**Microsoft Access:**

* + **Control  de la redundancia de los datos**

Para reducir la redundancia de datos en Microsoft Access, debes diseñar tu base de datos desglosando la información en tablas relacionadas por temas y luego especificar esas relaciones usando la función Integridad Referencial. También puedes usar el Analizador de Tablas para identificar y organizar automáticamente tus datos en tablas independientes y evitar duplicados.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/gu%C3%ADa-de-relaciones-de-tablas-30446197-4fbe-457b-b992-2f6fb812b58f#:~:text=Uno%20de%20los%20objetivos%20de,en%20la%20base%20de%20datos.) [Enlace2](https://support.microsoft.com/en-us/office/basic-tasks-for-an-access-desktop-database-5ddb8595-497c-4366-8327-ae79d2abdc9c#:~:text=datos%20de%20Access%20.-,Organice%20datos%20con%20el%20Analizador%20de%20tablas,%22.)

* + **Coherencia de los datos**

En Microsoft Access, la coherencia de los datos se logra mediante el uso de la integridad referencial, la validación de datos y la normalización de la base de datos para asegurar que la información sea precisa, consistente y libre de errores a lo largo del tiempo y entre tablas relacionadas.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/normalizar-los-datos-con-el-analizador-de-tablas-8edbb763-5bab-4fbc-b62d-c17b1a40bbe2)

* + **Más información a partir de la misma cantidad de datos**

Para extraer más información de la misma cantidad de datos en Microsoft Access, utiliza [consultas de agregación](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifOT8TaDpc3VQWXDOyeH0Wb1Reo8tQ%3A1755886913287&q=consultas+de+agregaci%C3%B3n&sa=X&ved=2ahUKEwjbk8-9hJ-PAxVxh-4BHVWcHl8QxccNegQIAhAB&mstk=AUtExfAGvPP7yS-k6sJGjat4YZ0V7GL1ORPOTTcg3y6sfvdz-H29BLTpjyGt5JkU0zUlAyP5VAWWdfXBuY7yZLQUIF3Anis2UurOusO2NkABvduIGBmU1m6jgrM9NugkwuWzQgQoacslqLTPfwjgIqym_oUwnP3oXB0dyN8KK5nSACWCdpk-lEB7ytw5-u51M6O5me_Bamr_JsOM0Y8GvytmBfxVZnttb88IzThCDgER1lq5SPVJDHeYyqOAdbX8tYs5x4n90Od6uTLxhqRQjXbVnAoA&csui=3) para realizar cálculos sobre los datos, como Suma, Cuenta y Promedio. Puedes aplicar funciones de agregado a través de una [fila de total](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifOT8TaDpc3VQWXDOyeH0Wb1Reo8tQ%3A1755886913287&q=fila+de+total&sa=X&ved=2ahUKEwjbk8-9hJ-PAxVxh-4BHVWcHl8QxccNegQIAxAB&mstk=AUtExfAGvPP7yS-k6sJGjat4YZ0V7GL1ORPOTTcg3y6sfvdz-H29BLTpjyGt5JkU0zUlAyP5VAWWdfXBuY7yZLQUIF3Anis2UurOusO2NkABvduIGBmU1m6jgrM9NugkwuWzQgQoacslqLTPfwjgIqym_oUwnP3oXB0dyN8KK5nSACWCdpk-lEB7ytw5-u51M6O5me_Bamr_JsOM0Y8GvytmBfxVZnttb88IzThCDgER1lq5SPVJDHeYyqOAdbX8tYs5x4n90Od6uTLxhqRQjXbVnAoA&csui=3) en la vista Hoja de datos de una consulta, lo que permite resumir datos sin modificar el diseño de la consulta. Otra opción es crear una [consulta de totales](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifOT8TaDpc3VQWXDOyeH0Wb1Reo8tQ%3A1755886913287&q=consulta+de+totales&sa=X&ved=2ahUKEwjbk8-9hJ-PAxVxh-4BHVWcHl8QxccNegQIBRAB&mstk=AUtExfAGvPP7yS-k6sJGjat4YZ0V7GL1ORPOTTcg3y6sfvdz-H29BLTpjyGt5JkU0zUlAyP5VAWWdfXBuY7yZLQUIF3Anis2UurOusO2NkABvduIGBmU1m6jgrM9NugkwuWzQgQoacslqLTPfwjgIqym_oUwnP3oXB0dyN8KK5nSACWCdpk-lEB7ytw5-u51M6O5me_Bamr_JsOM0Y8GvytmBfxVZnttb88IzThCDgER1lq5SPVJDHeYyqOAdbX8tYs5x4n90Od6uTLxhqRQjXbVnAoA&csui=3), que calcula subtotales para grupos de registros, útil para análisis más profundos en informes o como un valor para su uso posterior en la base de datos.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/sumar-datos-mediante-una-consulta-430a669b-e7fd-4c4b-b154-8c8dbbe41c8a) [Enlace2](https://support.microsoft.com/es-es/topic/contar-datos-mediante-una-consulta-b84cdfd8-07ba-49a7-b067-e1024ccfcca8)

