

# *Entornos PED – Sistemas de Base de Datos (Reemplazada)*

# *NIA*

*Norma Internacional de Auditoría  
Sección 1003. Declaración 3.*



## ***Instrucciones de Ubicación:***

**NIA:** En este acápite ubica la información correspondiente al tema referido. Si requiere indicaciones adicionales sobre el funcionamiento y la estructura del servicio, favor diríjase a la sección ÍNDICE de la carpeta impresa o al archivo LÉAME de la carpeta EDIÁBACO de la base de datos de su computador.

Título general de la obra: ***Actualización Contable***

Título de ésta norma: ***NIA: Entornos PED – Sistemas de Base de Datos. Sección 1003. Declaración3.***

© *Original en inglés: International Standard on Auditing ISA,; Disclosure and Presentation; International Standards on Auditing, 1996; IAPC.*

© *International Federation of Accountants*

© *International Auditing Practices Committee*  
*Original en inglés: International Standards on Auditing.*

© *Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP)*

Primera Edición : En Recurso Informático: 2002

**Revisión y Edición:** *Corporación Edi-Ábaco Cía. Ltda.*

**Revisión Técnica:** *Geovanny Córdova J.*

**Diseño Gráfico y Diagramación:** *Margoth Coronado V.*

Tiraje: 1.000 copias

Editado en Ecuador

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de la Obra, por cualquier medio: fotomecánico, informático o audiovisual, sin la autorización escrita de los propietarios de los Derechos Intelectuales.

ISBN-9978-95-009-5

Registro Nacional de Derechos de Autor: 009508



## ***ACERCA DE ESTA EDICIÓN:***

*En la presente edición, Corporación Edi-Ábaco Cía. Ltda, ofrece el contenido de la Norma Internacional de Auditoría NIA: Entornos PED – Sistemas de Base de Datos. Sección 1003. Declaración3, conforme a los textos originales del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP).*

*Se ha rediagramado íntegramente la presentación del texto, para facilitar la utilización y comprensión del mismo, y se han corregido errores tipográficos y ortográficos.*

*Para las siguientes ediciones se tiene previsto incluir como valor agregado, ejercicios de aplicación en lo que la norma permita*

***El Editor***



## **CONTENIDO**

	<b>Párrafos</b>	<b>Páginas</b>
<b>Entornos PED- Sistemas de Base de Datos</b>		
Introducción	1	
Sistemas de base de datos	2-5	
Características de los sistemas de base de datos	6-14	
Control interno en u ambiente de base de datos	15-21	
El efecto de las bases de datos sobre el sistema de contabilidad y controles internos relacionados	22-24	
El efecto de las bases de datos sobre los procedimientos de auditoría	25-30	



*Las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs) se deberán aplicar en la auditoría de los estados financieros. Las NIA también deberán aplicarse, adaptadas según sea necesario, a la auditoría de otra información y a servicios relacionados.*

*Las NIAs contienen los principios básicos y los procedimientos esenciales (identificados en letra negra) junto con los lineamientos relativos en forma de material explicativo y de otro tipo. Los principios básicos y los procedimientos esenciales deben interpretarse en el contexto del material explicativo y de otro tipo que proporciona lineamientos para su aplicación.*

*Para comprender y aplicar los principios básicos y los procedimientos esenciales junto con los lineamientos relacionados, es necesario considerar el texto íntegro de la NIA incluyendo el material explicativo y de otro tipo contenido en la NIA, y no sólo el texto resaltado en negro.*

*En circunstancias excepcionales, un auditor puede juzgar necesario apartarse de una NIA para lograr en forma más efectiva el objetivo de una auditoría. Cuando surge una situación así, el auditor deberá estar preparado para justificar la desviación.*

*Las NIAs necesitan ser aplicadas sólo a asuntos de importancia relativa.*

*La Perspectiva del Sector Público (PSP) emitida por el Comité del Sector Público de la Federación Internacional de Contadores se expone al final de una NIA. Cuando no se añade PSP, la NIA es aplicable, respecto de todo lo importante, al sector público.*

# **ENTORNOS PED - SISTEMAS DE BASE DE DATOS**

Esta Declaración Internacional de Auditoría fue aprobada por el Comité Internacional de Prácticas de Auditoría en junio de 1987 para publicación en octubre de 1987.

