# Caso de estudio: Microsoft Access y su naturaleza de SGBD

## Definición y funcionalidad de Microsoft Access

Microsoft Access es un sistema de gestión de bases de datos incluido en la suite Microsoft Office[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic). Opera como un SGBD relacional de escritorio: organiza sus datos en tablas relacionadas (modelo relacional) que se acceden mediante consultas SQL, formularios e informes[[2]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Para%20aprovechar%20al%20m%C3%A1ximo%20la,Este%20proceso%20se%20denomina%20normalizaci%C3%B3n)[[3]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros). Internamente usa el motor Jet/ACE: todas las tablas y objetos (formularios, informes, macros, etc.) se almacenan en un único archivo de base de datos (.accdb o .mdb)[[4]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,y%20las%20bases%20de%20datos). Esto significa que Access provee funciones típicas de un RDBMS (almacenamiento, consultas, informes, etc.) pero en un entorno integrado de escritorio[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic)[[5]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=,nuevo%20art%C3%ADculo%20en%20un%20inventario).

## Ventajas y desventajas de un SGBD en MS Access

* **Control de redundancia de datos:** Access promueve la normalización. Los datos se organizan en tablas para minimizar duplicados[[6]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Para%20aprovechar%20al%20m%C3%A1ximo%20la,Este%20proceso%20se%20denomina%20normalizaci%C3%B3n). Al usar relaciones uno-a-muchos, evita almacenar información repetida (p.ej. cada cliente solo una vez).
* **Coherencia de los datos:** A través de claves primarias/foráneas y reglas de integridad referencial, Access garantiza consistencia entre tablas relacionadas[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079). Por ejemplo, al definir una relación puede exigir integridad referencial y opciones *en cascada*[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079), impidiendo registros huérfanos.
* **Más información a partir de los mismos datos:** Las consultas en Access permiten combinar y filtrar datos de varias tablas según distintos criterios[[8]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Image%3A%20Imagen%20del%20bot%C3%B3nLas%20consultas,los%20datos%20y%20obtener%20solo). Esto facilita obtener distintas vistas o resúmenes de la información sin duplicar los datos. Por ejemplo, se pueden crear informes agrupados o filtrar registros específicos sobre la misma base de datos.
* **Compartición de los datos:** Access soporta uso multiusuario en red. En teoría la versión 2016 permite hasta 255 usuarios concurrentes[[9]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=%2A%20Soporte%20multi,permite%20hasta%20255%20usuarios%20concurrentes) (aunque en la práctica suelen ser bastantes menos). Esto permite que varios usuarios vean y editen datos compartidos; sin embargo, la concurrencia real es limitada y su rendimiento baja con muchos usuarios simultáneos.
* **Mayor integridad de los datos:** Al ser relacional, Access soporta restricciones de integridad (p. ej. llaves únicas y foráneas)[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079). Estas restricciones y reglas de negocio (o triggers en SQL Server) garantizan que los datos cumplan estándares definidos, mejorando la calidad y la coherencia de la base.
* **Mayor seguridad:** En Access 2003 (.mdb) existía seguridad a nivel de usuario y grupo, con contraseñas y permisos para cada objeto[[10]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=La%20seguridad%20por%20usuarios%20en,datos%2C%20otro%20grupo%20solo%20puede). Sin embargo, en las versiones modernas (.accdb) este mecanismo fue eliminado[[11]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=Nota%3A%C2%A0La%20informaci%C3%B3n%20de%20este%20art%C3%ADculo,Access%20descarta%20la%20configuraci%C3%B3n%20de). Hoy Access solo permite proteger el archivo con contraseña y cambiar permisos a nivel de archivo, lo cual es muy limitado comparado con SGBD de servidor. Por ende, la seguridad nativa de Access es débil.
