

Dependencia e independencia de existencia

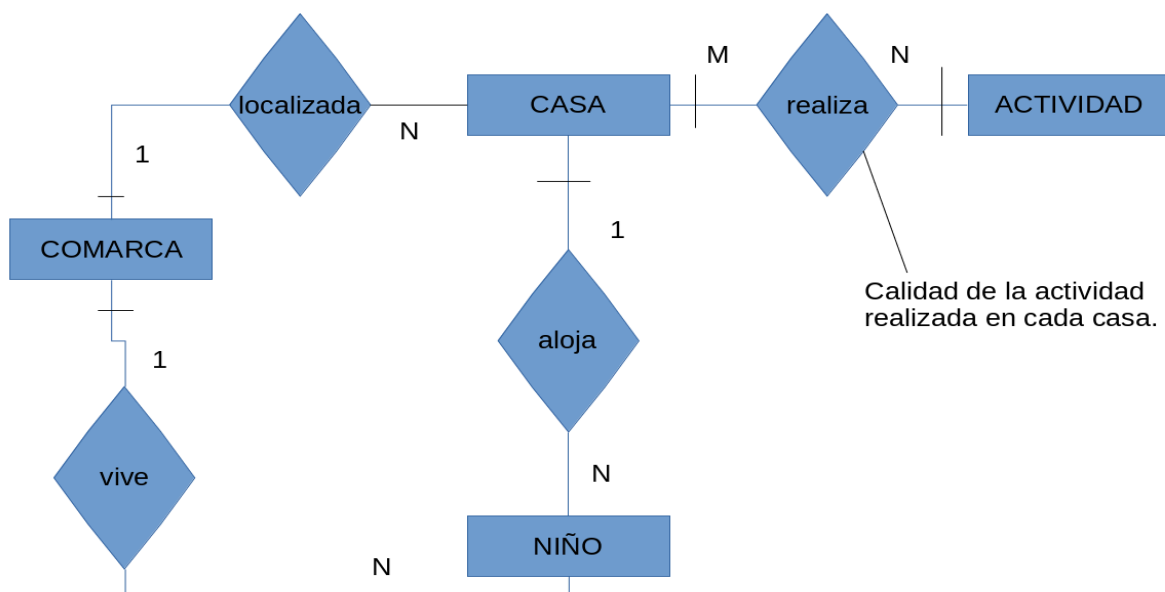
Concepto de entidad débil

Dannae Sanchez Duran

15 de Febrero del 2024

La dependencia de existencia en una base de datos se refiere a la relación entre dos entidades, donde la existencia de una entidad depende de la existencia de otra entidad. Se produce cuando una entidad débil necesita de la presencia de una fuerte para existir. Si desaparece la existencia de la entidad fuerte, la de la débil carece de sentido. Suele darse pocas veces.

Dependencias de existencia



Un caso sería el de una subcontrata con sus propios trabajadores. Si nuestra empresa no necesita más los servicios de dicha subcontrata, entonces no tiene sentido registrar en nuestra base de datos dichos trabajadores.

Otro ejemplo, considera una base de datos de una librería. Podrías tener una relación entre las entidades "libro" y "autor". Si un libro está asociado a un autor, existe una dependencia de

existencia entre ellos. Si eliminas al autor de la base de datos, es posible que también quieras eliminar los libros escritos por ese autor para mantener la coherencia de la base de datos. [1]

En resumen, la dependencia de existencia es fundamental para garantizar la integridad referencial y la consistencia de los datos en una base de datos.

Independencia de existencia

La independencia de existencia en una base de datos se refiere a la situación en la que una entidad puede existir sin depender de la existencia de otra entidad. En otras palabras, no hay una relación directa en la que la existencia de una entidad dependa de la existencia de otra entidad.

