

Instituto Tecnológico Superior de Jerez.



Jerez de García Salinas a 07 de Febrero del 2020.

Cristofer Casas Murillo.

cristofer32513@gmail.com

S17070157.

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

Administración de Bases de Datos.

6to. Semestre.

Mapa Conceptual (DBAs).

ISC. Salvador Acevedo Sandoval.

1. DBA (Data Base Administrator).

Son profesionales que administran las tecnologías de la información y la comunicación y se especializan en los aspectos técnicos, tecnológicos, científicos, inteligencia de negocios y bases de datos.

Son responsables del manejo, mantenimiento y desempeño de una base de datos y se encargan de mejorar y diseñar nuevos modelos de bases de datos.

2. Funciones de un DBA.

- Verificar seguridad e integridad.
- Modelar y diseñar bases de datos.
- Implementar procedimientos de respaldo y recuperación.
- Administrar bases de datos.
- Administrar la actividad de los datos.
- Administrar el SGDB.
- Asegurar la confiabilidad de la base de datos.
- Desarrollo de aplicaciones.
- Monitorear el desempeño de la base de datos.
- Instalar y probar programas para la gestión de bases de datos.
- Otorgar permisos y privilegios a los usuarios.
- Planificar y conservar un sistema de respaldo.
- Revisar el estado de la base de datos.

3. Conocimientos que debe tener un DBA.

- Buen conocimiento técnico de las bases de datos y lenguajes de consulta.
- Grandes dotes para la comunicación verbal y escrita.
- Capacidad de organización.
- Enfoque lógico para la resolución de problemas.
- Prestar atención a los detalles.
- Capacidad de planificación y previsión.
- Conocimientos sobre todo lo relacionado con la protección de datos y los derechos de acceso.
- Comprometido a mantenerse al día de los cambios en las tecnologías de bases de datos.
- Aptitudes para el trabajo en equipo.
- Capacidad de trabajar bajo presión.
- Conocimientos y destreza en informática.

- Capacidad para diseñar y realizar bases de datos nuevas.
- Habilidad para los negocios.
- Capacidad de llevar registros con precisión.
- Capacidad de preparar e implementar actualizaciones.
- Conocimientos en scripting en servidores UNIX, Linux y Windows.
- Conocimientos del lenguaje SQL (DML y DDL).
- Conocimientos en bases de datos relacionales.
- Conocimientos en bases de datos no-SQL.
- Conocimientos en Ingeniería de Software y redes.
- Conocimientos en normalización de bases de datos.

4. Tipos de DBA.

- **DBA de Sistema:** Responsable de la administración del sistema. Se centra en los aspectos técnicos de la base de datos en lugar de los aspectos comerciales. Las responsabilidades de un DBA del sistema incluyen instalar y configurar software de base de datos, aplicar actualizaciones y parches del proveedor, configurar el sistema de base de datos con niveles de permiso y sistemas de almacenamiento, e integrar herramientas de bases de datos de terceros en el software de base de datos.
- **Arquitecto de Base de Datos:** Responsable de diseñar e implementar nuevos DBMS (DataBase Management System) para fines comerciales. Sus responsabilidades son diseñar el modelo lógico de un DBMS; transformar el diseño lógico en la base de datos física con claves, restricciones e indexación; y crear estrategias para el respaldo y la recuperación de datos.
- **Analista de Base de Datos:** Es algo similar a la de un arquitecto de bases de datos.
- **Modelador de Datos:** Realiza el modelado de datos para un requisito comercial particular. Sus responsabilidades son recopilar y analizar requisitos de datos y diseñar modelos de datos conceptuales y lógicos.
- **DBA de Aplicación:** Se enfocan en una aplicación comercial específica. El DBA debe un experto en SQL y se encarga de implementar la lógica empresarial de la aplicación. También es responsable del ajuste del rendimiento de la aplicación de la base de datos.

- **DBA Orientado a Tareas:** Es un especialista muy bien informado que se enfoca en tareas muy específicas e importantes de DBA. Un ejemplo es un DBA de respaldo y recuperación que dedica todo su día a garantizar la capacidad de recuperación de las bases de datos de la organización. La seguridad, el cumplimiento y la protección de datos son otros temas que podrían ser el foco de un DBA orientado a tareas.
- **Analista de Rendimiento:** Es un DBA orientado a tareas que se centra en el rendimiento del DBMS y las aplicaciones de base de datos. El trabajo consiste en detectar cuellos de botella en el rendimiento y ajustar la base de datos para mejorar el rendimiento.
- **Administrador de Almacén de Datos:** Este DBA es responsable de configurar el DW (Data Warehouse), configurar el proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga) y el mantenimiento del DW.

