

IMPORTANCIA DE LAS BASES DE DATOS EN LA ACTUALIDAD

Las **bases de datos en las empresas** se han convertido en un elemento imprescindible, siendo consideradas por algunos como una de las mayores aportaciones de la informática al mundo laboral. Las bases de datos son programas capaces de almacenar una gran cantidad de información relacionada entre sí y de una manera ordenada, lo que para las empresas es algo extraordinario, ya que les ahorra muchísimo tiempo y dinero.

Principales utilidades de las bases de datos

La mayoría de las tecnologías que utilizamos a diario, tanto en lo personal como en lo laboral, se sustentan sobre una base de datos. Sus principales funciones son realmente versátiles, pues reduciéndolo a lo más simple, tan solo se encarga de mantener ordenados los datos que introducimos, y que se puede **almacenar todo tipo de información sin importar el qué o el para qué**. Las principales utilidades de las bases de datos en las empresas son:

- Almacenar todo tipo de datos en un solo lugar de forma ordenada.
- Facilitar el intercambio de datos en una misma red o con redes externas.
- Evitar la duplicación de datos.
- Permite consultar los datos guardados rápidamente y de una forma sencilla.
- Los datos están guardados de forma segura gracias a las copias de seguridad.
- Están enlazadas con diferentes programas informáticos que permiten sacarle todo el partido posible de una manera gráfica y útil para los empleados.

Tipos de bases de datos

- **Base de datos relacional:** esta es la principal base de datos que utilizan la mayoría de las empresas. La información se guarda en tablas divididas en filas y columnas que puede almacenar caracteres, texto, números, imágenes, videos, etc. Las tablas están relacionadas entre sí de manera óptima para que no exista redundancia de datos. Todos los elementos de estas se pueden consultar, modificar, analizar y borrar
- **Base de datos distribuidas:** la tecnología blockchain, conocida principalmente por las criptomonedas como el Bitcoin o el Ethereum, es un gran ejemplo de base de datos distribuida. Los datos se almacenan de manera descentralizada y replicada en varias ubicaciones físicas. Esto permite una mayor disponibilidad de los datos en caso de fallo de uno de los nodos.
- **Base de datos NOSQL:** el SQL es el lenguaje que se utiliza en las bases de datos relacionales. Las NOSQL evitan usarlo, ya que puede resultar lento cuando se manejan grandes volúmenes de datos. En lugar de utilizar diferentes columnas, los

datos se guardan en una sola con tal de ahorrar espacio y tiempo de procesamiento.

- **Base de datos orientada a objetos:** en estas no se guardan datos sueltos, sino que se encapsulan en objetos. Por ejemplo, si queremos guardar la información de un cliente, este será un objeto con todas las propiedades que nos hagan falta: nombre, apellidos, teléfono, etc. Los objetos se relacionan y agrupan entre ellos para proporcionarnos la información que necesitamos.

Ventajas de tener una buena base de datos

Hasta ahora solo hemos vislumbrado una parte de todas las ventajas que pueden ofrecer las bases de datos a las empresas. Utilizarlas no es solo necesario en la actualidad, sino que también es muy aconsejable por los muchos beneficios que pueden aportar a cualquier negocio:

- Al poder buscar cualquier dato que necesitemos en un solo lugar, nuestro trabajo será mucho **más eficiente y productivo**.
- Gracias al ahorro de tiempo que nos proporcionan, podremos **aumentar la competitividad de nuestra empresa**, ya que tendremos más tiempo para dedicarnos a mejorar las distintas líneas de negocio o desarrollar nuevas ideas.
- Varias personas pueden acceder a ella de manera simultánea e incluso en tiempo real, lo que supone que **compartir información sea realmente sencillo**.
- Al impedir la redundancia de datos no solo ahorramos en memoria de almacenamiento, sino que también en tiempo gracias a la **desaparición de errores e inconsistencias**.
- La **seguridad de las bases de datos** está más que demostrada. Nuestros datos estarán seguros gracias a la protección que proporcionan las bases de datos. Además, incluso podemos encriptar nuestros datos para una mayor seguridad.
- La seguridad de las bases de datos también se torna evidente con el uso de las **copias de seguridad**. En caso de fallo a la hora de actualizar nuestro software, podemos dar marcha atrás gracias a los backups. O si tenemos nuestras copias de seguridad alojadas en la nube, podremos recuperar toda nuestra valiosa información, aunque nuestra oficina se desmorone.

¿Por qué los datos son el petróleo actual?

De la misma forma que el petróleo o el oro deben extraerse para adquirir valor, también sucede así con los datos. **Pulir la información de utilidad se logra a través de un procedimiento** y para llevarlo a cabo, de acuerdo con los objetivos específicos que se quieran alcanzar, existen distintas herramientas y técnicas.

Unas de las técnicas más populares para la extracción e interpretación de información, es la minería de datos o *data mining* y *la ciencia de datos*.

La minería de datos o *data mining*, se refiere a la **técnica de extraer información útil** de grandes conjuntos de datos brutos estructurados y heterogéneos, para encontrar patrones e identificar relaciones ocultas entre ellos. Se enfoca, sobre todo, en el campo de la analítica predictiva

Por su parte, La ciencia de datos es una disciplina que **integra múltiples herramientas de inteligencia artificial**, así como operaciones de analítica avanzada. Asimismo, involucra distintas áreas de conocimiento como matemáticas, estadística e, incluso, ciencias sociales y del comportamiento.

Otro método aplicado a los datos es el Big Data es un término que describe el gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que inundan los negocios cada día. Pero no es la cantidad de datos lo que es importante. Lo que importa con el Big Data es lo que las organizaciones hacen con los datos. Big Data se puede analizar para obtener ideas que conduzcan a mejores decisiones y movimientos de negocios estratégicos.

APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS

Las bases de datos son ampliamente usadas. Las siguientes son algunas de sus aplicaciones más representativas:

- Banca. Para información de los clientes, cuentas y préstamos, y transacciones bancarias.
- Líneas aéreas. Para reservas e información de planificación. Las líneas aéreas fueron de los primeros en usar las bases de datos de forma distribuida geográficamente (los terminales situados en todo el mundo accedían al sistema de bases de datos centralizado a través de las líneas telefónicas y otras redes de datos).
- Universidades. Para información de los estudiantes, matrículas de las asignaturas y cursos.
- Transacciones de tarjetas de crédito. Para compras con tarjeta de crédito y generación mensual de extractos.
- Telecomunicaciones. Para guardar un registro de las llamadas realizadas, generación mensual de facturas, manteniendo el saldo de las tarjetas telefónicas de prepago y para almacenar información sobre las redes de comunicaciones.
- Finanzas. Para almacenar información sobre grandes empresas, ventas y compras de documentos formales financieros, como bolsa y bonos.

- Ventas. Para información de clientes, productos y compras.
- Producción. Para la gestión de la cadena de producción y para el seguimiento de la producción de elementos en las factorías, inventarios de elementos en almacenes y pedidos de elementos.
- Recursos humanos. Para información sobre los empleados, salarios, impuestos y beneficios, y para la generación de las nóminas

1. INTRODUCCIÓN A LAS BD Relacionales

Un sistema de bases de datos es básicamente un sistema computarizado para llevar registros.

Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de depósito electrónico para archivar; es decir, es un contenedor de una colección de archivos de datos computarizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos.

por ejemplo:

- Agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos;
- Insertar datos dentro de los archivos existentes;
- Recuperar datos de los archivos existentes;
- Modificar datos en archivos existentes;
- Eliminar datos de los archivos existentes;
- Eliminar archivos existentes de la base de datos.