El auditor debería comprender y considerar las características del ambiente de PED porque afectan al diseño del sistema de contabilidad y controles internos relacionados, la selección de controles internos sobre los que piensa apoyarse, y la naturaleza, oportunidad y alcance de sus procedimientos.

Esta Declaración se emite como un suplemento a la NIA “Evaluación de Riesgo y Control interno.” No forma parte de la NIA o de la Declaración Internacional de Auditoría “Características y Consideraciones del PED,” y no pretende tener la autoridad de una NIA.

Esta Declaración forma parte de una serie que pretende ayudar al auditor a implementar la NIA y la Declaración mencionadas arriba, al describir diversos ambientes de PED y su efecto sobre el sistema de contabilidad y controles internos relacionados y sobre los procedimientos de auditoría.

## **Introducción**

1. El propósito de esta Declaración es ayudar al auditor a implementar la NIA “Evaluaciones del Riesgo y Control Interno,” y la Declaración Internacional de Auditoría “Características y Consideraciones del PED,” por medio de la descripción de los sistemas de base de datos. La declaración describe los efectos de un sistema de base de datos sobre el sistema de contabilidad y controles internos relacionados y sobre los procedimientos de auditoría.

## **Sistemas de base de datos**

2. Los sistemas de base de datos comprenden esencialmente dos componentes—la base de datos y el sistema de administración de la base de datos (SABS). Los sistemas de base de datos interactúan con otros aspectos del hardware y software del sistema global de la computadora.
3. Una base de datos es una colección de datos que se comparte y usa entre un número de diferentes usuarios para diferentes fines. Cada usuario puede no necesariamente estar enterado de todos los datos almacenados en la base de datos o de las maneras en que los datos pueden ser usados para múltiples fines. Generalmente, los usuarios individuales conocen sólo los datos que ellos usan y pueden considerar los datos como archivos de computadora utilizados para sus aplicaciones.
4. El software que se usa para crear, mantener y operar la base de datos es conocido como software SABS. Junto con el sistema operativo, el SABS facilita el

almacenamiento físico de los datos, mantiene las interrelaciones entre los datos, y hace disponibles los datos para programas de aplicación. Generalmente, el software SABS es surtido por un proveedor comercial.

5. Los sistemas de base de datos pueden residir en cualquier tipo de sistema de computadoras, incluyendo un sistema de microcomputadoras. En algunos ambientes de microcomputadoras, los sistemas de base de datos son usados por un solo usuario. Dichos sistemas no se consideran bases de datos para los fines de esta Declaración. Los contenidos de esta Declaración, sin embargo, son aplicables a todos los ambientes de usuarios múltiples.

### **Características del sistema de base de datos**

6. Los sistemas de base de datos se distinguen por dos importantes características: datos compartidos e independencia de datos. Estas características requieren el uso de un diccionario de datos (párrafo 10) y el establecer una función de administración de la base de datos (párrafos 11-14).

#### ***Datos compartidos***

7. Una base de datos está compuesta de datos que se instalan con relaciones definidas y se organizan de tal manera que permita a muchos usuarios usar los datos en diferentes programas de aplicación. Las aplicaciones individuales comparten los datos en la base de datos para diferentes fines. Por ejemplo, el costo unitario de una partida de inventario mantenido por la base de datos puede ser usado por un programa de aplicación para producir un informe de costo de ventas y por otro programa de aplicación para preparar una valuación de inventario.

#### ***Independencia de datos respecto de los programas de aplicación***

8. A causa de la necesidad de compartir los datos, hay una necesidad de que los datos sean independientes de los programas de aplicación. Esto se logra con el registro por el SABS de los datos una sola vez para ser usados por diversos programas de aplicación. En los sistemas que no son de base de datos, se mantienen archivos de datos separados para cada aplicación y los datos similares que se usen en varias aplicaciones pueden estar repetidos en varios archivos diferentes. En un sistema de base de datos, sin embargo, un solo archivo de datos (o base de datos) se use en muchas aplicaciones, manteniendo a un mínimo la redundancia de datos.
9. Los SABS difieren en el grado de independencia de datos que proporcionan. El grado de independencia de datos se relaciona con la facilidad con la que el personal puede lograr cambios a programas de aplicación o a la base de datos. La verdadera independencia de datos se logra cuando la estructura de los datos en la base de datos puede ser cambiada sin afectar las programas de aplicación, y viceversa.



