

Instituto Tecnológico Superior de Jerez



Jerez de García Salinas a 07 de febrero del 2020

Ricardo Benjamín Viramontes Juárez

benja120599@gmail.com

S17070162

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Administración de Bases de Datos.

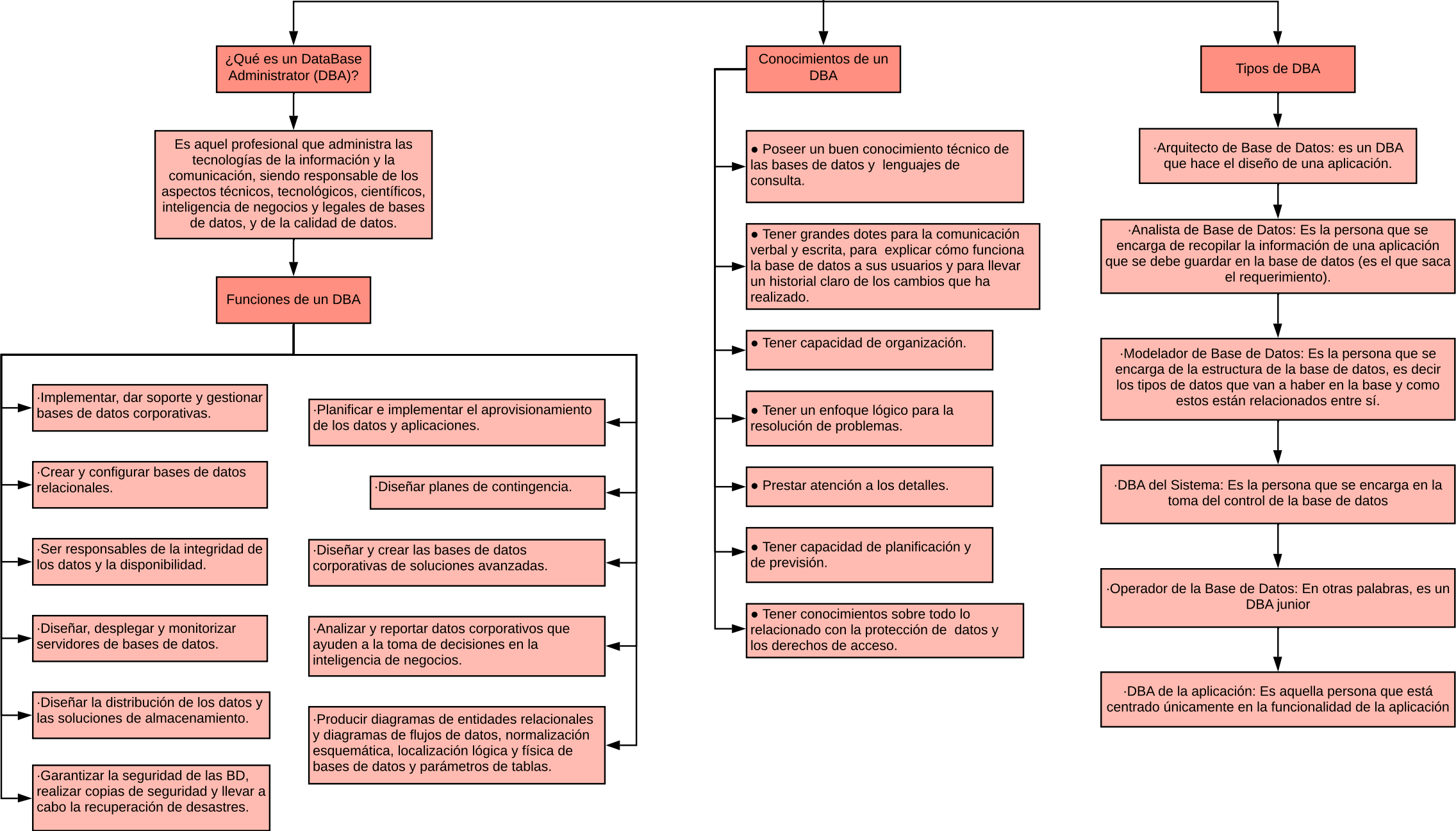
6to. SEMESTRE.

Tema 1

Mapa Conceptual BDA

I.S.C. Salvador Acevedo Sandoval.

Administrador de Bases de Datos (DBA)



1. DBA (Data Base Administrator)

Es aquel profesional que administra las tecnologías de la información y la comunicación, siendo responsable de los aspectos técnicos, tecnológicos, científicos, inteligencia de negocios y legales de bases de datos, y de la calidad de datos.

2. Funciones de un DBA

Sus tareas incluyen las siguientes:

- Implementar, dar soporte y gestionar bases de datos corporativas.
- Crear y configurar bases de datos relacionales.
- Ser responsables de la integridad de los datos y la disponibilidad.
- Diseñar, desplegar y monitorizar servidores de bases de datos.
- Diseñar la distribución de los datos y las soluciones de almacenamiento.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos, realizar copias de seguridad y llevar a cabo la recuperación de desastres.
- Planificar e implementar el aprovisionamiento de los datos y aplicaciones.
- Diseñar planes de contingencia.
- Diseñar y crear las bases de datos corporativas de soluciones avanzadas.
- Analizar y reportar datos corporativos que ayuden a la toma de decisiones en la inteligencia de negocios.
- Producir diagramas de entidades relacionales y diagramas de flujos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de bases de datos y parámetros de tablas.

