



NORMATIVO:

PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

CODIGO : NDT00-03

PÁG. : 1 de 8

FECHA: 27/07/2015

REVISIÓN : 0

1. TITULO:

NORMATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

2. CONTROL DE CAMBIOS

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Revisión: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Fecha: | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

| DOCUMENTO: | FECHA | COPIA |
|------------------|-------|-------|
| ORIGINAL DIGITAL | | |
| COPIA IMPRESA | | |

4. CONTROL DE DOCUMENTOS

MINISTERIO DE GOBERNACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL

GOBIERNO DE

EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER



DOCUMENTO ORIGINAL

| Elaboró: | Revisó | Autorizó: |
|--|---|---|
| Lic. María del Carmen Nuñez Recinos 06/07/2015 Jefe Gestión Administrativa Informática Dirección Desarrollo Tecnológico | Ing. Eduardo López Dr. Nelson Martínez Guzmán Sra. Karime Elías Abrego 24/07/2015 Directora Ejecutiva | Lic. Ramón Aristides Valencia 27/07/2015 Ministro de Gobernación y Desarrollo Territorial |

FCAOO-01

Este documento es propiedad exclusiva del Ministerio de Gobernación y solo se consideran documentos validos para el Sistema de Gestión de Calidad las copias que estén disponibles en el Sistema INFOGOB, para mecanismos de control interno _ externo (estatales) se utilizaran copias impresas.

| | | |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;">^ O O R I W V f_s -7</p> | <p>NORMATIVO:</p> <p>PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS</p> | <p>CÓDIGO : NDT00-03 PÁG. : 2 de 8 FECHA: 27/07/2015 REVISIÓN : 0</p> |
|---|--|---|

ÍNDICE

| | Contenido | # Pág. |
|-----|--|--------|
| 5 | Objetivo | 2 |
| 6 | Alcance y Campo de Aplicación | 2 |
| 7 | Definiciones y Marco Conceptual | 2 |
| 8 | Desarrollo | 4 |
| 8.1 | Base Legal | 4 |
| 8.2 | Políticas para la Administración de Bases de Datos | 4 |
| 8.3 | Usos Prohibidos | 6 |
| 9 | Documentos de Referencia | 6 |
| 10 | Matriz de Registro | 6 |
| 11 | Anexos | 7 |

5. OBJETIVO

Garantizar, con las políticas establecidas en este Normativo, la disponibilidad de las bases de datos, para brindar información en forma oportuna, siendo responsabilidad del personal que labora como Administrador de Base de Datos del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias.

6. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

6.1. Alcance

Se establecen las políticas para la correcta administración de las Bases de Datos del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias, definiendo la importancia de la confidencialidad de la información, las implicaciones por fallas en la definición y manejo de la estructura de la base de datos, delimitando la responsabilidad adquirida al trabajar con estos recursos y el resguardo de la información.

6.2. Campo de Aplicación

Este Normativo será aplicable a todas las áreas informáticas del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias, así como a los usuarios de los Sistemas de Información.

7. DEFINICIONES Y MARCO CONCEPTUAL

7.1. Definiciones:

BASE DE DATOS: Conjunto de archivos de datos recopilados, definidos, estructurados y organizados con el objeto de brindar información.

TABLA: Es un conjunto de filas y columnas de celdas que se pueden rellenar con textos, número, fechas, gráficos, etc. Se utilizan para organizar información.

COLUMNA: Atributo, campo o dato único de una entidad, por ejemplo color, tamaño, nombre, dirección, AICV?.

FCAOO-01

| | | |
|--|--|--|
|  | <p>NORMATIVO:</p> <p>PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS</p> | <p>CÓDIGO : NDT00-03 PÁG. : 3 de 8 FECHA: 27/07/2015 REVISIÓN : 0</p> |
|--|--|--|

teléfono, etc.

FILA o REGISTRO: Conjunto de atributos o columnas relacionadas entre sí que juntos tienen significado, por ejemplo los datos de una persona nombre, dirección, teléfono.

ITEMS/ ENTIDADES / OBJETOS: Objetos que existen en el "mundo" y que son distinguibles de otros (un libro, un autor, un tema...).

ATRIBUTOS: Propiedades asociadas a un conjunto de entidades.

RELACIONES/CONEXIONES/ASOCIACIONES: Conexiones semánticas entre dos o más conjunto de Entidades.

MODELO DE DATOS: Mecanismo formal para representar y manipular información de manera general y sistemática, que permite describir estructuras de datos, restricciones, reglas de integridad, operaciones de manipulación de datos.

