptación de bienes/servicios al nivel tecnológico, control de garantías, licenciamiento según aplique, entre otros; considerando adicionalmente la aplicación de prácticas de evaluación del desempeño del proveedor en cuanto a la entrega de productos y servicios según sea requerido.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	<p>Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”.</p> <p>Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.</p>
2019.17	
RECOMENDACIÓN	2019.17 Incorporar en los lineamientos el esquema para establecer los términos técnicos para la adquisición de bienes y servicios al nivel de tecnología de información, de forma tal que estén alineados a los estándares establecidos al nivel de infraestructura tecnológica, de forma que se pueda facilitar la valoración en la adquisición de bienes y servicios al nivel de TI.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	<p>Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”.</p> <p>Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.</p>
2019.20	
RECOMENDACIÓN	2019.20 Establecer una política de seguridad institucional que establezca las directrices a seguir al nivel institucional sobre las prácticas de seguridad que deben ser aplicadas por cada funcionario, tales como control de acceso y protección de los recursos tecnológicos críticos, manejo de los datos, información y documentación (física y digital), entre otros.

COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.
2019.19	
RECOMENDACIÓN	2019.19 Deben establecerse parámetros y medidas formales que permitan apoyar la clasificación de los datos, según su nivel de criticidad, propiedad y requerimientos de disponibilidad.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.
2019.21	
RECOMENDACIÓN	2019.21 Disponer de actividades formales asociadas a la capacitación y concientización de los funcionarios en materia de seguridad de la información y protección de los recursos tecnológicos utilizados para la operativa de la institución. Estas actividades se pueden incorporar a los procesos de inducción y retroalimentación de los funcionarios.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
	Se identifican actividades relacionadas a la concientización de los funcionarios en materia de seguridad de la información, sin embargo, dichas actividades no han sido formalizadas para ser aplicadas de manera constante a los colaboradores como parte del proceso de inducción y retroalimentación de los funcionarios.
2019.27	
RECOMENDACIÓN	2019.27 Establecer los lineamientos necesarios sobre la administración del acceso a los recursos, que implique la responsabilidad de los propietarios/custodios de la información para asignar los privilegios, según la necesidad de

	saber y utilizar, considerando la definición de perfiles, roles y niveles de privilegios que permitan controlar la identificación y autenticación para el acceso de información al nivel de usuarios y de recursos de TI.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
	En la respuesta suministrada por SINAES en la solicitud de información, se menciona que el desarrollo de lineamientos o procedimientos formales será parte del plan de trabajo 2022-2023, por lo tanto, la recomendación se encuentra en proceso de ser atendida.
2019.28	
RECOMENDACIÓN	2019.28 Establecer las acciones de control sobre el acceso a información impresa, visible en pantallas o almacenada en medios físicos que permitan su debida protección.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.
2019.29	
RECOMENDACIÓN	2019.29 Establecer los lineamientos que permitan administrar la seguridad al nivel de desarrollo, mantenimiento, prueba e implementación y uso de software e infraestructura, así como el control de acceso y uso de programas fuentes y datos de prueba.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.
ESTADO	EN PROCESO
	Se comenta por parte del departamento de TI que: “El desarrollo de procedimientos y/o lineamientos forman parte del plan de trabajo 2022-2023.”. Por lo tanto, se considera el hallazgo en proceso.
2019.35	

RECOMENDACIÓN	2019.35 Definir y aplicar prácticas formales que permitan orientar la valoración del sistema de control interno aplicado al nivel de los recursos y servicios tecnológicos. Tales pueden ser mecanismos de autoevaluación, entre otros.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
	Se comenta por parte del Departamento de Tecnologías de Información que las recomendaciones emitidas en periodos anteriores están siendo trabajadas por parte de la administración de TI como parte del plan de trabajo 2022-2023 para la adopción del marco de gobierno y gestión emitido por el MICITT.
2019.37	
RECOMENDACIÓN	2019.37 Establecer prácticas formales para el seguimiento sobre el nivel de cumplimiento de recomendaciones realizadas al área de TI.
COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN	Sin comentarios.
ESTADO	EN PROCESO
	Se verificó que en el informe de auditoría del periodo anterior se realiza un seguimiento a las recomendaciones, sin embargo, no se evidenció la existencia de prácticas formales para realizar dichas tareas.