* **Imposición de estándares:** Access utiliza Jet SQL, que no cumple completamente los estándares ANSI/ISO de SQL. De hecho, su dialecto SQL es más limitado que el de motores empresariales (p. ej. falta de procedimientos almacenados robustos)[[12]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,por%20nombrar%20s%C3%B3lo%20unos%20pocos). No impone estándares abiertos; más bien sigue el modelo propietario de Microsoft.
* **Economía de escala:** Access es mucho más barato que sistemas comerciales grandes[[13]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,las%20funcionalidades%20y%20uso%20similares). Esto la hace económica para proyectos pequeños. No obstante, su capacidad está limitada (máximo ~2 GB)[[14]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,pared%20y%20descubrir%C3%A1%20las%20limitaciones), por lo que no escala bien a volúmenes grandes. En resumen: accesible económicamente a costa de capacidad reducida.
* **Equilibrio entre requerimientos conflictivos:** Access balancea la facilidad de uso con funciones de SGBD. Permite crear aplicaciones sin saber programar, pero sacrifica algunas prestaciones avanzadas (alta concurrencia, seguridad estricta). No está optimizado para transacciones de alta frecuencia en tiempo real[[15]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,por%20nombrar%20s%C3%B3lo%20unos%20pocos), por lo que ofrece un compromiso entre rapidez de desarrollo y robustez.
* **Mejor accesibilidad y capacidad de respuesta:** La interfaz gráfica de Access es intuitiva y cuenta con asistentes (wizards) para crear tablas, consultas e informes[[16]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,acelerando%20la%20recuperaci%C3%B3n%20de%20datos). Esto facilita la construcción y exploración de la base. Al correr localmente, suele responder muy rápido en tareas comunes para bases pequeñas.
* **Mayor productividad:** Gracias a su facilidad de uso y plantillas predefinidas, los usuarios normales pueden montar aplicaciones de base de datos sin programar[[16]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,acelerando%20la%20recuperaci%C3%B3n%20de%20datos). Esto aumenta la productividad del desarrollador, pues tareas complejas (informes, consultas) se automatizan en gran parte por el entorno gráfico.
* **Mantenimiento más sencillo e independencia de datos:** Por defecto Access no separa físicamente la aplicación de los datos (ambos conviven en el mismo archivo)[[4]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,y%20las%20bases%20de%20datos). Esto simplifica el despliegue inicial. Sin embargo, limita la independencia: si se cambia el formato físico, las vistas y formularios pueden verse afectados. Opcionalmente se puede *dividir* la BD en front-end/back-end para mejorar independencia, pero no es automático.
* **Mayor nivel de concurrencia:** Access maneja bloqueos a nivel de registro o campo en entornos multiusuario[[17]](https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock#:~:text=El%20bloqueo%20es%20el%20proceso,misma%20columna%20de%20una%20fila), impidiendo que dos usuarios editen al mismo tiempo la misma fila. Aunque técnicamente soporta cientos de usuarios[[9]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=%2A%20Soporte%20multi,permite%20hasta%20255%20usuarios%20concurrentes), su rendimiento óptimo se sitúa en unos pocos usuarios simultáneos. Comparado con SGBD de servidor, su concurrencia real es menor y puede bloquearse si hay mucha carga.
* **Servicios mejorados de copia de respaldo y recuperación:** Access no incluye mecanismos avanzados de recuperación (como journaling). En su lugar, se confía en copias de seguridad manuales del archivo[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake). Microsoft recomienda crear backups regulares del .accdb para restaurar la BD ante fallos[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake). No existen servicios automáticos de rollback tras fallos del sistema; la recuperación depende de restaurar copias guardadas.