ÍNDICES: El índice de una base de datos es una estructura de datos que mejora la velocidad de las operaciones, por medio de identificador único de cada fila de una tabla, permitiendo un rápido acceso a los registros de una tabla en una base de datos. Al aumentar drásticamente la velocidad de acceso, se suelen usar, sobre aquellos campos sobre los cuales se hacen frecuentes búsquedas.

LLAVE PRIMARIA: Campo o una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla. Una clave primaria comprende de esta manera una columna o conjunto de columnas. No puede haber dos filas en una tabla que tengan la misma clave primaria.

LLAVE FORANEA: Es una limitación referencial entre dos tablas. La clave foránea identifica una columna o grupo de columnas en una tabla (tabla hija o referendo) que se refiere a una columna o grupo de columnas en otra tabla (tabla maestra o referenciada). Las columnas en la tabla referendo deben ser la clave primaria u otra clave candidata en la tabla referenciada.

PROCEDIMIENTO ALMACENADO: Es un programa (o procedimiento) almacenado físicamente en una base de datos. Su implementación varía de un gestor de bases de datos a otro. La ventaja de un procedimiento almacenado es que al ser ejecutado, en respuesta a una petición de usuario, es ejecutado directamente en el motor de bases de datos.

TRIGGERO DISPARADORES: son objetos que se asocian con tablas y se almacenan 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. Los eventos que hacen que se ejecute un trigger son las operaciones de inserción (INSERT), borrado (DELETE) o actualización (UPDATE), ya que modifican los datos de una tabla.

ROLES: Conjunto de privilegios asignados a los usuarios de los Sistemas de Información.

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS (DBA): Persona de la Dirección de Desarrollo Tecnológico responsable de coordinar, ejecutar, supervisar y administrar la base de datos de acuerdo a los procedimientos internos, la seguridad de la información, estándares de la Dirección que permita

FCAOO-01





NORMATIVO:

PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

CÓDIGO : NDT00-03

PÁG. : 4 de 8

FECHA: 27/07/2015

REVISIÓN : 0

mantener las bases de datos con alta disponibilidad.

7.2. Marco Conceptual

La Normativa para la Administración de Base de Datos, que la Dirección de Desarrollo Tecnológico proporciona a los empleados del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias, es exclusivamente para la realización de las actividades laborales diarias, para estandarizar y contribuir al desarrollo informático y de sistemas de información.

Se entiende por Políticas para la Administración de Base de Datos, al conjunto de lineamientos, directrices, reglas y procedimientos, que deben respetar todos los empleados que Administren las Bases de Datos en el Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias, siendo responsabilidad directa de cada uno de ellos su estricto cumplimiento en el ámbito de su competencia, tomando las medidas preventivas y correctivas para que se cumplan.

La Dirección de Desarrollo Tecnológico dispondrá de los medios necesarios para permitir la consulta de forma fácil de este normativo, teniendo en cuenta que el desconocimiento de la misma no exime de su cumplimiento.

8. DESARROLLO

8.1. BASE LEGAL

Art. 109 de las Normas Técnicas de Control Interno Especificas del Ministerio de Gobernación, hoy de Gobernación y Desarrollo Territorial, que regulan "El Área de Informática Institucional, será la responsable de la administración de la base de datos de los sistemas de información de la Institución, para lo cual deberán elaborarse las normas y políticas respectivas".

8.2. POLÍTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS.

1. Los Servidores donde se almacenen las bases de datos deben estar en óptimas condiciones y resguardados en un centro de datos que cumpla con las consideraciones necesarias para su buen funcionamiento, en un ambiente climatizado libre de polvo y humedad.
2. Las bases de datos deben tener independencia lógica y física de datos.
3. El acceso a la información contenida en las bases de datos debe ser únicamente realizada a través de las aplicaciones y sistemas de información, por los usuarios establecidos que manejan los sistemas que se identifican mediante nombre de usuario y contraseña.
4. El acceso a consultas, modificaciones o incorporación de información a las bases de datos por medios distintos a las aplicaciones y sistemas de información, solo pueden ser realizadas por el Administrador de Base de Datos (DBA), en coordinación con el analista programador responsable del desarrollo del sistema y la aprobación por escrito del usuario responsable de la información, llenando el formulario de atención de Requerimientos FDT00-01. Anexo 1
5. Las claves de administración de las bases de datos solo las pueden conocer el DBA y el Director de Desarrollo Tecnológico a efectos de mayor control y seguridad.

FCAOO-01

Este documento es propiedad exclusiva del Ministerio de Gobernación y solo se consideran documentos validos para el Sistema de Gestión de Calidad las copias que estén disponibles en el Sistema INFOGOB, para mecanismos de control interno _ externo (estatales) se utilizaran copias impresas.

