

	PROCEDIMIENTO	ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS	CÓDIGO	GINFO-P-010
	ACTIVIDAD	ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	VERSIÓN	2
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	27/08/2021

OBJETIVO	Gestionar eficientemente las bases de datos de propiedad de la Agencia Nacional de Tierras para garantizar la disponibilidad, seguridad y oportunidad de la información almacenada en los diferentes sistemas de gestión.
ALCANCE	Aplica para las bases de datos productivas administradas por la Subdirección de Sistemas de Información y el Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico, y se incluyen los ambientes de pruebas y desarrollo. Únicamente para la configuración de servidores e instalación de bases de datos. El alcance va desde la creación de una base de datos o instancia, configuración y cambios de estructuras de base de datos hasta la generación y restauración de backups.
RESPONSABLE	Secretaría General - Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico

1. DEFINICIONES (Términos y Siglas)

Assessment: valoración del estado de salud de las bases de datos que permite identificar las debilidades, fallas y errores que estas poseen. Administrador de base de Datos (DBA): Es la persona responsable de dirigir o llevar a cabo todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de un entorno de base de datos. Base de datos: Una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. Caso o ticket: Es un identificador o dato numérico contenido y generado por la mesa de servicios que contiene información acerca de las necesidades requeridas por un usuario final en busca de asesoría, información o soporte técnico. EIST: Abreviatura de Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico. Instancia de BD: es la instalación del motor de base de datos SQL Server, que se materializa en un Servicio de Windows que ejecuta un proceso sqlservr.exe, con una configuración determinada, para sus propias bases de datos (bases de datos del sistema, y la o las bases de datos del usuario). Log de base de datos: grabación secuencial de todos los acontecimientos (eventos o acciones) que afectan a un proceso particular (aplicación, actividad de una red informática, etc.) Mesa de servicios de TI: Es el punto de contacto a través del cual los usuarios interactúan con TI a través de la gestión de incidentes, solicitudes, requerimientos y problemas relacionados con la tecnología, infraestructura y comunicaciones informáticas, que permiten satisfacer las necesidades permanentes de los usuarios. Privilegio de base de datos: es un permiso para ejecutar un tipo particular de sentencia o para acceder a un objeto. Rol de base de datos: es un conjunto de privilegios predeterminados que se conceden al usuario de la base de datos. Script de base de datos: es un conjunto de comandos, que se le da a un motor SQL para indicar lo que debe hacer y en que orden debe hacerlo. Solicitud: es una solicitud formal de información, asesoramiento, cambio estándar o acceso a un servicio tecnológico por parte de un usuario. TI: Abreviatura de Tecnología de la información. Trigger o disparador: es un objeto que se asocia con tablas y se almacena en la base de datos. Su nombre se deriva por el comportamiento que presentan en su funcionamiento, ya que se ejecutan cuando sucede algún evento sobre las tablas a las que se encuentra asociado. Tunning de base de datos: es configurar los elementos del servicio de base de datos para que su uso sea óptimo en velocidad y en uso de memoria.

2. GENERALIDADES

Este procedimiento está orientado en la identificación y definición de tareas asociadas con la gestión de las Bases de Datos, con el fin de garantizar la aplicabilidad de las buenas prácticas y respaldar la información almacenada en los diversos repositorios de información para apoyar la toma de decisiones de la Entidad. Los conceptos de este documento se basan en: INTI-Política-004 Política General de Gestión de datos e Información GINFO-Política-003 Lineamientos y buenas practicas de bases de datos Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MinTic MAE.G.GEN.01 Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MinTic G.INF.06 Guía Técnica de Información - Gobierno del dato - MinTic G.INF.03 Guía técnica de Información-Ciclo de vida del dato - MinTic

