

DISEÑAR EL MODELO CONCEPTUAL Y LÓGICO DE ACUERDO AL CASO DE ESTUDIO
GA4-220501095-AA1-EV01
FICHA: 2879694



Presentado por:
OLGA SOFIA GALVIS MIRANDA

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DEL SOFTWARE
BARRANCABERMEJA
SENA 2024

INTRODUCCION

Las bases de datos son herramientas esenciales para cualquier organización que maneje información de manera regular. Desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones, una base de datos bien diseñada puede hacer una gran diferencia en la eficiencia de las operaciones y en la capacidad de tomar decisiones informadas. En el diseño de una base de datos, los modelos entidad-relación son una herramienta clave. Los diagramas E-R permiten a los diseñadores representar de forma gráfica las entidades (objetos, conceptos, personas, lugares, etc.) que conforman el sistema, así como las relaciones que existen entre ellas. Esto es fundamental para la construcción de una base de datos coherente y fácil de usar. Para poder modelar adecuadamente la base de datos de un aeropuerto, es necesario comprender las necesidades y requerimientos de la organización en términos de gestión de información. Una vez que se tiene una comprensión clara de estos aspectos, se pueden identificar las entidades que forman parte del sistema y las relaciones que existen entre ellas.

Por ejemplo, las entidades en un sistema de gestión de información de un aeropuerto podrían incluir a los pasajeros, las aerolíneas, los vuelos, las puertas de embarque, los aviones y el personal del aeropuerto. Las relaciones entre estas entidades podrían ser complejas, involucrando la asignación de aviones a vuelos, la reserva de asientos por parte de los pasajeros, la asignación de puertas de embarque a vuelos específicos, y así sucesivamente.

Los modelos entidad-relación permiten a los diseñadores de bases de datos visualizar y entender estas relaciones de manera clara y concisa. Al trabajar en el diseño de la base de datos, es posible ajustar y mejorar la estructura para asegurar que se adapte a las necesidades de la organización.

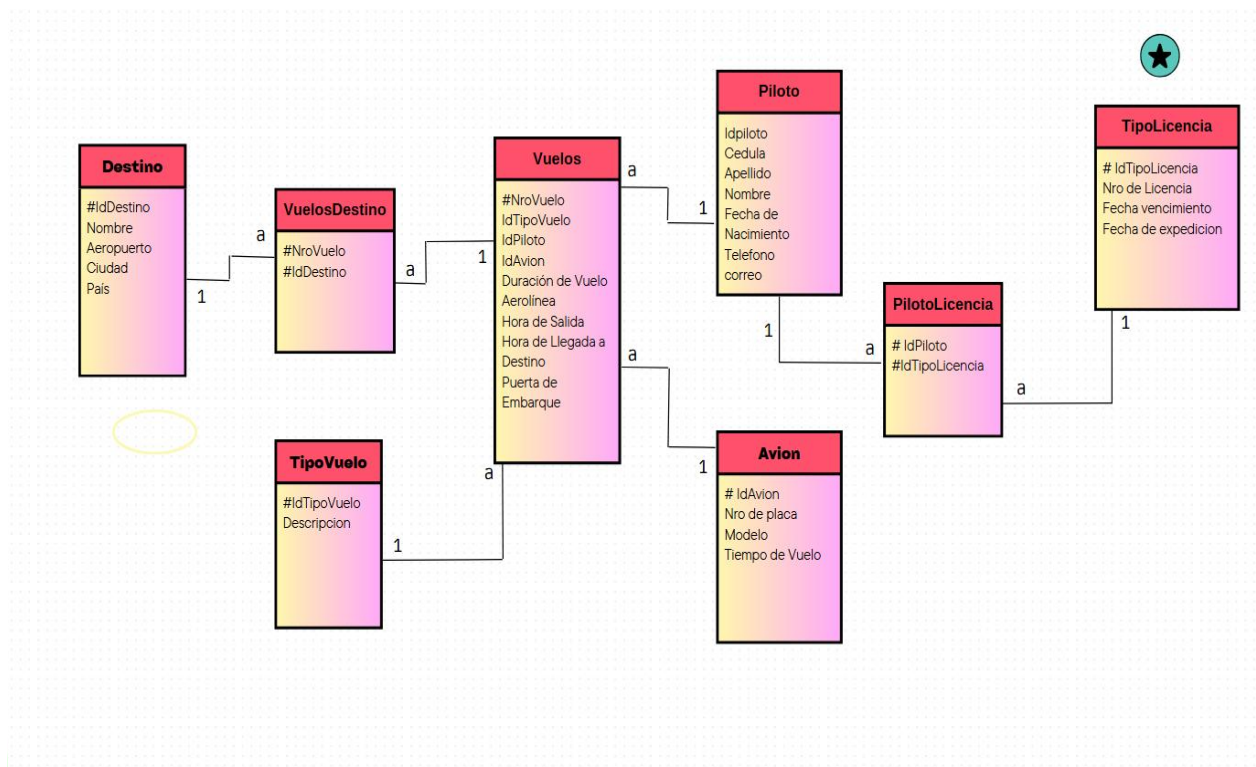
Además, los modelos E-R también pueden ayudar en la identificación de posibles problemas en el diseño de la base de datos, como la redundancia de datos o la falta de integridad de los mismos. Al identificar estos problemas, se pueden realizar ajustes antes de que la base de datos sea implementada, lo que puede ahorrar tiempo y recursos a largo plazo.