### ***Diccionario de datos***

10. Una implicación importante de compartir los datos y de la independencia de datos es el potencial para el registra de datos una sola vez para usa en varias aplicaciones. Ya que diversos programas de aplicación necesitan tener acceso a estos datos, se requiere una instalación de software para seguir el rastro de la localización de los datos en la base de datos. Este software dentro del SABS se conoce como diccionario de datos. También sirve como herramienta para mantener documentación estandarizada y definiciones del ambiente de la base de datos y sistemas de aplicación.

### ***Administración de la base de datos***

11. El uso de los mismos datos por diversas programas de aplicación enfatiza la importancia de la coordinación centralizada del uso y definición de datos y el mantenimiento de su integridad, seguridad, y exactitud. La coordinación se desempeña generalmente por un grupo de individuos cuya responsabilidad es típicamente conocida como “administración de la base de datos.” El individuo que dirige esta función puede ser conocido como el “administrador de la base de datos.” El administrador de la base de datos es responsable generalmente por la definición, estructura, seguridad, control operacional y eficiencia de las bases de datos, incluyendo la definición de las reglas para acceder a los datos y para almacenarlos.
12. Las tareas de administración de la base de datos pueden también desempeñarse por individuos que no son parte de un grupo centralizado de administración de bases de datos. Donde las tareas de administración de la base de datos no son centralizadas, sino que están distribuidas entre unidades organizacionales existentes, las diferentes tareas necesitarán aún ser coordinadas.
13. Las tareas de administración de la base de datos incluyen típicamente:
  - ? Definir la estructura de la base de datos—determinando cómo se definen, almacenan y se accede, a los datos, por usuarios de la base de datos para asegurar que todos los requerimientos sean cumplidos oportunamente.
  - ? Mantener la integridad y seguridad de los datos y que estén completas
    - desarrollando, implementado, y ejecutando las reglas para integridad, para que estén completos, y para acceso a los datos. Las responsabilidades incluyen:
    - definir quién puede tener acceso a los datos y cómo se logra el acceso (por ej., mediante claves y tablas de autorización);
    - prevenir la inclusión de datos incompletos a no válidos;
    - detectar la ausencia de datos;
    - asegurar la base de datos contra acceso no autorizado y destrucción; y
    - organizar la recuperación total en caso de pérdida.





- ? Coordinar operaciones de computación relacionadas con la base de datos - asignando responsabilidad sobre los recursos físicos de la computadora y monitoreando su uso referente a la operación de la base de datos.
  - ? Monitoreo del funcionamiento del sistema—desarrollo de mediciones del funcionamiento para monitorear la integridad de los datos y la capacidad de la base de datos para responder a las necesidades de los usuarios.
  - ? Proporcionar soporte administrativo—coordinación y enlace con el vendedor del SABS, evaluando nuevas versiones emitidas por el vendedor del SABS y el grado de su impacto sobre la entidad, instalando nuevas versiones y asegurando que se proporcione la instrucción interna apropiada.
14. En algunas aplicaciones, puede usarse más de una base de datos. En estas circunstancias, las tareas del grupo de administración de la base de datos necesitará asegurarse que:
- ? exista el enlazamiento adecuado entre las bases de datos;
  - ? se mantenga la coordinación de funciones; y
  - ? los datos contenidos en las diferentes bases de datos sean consistentes.

### **Control interno en un ambiente de base de datos**

15. Generalmente, el control interno en un ambiente de base de datos requiere controles efectivos sobre la base de datos, el SABS y las aplicaciones. La efectividad de los controles internos depende en un gran grado de la naturaleza de las tareas de administración de la base de datos, descritas en los párrafos 11-14, y cómo se desempeñan.
16. Debido a los datos compartidos, a la independencia de los datos y a otras características del sistema de base de datos, los controles generales del PED normalmente tienen una mayor influencia que los controles de aplicación del PED sobre los sistemas de base de datos. Los controles generales del PED sobre la base de datos, el SABS y las actividades de la función de administración de la base de datos tienen un efecto profundo sobre el procesamiento de las aplicaciones. Los controles generales del PED de importancia particular en un ambiente de base de datos pueden clasificarse en los siguientes grupos:
- ? enfoque estándar para desarrollo y mantenimiento de programas de aplicación;
  - ? propiedad de los datos;
  - ? acceso a la base de datos; y
  - ? segregación de funciones.