3. RIESGOS Y CONTROLES ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO

A partir del análisis de los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos de los procesos, la Oficina de Planeación orienta a las dependencias en la identificación de las tareas críticas de sus procedimientos en las que se puede materializar un riesgo y el establecimiento de las correspondientes tareas de control preventivo, detectivo o correctivo. Para facilitar la identificación de las tareas críticas y las correspondientes tareas de control, el procedimiento presenta el siguiente método de señalización:									
<table><tr><td>Tareas Críticas</td><td>Son las tareas donde se puede materializar un riesgo que impacte negativamente el logro del objetivo del procedimiento.</td></tr><tr><td>Tareas de Control</td><td>Son las tareas que permiten prevenir o corregir el impacto de los riesgos en el logro del objetivo del procedimiento.</td></tr></table>	Tareas Críticas	Son las tareas donde se puede materializar un riesgo que impacte negativamente el logro del objetivo del procedimiento.	Tareas de Control	Son las tareas que permiten prevenir o corregir el impacto de los riesgos en el logro del objetivo del procedimiento.	<table><tr><td></td><td>En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas críticas con texto en color rojo y con el símbolo ®</td></tr><tr><td></td><td>En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas de control con texto en color azul y con el símbolo ©</td></tr></table>		En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas críticas con texto en color rojo y con el símbolo ®		En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas de control con texto en color azul y con el símbolo ©
Tareas Críticas	Son las tareas donde se puede materializar un riesgo que impacte negativamente el logro del objetivo del procedimiento.								
Tareas de Control	Son las tareas que permiten prevenir o corregir el impacto de los riesgos en el logro del objetivo del procedimiento.								
	En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas críticas con texto en color rojo y con el símbolo ®								
	En la matriz de desarrollo del procedimiento y en el diagrama de flujo se identifican tareas de control con texto en color azul y con el símbolo ©								

4. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

No	Tarea	Descripción	Tiempo de Ejecución	Responsable
1	Identificar los requerimientos asociados a bases de datos	Analizar los requerimientos solicitados para la gestión de las bases de datos de la Agencia Nacional de Tierras. Estos requerimientos pueden ser de tipo: 1. Instalación base de datos y otros, remitirse al numeral 4.1 de este procedimiento. 2. Generación de Backups, remitirse al numeral 4.2 de este procedimiento. 3. Mantenimiento de bases de datos, remitirse al numeral 4.3 de este procedimiento Todas las solicitudes deben ser realizadas por parte del coordinador o líder del proceso a través de la mesa de servicios de TI, adjuntando las formas correspondientes para cada caso y detallando claramente la necesidad. ADMBS-P-006 GESTIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	1 día	Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
4.1 Instalación Bases de Datos y otros				
2	© Analizar la viabilidad de instalación o creación de instancia y/o base de datos	El Administrador de bases de datos (DBA), deberá analizar y determinar la viabilidad de la implementación de la necesidad expuesta en la forma GINFO-F-025, para lo cual deberá revisar como mínimo lo siguiente: 1. Licencias disponibles, versiones, número de usuarios esperados y concurrencia. 2. Determinar el impacto de la solicitud sobre la base de datos a intervenir. 3. Validar la disponibilidad de hardware como servidores físicos o virtuales y espacio de almacenamiento requerido. En caso de necesitar un servidor, debe continuar con la tarea 3, de lo contrario continua con la tarea 5. Si el DBA concluye que la solicitud no es viable, deberá documentar las razones en la herramienta de mesa de servicios de TI y dará por solucionado el caso. GINFO-F-025 SOLICITUD INSTALACIÓN, CREACIÓN DE INSTANCIA Y/O BASES DE DATOS	2 días	Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
3	Solicitar infraestructura	El DBA debe solicitar a través de la mesa de servicios de TI, la infraestructura necesaria para la creación de la base de datos, motor o instancia. Por lo tanto debe diligenciar y adjuntar al caso la forma GINFO-F-026. GINFO-F-026 SOLICITUD INSTALACIÓN DE SERVIDORES		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
4	Entregar infraestructura	El especialista encargado, responde la solicitud a través de la mesa de servicios de TI haciendo entrega de la infraestructura solicitada y documenta las Formas GINFO-F-019 y GINFO-F-020 los cuales deben quedar publicados en el sitio de documentos colaborativos dispuesto por la ANT. GINFO-F-019 INVENTARIO DE SERVIDORES GINFO-F-020 PERMISOS Y ACCESO A SERVIDORES		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
5	® Realizar la instalación	El DBA procede con la correspondiente configuración ya sea: instalación del motor de la base de datos, Instancia y/o creación de la base de datos. Si la solicitud corresponde a una creación de base de datos, debe diligenciar la forma GINFO-F-021 y la deja disponible en el sitio de documentos colaborativos dispuesto por la ANT. GINFO-F-021 INVENTARIO DE BASES DE DATOS		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
6	Crear usuarios	Una vez se haya realizado la configuración de una instancia o base de datos, se procede con la creación del usuario y clave para el ingreso correspondiente y de acuerdo con la información registrada en la forma GINFO-F-025 numeral 3. Finalmente, el DBA debe diligenciar la Forma GINFO-F-022 y la publica en el sitio de documentos colaborativos dispuesto por la ANT protegido por una clave específica para resguardar la información contenida en este documento. GINFO-F-022 USUARIOS DE BASES DE DATOS GINFO-F-025 SOLICITUD INSTALACIÓN, CREACIÓN DE INSTANCIA Y/O BASES DE DATOS		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
7	Resolver la solicitud	Una vez realizadas las actividades anteriores, se da por solucionado el requerimiento en la herramienta de mesa de servicios de TI informando al usuario lo siguiente: a) Versión de motor de base de datos b) Nombre de instancia o base de datos c) Puerto d) Nombre de usuario y contraseña e) Nombre de la base de datos Los numerales d y e, aplican para los casos de creación de Base de datos.	Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)	
4.2. Generación de Backups				
1	Validar Política de Backups	Para la generación de los backups de las bases de datos de la entidad, se tiene en cuenta lo establecido en la política GINFO-Política-005. GINFO-Política-005 LINEAMIENTOS DE RESPALDO, CUSTODIA Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN	2 días	Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
2	Solicitar copias de respaldo extraordinarios o restauración	En caso que se requiera generar un backup no contemplado dentro del Procedimiento GINFO-P-009, o requerir una restauración de backup, se debe realizar la solicitud por medio de la mesa de servicios de TI, indicando el nombre de la base de datos, ambiente en el que se encuentra y la ruta si aplica. Nota: Para el caso de restauraciones, se debe indicar el ambiente a restaurar el backup (pruebas, preproducción, producción o desarrollo) y el nombre que tendrá la nueva Base de datos, este último debe cumplir las recomendaciones de la política GINFO-Política-003 GINFO-Política-003 LINEAMIENTOS Y BUENAS PRACTICAS DE BASES DE DATOS.		Subdirección de Sistemas de Información de Tierras Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
3	Resolver la solicitud	Una vez ejecutada la actividad correspondiente de regeneración o restauración de backup, se procede a documentar la respuesta en la mesa de servicios de TI y se da por solucionado el caso.		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
4.4. Mantenimiento de bases de datos				
1	Identificar las categorías de mantenimientos	Para la ejecución de las tareas de mantenimiento de bases de datos productivas, se establecen las siguientes categorías: 1. Tareas de mantenimiento automáticas, remitirse a la tarea No. 2 de este numeral. 2. c., remitirse a la tarea No. 3 de este numeral.		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)