A continuación, se resume el cumplimiento de las recomendaciones emitidas en informes de auditorías anteriores de manera gráfica:



La siguiente tabla muestra el cumplimiento de recomendaciones por periodo.

Estado de Recomendaciones	2019	2021	Total
Corregidas	0	0	0
En Proceso	16	1	17
Pendiente	0	0	0
No Aplica	0	0	0
Total	16	1	17

NOTA: los hallazgos 2019.5, 2019.7, 2019.18, 2019.30 y 2019.31, no fueron tomados en cuenta para realizar el gráfico y la tabla anteriores, debido a que no fue posible identificar cuál es el área responsable de realizar las recomendaciones emitidas.

IV. ANEXO I

Análisis de Riesgos T.I. Departamento de Sistemas de Información Periodo 2022

Tipos de Riesgo	
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

Alto


Requiere una atención inmediata por su impacto en seguridad, integridad, efectividad, eficiencia, confidencialidad, confiabilidad, disponibilidad y continuidad de la plataforma tecnológica. No se han establecido controles en este nivel de riesgo.

Medio


Requiere una atención intermedia ya que su impacto representaría riesgos sobre seguridad, integridad, efectividad, eficiencia, confidencialidad, confiabilidad, disponibilidad y continuidad de la plataforma tecnológica. Se han establecido controles insuficientes en este nivel de riesgo.

Bajo


Requiere una atención no prioritaria ya que su impacto no es directamente sobre seguridad, integridad, efectividad, eficiencia, confidencialidad, confiabilidad, disponibilidad y continuidad de la plataforma tecnológica. Se han establecido controles adecuados en este nivel de riesgo.

I. PLANIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

A. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
A.1.	Se tiene definido un plan estratégico de TI formalmente aprobado y alineado a los objetivos organizacionales.		✓	Se cumple con la condición.	B
A.2.	Se le da seguimiento al PETI por parte del Comité de TI.		✓		B
A.3.	Se define anual un plan anual operativo de TI con los proyectos y actividades que realiza el área de TI y se encuentra alineado a las iniciativas y objetivos del PETI.		✓		B
A.4.	Se le da seguimiento periódico al cumplimiento del PAO.		✓		B

B. GESTIÓN DEL PRESUPUESTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
B.1.	Se genera un plan anual presupuestario de TI formalmente aprobado.		✓	Se cumple con la condición.	B
B.2.	El presupuesto se encuentra categorizado y priorizado según las actividades críticas del plan anual operativo de TI.		✓		B
B.3.	Se mantiene un control de gastos y ejecuciones presupuestarias de TI y se le brinda informes de ejecución a la administración.		✓		B
B.4.	Se mantiene alineado el plan presupuestario de TI con el plan anual operativo.		✓		B

C. GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
C.1.	Se cuenta con un plan de capacitaciones formalmente establecido.		✓	Se cumple con la condición, fue posible evidenciar un registro de las capacitaciones del periodo, así como evidencia de las evaluaciones del desempeño.	
C.2.	Las capacitaciones se encuentran justificadas (proyectos de TI, evaluaciones del desempeño).		✓		
C.3.	Se mantiene un manual de puestos actualizado con la descripción y las responsabilidades del personal de TI.		✓		
C.4.	Se realizan evaluaciones anuales del desempeño de los colaboradores de TI.		✓		
C.5.	Se realizan medidas correctivas para el personal que obtiene calificaciones deficientes en las evaluaciones del desempeño.		✓		

D. GESTIÓN DE PROVEEDORES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
D.1.	Se establecen contratos formales para los servicios que son brindados por terceros.		✓	Se cumple con la condición.	
D.2.	Para los contratos de servicios de TI, se establecen acuerdos de nivel de servicio con los respectivos indicadores de capacidad, disponibilidad, confiabilidad, etc.		✓		
D.3.	Se realiza un seguimiento al cumplimiento contractual de las responsabilidades de los proveedores.	X		No se identifica información relacionada.	

II. IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

E. GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
E.1.	Se cuenta con una metodología para la gestión de proyectos de TI formalmente establecida.	X		El desarrollo de una metodología formal se encuentra contemplado en el plan de trabajo 2022-2023, por lo que se mantiene en proceso,	M
E.2.	Se documenta cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto para cada uno de los proyectos ejecutados por el área de TI (constitución, estimación de recursos, responsabilidades, cronograma, desempeño, riesgos, calidad, cambios y cierre del proyecto.)	X			M
E.3.	Los usuarios o clientes de los proyectos aprueban formalmente los entregables de estos.		✓	Se cumple con la condición.	B
E.4.	Se les da seguimiento a los proyectos posterior a la implementación.		✓	Se cumple con la condición.	B

F. GESTIÓN DE DESARROLLOS DE SOFTWARE.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
F.1.	Se cuenta con una metodología para el desarrollo e implementación del software.	X		No se cumple con la condición.	M
F.2.	Las bases de datos poseen logs para registrar los cambios y mantener una trazabilidad de estos.	X			M

G. GESTIÓN DE ACTIVOS.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
G.1.	Se mantienen controles para el ingreso y salida de equipo tecnológico a la organización.		✓	Se cumple con la condición.	
G.2.	Se cuenta con un inventario de activos de TI (equipo en uso y desuso, periféricos, equipo de comunicación, dispositivos móviles, etc.), junto con información de su ubicación y responsable.		✓	Se cumple con la condición.	
G.3.	Se genera plan de infraestructura de TI alineado a los proyectos establecidos en el plan anual operativo de TI.	X		El plan de infraestructura se encuentra en proceso de elaboración en el plan de trabajo 2022-2023.	
G.4.	Se verifica periódicamente que el software instalado en los equipos corresponda a las licencias adquiridas y al software permitido en la organización.		✓	Se cumple con la condición.	

III. SOPORTE Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

H. GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
H.1.	Se cuenta con una política y/o procedimiento para la realización de respaldos de información.	X		El desarrollo de una metodología formal se encuentra contemplado en el plan de trabajo 2022-2023, por lo que se mantiene en proceso.	
H.2.	Se realizan pruebas a los respaldos de información.		✓	Se cumple con la condición.	
H.3.	Se tienen medidas de seguridad para los respaldos de información (acceso restringido, traslado de respaldos a un sitio externo).	X		El desarrollo de una metodología formal se encuentra contemplado en el plan de trabajo 2022-2023, por lo que se mantiene en proceso.	
H.4.	Se cuenta con un sitio alternativo para el procesamiento de datos en una posición geográfica distinta a la ubicación del cuarto de servidores principal.		✓	Se cumple con la condición.	

I. GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
I.1.	Se cuenta con una política de seguridad de la información formalmente aprobado por la administración y divulgado a nivel organizacional.	X		No se cumple con la condición.	A
I.2.	Se le brinda seguimiento al cumplimiento de la política de seguridad de la información (se aplican medidas correctivas) y se le comunica los resultados a la administración.	X			A
I.3.	Se cuenta con una política de uso de recursos de TI (correo electrónico, equipos, red).	X			A
I.4.	Se tiene implementado medidas de seguridad para la red institucional (firewall, estudios de vulnerabilidad, segmentación de redes).		✓	Se cuenta con un firewall, para la seguridad de la red.	B

