

Resumen Detallado de la Auditoría del IGAC (Agosto 2022)

Esta auditoría, realizada por la Oficina de Control Interno del IGAC, evaluó el proceso de Gestión de Sistemas de Información e Infraestructura, a cargo de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC), cubriendo el período entre el 15 de agosto de 2021 y el 29 de julio de 2022.

1. Contexto, Metodología y Dirección de TIC (Expositor 1)

Este segmento establece el marco de la auditoría y se centra en las funciones y hallazgos principales de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC).

Objetivos y Alcance de la Auditoría

- **Objetivo General:** Conocer, evaluar y diagnosticar el proceso de Gestión de Sistemas de Información e Infraestructura en la DTIC.
- **Objetivos Específicos:**
 - Evaluar la calidad de la ejecución y el cumplimiento de las funciones asignadas a la DTIC.
 - Reportar los avances en **accesibilidad web** y el **Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)**, respondiendo a la pregunta 426 del FURAG 2021.
- **Alcance:** La evaluación se aplicó a las actividades de la Dirección y las subdirecciones de la DTIC, durante el periodo del **15 de agosto de 2021 al 29 de julio de 2022**.

Metodología y Equipo Auditor

- **Metodología:** Se contempló una etapa inicial de planeación para entender el proceso, seguida de la ejecución de la auditoría de forma **presencial** en la sede central.
- **Ejecución:** Se realizaron **entrevistas** al Director y Subdirectores, se solicitaron evidencias y se procedió al análisis y evaluación de la información.
- **Responsable del Proceso:** La Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC).
- **Equipo Auditor:** Diana J. Mora S. (Auditor Líder) y Stephanie del Pilar Neira Valencia (Apoyo).

Hallazgos y No Conformidades de la Dirección de TIC

La Dirección, a cargo del ingeniero Urías Romero Hernández , maneja 45 proyectos tecnológicos, 32 internos y 13 transversales al Gobierno.

Tipo	Descripción Detallada
No Conformidad No. 1	No se encontró evidencia del inicio de elaboración del PETI 2023-2026 (Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones), el cual debía presentarse ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño antes de finalizar 2022 ¹² .
No Conformidad No. 2	Se debe establecer mecanismos para realizar revisiones periódicas al software instalado en los equipos de cómputo, para evitar el uso de software no autorizado, acorde con la norma ISO/IEC 27001:2013 y la Guía No. 8 de MinTIC ¹⁴ .
Riesgos Identificados	Falta de funcionarios debido al proceso de modernización, asumiendo una ingeniera el rol de Subdirector de Infraestructura. Insuficiencia de recursos presupuestales para servicios adicionales de protección y seguridad de la información ¹⁶ .
Avances Clave	SICRE (Sistema Integrado Catastro Registro) para la interrelación con la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR). VIVI (Ventanilla Integrada de Trámites) para acercamiento al ciudadano ¹⁸ .

2. Sistemas de Información y Catastro Multipropósito (Expositor 2)

Esta sección se centra en la gestión de sistemas, el proyecto bandera del Catastro Multipropósito y los temas de Gobierno Digital.

Subdirección de Sistemas de Información (Ing. Oswaldo G. Ibarra Ortiz)

- **Gestión de Solicitudes:** Utilizan la herramienta **GLPI** (Mesa de Atención al Usuario) para categorizar, escalar y dar soporte a temas de infraestructura, sistemas de información e información.
- **Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS):** Se está analizando la categorización de los casos para ajustar los ANS, ya que la instrucción de un tiempo de solución de **tres (3) días** para todos los casos es insuficiente.
- **Estrategia para Casos Vencidos:** Se busca generar un memorando por SIGAC para reasignar solicitudes a un tercero, cerrando el caso en GLPI, donde el área asignada tendrá **quince (15) días** para dar respuesta.

El Catastro Multipropósito y sus Sistemas

El Catastro Multipropósito es un proyecto central y complejo del Gobierno, que involucra a varios sistemas que se están desarrollando o mejorando mediante contratos de fábrica de software financiados por banca multilateral (Banco Mundial y BID).

