 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

Objetivo:

Definir políticas de trabajo sobre las bases de datos de ambientes de producción a fin de que la información almacenada este a disposición de los procesos de la empresa de una manera adecuada y un alto nivel de seguridad

Alcance:

Acciones de los Administradores de Base de Datos en I+D


DESCRIPCION:

Establecer procedimientos de mantenimiento sobre la base de datos, en cuando a rendimiento, capacidad y crecimiento; que reduzcan las posibilidades de problemas o interrupción del servicio.

- Los trabajos de mantenimiento, tuning, cálculos o de cualquier tipo sobre la base de datos de producción se realizarán en horarios fuera de servicio.
- Los trabajos de mantenimiento, tuning, cálculos o de cualquier tipo sobre cada base de datos en producción, que se consideren de alto impacto para la operación, deberán ser programados previamente y coordinados con la GO.
- **Solamente el gerente de I+D y administrador de Base de Datos podrán realizar los trabajos sobre las bases de datos.**
- Todo trabajo realizado sobre la base de datos deberá ser registrada en SFA-129 Bitácora de Cambios en Base de Datos.
- **El rendimiento de las bases de datos de producción deberá ser monitoreadas constantemente durante horarios laborales por el gerente o DBA de I+D.**
- La herramienta de monitoreo grafica utilizada para visualizar el rendimiento de la base de datos en producción será Toad v12.8.0.49
- Los jefes de área al experimentar bajas en el rendimiento de los sistemas deberán informar a I+D por correo electrónico conteniendo como mínimo la siguiente información:

DIRIGIDO: {gerente I+D};

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISA VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 1 de 8
----------------------------	------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------

 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

CON COPIA:	{jefe soporte técnico}; {jefe comunicaciones}; {gerente de operaciones}
TITULO:	REPORTE DE LENTITUD - {UNIDAD QUE INFORMA}
CONTENIDO:	
PROGRAMA	nombre técnico del programa operado
REFERENCIA:	Referencia que aplique (placa, póliza, presentación, nit, atención, etc.)
EVENTO:	la acción previa ejecutada al retardo como el nombre del campo, botón, tecla, etc.
HORA EXACTA:	hora del evento


Estos reportes de lentitud por parte de los jefes deberán ser registrados en el formulario SFA-139 BITACORA REPORTES SOBRE RENDIMIENTO DE BASE DE DATOS

Las acciones que se deriven del reporte de lentitud deberán ser registradas en la misma bitácora; si fuese necesario ejecutar sobre la base de datos acciones como estadísticas, índices, espacios, etc. éstos deberán ser igualmente registradas en el formulario SFA-129 BITACORA DE CAMBIOS EN BDs. La intervención en ningún caso considerará la modificación o eliminación de datos.

Si en el análisis posterior del evento, la solución se identificara dentro de algún programa y dicha solución fuera estrictamente técnica (tuning de consulta, bug); entonces I+D gestionará los cambios correspondientes y serán documentados en el formulario SFA-016 FORM. DE MODIFICACION A OBJETOS DEL SISTEMA.


- La necesidad de la creación de un objeto en la base de datos puede ser identificada en el diseño de un nuevo aplicativo o modificación de algún proceso, esto será acordado entre el analista-programador asignado y gerente de I+D.
- La creación de objetos en la base de datos como tablas, vistas, índices, secuencias solamente podrá ser ejecutada por el gerente de I+D o un analista previamente autorizado por el Gerente de I+D.
- La creación o modificación de objetos en la base de datos que contienen código de lógica de programación como triggers, procedimientos o funciones también podrán ser generados por analistas-programadores.
- Si en la asignación de una tarea un analista-programador identifica la necesidad de un índice para agilización de consultas a la base de datos podrá solicitarlo por correo a gerente de I+D detallando los campos que compondrán al índice.