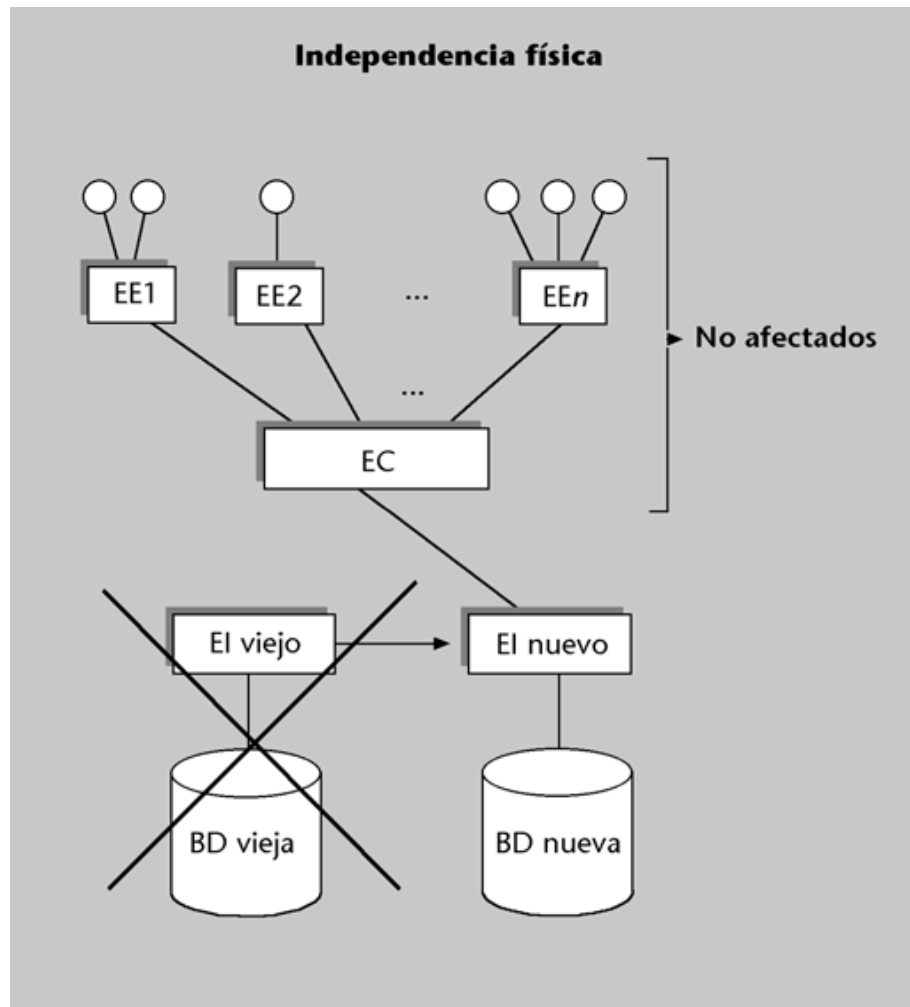
La independencia de datos se define como una propiedad del DBMS que le ayuda a cambiar el esquema de la base de datos en un nivel de un sistema de base de datos sin necesidad de cambiar el esquema en el siguiente nivel superior. La independencia de los datos le ayuda a mantener los datos separados de todos los programas que los utilizan. [2]

Por ejemplo, en una relación "cliente-pedido" en una base de datos de ventas en línea, un cliente puede existir independientemente de que haya realizado pedidos o no. No es necesario que un cliente tenga pedidos asociados para que su información se mantenga en la base de datos. Esta independencia permite una mayor flexibilidad en el diseño de la base de datos y en las operaciones que se realizan sobre ella.

En realidad hay dos tipos de independencia, tales como:

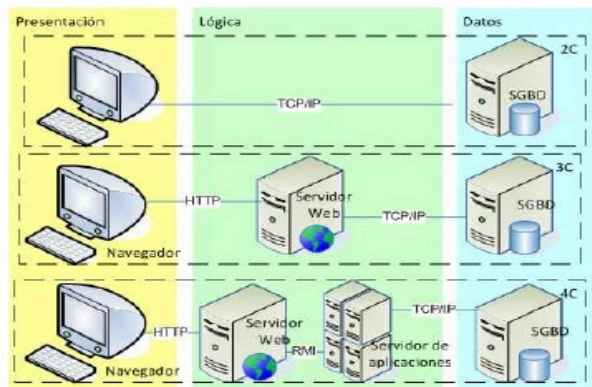
Independencia de datos físicos: La independencia de los datos físicos le ayuda a separar los niveles conceptuales de los niveles internos/físicos. Le permite proporcionar una descripción lógica de la base de datos sin necesidad de especificar estructuras físicas. En comparación con la independencia lógica, es fácil lograr la independencia física de los datos.

La independencia física de los datos se logra mediante la presencia del nivel interno de la base de datos y luego la transformación del nivel conceptual de la base de datos al nivel interno.



Independencia lógica de los datos: La independencia lógica de datos es la capacidad de cambiar el esquema conceptual sin cambiar vistas externas, API o programas externos. Cualquier cambio realizado será absorbido por el mapeo entre los niveles externo y conceptual.

Independencia lógica de los datos.



Capacidad de modificar una definición de esquema en un nivel de la arquitectura sin que esta modificación afecte al nivel inmediatamente superior.