***Enfoque estándar para desarrollo y mantenimiento de programas de aplicación***

17. Ya que los datos son compartidos por muchos usuarios, el control puede ampliarse cuando se usa un enfoque estándar para desarrollar cada nuevo programa de aplicación y para modificación de programas de aplicación. Esta incluye seguir un enfoque formalizado, paso a paso que requiere la adhesión de todos los individuos que desarrollan o modifican un programa de aplicación.

También incluye llevar a cabo un análisis del efecto de transacciones nuevas y existentes en la base de datos cada vez que se requiera una modificación. El análisis resultante indicaría los efectos de los cambios sobre la seguridad e integridad de la base de datos. Implementar un enfoque estándar para desarrollar y modificar programas de aplicación es una técnica que puede ayudar a mejorar la exactitud, integridad y que esté completa la base de datos.

***Propiedad de los datos***

18. En un ambiente de base de datos, donde muchos individuos pueden usar programas para alimentar y modificar datos, se requiere una asignación de responsabilidad clara y definida de parte del administrador de la base de datos por la exactitud e integridad de cada partida de datos. Deberá asignarse a un solo propietario de los datos la responsabilidad para definición de las reglas de acceso y seguridad, tales como quiénes pueden usar los datos (acceso) y qué funciones puede desempeñar (seguridad). Asignar responsabilidad específica por la propiedad de los datos ayuda a asegurar la integridad de la base de datos. Por ejemplo, el gerente de crédito puede ser designado el “propietario” del límite de crédito de un cliente y por la tanto sería responsable de determinar los usuarios autorizados de esa información. Si varios individuos tienen capacidad de tomar decisiones que afecten la exactitud e integridad de los datos dados, aumenta la probabilidad de que los datos se contaminen o se usen en forma no apropiada.

***Acceso a la base de datos***

19. El acceso de usuarios a la base de datos puede ser restringido mediante el uso de claves. Estas restricciones aplican a individuos, aparatos terminales y programas. Para que las claves sean efectivas, se requieren procedimientos adecuados para cambiar las claves, mantener el secreto de las mismas, y revisar e investigar los intentos de violación a la seguridad. Relacionar las claves a aparatos terminales, programas y datos definidos ayuda a asegurar que sólo usuarios y programas autorizados puedan tener acceso, a corregir o suprimir datos. Por ejemplo, el gerente de crédito puede dar autoridad a los vendedores para referirse al límite de crédito de un cliente, mientras que un dependiente del almacén puede no tener dicha autorización.
20. El acceso de usuarios a los diversos elementos de la base de datos puede controlarse aún más mediante el uso de tablas de autorización. La implementación no apropiada de procedimientos de acceso puede dar como resultado el acceso no



autorizado a los datos de la base de datos.

### ***Segregación de funciones***

21. Las responsabilidades para desempeñar las diversas actividades que se requieren para diseñar, implementar y operar una base de datos se dividen entre el personal técnico, de diseño, administrativo y de usuarios. Sus deberes incluyen diseño del sistema, diseño de la base de datos, administración y operación. Es necesario mantener la adecuada segregación de estas funciones para asegurar la integridad y exactitud, y que está completa la base de datos. Por ejemplo, las personas responsables de modificar los programas de personal en la base de datos no deberían ser las mismas personas autorizados para cambiar las tarifas de pago individuales en la base de datos.

### **El efecto de las bases de datos sobre el sistema de contabilidad y controles internos relacionados**

22. El efecto de un sistema de base de datos sobre el sistema de contabilidad y los riesgos asociados generalmente dependerán de:
- ? el grado al cual las bases de datos se usen para aplicaciones contables;
  - ? el tipo e importancia de las transacciones financieras que se procesen;
  - ? la naturaleza de la base de datos, el SABS (incluyendo el diccionario de datos), las tareas de administración de la base de datos y las aplicaciones (por ej., actualización por lote o en línea); y
  - ? los controles generales del PED que son particularmente importantes en un ambiente de base de datos.
23. Los sistemas de base de datos típicamente dan la oportunidad de mayor confiabilidad en los datos que los sistemas que no son de base de datos. Esto puede dar como resultado un riesgo reducido de fraude o error en el sistema de contabilidad donde se usen bases de datos. Los siguientes factores, combinados con controles adecuados, contribuyen a esta mayor confiabilidad en los datos:
- ? Se logra mejor consistencia de datos porque los datos son registrados y actualizados sólo una vez, mejor que en los sistemas que no son de base de datos, donde los mismos datos se almacenan en varios archivos y son actualizados en diferentes momentos y por diferentes programas.
  - ? La integridad de los datos se mejorará con el uso efectivo de los recursos incluidos en el SABS, como recuperación, rutinas de re-inicio, rutinas generalizadas de edición y validación, y características de seguridad y control.
  - ? Otras funciones disponibles con el SABS pueden facilitar los procedimientos de control y de auditoría. Estas funciones incluyen generadores de informes, que pueden ser usados para crear reportes de compensación, y lenguajes de



consulta de dudas, que pueden usarse para identificar inconsistencias en los datos.