2	® Implementar tareas de mantenimiento automáticas sobre las bases de datos productivas	Se requiere implementar las siguientes tareas de mantenimiento con ejecución automática: 1. Reorganización de índices: esta tarea se debe ejecutar mínimo una vez por semana en horas no hábiles y de acuerdo con la transaccionalidad de la base de datos. 2. Actualización de estadísticas: se debe ejecutar una vez haya terminado el proceso de reindexación. 3. Reducción de log - Shrink: Se implementa el comando Shrink con el fin de reducir el tamaño del log transaccional para reducir el riesgo de indisponibilidad de la base de datos. 4. Liberación de memoria ram: esta tarea se debe ejecutar mínimo una vez al día en horas no transaccionales, con el ánimo de liberar el recurso de memoria ram y reducir problemas de rendimiento del servidor. Una vez creada la tarea de mantenimiento sobre la bases de datos, se debe registrar en la FORMA GINFO-F-024 y publicarlo en el sitio de documentos colaborativos dispuesto por la ANT. GINFO-F-024 TAREAS DE MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS	2 días	Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
3	® Ejecutar tareas de mantenimiento manualmente sobre las bases de datos productivas	Se hace necesario ejecutar tareas adicionales de mantenimiento que permitan verificar el estatus actual de las bases de datos las cuales se deben ejecutar de manera manual: 1. Chequeo de integridad de bases de datos (CHECKDB): esta tarea revisa la integridad lógica y física de los todos los objetos de una base de datos informando sobre cualquier corrupción de los mismos. Se recomienda una ejecución trimestral. 2. Revisión log motor de base de datos: El DBA mensualmente debe revisar el log de eventos del motor de las bases de datos misionales y operativas e identifica las posibles soluciones en caso de que haya lugar. Adicionalmente socializará y/o notificará a las áreas correspondientes. 3. Assessment bases de datos: se requiere realizar mínimo una vez por año un assessment a las bases de datos con mayor transaccionalidad para identificar las sentencias que consumen más recursos, vulnerabilidades y oportunidades de mejora para optimizar el rendimiento de las base de datos.		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)
4	© Revisar el resultado de las tareas de mantenimiento automáticas y manuales	Para las tareas automáticas el DBA revisa diariamente que el resultado haya sido exitoso, en caso contrario, deberá corregir el error y proceder a ejecutar nuevamente la tarea en horas no hábiles para no impactar la operación. Para las tareas manuales, el DBA revisará los resultados al concluir la ejecución de las mismas. En caso de un resultado no exitoso se deberá tomar las medidas pertinentes para solucionar el evento.		Secretaría General (Equipo de Infraestructura y Soporte Tecnológico)

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

Decreto 1008 del 14 de junio de 2018: Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015.

Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Ley 1712 de 2014: Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública.

Ley Estatutaria 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales

Decreto 1078 de 2015: Decreto único reglamentario del Sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Decreto 103 de 2015: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 del 2014 y se dictan otras disposiciones

