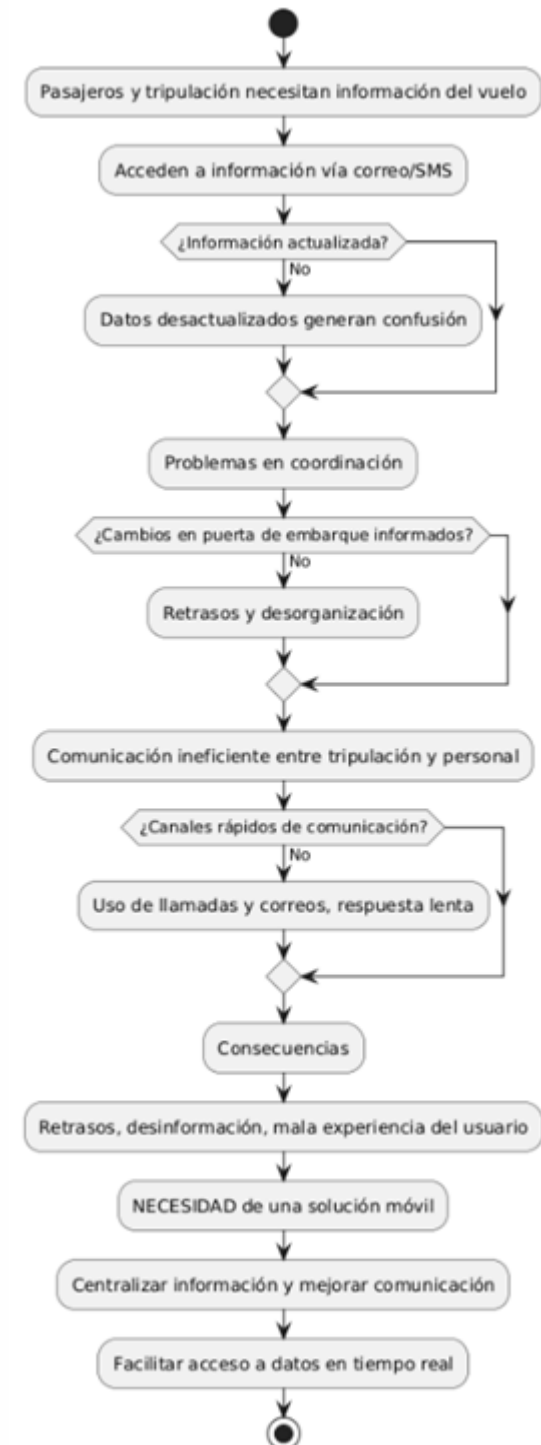


HU-01: Comprensión del Problema

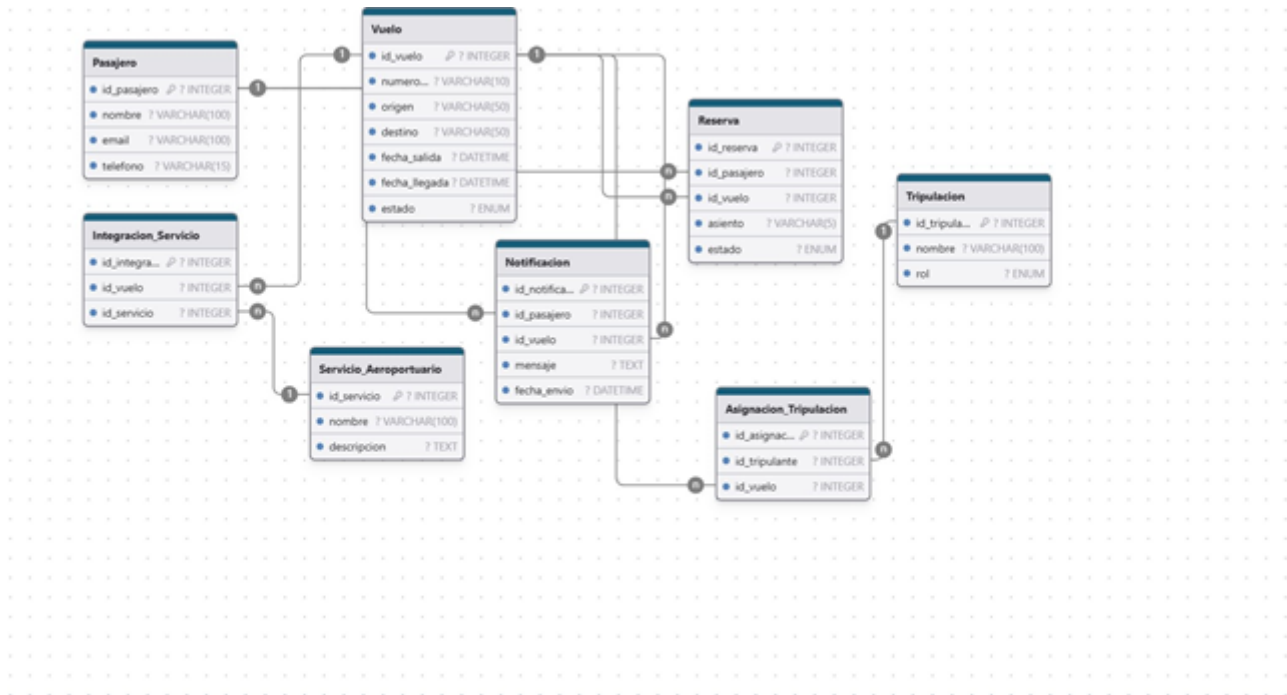
✂ Crear un diagrama de proceso o concepto para representar la problemática.



✂ Explicar brevemente el diagrama

Este diagrama de actividad representa la problemática en la gestión y control de vuelos sin una aplicación móvil eficiente. Se sigue el flujo de cómo los pasajeros y la tripulación acceden a la información del vuelo y los problemas que enfrentan debido a la falta de un sistema centralizado.

Construir el modelo relacional



☒ Normalizar hasta la 3NF

Primera Forma Normal (1NF)

Criterios:

- Todos los atributos contienen valores atómicos (no hay listas o conjuntos dentro de una celda).
- Cada fila es única e identificada por una clave primaria.

Aplicación en el modelo:

- Se aseguró que todas las tablas tengan claves primarias únicas.
- Se eliminaron posibles valores repetitivos dentro de una celda (por ejemplo, no hay múltiples teléfonos en una sola columna).
- Se crearon relaciones entre tablas en lugar de almacenar múltiples datos en un solo campo.

Segunda Forma Normal (2NF)

Criterios:

- Debe cumplir con la 1NF.
- Se eliminan dependencias parciales (todos los atributos dependen completamente de la clave primaria).

Problema detectado:

- En la tabla **Asignacion_Tripulacion**, antes se almacenaban roles directamente dentro de la tabla.
- Un rol (Piloto, Copiloto, etc.) podía repetirse innecesariamente para cada tripulante.

Solución aplicada:

- Se creó una tabla separada **Rol_Tripulacion** con los roles como entidad independiente.

- En la tabla `Asignacion_Tripulacion`, se agregó `id_rol` en lugar de repetir el nombre del rol en cada fila.

Tercera Forma Normal (3NF)

Criterios:

- Debe cumplir con la 2NF.
- Se eliminan dependencias transitivas (un atributo no clave no debe depender de otro atributo no clave).

Problema detectado:

- Si `Tripulacion` contenía el rol como atributo, se generaba una dependencia transitiva:
`id_tripulante → nombre → rol`.
- Esto significa que, si un rol cambia de nombre, habría que actualizar múltiples filas, lo que podría causar inconsistencias.

Solución aplicada:

- Se movió la información de roles a la tabla `Rol_Tripulacion`.
- Ahora, `Tripulacion` solo almacena `id_tripulante` y `nombre`, y la relación con los rol