3. Conocimientos que debe tener un DBA

Los administradores de bases de datos tienen competencias y capacidades en uno o más sistemas de gestión de bases de datos, algunos ejemplos: Microsoft SQL Server, IBM DB2, Oracle MySQL, Oracle database, IBM Informix y SQL Anywhere.

4. Tipos de DBA

- Arquitecto de Base de Datos: es un DBA que hace el diseño de una aplicación.
- Analista de Base de Datos: Es la persona que se encarga de recopilar la información de una aplicación que se debe guardar en la base de datos (es el que saca el requerimiento).
- Modelador de Base de Datos: Es la persona que se encarga de la estructura de la base de datos, es decir los tipos de datos que van a haber en la base y como estos están relacionados entre sí.
- DBA del Sistema: Es la persona que se encarga en la toma del control de la base de datos
- Operador de la Base de Datos: En otras palabras, es un DBA junior
- DBA de la aplicación: Es aquella persona que está centrado únicamente en la funcionalidad de la aplicación

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

Estudios

Estudios terciarios o universitarios afines a Sistemas de la Información.
Administración de cambios y actualizaciones
Poseer certificaciones internacionales (deseable)

Conocimientos necesarios, según el nivel del puesto

Instalación y configuración de motores
Back up y recovery
Troubleshooting
Scripting en servidores UNIX, Linux y Windows
Conocimientos del lenguaje SQL (DML y DDL)
Bases de datos relacionales

6. Consideraciones para elegir un SGBD

- Escalabilidad: hay que buscar la consistencia en el comportamiento de la solución en relación con el crecimiento de la base de datos. Además, en lo que respecta al rendimiento, hay que asegurar que es escalable para el número de usuarios simultáneos y la complejidad de sus consultas.
- Potencia: el SGBD debe poder dar soporte a decisiones complejas en un entorno de carga de trabajo mixto multiusuario. La priorización dinámica, el paralelismo condicional y las causas de las variaciones en el paralelismo desplegado, o la madurez del optimizador para soportar cada tipo de consulta con un buen rendimiento son algunos de los aspectos que hay que comprobar antes de elegir.
- Disponibilidad: una buena selección de SGBD es la que admite aplicaciones empresariales de misión crítica con un tiempo de inactividad mínimo. En el proceso de decisión, también habrá que entender los requisitos de tiempo de inactividad del sistema y cualquier problema que pueda denegar o degradar el servicio a los usuarios finales, como actualizaciones, tiempos de carga por lotes, cortes de mantenimiento o problemas severos de rendimiento del sistema.
- Gestión: la opción idónea es encontrar la solución que proporciona un punto de control único para la administración del sistema. Un extra es el buscar que asegure tareas de soporte mínimas que requieran intervención de DBA.
- Coste: por supuesto, la elección final dependerá del presupuesto, aunque, como norma general, siempre es recomendable centrarse en las alternativas que aseguren un menor coste total de propiedad para un periodo de varios años en lo que respecta a hardware, software y servicios

- Escalabilidad: la mejor opción es la que proporciona un diseño flexible de bases de datos y arquitectura de sistemas que puede adaptarse al ritmo de los requerimientos de negocio en constante evolución, aprovechando la inversión existente en hardware y aplicaciones.
- Interoperabilidad: acceso integrado a la web, redes internas y servicios corporativos serían algunas de las características que deben ser tenidas en cuenta para terminar de perfilar el destino idóneo de la inversión en SGBD.

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

- Computación GPU
- Memoria no volátil (NVRAM)
- Amplíe SQL
- Bases de datos geoespaciales
- Inteligencia Artificial (AI)
- Blockchain

Para DB2

1. Requerimientos de Instalación

Procesador: 2 de doble núcleo a 2,66 GHz

RAM/Memoria: 4 GB Incluyendo el espacio de trabajo temporal

Disco: Cada índice de búsqueda de texto requiere aproximadamente cuatro veces el tamaño de todos los documentos que se desean indexar. Por ejemplo, un índice de texto con una columna de 1 millón de filas de un tamaño de texto de 1 KB necesita unos 4 GB de espacio en disco.

El espacio en disco real, la memoria y el consumo del procesador dependen de distintos factores, tales como el número de colecciones, el número de documentos por recopilación, el número de colecciones indexadas simultáneamente, el rendimiento de indexación necesario y la carga de

consulta. Puede obtener información adicional consultando los temas de planificación de capacidad de Db2 Text Search.

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

Referencias Bibliográficas.

Peter Wayner, (octubre 12, 2017). Ocho tecnologías que están transformando las bases de datos. 30/01/2020, de InfoWorld (EE.UU.) Sitio web: <http://cio.com.mx/ocho-tecnologias-que-estan-transformando-las-bases-de-datos/>

bowie15. (28 agosto 2017). Criterios para seleccionar un SGBD para un Data Warehouse. 30/01/2020, de Power Data Sitio web: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/criterios-para-seleccionar-un-sgbd-para-un-data-warehouse>

2020 CESSI ARGENTINA. (N.E.). ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS (DBA). 30/01/2020, de 2020 CESSI ARGENTINA Sitio web: <https://www.cessi.org.ar/perfilesit/detalle-de-administrador-de-base-de-datos-dba-12>