## Funciones de un SGBD en MS Access

* **Almacenamiento, recuperación y actualización de datos:** Access permite agregar, modificar y eliminar registros mediante consultas SQL o a través de formularios[[5]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=,nuevo%20art%C3%ADculo%20en%20un%20inventario). Por ejemplo, usando INSERT, UPDATE y DELETE en consultas de acción se actualiza la base. Además, los datos quedan almacenados permanentemente en la base.
* **Catálogo accesible por el usuario:** Access carece de un catálogo estándar tipo *INFORMATION\_SCHEMA*. Internamente mantiene tablas de sistema (MSysObjects, MSysQueries, etc.) con metadatos, pero están ocultas por defecto. En entornos de red pueden aparecer al restaurar la BD; como describe un usuario, “MSysObjects… son tablas del sistema… no se pueden modificar, solo leer”[[19]](https://groups.google.com/g/microsoft.public.es.access/c/5oqd380vPqk#:~:text=MSysACEs%2C%20MSysModules%2C%20MSysModules2%2C%20MSysObjects%2C%20MSysQueries%2C,nueva%20tambien%20se%20a%C3%B1aden%20automaticamente). No hay un interfaz gráfico propio para ver todo el esquema global.
* **Soporte de transacciones:** Access admite transacciones explícitas en SQL. Las instrucciones BEGIN TRANSACTION, COMMIT y ROLLBACK funcionan para agrupar operaciones[[20]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/instrucci%C3%B3n-transaction-c34383f3-573d-4432-8ddf-da16b3111439#:~:text=Las%20transacciones%20no%20se%20inician,hacerlo%20expl%C3%ADcitamente%20con%20BEGIN%20TRANSACTION). Esto permite asegurar que un bloque de cambios se aplique totalmente o no se aplique (en tablas locales). Cabe notar que **no** se admiten transacciones en tablas vinculadas[[20]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/instrucci%C3%B3n-transaction-c34383f3-573d-4432-8ddf-da16b3111439#:~:text=Las%20transacciones%20no%20se%20inician,hacerlo%20expl%C3%ADcitamente%20con%20BEGIN%20TRANSACTION).
* **Servicios de recuperación:** Access no dispone de recovery automático con registro (log). En caso de caída o corrupción, la única vía es restaurar la base completa desde un backup[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake). No existe recuperación puntual por transacción fallida; por eso se insiste en **copias regulares** del archivo[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake).
* **Control de concurrencia:** Para manejar múltiples usuarios, Access utiliza bloqueos pesimistas de registro o columna[[17]](https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock#:~:text=El%20bloqueo%20es%20el%20proceso,misma%20columna%20de%20una%20fila). Esto impide modificaciones concurrentes conflictivas (dos usuarios no pueden actualizar el mismo campo al mismo tiempo[[17]](https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock#:~:text=El%20bloqueo%20es%20el%20proceso,misma%20columna%20de%20una%20fila)). Sin embargo, no ofrece aislamiento transaccional granular como SGBD avanzados: típicamente bloquea filas completas durante los cambios.
* **Servicios de autorización:** La versión moderna de Access carece de un sistema interno de autorización robusto. En .mdb antiguos existía seguridad por usuario/contraseña[[10]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=La%20seguridad%20por%20usuarios%20en,datos%2C%20otro%20grupo%20solo%20puede), pero en .accdb actual eso se eliminó[[11]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=Nota%3A%C2%A0La%20informaci%C3%B3n%20de%20este%20art%C3%ADculo,Access%20descarta%20la%20configuraci%C3%B3n%20de). Actualmente, solo se puede proteger el archivo con una contraseña general o mediante permisos de Windows; no hay control de acceso a nivel de tablas o campos dentro de la base.
* **Servicios de integridad:** Access permite definir llaves primarias y relaciones con exigencia de integridad referencial[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079). Esto significa que se pueden establecer reglas de consistencia (p. ej. “no permitir borrar un cliente si tiene pedidos”). Se admiten opciones en cascada (borrado/actualización en cascada)[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079). En resumen, los mecanismos básicos de integridad de datos están presentes.