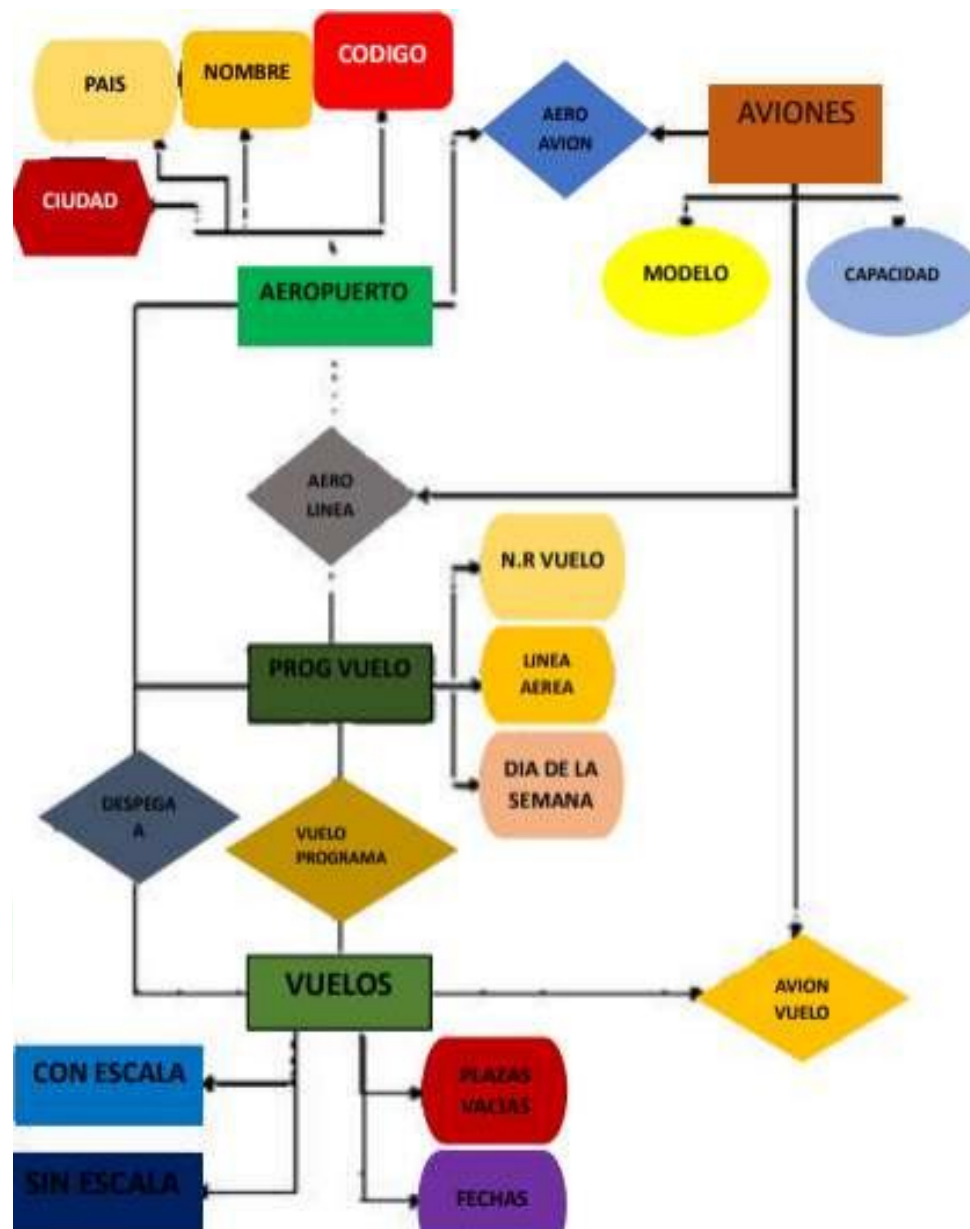
ACTIVIDAD

Evidencia de producto: GA4-220501095-AA1-EV01 - Diseñar el modelo conceptual y lógico de acuerdo con el caso de estudio El modelo conceptual representa las entidades importantes y sus relaciones para examinar los conceptos de dominio con los interesados en el proyecto, además de la definición del problema que tratará la solución del sistema propuesto. Con base en la definición previa, y con la lectura del componente formativo Conceptos generales de bases de datos se debe diseñar un modelo conceptual que abarque también la parte lógica del caso de estudio.

Elementos a tener en cuenta en el modelo entidad relación:

- Realizar el modelo conceptual.
- Tener en cuenta el tipo de base de datos seleccionada.
- Tener en cuenta las especificaciones del análisis.
- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.





Al desarrollar un modelo entidad-relación para la gestión de información en un aeropuerto, es importante considerar todas las entidades, relaciones y atributos relevantes. Además de las entidades mencionadas en el ejemplo anterior, se podrían agregar otras entidades importantes, como Pasajero y Aerolínea, y se podrían definir relaciones adicionales, como Reservar y Asignar.

Entidades:

Aeropuerto, avión, programa de vuelo, vuelo, con escala técnica, sin escala técnica.

Relaciones:

Tomar: Tierra entre aeropuerto y avión

Existe: Aeropuerto y programa de vuelo

Realizar: Entre avión y vuelo

Pertenece: Entre vuelo y programa de vuelo

Despegar aterrizar: Aeropuerto y vuelo

Atributos:

Aeropuerto: Nombre, código, país, ciudad

Avión: Modelo y capacidad

Programa de vuelo: # Vuelo, línea aérea, días de la semana

Vuelo: Fecha, plazas vacías

Con escala técnica: # De escalas



CONCLUSION

En definitiva, el modelo entidad-relación (E-R) es fundamental para la correcta gestión de información en cualquier sistema de base de datos. El objetivo principal de este modelo es identificar de manera clara y organizada las entidades y relaciones involucradas en un problema determinado, para poder entender mejor las necesidades de la empresa y de esta manera almacenar la información de manera adecuada. Durante el proceso de creación del modelo E-R, es fundamental tener en cuenta los diferentes tipos de relaciones que pueden existir entre las entidades, como las relaciones de uno a muchos, de muchos a muchos o de uno a uno, y analizar cuidadosamente los atributos que pertenecen a cada entidad y cómo estos atributos se relacionan entre sí. Además, como se mencionó anteriormente, el sistema de control de vuelos utilizado como ejemplo en esta guía, permitió tener una mejor comprensión de cómo se pueden aplicar estos conceptos a problemas reales y cómo se pueden utilizar las herramientas de modelado de datos para crear una estructura de datos eficiente y precisa. En resumen, los modelos entidad-relación (E-R) son una herramienta valiosa en el mundo de la gestión de base de datos, ya que nos permiten entender mejor los problemas a resolver y modelarlos de manera clara y organizada, lo que, a su vez, facilita el almacenamiento y recuperación de información de manera efectiva.