* + **Compartición de los datos**

Para compartir una base de datos de Microsoft Access con otros usuarios, lo más recomendable es dividir la base de datos en un archivo front-end (con formularios, informes y código) y un archivo back-end (con las tablas de datos). El archivo back-end se almacena en una unidad de red compartida con permisos de lectura y escritura, y los usuarios distribuyen copias del archivo front-end en sus equipos, creando un acceso directo al back-end para vincularse a los datos.

[Enlace](https://www.quora.com/How-can-you-share-data-between-two-databases-in-MS-Access#:~:text=Relacionado-,%C2%BFC%C3%B3mo%20compartir%20una%20base%20de%20datos%20de%20MS%20Access?,m%C3%A1s%20que%20simplemente%20hacer%20eso:)  [Enlace2](https://support.microsoft.com/en-us/office/ways-to-share-an-access-desktop-database-03822632-da43-4d8f-ba2a-68da245a0446#:~:text=Copy%20the%20database%20file%20to,shortcut%20to%20the%20database%20file.)

* + **Mayor integridad de los datos**

Microsoft Access fomenta la integridad de los datos a través de la integridad referencial entre tablas relacionadas, que evita la creación de registros "huérfanos", y mediante la implementación de reglas de validación y restricciones para asegurar la exactitud de la información ingresada. Además, las listas de valores y búsqueda en formularios y tablas ayudan a controlar la entrada de datos, mientras que las [macros de datos](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifNC6M9nabRLcBViUlN1Wf6aQKgi_g%3A1755887321982&q=macros+de+datos&sa=X&ved=2ahUKEwiemsuAhp-PAxUUJUQIHVYNBFsQxccNegQICBAB&mstk=AUtExfDLTOLdmtvIfTtV6GV1QyTBWWAiK9F7G2BGcpxPI6DwtmlWx5hyJ84R_kA7-tpTCDBeN2EY21ABh2FKJ1Xp_kit30FXGR4Sy9jcTaiBx0574-qCBTlKnGFgTrmojRQsvOxkO-cCh-YXecqFuEA1swt49ha2NQEn2EEyZ-DFmASSwn1GcVINFtAhkOsW9ieYxH9kEOise2T9XQRjjCBkbwlFpVeCgGmFFTEjLKue4Src0Xj93lXHGHCCPbGaYwYcUa-RgwaMPHNfsuqkz6KZlDAV&csui=3) pueden automatizar la actualización y eliminación de datos relacionados de forma consistente.

[Enlace](https://learn.microsoft.com/es-es/office/troubleshoot/access/define-table-relationships)

* + **Mayor seguridad**

Para mejorar la seguridad en Microsoft Access, utiliza una contraseña robusta para cifrar la base de datos, implementa un servidor de base de datos como SQL Server, o almacena los datos en un sitio de SharePoint para un control de acceso granular. También es fundamental mantener el software actualizado, realizar [copias de seguridad regulares](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifNrYP3tmLdYaCgTsErsMZ5yVfDc2w%3A1755887505486&q=copias+de+seguridad+regulares&sa=X&ved=2ahUKEwjinYXYhp-PAxWale4BHQFPAlYQxccNegQIBBAB&mstk=AUtExfDr_TwivwXGLJISN7buqPkSDvfS76OsT6ydMq47tLzGTEkyEVMP3_zzOXudBuAU1oEg7epvSoaQZCKwnfu4h8zP96Wytg72K7lwT_r-XlUmJwDK23w1t0YT6AoA7Sszo_RQWSafr-LOu-n2cD3ev07DsOc3o9l32D0NTVxQbaI7aW8QtYFC2IKcr57d-rIKp5VtDomtpPOO0qZZMp-1cjokACwNGwwyiEt4j5QU4rzVtsu0omQ9NXjNdeL9N4TWVh78O2o3dSJwCv6G-fmgFmv_&csui=3) y utilizar software antivirus para proteger tus datos.