5. Habilidades y conocimientos que requieren las empresas en la actualidad para contratar un DBA.

- | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| • Buen conocimiento de las bases de datos. | • Capacidad para diseñar y realizar bases de datos nuevas. |
| • Capacidad de organización. | • Habilidad para los negocios. |
| • Enfoque lógico para la resolución de problemas. | • Conocimientos en scripting en servidores UNIX, Linux y Windows. |
| • Prestar atención a los detalles. | • Conocimientos del lenguaje SQL (DML y DDL). |
| • Aptitudes para el trabajo en equipo. | • Conocimientos en normalización de bases de datos. |
| • Capacidad de trabajar bajo presión. | |
| • Conocimientos y destreza en informática. | |

6. Consideraciones para elegir un SGBD.

- **Número de usuarios:** Cantidad máxima de personas que tengan contacto con el sistema de base de datos.
- **Número de transacciones:** Cantidad de transacciones promovidas por eventos.

- **Cantidad de datos para almacenar:** Cantidad de registros que se puede almacenar.
- **Consistencia de la información:** Impedir que exista información inconsistente o contradictoria en la BD.
- **Experiencia:** Puede ser propia o externa.
- **Sistema Operativo que lo implementará:** Que el SGBD sea compatible o soportado por el Sistema Operativo que se Utilizará.

7. Nuevas tecnologías y aplicaciones de los sistemas de bases de datos.

- **Internet:** Las empresas virtuales pueden utilizar programas automatizados de correo electrónico que envían recordatorios de promociones fuera de temporada, así como descuentos.
- **Redes de la Comunicación:** Google genera ventas por medio de la publicidad de sus productos u ofertas. Los anuncios contienen por norma general un sistema de respuesta, como una tarjeta de respuesta de negocios o un número gratuito, se confecciona la base de datos a partir de esas respuestas, en el caso de servicios comerciales que hacen uso de Google.
- **Interfaz de Programación de Aplicaciones (API):** Es un conjunto de rutinas, protocolos y herramientas para construir aplicaciones de interfaz. Una buena API hace más fácil el trabajo de desarrollo de un programa, ya que debe proveer todos los bloques para construirlo.
- **Bases de Datos en la Nube:** Uno de los principales cambios radican en la forma en la que compramos el software de base de datos, por ejemplo, ahora las empresas están ofreciendo servicios que almacenan blobs de datos en algún lugar que no podemos ni ver ni tocar.
- **Computación GPU:** Muchas bases de datos ahorran tiempo manteniendo un índice, que es efectivamente un resultado precalculado de cada búsqueda posible.
- **Memoria no volátil (NVRAM):** Algunos sugieren que las bases de datos pueden ser mucho más rápidas, porque la semántica de las transacciones puede ser más sencilla.

- **Amplíe SQL:** Las nuevas bases de datos a gran escala le permiten usar todo su conocimiento y conveniencia de SQL con un conjunto de datos distribuidos en un gran clúster.
- **Bases de datos geoespaciales:** Las bases de datos geoespaciales añaden algunas funciones adicionales que hacen que la búsqueda, clasificación e intersección sean mucho más fáciles en el espacio bidimensional.
- **Bases de datos gráficas:** Las tablas son un buen repositorio para muchas estructuras de datos, pero no hacen un muy buen trabajo al momento de modelar una gran estructura de datos.
- **Inteligencia Artificial (AI):** La inteligencia artificial es solo un término para la última generación de investigación que está saliendo de los laboratorios y yendo a producción.