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISAR VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 2 de 8
----------------------------	-------------------------	------------------------------	---	---------------

 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

- Al crear o modificar procedimientos o funciones residentes en la base de datos, el responsable de la modificación deberá incluir como comentario los programas desde los cuales son invocados, la fecha de creación o modificación, formulario de solicitud y siglas de responsable.
- El gerente de I+D será responsable de asignar los permisos de operación (select, insert, update, delete, execute) para los roles de base de datos. Así como la creación del sinónimo público correspondiente.
- Existe un role de “consulta” por schema que contiene los selects de todos los objetos de base de datos y será asignado a todos los roles operativos de base de datos.
- Existe un role de “operación” por schema que contiene los insert, update y execute de todos los objetos de base de datos y que será asignado a los roles operativos de acuerdo a su función.
- La acción de delete sobre un objeto específico no podrá ser realizado por ningún usuario dentro del sistema. El permiso de delete sobre un objeto específico, podrá ser realizado por un proceso de sistema o de base de datos; sólo por requerimiento de diseño de dicho proceso.
- Existe un role de “password” que será asignado a todos los usuarios de base de datos durante su creación. Este contiene las funciones de sys para ejecución de validaciones de permisos, versiones y accesos a programas, así como los y grants de connect y resource.
- A ningún usuario operativo se le asignaran permisos de “alter user”
- Los usuarios ejecutaran los cambios de sus password a través de un mecanismo programado en un proceso de base de datos (pro_alter_user bajo sys) que se ejecuta con el súper usuario de la base de datos y es invocado desde el programa cliente/servidor o web
- Los “profile” de conexión a la base de datos y configuración del manejo de password se definirán por institución y ubicación laboral, estas deben ser autorizadas por la gerencia General. En anexo A se detalla la configuración autorizada y vigente
- El profile se asigna a nivel de base de datos a cada usuario según unidad y ubicación laboral a la cual este asignado al momento de la creación.
- En casos de emergencia por sesiones colgadas originadas por desconexiones inesperadas, caídas de enlace de comunicación, problemas de conexión desde alguna

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISA VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 3 de 8
----------------------------	------------------------	------------------------------	---	---------------


 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

institución externa y hasta luego de ser confirmadas con la gerencia de Infraestructura; la gerencia de I+D después de evaluar que se compromete el servicio y que el caso no puede ser resuelto liberando las sesiones colgadas, podrá agregar 2 conexiones adicionales al usuario o profile para que el servicio siga siendo brindado.

Luego de ser resueltos los problemas, la configuración deberá ser devuelta según lo autorizado. En el formulario SFA-129 BITACORA DE CAMBIOS EN BDs deberá ser registrado el cambio a la configuración, así como su vuelta a lo definido en esta política.


- Los roles operativos serán creados y asignados a usuarios de base de datos por solicitud formulada por jefaturas según procedimiento SPA-013 Creación y Administración de usuarios con acceso a la BD y los usuarios deberán respetar lo normado en procedimiento [SPA-024 Política de cambios de código de accesos](#).
- Por restricción de la base de datos utilizada, los roles de base de datos no podrán exceder a 148.
- Las sesiones abiertas simultáneas de base de datos no podrán exceder a 610. Esto de acuerdo a la necesidad de la operación y los recursos físicos disponibles en la base de datos.
- Las sesiones por link entre bases de datos deben ser supervisadas y controladas por la gerencia de I+D. Para cumplir con el objetivo de optimización de recursos de los sistemas.
- La cantidad y origen de sesiones simultaneas en bases de datos deben ser monitoreadas durante horarios laborales por el gerente de I+D.
- Las sesiones de base de datos de usuarios de procesos automáticos o de usuarios de consultas en pagina Web deben ser evaluadas constantemente por el gerente de I+D.
- El jefe de soporte Técnico tendrá permisos para desbloquear usuarios internos o externos; así como cambiar passwords a través de un aplicativo desarrollado para dicho fin. Por lo cual tendrá permiso de “alter user” asignado a su usuario personal.
- I+D en el mes de diciembre enviara listado de todos los usuarios activos en base de datos agrupados por áreas a los jefes y gerentes con el objetivo que puedan verificar las condiciones de trabajo. Se deberá indicar en este listado solicitud de expedientes, huellas digitalizadas, firmas digitalizadas, sucursales de cobro y los perfiles asignados.
- En los meses de diciembre y junio I+D deberá programar las actividades de tuning de las bases de datos en las cuales debe incluir revisión de:

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISA VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 4 de 8
----------------------------	------------------------	------------------------------	---	---------------

 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

- Storage de tablas (inicial, pctincrease, cantidad de extents, max extents)
 - Storage de índices (inicial, pctincrease, cantidad de extents, max extents)
 - Recreación de synonyms
 - El cálculo o recálculo de estadísticas se ejecutará de forma automáticamente en los meses de junio y diciembre por procedimientos de base de datos DB_CREA_ESTADISTICAS y DB_EJECUTA_ESTADISTICAS programado por Job, el cual basara el criterio de calculo en la tabla DB_ESTADISTICAS que contiene las tablas que aplican y si corresponde al 100% de registros o sobre una base de 2000 rows
 - Se exceptúan del calculo de estadísticas las tablas menores a 2000 registros
 - En el mes de enero de cada año se evaluarán nuevamente las tablas para determinar si cambia el criterio del cálculo de estadísticas o si aplican al cálculo.
 - Las migraciones a nuevas versiones de bases de datos se programarán con autorización de la Gerencia General y deberá registrarse como un objetivo de calidad.
 - La base de datos tiene activada la función de auditoria, sobre los objetos y sobre los datos que contiene. Dicha auditoria está configurada de la siguiente manera:
 - Para los objetos, registrará las acciones efectivas y las acciones fallidas.
 - Para los datos, registrará las acciones efectivas para los INSERT y UPDATE. Y las acciones efectivas y las acciones fallidas para el caso de DELETE.
 - Al finalizar cada año, la información de auditoria es resguardada en un espacio disponible en los servidores de RPV y LIC: /opt/mnt/db_logs/rpv y /opt/mnt/db_logs/lic respectivamente.
- El proceso realizado consiste en:
1. Exportar la información de la tabla AUD\$.
 2. Truncar la tabla para liberar el espacio.
 3. Las acciones efectuadas son registradas en el formulario SFA-129 BITACORA DE CAMBIOS EN BDs
- Todos los programas desarrollados por I+D verifican que el usuario que se conecta a tenga un rol autorizado para acceder al mismo. Además, para apoyar las tareas de monitoreo, incluirá como información de la sesión de BD, en el campo CLIENT_INFO, el nombre de la aplicación a la que el usuario está conectado.

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISAR VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 5 de 8
----------------------------	-------------------------	------------------------------	---	---------------


 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

- Esta política no norma las acciones de INSERT, UPDATE o DELETE de datos sobre las tablas originados por los programas en producción (SPA-008 CREACION DE OBJETOS AL SISTEMA y SPA-009 MODIFICACIONES A OBJ DEL SISTEMA) o por Formulario de Cambios de Datos a la Base SFA-017 (SPA-010 PROC CAMBIOS A DATOS DE LOS SISTEMAS)
- El sistema cuenta con un mecanismo de monitoreo permanente, el cual consiste en verificaciones específicas de elementos que requieren control. El detalle de estos está descrito en la sección Procesos de Monitoreo del procedimiento SPA-154 REGISTRO DE PROCESOS AUTOMATICOS EN BASE DE DATOS.
- Para la ejecución de tareas repetitivas en la operación se han diseñado procedimientos en la base de datos que son ejecutados de forma periódica, mayormente en horas no hábiles, por la base de datos. El detalle de estos está descrito en la sección Procesos de Base de Datos por medio de Jobs del procedimiento SPA-154 REGISTRO DE PROCESOS AUTOMATICOS EN BASE DE DATOS.