[Enlace](https://support.microsoft.com/en-gb/office/what-happened-to-user-level-security-69b362cd-503f-4e8a-a735-fb923ffb9fa3#:~:text=Otras%20caracter%C3%ADsticas%20de%20seguridad,los%20nuevos%20formatos%20de%20archivo.)

* + **Imposición de estándares**

Los estándares como estos se pueden priorizar para proporcionar a su organización una línea base de directivas y controles para cumplir los requisitos comunes.

Microsoft proporciona el Administrador de cumplimiento de Microsoft Purview para ayudarle a planear y realizar un seguimiento del progreso hacia los estándares de reuniones que se aplican a su organización. El Administrador de cumplimiento puede ayudarle a lo largo del proceso de cumplimiento, desde realizar un inventario de los riesgos de protección de datos hasta administrar las complejidades de la implementación de controles, estar al corriente de las normativas y certificaciones e informar a los auditores.

[Enlace](https://learn.microsoft.com/es-es/security/zero-trust/adopt/meet-regulatory-compliance-requirements)

* + **Economía de escala**

Microsoft Access, por sí mismo, no genera economías de escala porque es un producto de software que se vende individualmente, no es un proceso de producción que se beneficie de un mayor volumen para reducir el costo por unidad; su "economía" de escala se relaciona más con la ventaja que obtiene Microsoft al vender el producto en grandes volúmenes ([economía de escala en la producción de software](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifPE-PHdTmLCsYGVi0xKo4jXyDHmwA%3A1755887914787&q=econom%C3%ADa+de+escala+en+la+producci%C3%B3n+de+software&sa=X&ved=2ahUKEwjcgJCbiJ-PAxUPiO4BHbwPCAQQxccNegQIBhAB&mstk=AUtExfBG1CRFqk4r2SOFgqdEpph94uCxaWKhq-SL2aqKc8SWwYPODbrv4QTKeoKldfHSkpJMKQM3qn_Y1jWFuppHN6zdgyLIR-yRRa8EnI3t8b2HCyBt_Lpjcd4uXXF68-M3dk-XmKpZVqXJrhh5hJkFLyxwvu0eS604LFrM2LV0GfHYAfRQQp3CV7xZUpnJOKKWMpXHviItNqPoYmb72_4mlf1aodmbHshJlBb4iVg1VwndrDTLO3H1OcHlAEhdNHIhWIKWSE20dy5yMbH93qbVn0Uf&csui=3)) o con la propia escalabilidad de la base de datos para usuarios con diferentes necesidades.

[Enlace](https://www.bekafinance.com/beka-credit/publicaciones/economia-de-escala#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20econom%C3%ADa%20de,obtener%20mayores%20m%C3%A1rgenes%20de%20beneficio.)

* + **Equilibrio entre requerimientos conflictivos**

En Microsoft Access, las vistas se personalizan al crear una consulta o al modificar los objetos existentes de la base de datos, como formularios y hojas de datos. Puedes crear una vista nueva haciendo clic en el botón "Agregar nueva vista", y luego seleccionar el tipo de vista, como "Resumen" o "Hoja de datos", y el origen de datos (tabla o consulta) para esa vista. Para personalizar la vista, puedes modificar los campos, controles y propiedades desde la vista Diseño.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/office/agregar-una-vista-hoja-de-datos-en-una-aplicaci%C3%B3n-de-access-d4de8879-e804-4536-83d7-e1655445b80e#:~:text=Si%20quiere%20cambiar%20el%20nombre,Agregar%20acciones%20de%20macro.)

* + **Mejor accesibilidad a los datos y mayor capacidad de respuesta**

Microsoft Access mejora la accesibilidad y respuesta de los datos al permitir organizar grandes volúmenes de información de forma relacional, gestionar accesos de múltiples usuarios, y facilitar la integración de datos con otras aplicaciones. Las consultas y los formularios de Access permiten una recuperación rápida de datos específicos, y aunque tiene limitaciones de escalabilidad para bases de datos muy grandes, su capacidad de generar informes y automatizar tareas con Macros y VBA ayuda a mejorar la eficiencia.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/office/usar-access-o-excel-para-administrar-los-datos-09576147-47d1-4c6f-9312-e825227fcaea#:~:text=En%20general%2C%20Access%20es%20mejor,producir%20gr%C3%A1ficos%20de%20alta%20calidad.)