IV. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

J. SEGURIDAD LÓGICA Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS.

Ítem	Condición	Vulnerabilidad		Observación	Riesgo
		SÍ	NO		
J.1.	Existencia de pistas de auditoría o bitácoras en los sistemas de información que permitan tener una trazabilidad en las transacciones realizadas por los usuarios.	X		No se cuenta con esta característica en todos los sistemas, además solamente se realizan revisiones de las pistas contra pedido.	M
J.2.	Se revisan periódicamente las bitácoras de los sistemas de información para identificar comportamientos irregulares en las operaciones de la organización.	X			M
J.3.	Los sistemas de información permiten solo una única sesión simultánea por usuario, de modo que no se pueda abrir una sesión con un mismo usuario en lugares distintos al mismo tiempo.	X		No se tiene restricciones para inicios de sesión únicos.	A
J.4.	Se han implementado medidas de seguridad lógica en los sistemas de información (vencimiento, histórico, tamaño y complejidad de la contraseña).	X		No se cumple con la condición.	A
J.5.	Los sistemas de información cuentan con manuales de usuario y manuales técnicos.	X		No se cumple con la condición en todos los casos.	B
J.6.	Los procesos de la organización están totalmente automatizados, evitando la realización de tareas manuales.		✓	Se cumple con la condición.	B
J.7.	Los sistemas de información se encuentran integrados entre sí, de modo que no se deba enviar información a través de medios externos a los sistemas.	X		No se cumple con la condición.	A
J.8.	Se restringe la entrada de datos de modo que el registro de información sea lo más estándar posible.		✓	Se cumple con la condición.	B
J.9.	Se brindan capacitaciones periódicas en el uso de los sistemas a los usuarios de la organización.		✓		B

V. ANEXO II

Valoración del nivel de satisfacción sobre la calidad funcional de algunos de los sistemas de información y soporte brindado por el Área de Tecnologías de la Información

OBJETIVO

Medir el nivel de satisfacción que poseen algunos usuarios con respecto al (los) sistemas evaluados (as) que utiliza el SINAES y al soporte brindado por el Área de Tecnologías de la Información.

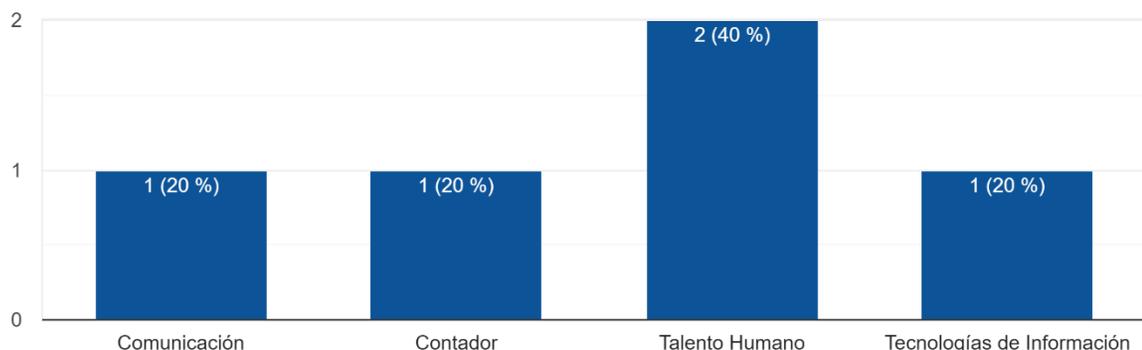
RESULTADOS

A continuación, se muestra el resultado de la evaluación realizada con respecto a la calidad funcional de algunos de los sistemas de información implantados en el SINAES, según la percepción de los usuarios finales.

En total, 5 colaboradores brindaron respuesta. Los sistemas de información/módulos que se indicaron en la evaluación pertenecen a las siguientes áreas de trabajo:

- Comunicación
- Contador
- Talento Humano
- Tecnologías de Información

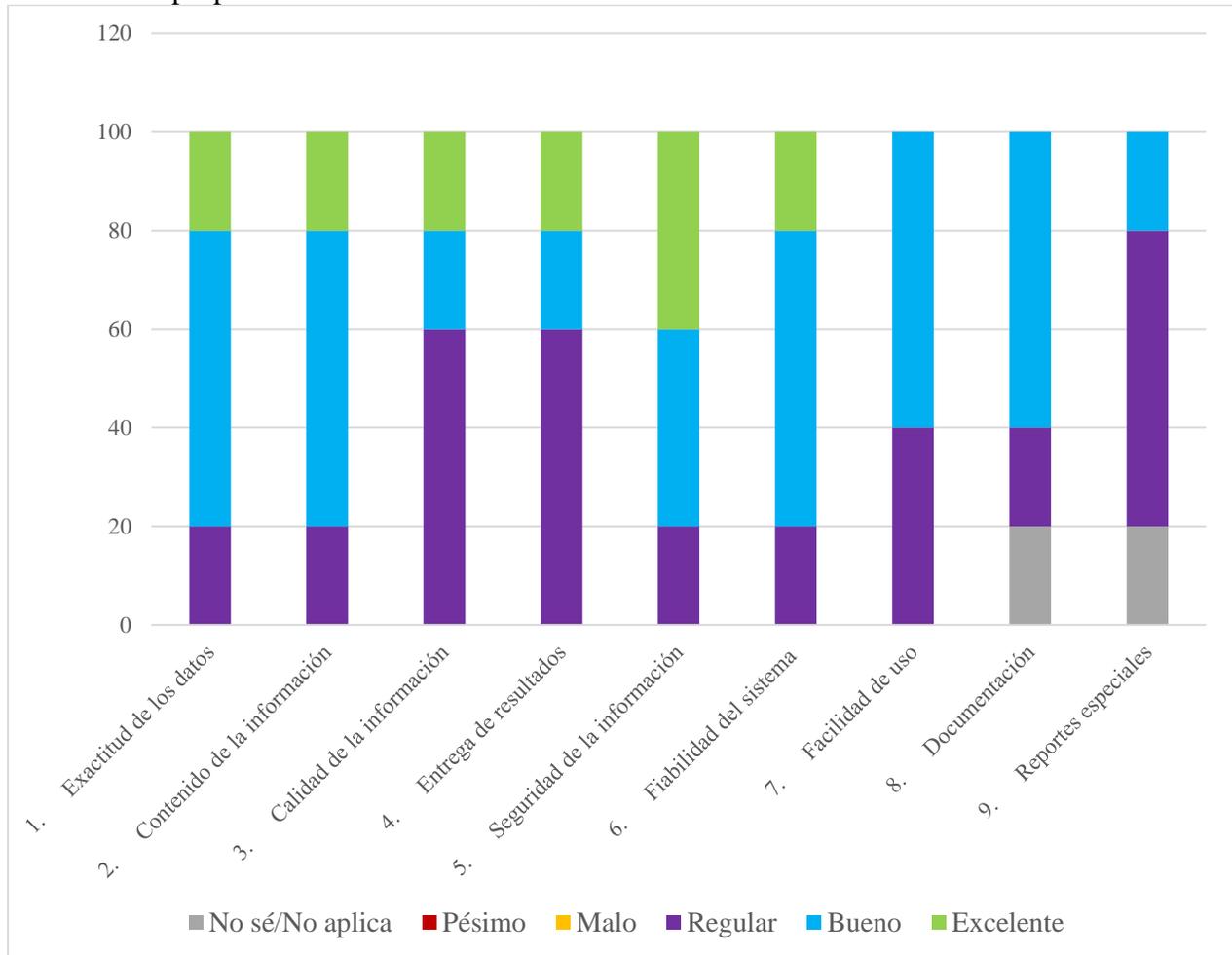
En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje de respuestas por módulo.



En los siguientes apartados, se muestran las respuestas registradas según la sección evaluada.

Información sobre el sistema de información

El siguiente gráfico muestra el resumen de respuestas por categoría, esto para atributos relacionados propiamente con los sistemas/módulos utilizados.



Tal y como se observa en el gráfico, las respuestas brindadas en su mayoría se ubican entre las valoraciones de regular, bueno y excelente, los únicos casos en que se presentaron calificaciones de “no aplica” son *Documentación* y *Reportes especiales*.