24. Alternativamente, el riesgo de fraude o error puede aumentar si los sistemas de base de datos se usan sin controles adecuados. En un ambiente típico que no es de base de datos, los controles ejercidos por usuarios individuales pueden compensar las fallas en los controles generales de PED. Sin embargo, en un sistema de base de datos, esto puede no ser posible, ya que los controles inadecuados de la administración de la base de datos no pueden ser siempre compensados por los usuarios individuales. Por ejemplo, el personal de cuentas por cobrar no puede controlar en forma efectiva los datos de cuentas por cobrar si no se restringe a otros miembros del personal de modificar los saldos de cuentas por cobrar en la base de datos.

### **El efecto de las bases de datos sobre los procedimientos de auditoría**

25. Los procedimientos de auditoría en un ambiente de base de datos serán afectados principalmente por el grado al cual los datos en la base de datos sean usados por el sistema de contabilidad. Cuando aplicaciones contables de importancia usan una base de datos común, el auditor puede encontrar un costo efectivo en utilizar algunos de los procedimientos en los siguientes párrafos.
26. Para obtener una comprensión del ambiente de control de la base de datos y del flujo de transacciones, el auditor puede considerar el efecto de la siguiente sobre el riesgo de auditoría al planear la auditoría:
- ? el SABS y las aplicaciones contables importantes que usan la base de datos;
  - ? los estándares y procedimientos para desarrollo y mantenimiento de los programas de aplicación que usan la base de datos;
  - ? la función de administración de la base de datos;
  - ? descripciones de puestos, estándares y procedimientos para los individuos responsables del soporte técnico, diseño, administración y operación de la base de datos;
  - ? los procedimientos usados para asegurar la integridad y seguridad y que esté completa la información financiera contenida en la base de datos; y
  - ? la disponibilidad de recursos para auditoría dentro del SBAS.
27. Durante el proceso de evaluación del riesgo, al determinar el grado de confiabilidad de los controles internos relacionados al uso de bases de datos en el sistema de contabilidad, el auditor puede considerar cómo se usan en el sistema los controles descritos en los párrafos 17-21. Si posteriormente decide apoyarse en estos controles, debería diseñar y desempeñar las pruebas de cumplimiento apropiadas.
28. Donde el auditor decida desempeñar pruebas de cumplimiento o sustantivas



relacionadas al sistema de base de datos, los procedimientos de auditoría pueden incluir el usar las funciones del SABS (ver párrafo 23) para:

- ? generar datos para pruebas;
- ? proporcionar un rastro de auditoría;
- ? verificar la integridad de la base de datos;
- ? proporcionar acceso a la base de datos o una copia de las partes relevantes de la base de datos para el fin de usar software de auditoría (ver Declaración Internacional de Auditoría “Técnicas de Auditoría Asistidas por Computadora”); u
- ? obtener información necesaria para la auditoría.

Cuando se usen los recursos del SABS, el auditor necesitará obtener certeza razonable respecto de su correcto funcionamiento.

29. Cuando el auditor determine que no puede confiar en los controles en el sistema de la base de datos, debería considerar si es que desempeñando pruebas sustantivas adicionales sobre todas las aplicaciones contables importantes que usan la base de datos lograría su objetivo de auditoría, ya que los controles inadecuados de administración de la base de datos no pueden ser siempre compensados por los usuarios individuales.
30. Las características del sistema de base de datos pueden hacer más efectivo para el auditor el desempeñar una revisión de pre-implementación de nuevas aplicaciones contables más que revisar las aplicaciones después de la instalación. Esta revisión de pre-implementación puede dar al auditor una oportunidad para solicitar funciones adicionales, como rutinas de auditoría integradas, controles dentro del diseño de aplicación. Puede también dar al auditor suficiente tiempo para desarrollar y probar los procedimientos de auditoría con anticipación a su uso.