Racar

Racar



NORMATIVO:

PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

CODIGO : NDT00-03

PÁG. : 5 de 8

FECHA: 27/07/2015

REVISIÓN : 0

6. La información contenida en las bases de datos es de carácter confidencial, y no puede ser revelada, eliminada, extraída o cualquier otra acción hacia medios externos sin la debida autorización de la Dirección Ejecutiva o los Titulares de la institución.
7. Deben existir tres diferentes instancias de bases de datos:
 - a. **PRODUCCIÓN:** Que es la base real de trabajo de los usuarios que manejan los sistemas de información. En esta base no pueden tener acceso los Analistas Programadores, o en su defecto solo usuarios de consulta si esto es requerido y aprobado previamente.
 - b. **DESARROLLO:** Es la base donde los Analistas Programadores hacen el desarrollo de las aplicaciones, modificaciones y demás con total libertad, en esta instancia pueden tener propiedades extendidas para la realización de su trabajo.
 - c. **PRUEBA:** Es la base de datos donde se debe volcar la información de la base de datos de producción cuando el DBA haga pruebas de la restauración de los Backup, además sirve para que los usuarios hagan pruebas cuando los analistas programadores liberen versiones modificadas de los sistemas de información.
8. En caso de realización de Auditorías que impliquen el acceso a la base de datos, el DBA podrá dar de alta una cuenta de usuario para hacer exclusivamente consultas por parte del auditor designado, con la aprobación superior de los usuarios encargados de los sistemas de información. Esto aplica también para los módulos gerenciales de consulta que se desarrollen dentro de la institución.
9. Los respaldos de las bases de datos institucionales se realizarán a diario de forma incremental, y un respaldo semanal completo, así como uno mensual para cada una de las instancias de las bases de datos, y deben ser resguardados en el equipo de almacenamiento definido por la dirección de desarrollo tecnológico y otro debe estar en el sitio de contingencia.
10. El DBA deberá contar con una copia de los respaldos y de una base de datos activa fuera del edificio en que se encuentra el servidor que las contiene. Esto en relación al plan de contingencia Institucional.
11. La documentación relativa a las bases de datos deberá ser actualizada por los administradores de las bases de datos.
12. Solo se realizan liberaciones de modificaciones a las bases de datos al ambiente de producción, cuando estén debidamente validados los cambios y autorizados por el administrador del sistema de información, y el DBA.
13. El administrador de base de datos deberá garantizar que las bases de datos operen en las mejores condiciones de desempeño, optimo uso del espacio en disco y de la memoria de los servidores.
14. El administrador de base de datos debe garantizar la integridad de los datos, la seguridad de acceso y auditoría, así como los respaldos y recuperación de los datos.
15. Es responsabilidad del Analista Programador en conjunto con el Administrador de Base de Datos realizar

FCAOO-01

| | | |
|--|--|--|
| <p>.p.oonr/v °>L.i fi 1 .-su % J r L . V ; 2 i M m J k</p> | <p>NORMATIVO:</p> <p>PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS</p> | <p>CÓDIGO : NDT00-03 PÁG. : 6 de 8 FECHA: 27/07/2015 REVISIÓN : 0</p> |
|--|--|--|

los modelos de datos propuestos, hasta llegar a los modelos físicos para ser implementados. Siendo el DBA quien se encarga de realizar los cambios en las estructuras de las tablas, sus índices, llaves primarias, tipos de datos, procedimientos almacenados, llaves foráneas, huellas de auditoría, vistas, seguridad, roles, etc.

16. El administrador de base de datos tiene la obligación de revisar a diario la disponibilidad de las bases de datos, garantizar la consistencia y fiabilidad de los datos, revisar los LOG's de alertas de las bases de datos, hacer pruebas de funcionamiento.
17. La creación o desactivación de cuentas de la base de datos debe ser solicitada por escrito en el formulario de atención de requerimientos FDT00-01 por correo electrónico por el usuario administrador o responsable del sistema de información.
18. Cualquier requerimiento de modificación de datos, de estructura, creación de objetos, etc. Deben solicitarlo al Administrador de la base de datos utilizando el formulario de atención de requerimiento FDT00-01.

8.3. USOS PROHIBIDOS

1. Los equipos informáticos asignados son propiedad del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial y sus Dependencias, por lo tanto la información de las bases de datos y de los sistemas de información que se resguarda en los mismos es de carácter institucional y quedan sometidos a la normativa legal pertinente.
2. Se prohíbe la sustracción, destrucción, ocultación o eliminación de registros de las bases de datos resguardados en los recursos informáticos y que le estuvieren confiados por razón de su cargo o de los servidores.
3. Se prohíbe el sabotaje de la información den las bases de datos o sistemas de información.
4. Se prohíbe que personal que no sea de la Dirección de Desarrollo Tecnológico, ni mucho menos que no sea empleado del Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial, ingrese a los sistemas de información o las bases de datos.
5. Está prohibido sustraer información de las bases de datos sin autorización, eliminación de información, destrucción de registros, etc. Lo cual será tomado como sabotaje y penalizado según corresponde.