Para cada uno de los atributos, los usuarios tenían un espacio para brindar comentarios adicionales a su calificación (esto de forma opcional), entre las respuestas registradas indicaron que:

- El sistema Wizdom GRP fue heredado, por lo que se debe realizar un cambio de formato (eliminar combinado, formato de fuente y compatibilidad) en todos los reportes.
- El sistema de nómina dura bastante ejecutando los procesos, teniendo en cuenta que la nómina no supera las 40 personas.
- El sistema GRP es rígido, lo que genera trabajo adicional en los procesos.
- El caso de reportes es un tema limitado en los sistemas.

- Los reportes son consistentes en su información, sin embargo, suelen ser incompletos y requieren de ajustes manuales.

En caso de que se desee indagar a profundidad sobre los atributos antes señalados u otros, es recomendable tomar una muestra de usuarios mayor y específica (un solo sistema/módulo).

Opinión sobre el soporte brindado por el Departamento de Sistemas de Información

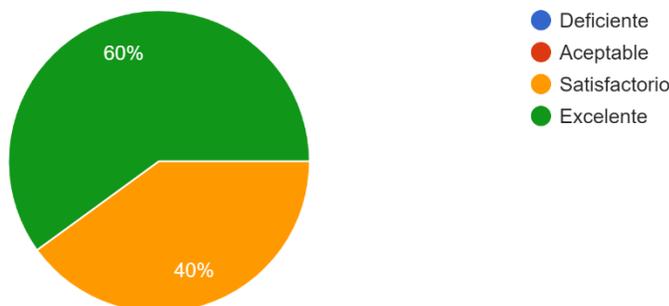
A continuación, se muestran las respuestas graficadas relacionadas con opiniones acerca del soporte brindado por el Departamento de Sistemas de Información.

El departamento brinda los resultados esperados



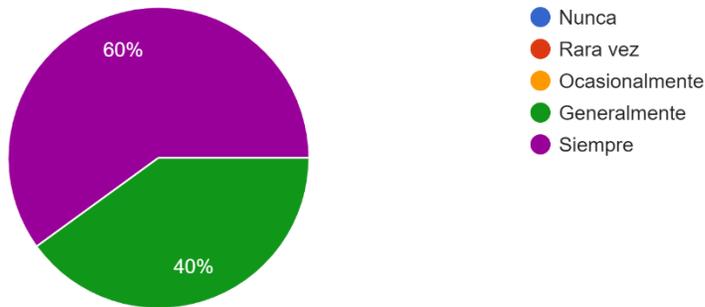
Al respecto amplían indicando que, se atienden las solicitudes de excelente manera en tiempo y forma, además, es un departamento que se ha adaptado muy bien al entorno de la Institución. Sin embargo, se destacan oportunidades de mejora en cuanto a la eficiencia de los sistemas actuales.

Servicio proporcionado por el departamento



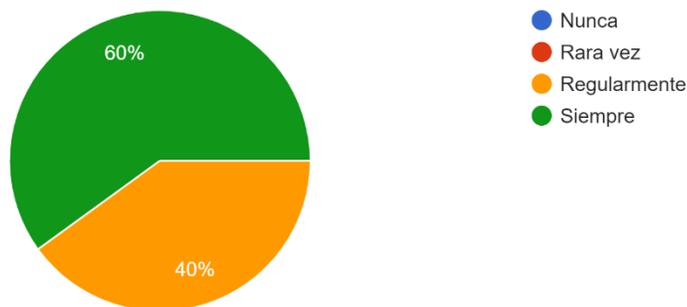
Al respecto amplían indicando que, el personal del departamento tiene un buen conocimiento para atender las consultas o dificultades que presentan los sistemas, demuestran gran profesionalidad en la atención que brindan.

Disponibilidad del departamento



Al respecto amplían indicando que, se tiene como objetivo en el departamento la creación de un ambiente de transformación digital del SINAES, y que el área de TI trabaja muy duro y con la mejor disposición para lograrlo, a pesar de contar con limitaciones de tiempo para realizar sus actividades.

