

Lunes, 25 de agosto de 2025

UNIVERSIDAD DE SONORA

Facultad Interdisciplinaria de Ingenierías



2do Semestre

Ingeniería en Sistemas de Información

Microsoft Access

Maestro

Rene Navarro

Materia

Base de Datos I

Alumna

María de los Ángeles Meza Díaz

Introducción

Este reporte examina en detalle la funcionalidad de Microsoft Access y analiza si puede considerarse un Sistema Manejador de Bases de Datos (SMBD), con base en sus características, ventajas, limitaciones y su capacidad para cumplir con las funciones esenciales que la teoría demanda de un SMBD.

Microsoft Access

Microsoft Access es una herramienta de gestión de bases de datos relacionales desarrollada por Microsoft y parte del paquete Office. Está diseñada para que usuarios con conocimientos básicos, y en un entorno de pequeñas o medianas organizaciones, puedan construir, manipular y gestionar bases de datos de forma relativamente sencilla. Su interfaz gráfica intuitiva es una de sus fortalezas principales, ya que permite visualizar y controlar datos sin profundos conocimientos técnicos. Además, permite integrar fácilmente datos de Excel, Word y otras aplicaciones de Office, y facilita la creación de formularios, consultas e informes mediante asistentes y herramientas visuales. Toda la información se almacena dentro de un archivo único (.accdb o .mdb), y se puede personalizar a través de VBA (Visual Basic for Applications).

Entre los beneficios que ofrece Microsoft Access está la capacidad de reducir la redundancia de datos, ya que permite establecer relaciones entre tablas y aplicar reglas de integridad referencial, lo que ayuda a mantener la coherencia y calidad de la información. Las herramientas de consulta permiten extraer distintas perspectivas y análisis de una misma base de datos, lo que maximiza la utilidad de los datos almacenados. Además, aunque con limitaciones, permite que varios usuarios accedan a la misma base simultáneamente, y ofrece mecanismos de validación a nivel de campo, lo que garantiza que se cumplan reglas de negocio. Centraliza el diseño de la base de datos, lo que facilita la estandarización y el mantenimiento, resultando en una solución más productiva y accesible en comparación con sistemas empresariales avanzados.

No obstante, Access tiene notables limitaciones. Su capacidad para manejar concurrencia de usuarios es limitada; el rendimiento puede degradarse con más de 10 o 15 usuarios simultáneos. Las funcionalidades de respaldo y recuperación son básicas, sin ofrecer soluciones automatizadas de tipo incremental ni recuperación a puntos específicos en el tiempo. También tiene una restricción de tamaño de base de datos de hasta 2 GB, lo cual lo hace inadecuado para aplicaciones con grandes volúmenes de datos. Finalmente, el rendimiento se puede ver afectado en redes lentas, ya que la base de datos completa debe transmitirse a través de ellas.

Si se contrasta con las funciones que un SMBD debe ofrecer —como almacenamiento, recuperación, actualización, catálogo accesible, soporte de transacciones, recuperación, autorización, integridad y control de concurrencia— Microsoft Access cumple varias de ellas con un nivel básico adecuado. Permite operaciones CRUD, ofrece un panel de objetos accesible, aplica transacciones simples con rollback ante errores, e incluye herramientas para compactar, reparar y proteger datos con contraseñas y cifrado. Sin embargo, su control de concurrencia y escalabilidad son insuficientes frente a sistemas empresariales más robustos.

Al considerar su alineación con la arquitectura ANSI-SPARC de tres niveles, Access solo cumple parcialmente. Es posible definir esquemas, relaciones e incluso vistas mediante consultas, lo que le otorga un nivel externo y conceptual. Sin embargo, la independencia física es limitada: todo reside en un solo archivo, sin acceso directo ni control sobre la estructura física o índices de bajo nivel, lo que dificulta la flexibilidad y gestión por parte del administrador.

Conclusión

En conclusión, Microsoft Access puede considerarse un Sistema Manejador de Bases de Datos, pero con un alcance más bien básico a intermedio. Es una alternativa adecuada para pequeñas organizaciones, aplicaciones departamentales, prototipos rápidos y entornos donde se requiere integración con Office. No resulta recomendable para aplicaciones empresariales críticas, con alta concurrencia, grandes volúmenes de datos o exigencias avanzadas de seguridad, recuperación y disponibilidad. Su gran ventaja radica en su facilidad de uso y velocidad de implementación, mientras que sus limitaciones deben ser consideradas antes de adoptarlo como solución principal.

Bibliografía

Connolly, T. M., & Begg, C. (2005). Sistemas de Base de Datos (4th ed.). Pearson Education Limited.

Base de Datos & Microsoft Access. (2015, 25 de junio). Sistema Manejador de Base de Datos. <https://datosmicrosoftaccess.wordpress.com/2015/06/25/sistema-manejador-de-base-de-datos>

Microsoft. (s. f.). Tareas básicas en Access 2010. Microsoft Support. <https://support.microsoft.com/es-es/office/tareas-básicas-en-access-2010-268acfed-2484-4822-acb3-c30e58045588>

Microsoft. (s. f.). Información sobre la estructura de una base de datos de Access. Microsoft Support. <https://support.microsoft.com/es-es/topic/información-sobre-la-estructura-de-una-base-de-datos-de-access-001a5c05-3fea-48f1-90a0-cccaa57ba4af>

Wikipedia. (2025, 15 de julio). Microsoft Access. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access

DB-Engines. (s. f.). Microsoft Access. <https://db-engines.com/en/system/Microsoft+Access>