* + **Mayor productividad**

La productividad con el acceso a las aplicaciones de Microsoft 365 se eleva por medio de la colaboración en tiempo real en plataformas como Teams, el acceso a herramientas de IA (Microsoft Copilot) para automatizar tareas, la flexibilidad para trabajar desde cualquier dispositivo y lugar gracias a la nube, y la automatización de procesos con la Power Platform.

[Enlace](https://www.avalora.com/actualidad/actualidad-general/tecnolog%C3%ADas/aumenta-la-productividad-y-eficiencia-empresarial-con-microsoft-365/#:~:text=Flexibilidad%20y%20Acceso%20desde%20cualquier,y%20productividad%20durante%20los%20desplazamientos.)

* + **Mantenimiento más sencillo gracias a la independencia de los datos**

El mantenimiento sencillo en Microsoft Access se beneficia de la independencia de los datos gracias a la arquitectura de base de datos relacional, que organiza los datos en tablas separadas y las vincula mediante relaciones. Esta separación permite que las modificaciones en una parte de la base de datos no afecten directamente a otras, simplificando tareas de mantenimiento como la corrección de errores, la actualización de datos o la creación de nuevos informes, ya que los cambios se pueden aplicar de manera aislada y controlada.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/office/usar-access-o-excel-para-administrar-los-datos-09576147-47d1-4c6f-9312-e825227fcaea#:~:text=Por%20ejemplo%2C%20si%20su%20objetivo,conjuntos%20de%20aplicaciones%20incluyen%20Access.)

* + **Mayor nivel de concurrencia**

El límite teórico de usuarios concurrentes en Microsoft Access es de 255, pero la concurrencia real y el rendimiento dependen de factores como el diseño de la aplicación (especialmente si es una base de datos dividida en frontend y backend), la infraestructura de red, y el volumen de datos. Para un nivel de concurrencia mayor, se recomienda dividir la base de datos, usar un frontend local para cada usuario, y considerar migrar a un [sistema gestor de bases de datos (SGBD)](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifMv-5IZXyCYqVGWcKQLtAmKC2v4ew%3A1755890321398&q=sistema+gestor+de+bases+de+datos+%28SGBD%29&sa=X&ved=2ahUKEwjjueGWkZ-PAxXzIEQIHZB1LdkQxccNegQIBBAB&mstk=AUtExfBZhBSr2Y_FtjIw_DZ0gHIbx_RBmxo6bO4Vxa21qztH2sC-sLtlnoIzVL0zr5bQhFGem9D2RRxnlyECQa5rM3kE2Kl8zAxcJ-SIkES76sjWKbtbBrxbHmG3WOhEyQUnB-KEnbvfesQrncRYwfy9KirW-RsF5eJ5odiXRye_oCNkquAJWJwnw1hV_8GIhPD9AbzQHwL1YmBm_g22tWtzFGH4DdHqN4JVda18FI-VMNiOQ0FWF610PsFtqAFsTX8REYt-tyMIKREJEYl9EIUTLC-N&csui=3) más robusto como [SQL Server](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifMv-5IZXyCYqVGWcKQLtAmKC2v4ew%3A1755890321398&q=SQL+Server&sa=X&ved=2ahUKEwjjueGWkZ-PAxXzIEQIHZB1LdkQxccNegQIBBAC&mstk=AUtExfBZhBSr2Y_FtjIw_DZ0gHIbx_RBmxo6bO4Vxa21qztH2sC-sLtlnoIzVL0zr5bQhFGem9D2RRxnlyECQa5rM3kE2Kl8zAxcJ-SIkES76sjWKbtbBrxbHmG3WOhEyQUnB-KEnbvfesQrncRYwfy9KirW-RsF5eJ5odiXRye_oCNkquAJWJwnw1hV_8GIhPD9AbzQHwL1YmBm_g22tWtzFGH4DdHqN4JVda18FI-VMNiOQ0FWF610PsFtqAFsTX8REYt-tyMIKREJEYl9EIUTLC-N&csui=3), que ofrece mejor escalabilidad y manejo de concurrencia.