ANEXO A

PROFILES DE BASE DE DATOS VIGENTES

PROFILE	UBICACIÓN LABORAL	IDLE TIME	SESIONES CONCURRENTES	VIGENCIA DE PASSWORD	ALERTA PARA EXPIRACION PASSWORD	HISTORICO DE PASSWORD	INTENTOS FALLIDOS
BASE DE DATOS DEL RPVA							
PF_ADU	ADUANA	60	3	UNLIMITED	5	1	3
PF_BCO	SUCURSALES BANCARIAS	60	4	30	5	1	3
PF_CJS	CAJEROS SERTRACEN	60	4	30	5	1	3
PF_DIS	DISTRIBUIDORAS	60	2	UNLIMITED	5	1	4
PF_EGA	EMPRESAS EMISORAS DE GASES	60	2	UNLIMITED	5	1	4
PF_FGR	FISCALIA GENERAL DE LA REPUBLICA	60	3	30	5	1	3
EMITE REYNALDO CERÓN	REVISAR VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021		Página 6 de 8		


 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

PF_HDA	MINISTERIO DE HACIENDA	60	3	30	5	1	3
PF_PNC	PNC (TODAS LAS DIVISIONES)	60	3	30	5	1	5
PF_VMT	VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	60	3	30	5	1	3
PF_DPT	DEVA	60	4	30	5	1	3
PF_SSM	SERTRACEN SUCURSAL SAN MIGUEL	60	3	30	5	1	3
PF_SSA	SERTRACEN SUCURSAL SANTA ANA	60	3	30	5	1	3
PF_SCS	SERTRACEN SUCURSAL CC LAS CASCADAS	60	3	30	5	1	3
PF_SPM	SERTRACEN SUCURSAL CC PLAZA MUNDO	60	3	30	5	1	3
PF_SSS	SERTRACEN OFICINAS CENTRALES	60	3	30	5	1	3
PF_AUT	AUTO-CONEXIONES (RELOJ, VALES, USUARIOS DE GESTION CON COMUNICACIONES)	60	20	ULIMITE D	N/A	N/A	N/A

BASE DE DATOS DE LICENCIAS

PF_CJS	CAJEROS SERTRACEN	60	4	30	5	1	3
PF_CONAIPD	CONAIPD	60	3	30	5	1	3
PF_EXA	ESCUELAS EXAMINADORAS	60	2	30	5	1	4
PF_FGR	FISCALIA GENERAL DE LA REPUBLICA	60	3	30	5	1	3
PF_HDA	MINISTERIO DE HACIENDA	60	3	30	5	1	3
PF_PNC	PNC (TODAS LAS DIVISIONES)	60	3	30	5	1	5
PF_VMT	VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	60	3	30	5	1	3
PF_VMT4	VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	60	4	30	5	1	3
PF_LIC	LICENCIAS ADMINISTRATIVO	60	3	30	5	1	3
PF_LSM	SERTRACEN SUCURSAL SAN MIGUEL	60	5	30	5	1	3

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISA VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 7 de 8
---------------------------------------	--------------------------------------	---	--	----------------------

 SERTRACEN	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO SPA-150
TÍTULO POLITICA DE BASE DE DATOS		REV: 14

PF_LSA	SERTRACEN SUCURSAL SANTA ANA	60	5	30	5	1	3
PF_LCS	SERTRACEN SUCURSAL CC LAS CASCADAS	60	5	30	5	1	3
PF_LPM	SERTRACEN SUCURSAL CC PLAZA MUNDO	60	5	30	5	1	3
PF_LSS	SERTRACEN OFICINAS CENTRALES	60	5	30	5	1	3
PF_AUT	AUTO-CONEXIONES (EXAMENES EN VMT)	60	25	ULIMITE D	N/A	N/A	N/A

FIN DEL PROCEDIMIENTO

EMITE REYNALDO CERÓN	REVISA VILMA MOLINA	APRUEBA BERNARDO LÓPEZ	FECHA DE VIGENCIA 16/8/2021	Página 8 de 8
----------------------------	------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------