## Arquitectura ANSI-SPARC y Access

La arquitectura ANSI-SPARC distingue tres capas: vista externa (usuarios), esquema conceptual (modelo) y almacenamiento interno. En Access encontramos componentes para cada nivel:  
- **Nivel Externo (vistas):** son las consultas, formularios e informes que ven los usuarios. Cada formulario o reporte es una vista específica de los datos.  
- **Nivel Conceptual (esquema):** es el diseño de la base de datos (tablas, campos, relaciones) tal como se define en el editor de relaciones de Access. Allí se describe el modelo global de datos.  
- **Nivel Interno (almacenamiento físico):** es el motor Jet/ACE que guarda los datos en el archivo .accdb. Dicho archivo contiene todos los objetos (datos, formularios, código)[[4]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,y%20las%20bases%20de%20datos).

En teoría, Access puede mapear estos niveles: la interfaz de usuario provee la capa externa, el esquema de tablas constituye la capa conceptual y el archivo Jet es el nivel interno. Sin embargo, **no hay capas físicas separadas**: la propia aplicación de Access ejecuta todo internamente. Como indica Microsoft, “una base de datos de Access almacena sus tablas en un único archivo, junto con otros objetos (formularios, informes, macros, etc.)”[[4]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,y%20las%20bases%20de%20datos). Es decir, aunque conceptualmente cumple con ANSI-SPARC, en la práctica todos los niveles coexisten en un solo programa/archivo.

## Conclusión

Microsoft Access cumple la mayoría de las funciones básicas de un SGBD relacional (almacenamiento estructurado, consultas SQL, integridad referencial, transacciones limitadas, etc.), por lo que **sí puede clasificarse como un SGBD** a nivel de usuario o empresa pequeña[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic)[[3]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros). Su facilidad de uso y bajo costo lo hacen ideal para proyectos de menor escala. Sin embargo, sus limitaciones (p.ej. límite 2 GB, concurrencia reducida, seguridad mínima) lo distinguen de sistemas empresariales grandes. En mi criterio, MS Access **SÍ es un sistema gestor de bases de datos relacional** (es un RDBMS de escritorio)[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic)[[3]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros). Por tanto, la postura final es **a favor** de considerarlo un SGBD, siempre y cuando se considere el contexto de uso adecuado (proyectos pequeños o usuarios finales).

**En resumen:** Access ofrece muchas ventajas propias de un SGBD (control de redundancia, integridad, consultas avanzadas), aunque presenta también desventajas (seguridad reducida, escalabilidad limitada). En conjunto, se le reconoce como un RDBMS funcional para entornos particulares[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic)[[3]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros).

**Fuentes:** documentación oficial de Microsoft y análisis de especialistas[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic)[[21]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,mdb)[[22]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros)[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079)[[20]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/instrucci%C3%B3n-transaction-c34383f3-573d-4432-8ddf-da16b3111439#:~:text=Las%20transacciones%20no%20se%20inician,hacerlo%20expl%C3%ADcitamente%20con%20BEGIN%20TRANSACTION)[[17]](https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock#:~:text=El%20bloqueo%20es%20el%20proceso,misma%20columna%20de%20una%20fila)[[10]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=La%20seguridad%20por%20usuarios%20en,datos%2C%20otro%20grupo%20solo%20puede)[[19]](https://groups.google.com/g/microsoft.public.es.access/c/5oqd380vPqk#:~:text=MSysACEs%2C%20MSysModules%2C%20MSysModules2%2C%20MSysObjects%2C%20MSysQueries%2C,nueva%20tambien%20se%20a%C3%B1aden%20automaticamente)[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake).