8. Requerimientos de instalación para Apache Derby.

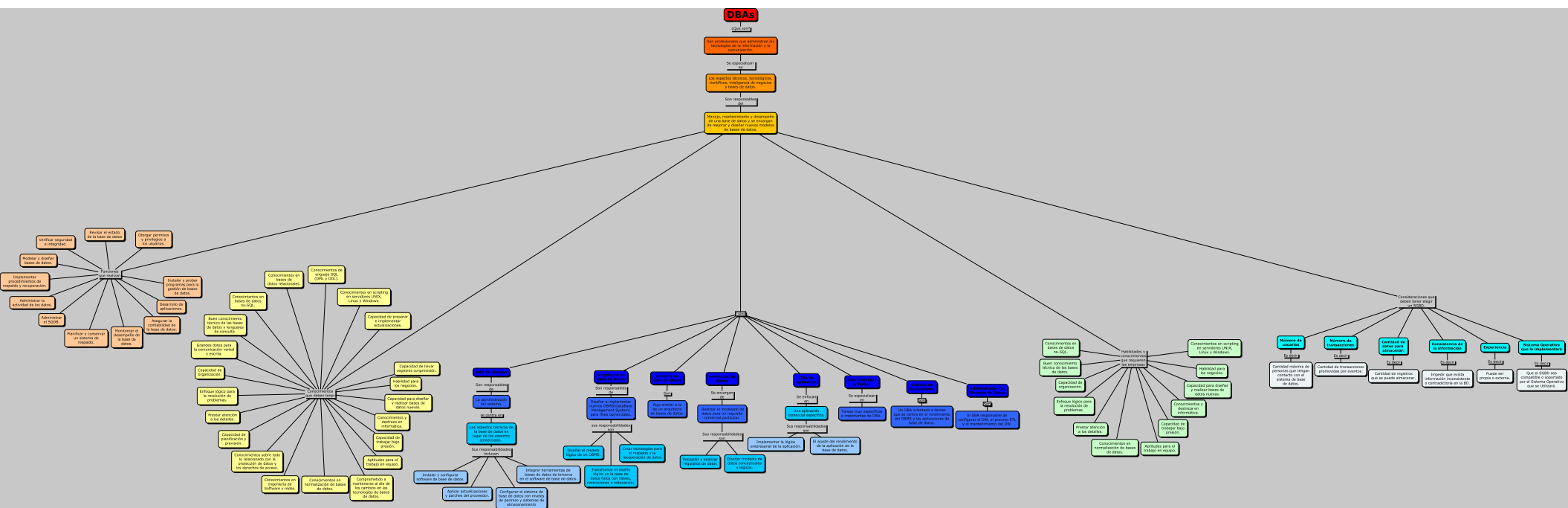
los requisitos mínimos que se recomiendan son 256 MB de RAM y 85 MB de almacenamiento para un sitio web de un único ordenador.

El tamaño de instalación varía dependiendo del tipo de instalación:

- 50 MB para una instalación de desarrollo.
- 26 MB para una instalación normal de usuario final.

9. Programas, archivos y directorios que se instalan/crean

- **Distribución bin:** Contiene la documentación, JavaDoc y archivos .jar para Derby.
- **Distribución lib:** Contiene solo los archivos .jar para Derby.
- **Distribución lib-debug:** Contiene archivos .jar para Derby con números de línea de origen.
- **Distribución src:** Contiene el árbol de origen Derby en el punto donde se construyeron los binarios.



Referencias.

- NE. (2017). ¿Qué hace un Administrador de Bases de Datos?. 2020, de neuvo.com.mx Sitio web: <https://neuvo.com.mx/neuooPedia/es/administrador-de-bases-de-datos/>
- José Juan Ulín Ricárdez. (NE). 1. Funciones del Administrador de Bases de Datos. 2020, de angelfire.com Sitio web: <http://www.angelfire.com/nf/tecvirtual/cursos/admonbd/DBA1.htm>
- Sebastián Divinsky, Educación IT; Daniel Laco, Vemn y Rubén Minond, Voolkia. (2016). Administrador de Base de Datos (DBA). 2020, de cessi.org.ar Sitio web: <https://www.cessi.org.ar/perfilesit/detalle-de-administrador-de-base-de-datos-dba-12>
- NE. (NE). Administrador de bases de datos. 2020, de educaweb.mx Sitio web: <https://www.educaweb.mx/profesion/administrador-bases-datos-724/>
- Craig Mullins. (2017). The Most Common Types of DBAs. 2020, de datavail.com Sitio web: <https://www.datavail.com/blog/the-most-common-types-of-dbas/>
- NE. (NE). Tipos de DBA. 2020, de blogjosearosc.wordpress.com Sitio web: <https://blogjosearosc.wordpress.com/tipos-de-dba/>
- Unknown. (2017). Consideraciones para Elegir un Sistema Manejador de Base de Datos. 2020, de blogspot.com Sitio web: <http://manivalca.blogspot.com/2017/03/13-consideraciones-para-elegir-un-buen.html>
- Hugo Alberto Rivera Diaz. (2016). Nuevas tecnologías y aplicaciones de los sistemas de bases de datos. 2020, de slideshare.net Sitio web: <https://es.slideshare.net/hugoalbertoriveradiaz/nuevas-tecnologas-y-aplicaciones-de-los-sistemas-de-bases-de-datos>
- Mireya Cortés. (2017). Ocho tecnologías que están transformando las bases de datos. 2020, de cio.com.mx Sitio web: <http://cio.com.mx/ocho-tecnologias-que-estan-transformando-las-bases-de-datos/>
- NE. (2019). Apache Derby. 2020, de db.apache.org Sitio web: <http://db.apache.org/derby/releases/release-10.5.3.0.html>