Puntualidad con la entrega de solicitudes



Opinión sobre otros atributos adicionales

A continuación, se muestran las respuestas graficadas relacionadas con opiniones acerca de atributos adicionales.

Cobertura de necesidades con el sistema proporcionado



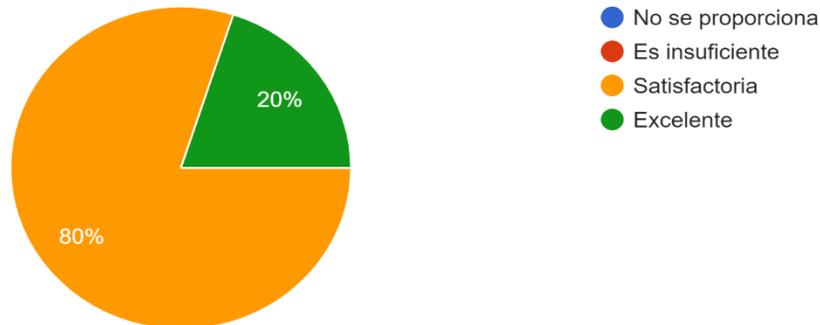
Los usuarios señalan que debido a que TI es un área nueva, aún no ha logrado implementar todo lo necesario para la automatización de todos los procesos de la Institución, además, se menciona que aún es necesaria la adquisición de algunas licencias en sistemas de información que permitan modernizar el trabajo, por ejemplo, seguimiento de facturación, ya que es totalmente manual mediante el uso de Excel, otro caso sería el tema de inventarios de material provisional.

Se les consultó sobre nuevas funcionalidades que necesiten que el sistema actualmente utilizado no posee, al respecto indican:

- “Facilidad para crear reportes desde Talento Humano”.
- “Que la configuración para el registro de facturas sea más flexible para la utilización de varias cuentas de pasivos”.
- “Disponer de un auxiliar de inversiones, seguros, derechos o fondos a terceros”.
- “Que los auxiliares de activos fijos e inventarios sean flexibles para ajustes en revaluaciones o deterioros”.
- “Que existan reportes con mayor nivel de detalles contables”.

Como se denota, los comentarios anteriores reflejan varias necesidades de los usuarios a nivel del sistema que utilizan, es prudente analizarlos, pues, la mayoría contiene requerimientos que deberían considerarse (en caso de no haberlo realizado). A la hora de implementar mejoras a los sistemas actuales, o bien, adquirir uno nuevo, es de vital importancia considerar a los usuarios finales en la toma de requerimientos.

Capacitaciones recibidas en materia informática



El gráfico evidencia que el 80% considera que las capacitaciones son satisfactorias y solo el 20% que son excelentes. Al respecto se nos indicó que, es importante actualizar al usuario sobre nuevas funcionalidades de los sistemas, herramientas y tendencias que podrían ayudar a mejorar los procesos del SINAES. Además, mencionan que la dinámica de los sistemas de información es demasiado acelerada.

Comentarios adicionales

En la encuesta aplicada se proporcionó una sección final para que los usuarios agregaran (de manera opcional) comentarios, observaciones u oportunidades de mejora que sirvan de retroalimentación para mejorar la calidad brindada por el Departamento de TI o de los sistemas en general, parte de las respuestas registradas fueron:

- ✓ Sobre los sistemas informáticos disponible, se puede valorar próximas actualizaciones o migraciones a otros softwares, debido a que, desde su adquisición, no se han valorado otras opciones existentes en el mercado que puedan brindar mejores resultados u oportunidades.
- ✓ El apoyo y servicio que brinda el área de TI es excelente, siempre se encuentra buscando la mejor forma de brindar el servicio a los funcionarios del SINAES.

En estos comentarios finales los usuarios recalcan la necesidad de analizar la posibilidad de actualizar los sistemas de información o adquirir uno nuevo que se adapte a las necesidades actuales del SINAES.

--Fin del documento--