9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

N/A

10. MATRIZ DE REGISTROS

| MATRIZ DE REGISTROS | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------|
| NOMBRE DEL FORMATO | | | CODIGO DEL FORMATO | |
| Formulario de Atención de Requerimientos | | | FDT00-01 | |
| CODIGO DEL FORMATO | LUGAR DE ALMACENAMIENTO | TIEMPO DE RETENCIÓN | DISPOSICIÓN FINAL | RESPONSABLE |
| FDT00-01 | Archivo de Desarrollo Tecnológico | 1 año | Archivo General de la Dirección | Secretaria |

FCAOO-01

Este documento es propiedad exclusiva del Ministerio de Gobernación y solo se consideran documentos validos para el Sistema de Gestión de ^alidad las copias que estén disponibles en el Sistema INFOGOB, para mecanismos de control interno _ externo (estatales) se utilizaran copias A> / impresas.

| | | |
|------------------|---|---|
| ^ O O R (/ 1 | NORMATIVO: PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS | CÓDIGO : NDT00-03 PÁG. : 7 de 8 FECHA: 27/07/2015 REVISIÓN : 0 |
|------------------|---|---|

11. ANEXOS

Anexo 1.

MINISTERIO DE GOBERNACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL
 DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
 FORMULARIO DE ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS



Espacio reservado para
Desarrollo Tecnológico

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de Solicitud | | Prioridad: • Urgente E Alta ^ Media ^ Normal | |
| Nombre del Solicitante: | | | |
| Nombre del Sistema | | Nombre del Módulo (si aplica) | |
| Clasificación de la solicitud | | | |
| <input type="radio"/> Modificación <input type="radio"/> Petición de mejora <input type="radio"/> Requerimiento de información <input type="radio"/> Incidencia <input type="checkbox"/> Modificación de Datos <input type="checkbox"/> Modificación Estructura Base de Datos [] Otros: | | | |

Descripción de la solicitud (USUARIO)

Documentos complementarios

Petición de mejora
 Fomiatos de pantalla
 Formato de informe
 Mensajes de error
 Otro;

P Fotocopias de documentos:

La solución implica una ejecución con cierta frecuencia

Diaria
 Semanal
 Mensual
 Anual
 Proceso Batch
 Otro

VoRo. Usuario Encargado de Sistema

Recibido Desarrollo Tecnológico

VoBo. Director Desarrollo Tecnológico

FCAOO-01

Este documento es propiedad exclusiva del Ministerio de Gobernación y solo se consideran documentos validos para el Sistema de Gestión de Calidad las copias que estén disponibles en el Sistema INFOGOB, para mecanismos de control interno _ externo (estatales) se utilizaran copias impresas.



NORMATIVO:
PARA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

CODIGO : NDT00-03
PÁG. : 8 de 8
FECHA: 27/07/2015
REVISIÓN : 0

ATENCIÓN DE SOLICITUD (Exclusivo para la Dirección de Desarrollo Tecnológico)

| | | |
|-------------------|--------------------------|----------------------|
| | Fecha Limite de Entrega: | |
| Analista Asignado | N°. Requerimiento SDT | Fecha de Ingreso SDT |

Solución / Observaciones

Documentos Complementarios

- Formulario
- Acias / Minutas de Reunión
- Formularios de Modificación / Creación Tablas / Estructuras BD / Roles
- Otros Documentos (favor especifique):
- Documentación de Pruebas
- Impresiones de Correos
- Distribución / Compilación de ejecutables

CIERRE DE SOLICITUD

| | | | |
|--------------------|---|--------------------------------------|---|
| | | | |
| Aceptación Usuario | VoBo. Analista Desarrollador de Sistema | VoBo. Administrador Base de Datos | VoBo. Director de Desarrollo Tecnológico |

Fecha de Cierre de Solicitud:

***El analista desarrollador del Sistema deberá verificar la funcionalidad de la aplicación a más tardar tres (3) días hábiles después de la incorporación de los cambios al ambiente de producción contactando a los usuarios de la aplicación. Luego de este plazo cualquier observación que surja respecto a las modificaciones realizadas deberá ser gestionada por el área interesada como un nuevo requerimiento e iniciar un trámite nuevo. **

FCAOO-01