En comparación con la independencia de los datos físicos, es un desafío lograr la independencia de los datos lógicos.

Entidad débil

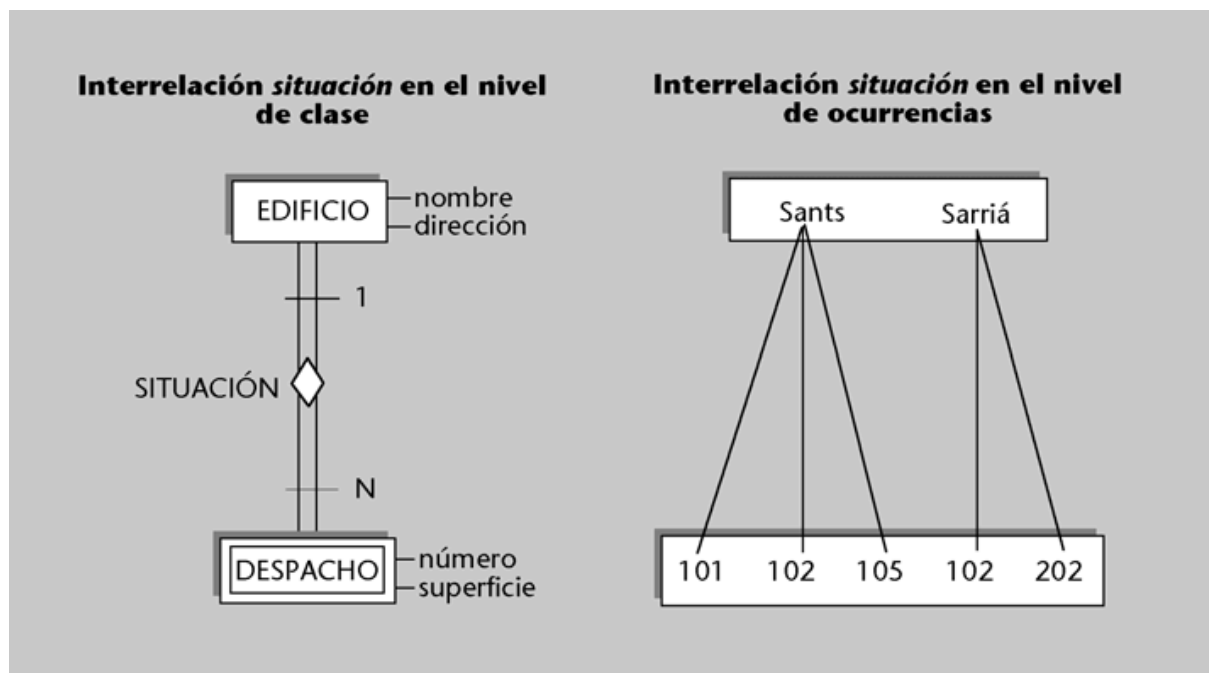
Las entidades que hemos considerado hasta ahora tienen un conjunto de atributos que forman sus claves primarias y que permiten identificarlas completamente. Estas entidades se denominan, de forma más específica, entidades fuertes. En este subapartado consideraremos otro tipo de entidades que denominaremos entidades débiles. [3]

Una entidad débil es una entidad cuyos atributos no la identifican completamente, sino que sólo la identifican de forma parcial. Esta entidad debe participar en una interrelación que ayuda a identificarla.

Una entidad débil se representa con un rectángulo doble, y la interrelación que ayuda a identificarla se representa con una doble línea.

Con lo anterior dicho, consideremos las entidades edificio y despacho de la figura siguiente. Supongamos que puede haber despachos con el mismo número en edificios diferentes. Entonces, su número no identifica completamente un despacho. Para identificar completamente un despacho, es necesario tener en cuenta en qué edificio está situado. De hecho, podemos identificar un despacho mediante la interrelación situación, que lo asocia a

un único edificio. El nombre del edificio donde está situado junto con el número de despacho lo identifican completamente.



Referencias

- [1] C. G. N. Elisa, "Acerca de la dependencia de existencia en la modelación de datos," Jul. 08, 2008. <https://dspace.uclv.edu.cu/items/9f9b972c-c59f-4be4-850f-cae0e0a91f1a>
- [2] R. Peterson, "Data Independence in DBMS: Physical & Logical with Examples," Guru99, Dec. 09, 2023. <https://www.guru99.com/es/dbms-data-independence.html>
- [3] "2.1.7. Entidades debiles | Dataprix." <https://www.dataprix.com/es/bases-datos-master-software-libre-uoc/217-entidades-debiles>