Sistema	Descripción y Propósito	Componentes Clave
SNC (Sistema Nacional Catastral)	Sistema CORE de la gestión Catastral. Se está construyendo uno nuevo (contrato 25032 de 2021) para recopilar la labor de otros ²⁴²⁴²⁴²⁴ gestores.	Modelo LADM Col, Formato XTF, Bases de datos Oracle, Arquitectura SOA, BPM, Backups On-premises/Cloud ²⁵²⁵²⁵²⁵ .

RDM (Repositorio de Datos Maestro)	Sistema interinstitucional que centralizará la información catastral y registral de cualquier predio. Incluye una ventanilla única de trámites para el ciudadano ²⁷²⁷²⁷²⁷ .	Protocolo XROAD, Modelo LADM Col, Bases de datos Azure Databricks (Big Data), Business Intelligence/Analytics ²⁸ .
SINIC (Sistema Nacional de Información Catastral)	Integra la información de todos los gestores catastrales. El SINIC Express es la contingencia actual mientras se construye el SINIC oficial (contrato 25029 de 2021) ³⁰³⁰³⁰³⁰³⁰³⁰³⁰³⁰ .	Formato XTF, Bases de Datos Oracle/PostgreSQL/Azure, Business Intelligence/Analytics, Azure API Management ³¹ .
ICDE (Infraestructura de Datos Espaciales)	Estrategia de gobierno para integrar y disponer información geográfica ³³ .	Geoservicios, Infraestructura de apoyo en Tier2, Lenguaje de última generación ³⁴ .

Gobierno Digital

- **Política Actualizada:** En mayo de 2022, el Decreto No. 767 actualizó la política de Gobierno Digital, con la seguridad como tema transversal.
- **Servicios Ciudadanos Digitales (3 Elementos):**
 1. **Autenticación electrónica:** Incorporada en **VIVI** (Ventanilla Única Integrada).
 2. **Interoperabilidad:** Plataforma instalada con ambientes de calidad, pruebas y producción.
 3. **Carpeta Ciudadana:** Repositorio donde el ciudadano puede consultar trámites. El IGAC ya tiene el **certificado catastral** allí y está incorporando 5 trámites adicionales.

- **Accesibilidad Web:** El IGAC aplica la **Norma Técnica Colombiana NTC-5854** (Accesibilidad a páginas web), que exige el nivel **AA** y actualmente se encuentra en miras de cumplir con el nivel **AAA**.

3. Gestión de Información y Estándares (Expositor 3)

Esta parte se enfoca en la Subdirección de Información, que es completamente nueva, y su rol central en la gestión de datos, la interoperabilidad y la implementación de estándares.



Subdirección de Información (Ing. Miguel Ángel Castañeda Rocha)

- **Rol Central:** Esta subdirección es nueva y su creación obedece a los lineamientos de MinTIC. Asumió la responsabilidad de la **ICDE** (Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales) y el manejo de datos geoespaciales, rol que antes recaía en el extinto CIAF.
- **ICDE:** El IGAC es el **coordinador operativo** de la ICDE, dictando lineamientos y políticas de gobernanza de datos para la comunidad de entidades que manejan datos geoespaciales en Colombia.
- **Activos de Información y Datos Abiertos:** Se trabaja en la gestión de datos abiertos y activos de información (físicos o digitales, identificados y clasificados). Se encontró que el **90% de los datos analizados no tienen sus metadatos actualizados**, ni catálogo o reporte de calidad.
- **Herramienta INDATA:** Herramienta web que facilita la identificación y caracterización de los datos geográficos de Colombia, y a la cual se está concientizando a las dependencias para que alimenten.



Interoperabilidad y Estándares Clave

- **Modelo LADM-COL:** El país adoptó como estándar el **Modelo de Dominio para la Administración del Territorio (LADM)** para aprovechar la información del catastro y fortalecer la seguridad jurídica de la tierra.
 - Este modelo está atado a la norma **ISO 19152** (Sistema de administración de tierras).
- **X-ROAD:** Metodología exigida por MinTIC que funciona como un **estándar entre entidades para interoperar los datos de manera segura**. El IGAC ha avanzado en la interoperabilidad externa con entidades como la **SNR, ANT, Parques Nacionales Naturales de Colombia y MinAmbiente**.
- **SINIC Express:** Sistema de contingencia que ha recibido reportes de los gestores catastrales, y contempla la salida del informe a la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR).