[[1]](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access" \l ":~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20sistema,el%20sucesor%20de%20Embedded%20Basic) Microsoft Access - Wikipedia, la enciclopedia libre

<https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access>

[[2]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Para%20aprovechar%20al%20m%C3%A1ximo%20la,Este%20proceso%20se%20denomina%20normalizaci%C3%B3n) [[4]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,y%20las%20bases%20de%20datos) [[5]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=,nuevo%20art%C3%ADculo%20en%20un%20inventario) [[6]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Para%20aprovechar%20al%20m%C3%A1ximo%20la,Este%20proceso%20se%20denomina%20normalizaci%C3%B3n) [[8]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=Image%3A%20Imagen%20del%20bot%C3%B3nLas%20consultas,los%20datos%20y%20obtener%20solo) [[21]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#:~:text=para%20usar%20datos%20o%20c%C3%B3digo,mdb) Conceptos básicos sobre bases de datos - Soporte técnico de Microsoft

<https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>

[[3]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros) [[9]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=%2A%20Soporte%20multi,permite%20hasta%20255%20usuarios%20concurrentes) [[12]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,por%20nombrar%20s%C3%B3lo%20unos%20pocos) [[13]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,las%20funcionalidades%20y%20uso%20similares) [[14]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,pared%20y%20descubrir%C3%A1%20las%20limitaciones) [[15]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,por%20nombrar%20s%C3%B3lo%20unos%20pocos) [[16]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=,acelerando%20la%20recuperaci%C3%B3n%20de%20datos) [[22]](https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/#:~:text=Microsoft%20Access%20es%20un%20Sistema,Oracle%20y%20SQL%20entre%20otros) Ventajas y desventajas de las bases de datos access – Informática para tu negocio

<https://www.informaticaparatunegocio.com/ventajas-desventajas-las-bases-datos-access/>

[[7]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=El%20cuadro%20de%20di%C3%A1logo%20Modificar,vea%20la%20secci%C3%B3n%20%2079) Crear, modificar o eliminar una relación - Soporte técnico de Microsoft

<https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af>

[[10]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=La%20seguridad%20por%20usuarios%20en,datos%2C%20otro%20grupo%20solo%20puede) [[11]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa#:~:text=Nota%3A%C2%A0La%20informaci%C3%B3n%20de%20este%20art%C3%ADculo,Access%20descarta%20la%20configuraci%C3%B3n%20de) Establecer o cambiar la seguridad a nivel de usuario de Access 2003 en las versiones actuales de Access - Soporte técnico de Microsoft

<https://support.microsoft.com/es-es/topic/establecer-o-cambiar-la-seguridad-a-nivel-de-usuario-de-access-2003-en-las-versiones-actuales-de-access-0c6a10e7-966f-44f4-864e-5d2ef79439fa>

[[17]](https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock#:~:text=El%20bloqueo%20es%20el%20proceso,misma%20columna%20de%20una%20fila) ¿Qué es un bloqueo? (Referencia de base de datos de escritorio de Access) | Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/es-es/office/client-developer/access/desktop-database-reference/what-is-a-lock>

[[18]](https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c#:~:text=You%20will%20need%20a%20backup,enough%20to%20fix%20a%20mistake) Protect your data with backup and restore processes - Microsoft Support

<https://support.microsoft.com/en-us/office/protect-your-data-with-backup-and-restore-processes-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c>

[[19]](https://groups.google.com/g/microsoft.public.es.access/c/5oqd380vPqk#:~:text=MSysACEs%2C%20MSysModules%2C%20MSysModules2%2C%20MSysObjects%2C%20MSysQueries%2C,nueva%20tambien%20se%20a%C3%B1aden%20automaticamente) Tablas que salen de la nada

<https://groups.google.com/g/microsoft.public.es.access/c/5oqd380vPqk>

[[20]](https://support.microsoft.com/es-es/topic/instrucci%C3%B3n-transaction-c34383f3-573d-4432-8ddf-da16b3111439#:~:text=Las%20transacciones%20no%20se%20inician,hacerlo%20expl%C3%ADcitamente%20con%20BEGIN%20TRANSACTION) Instrucción TRANSACTION - Soporte técnico de Microsoft

<https://support.microsoft.com/es-es/topic/instrucci%C3%B3n-transaction-c34383f3-573d-4432-8ddf-da16b3111439>