[Enlace](https://learn.microsoft.com/es-es/answers/questions/5121109/cuantos-usuarios-pueden-entrar-a-una-base-de-datos?forum=msoffice-all&referrer=answers)

* + **Servicios mejorados de copia de respaldo y recuperación**

Microsoft Access utiliza un modelo de copia de seguridad y recuperación manual o basado en el sistema de copias de seguridad de Windows, donde los usuarios deben crear copias de seguridad periódicas de sus bases de datos y restaurarlas a partir de estas copias. No existen "Servicios mejorados de copia de respaldo y recuperación" integrados como en [Microsoft 365](https://www.google.com/search?sca_esv=98553a785e0448de&cs=0&sxsrf=AE3TifMPcbdYCFgSLHkSg7kawiFNk17lVg%3A1755890634378&q=Microsoft+365&sa=X&ved=2ahUKEwjmzoKskp-PAxX7JEQIHVHxIfoQxccNegQIBBAB&mstk=AUtExfBEk8RtRIwfIIubd8J6J-c7C2zTDK6kBOBq1MaV-JjAyGm0-e9Y2hoGpOos6hGgrNlKRxfVGpV9jbJLdHIHWjLtNYSn8bxHYHtDl0xXZ85tAdg3uU-skBPuGpafjwPBt3JoN8xfi3YXnx1cNX84qlBhS8nSjhknXWKe-NfnB1lODfZnCkYXHPZhCZU3Z-ZfAB-rqHvAXhm2aBeui6_w3wZPWanvjENu8WB9ekCDU87lp-3JKfKsmYJAHAf7FE8RlDm7BTwwpFSxTSvXFaoGbx6L&csui=3), sino que se basa en prácticas de gestión de datos estándar, como el almacenamiento de copias en dispositivos externos o la división de la base de datos para mejorar la resiliencia.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/proteger-los-datos-con-procesos-de-copia-de-seguridad-y-restauraci%C3%B3n-96539a81-5984-4d56-99ca-ee81f8d6356c)

1. **¿Cuáles de las funciones de un sistema manejador de bases de datos se ofrecen en MS Access? ¿Cuáles están ausentes?**
   * **Almacenamiento, recuperación y actualización de los datos.**

Al compartir una base de datos a través de una red, Microsoft Access actualiza la información a intervalos establecidos.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/actualizar-datos-o-realizar-una-nueva-consulta-de-datos-76e8c8b5-b8b4-49eb-a7d5-a472e742366c)

* + **Un catálogo accesible por el usuario.**

Con Access, puede crear una base de datos sin escribir código ni ser un experto en bases de datos.

Las plantillas bien diseñadas le ayudan a crear bases de datos rápidamente. Encuentre de forma fácil solo los datos que le interesen a través de consultas.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-una-base-de-datos-en-access-f200d95b-e429-4acc-98c1-b883d4e9fc0a)

* + **Soporte de transacciones.**

Microsoft Access admite el soporte de transacciones mediante métodos DAO (BeginTrans, CommitTrans, Rollback) y la sentencia SQL TRANSACTION, los cuales permiten agrupar un conjunto de operaciones como una unidad de trabajo que se confirma o se revierte por completo, garantizando la integridad de los datos. Esto se logra definiendo el inicio de una transacción, ejecutando las operaciones y luego confirmando o cancelando todos los cambios de forma conjunta.

[Enlace](https://learn.microsoft.com/es-es/office/vba/access/concepts/data-access-objects/use-transactions-in-a-dao-recordset) [Enlace2](https://support.microsoft.com/es-es/topic/dese-un-paseo-por-access-a-trav%C3%A9s-de-sql-server-532584f3-f2c6-47e0-9387-361c5873348e#:~:text=de%20la%20p%C3%A1gina-,Ejecutar%20transacciones,produzca%20un%20error%20del%20sistema.)

* + **Servicios de recuperación.**

Microsoft Access proporciona la funcionalidad de compactar y reparar bases de datos para solucionar daños menores, pero para escenarios más complejos, como archivos corruptos, se requiere el uso de herramientas de recuperación de terceros o la restauración de una copia de seguridad. La herramienta integrada permite reparar y optimizar la base de datos, mientras que las soluciones externas y las restauraciones de respaldo abordan problemas más serios.

[Enlace](https://support.microsoft.com/en-us/office/compact-and-repair-a-database-6ee60f16-aed0-40ac-bf22-85fa9f4005b2#:~:text=Compactar%20y%20reparar%20manualmente%20una,reparada%20en%20la%20misma%20ubicaci%C3%B3n.)