Recomendaciones de la Subdirección de Información

- **Capacitación de Metadatos:** Realizar capacitaciones al personal que levanta los activos de información para enriquecer y actualizar la **metadata**.
- **Reporte a SNR:** Continuar con el reporte de inconsistencias generadas en el cargue de información de los gestores catastrales en el SINIC Express y capacitar a los usuarios del SINIC oficial.
- **Interoperabilidad Interna:** Continuar la interoperabilidad interna para que los diferentes sistemas (SIGAC, ERP, Laboratorio de Suelos, etc.) y su data sean de utilidad y generen valor a todo el Instituto.

4. Infraestructura Tecnológica y Seguridad (Expositor 4)

Este último segmento detalla la gestión de la infraestructura, la seguridad de la información, el centro de datos y la atención de la mesa de servicios.

Subdirección de Infraestructura Tecnológica

Aunque la vacante de Subdirector no está cubierta, se evidencia un trabajo activo en seguridad.

- **Seguridad Perimetral:** Cuentan con múltiples capas de seguridad que incluyen:
 - Filtros **firewall** (SSL, IPS).
 - **Antivirus perimetral y en la red** (AV).
 - **EDR** (revisión proactiva de paquetes de datos, complemento de los antivirus).
 - **Correlacionador de eventos** (guarda y genera alarmas a partir de logs).
 - **WAF** (firewall de propósito específico para la página web).
- **Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI):** La Dirección lidera la creación de políticas de seguridad alineadas con el MSPI de MinTIC, que busca preservar la **confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad** de los datos.
- **Campañas de Concientización:** Se han realizado campañas informativas sobre seguridad de la información, claves seguras y el riesgo de **Ransomware** (se envió una encuesta en julio 2022).
- **Incidente:** El 28 de julio de 2022 ocurrió un intento de ataque por **suplantación de identidad** (correo malicioso solicitando cambio de contraseña).

Infraestructura y Centro de Datos

- **Disponibilidad:** Cuentan con **redundancias** a nivel de firewall, balanceadores, switches, aires acondicionados y UPS para garantizar la continuidad operativa.
 - El centro de datos tiene **dos UPS de 150 KVA** y una de 120 KVA que soporta todo el IGAC.
- **Bases de Datos:** Se utilizan plataformas **Oracle Database Appliance** y se trabaja con bases de datos en la **nube (Azure)** con Postgres y SQL. Se trabaja en tres ambientes: **Calidad, Pruebas y Contingencia**.
- **Licenciamiento:** El licenciamiento está respaldado por un contrato de mantenimiento (ej: un contrato específico que vence en febrero 2023, renovable anualmente).
- **Acceso al Centro de Datos:** El acceso está controlado por **tarjeta de acceso**, monitoreo diario por video y bitácora para personal externo.

Mesa de Servicios y Procedimientos

- **Herramienta:** **GLPI** gestiona solicitudes (infraestructura y aplicaciones) de sede central y Direcciones Territoriales.

- **Actualización de Procedimientos:** Se actualizó el procedimiento de **mesa de servicio** (Código PC-GIN-01) en junio de 2022, aplicando prácticas **ITIL** e incluyendo roles de gestor de incidentes y requerimientos.
- **No Conformidad No. 3: No se ha llevado a cabo la actualización de los demás procedimientos** a cargo de la DTIC (Custodia de contraseñas, Gestión copias de seguridad, Gestión de incidentes de seguridad de la información).
- **Expedición TIC:** Se programaron salidas semestrales para prestar soporte TIC a las Direcciones Territoriales (mantenimientos preventivos y conceptos técnicos de baja de elementos).

Conclusiones y Recomendaciones Generales

- **Aspectos Positivos:** Alto conocimiento de las funciones , atención a la seguridad de la información , infraestructura con redundancia , y avances en interoperabilidad externa.
- **Aspectos a Mejorar:**
 - Elaborar el **PETI 2023-2026** urgentemente.
 - Falta de actualización de la mayoría de procedimientos de la DTIC.
 - Bajo nivel de conocimiento de la **totalidad de información** que produce el IGAC y la falta de **metadata**.
 - Necesidad de implementar revisiones periódicas de software no autorizado.