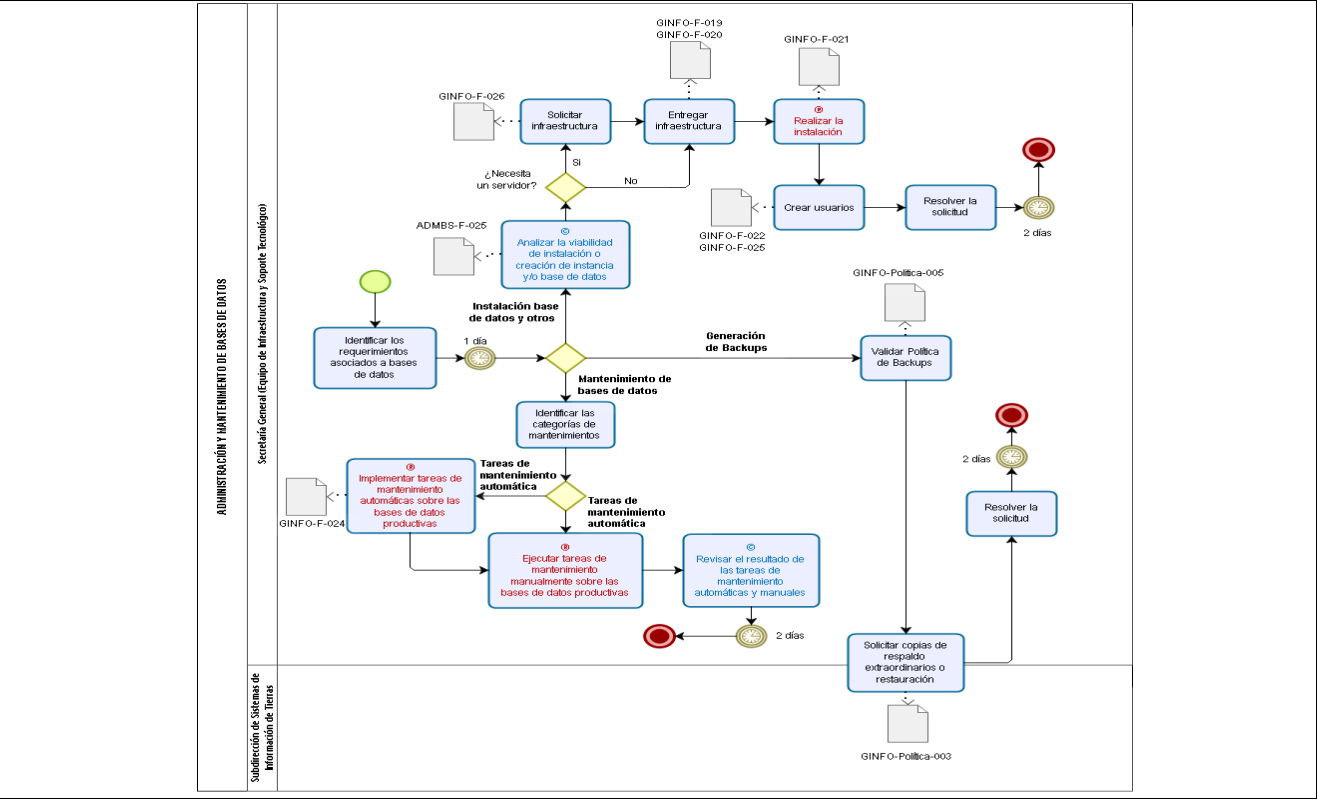
Decreto 415 de 2016: Definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones (Departamento Administrativo de la Función Pública)

Ley 1341 de 2009: Se definen principios y conceptos sobre la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC

6. DOCUMENTOS ASOCIADOS

ADMBS-P-006 GESTIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS.
GINFO-F-019 INVENTARIO DE SERVIDORES
GINFO-F-020 PERMISOS Y ACCESO A SERVIDORES
GINFO-F-021 INVENTARIO DE BASES DE DATOS
GINFO-F-022 USUARIOS DE BASES DE DATOS
GINFO-F-024 TAREAS DE MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS
GINFO-F-025 SOLICITUD INSTALACIÓN, CREACIÓN DE INSTANCIA Y/O BASES DE DATOS
GINFO-F-026 SOLICITUD INSTALACIÓN DE SERVIDORES
GINFO-P-009 PROCEDIMIENTO GENERACIÓN COPIAS DE RESPALDO DE LA INFORMACIÓN DE LA ANT
GINFO-POLÍTICA-003 LINEAMIENTOS Y BUENAS PRÁCTICAS DE BASES DE DATOS
GINFO-Política-005 LINEAMIENTOS DE RESPALDO, CUSTODIA Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ELABORÓ	Alexandra Ruiz Bedoya	REVISÓ	Fabián Augusto Patarroyo Morales	APROBÓ	Raúl Alberto Badillo Espitia
CARGO	Contratista - Secretaría General	CARGO	Contratista - Secretaría General	CARGO	Secretario General
FIRMA	ORIGINAL FIRMADO	FIRMA	ORIGINAL FIRMADO	FIRMA	ORIGINAL FIRMADO
FECHA	27/08/2021	FECHA	27/08/2021	FECHA	27/08/2021