* + **Servicios de control de concurrencia.**

En Microsoft Access, no hay un concepto directo llamado "Servicios de control de concurrencia" como un conjunto de funciones específicas, sino que el control de concurrencia se gestiona a nivel de la base de datos al ser compartida, permitiendo que múltiples usuarios editen datos simultáneamente sin causar conflictos mediante un modo de apertura compartido que bloquea el registro o la tabla que se está modificando.

[Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/office/usar-access-o-excel-para-administrar-los-datos-09576147-47d1-4c6f-9312-e825227fcaea#:~:text=Acceso%20de%20varios%20usuarios%20a%20los%20datos,usuarios%20pueden%20editar%20diferentes%20registros%20sin%20conflictos.)

* + **Servicios de autorización.**

Microsoft Access en sí no tiene "servicios de autorización" propios; se basa en los servicios de autorización del sistema operativo o de Microsoft Entra ID (antes Azure AD) cuando se usan complementos u otras integraciones para gestionar el acceso a datos o aplicaciones. Para aplicaciones Access que requieren permisos para interactuar con otros servicios de Microsoft (como [Microsoft Graph](https://www.google.com/search?sca_esv=8359cf55d094fbc2&cs=0&sxsrf=AE3TifM4hSa3dlTIMA4wHvsdKJk-vdJv_w%3A1755953465725&q=Microsoft+Graph&sa=X&ved=2ahUKEwjo0qK0_KCPAxU2LtAFHVzxMOcQxccNegQIBRAB&mstk=AUtExfCnqpcYFJquTCCkw5tJgHbCgi586Et1t_3Jpxc3bh0SugbMfzezCvbOgL9phbPMJBwrB3AeQqW30Y5T5a3W7uXpgm6ug6SCXb5ugE__hriFceCvUAqx1TUB9rEx4l5TR9IywoXB8gZc_qcswLEt8lKsMb2p1F6jRFQ_U77SHI4LjKU&csui=3)), la autorización se gestiona mediante la plataforma de identidad de Microsoft, obteniendo un token de acceso después del consentimiento del usuario y usando modos de permiso delegado o de aplicación.

[Enlace](https://learn.microsoft.com/es-es/security/zero-trust/develop/acquire-application-authorization-to-access-resources)

* + **Servicios de integridad**

En Microsoft Access, la "integridad" se refiere principalmente a la integridad referencial, que garantiza que los datos se mantengan consistentes y evita registros huérfanos al establecer relaciones entre tablas. No existen "Servicios de integridad" como una característica específica de Access, sino más bien características de la propia aplicación y del ecosistema de Microsoft que contribuyen a la integridad de los datos, como la creación de relaciones, el cifrado de bases de datos y el Centro de confianza de Access.  [Enlace](https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-modificar-o-eliminar-una-relaci%C3%B3n-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af#:~:text=La%20integridad%20referencial%20tiene%20como,para%20una%20relaci%C3%B3n%20de%20tabla.)

1. **¿Se apega MS Access a la arquitectura de tres niveles ANSI-SPARC?**

No, Microsoft Access no se adhiere estrictamente a la arquitectura de tres niveles ANSI-SPARC, ya que su enfoque es más de escritorio y aplicación integrada en lugar de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) tradicional con una clara separación de los niveles conceptual, externo e interno. Si bien MS Access puede ocultar algunos detalles de almacenamiento a los usuarios finales, no ofrece el mismo nivel de independencia de datos y abstracción que los SGBD que sí siguen el modelo ANSI-SPARC.

[Enlace](https://en.wikipedia.org/wiki/ANSI-SPARC_Architecture#:~:text=La%20arquitectura%20de%20tres%20niveles%20permite%20a%20los%20usuarios%20acceder,la%20vista%20de%20los%20usuarios.)

1. **Escribir un reporte de manera individual en el cual presentes tus conclusiones.**

**Microsoft Access es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) y una aplicación de creación de bases de datos incluida en Microsoft 365, que facilita la creación de aplicaciones de bases de datos desde cero o a partir de plantillas predefinidas. Permite organizar y gestionar grandes volúmenes de datos, como inventarios o contactos, mediante la creación de tablas, consultas, formularios e informes. Access ofrece herramientas intuitivas, opciones de automatización con Macros y Visual Basic para Aplicaciones (VBA), y la capacidad de integrar datos con otras aplicaciones de Office.**