

TEMA 5
MODELADO DE DATOS EXTENDIDO

Material para revisar en clase.

1. SUPERTIPO Y SUBTIPOS

Entidades empleadas para ilustrar el concepto de Supertipo – Subtipos.

- Profesor (nombre, **apellidos**, **edad**, email, RFC, tipo profesor)
- Investigador (**nombre**, **apellidos**, **edad**, email, cédula, total_articulos)
- Administrativo (**nombre**, **apellidos**, **edad**, departamento, horas_extras)

2. DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA UNA AGENCIA DE VIAJES.

Empleando el concepto de manejo y diseño de entidades e históricos realizar el diseño conceptual y lógico para el siguiente enunciado:

Una agencia de viajes aéreos desea llevar el control de los viajes que son adquiridos por sus clientes. Los datos del viaje son los siguientes:

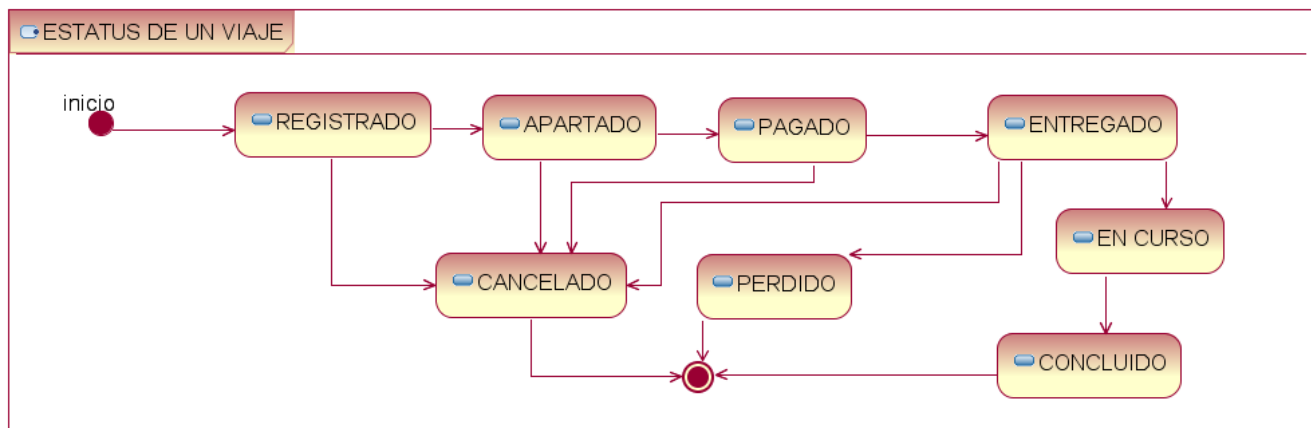
- Lugar de salida (origen)
- Lugar de llegada (destino)
- Fecha y hora de salida

Cada destino y origen contiene una clave única de 3 caracteres, así como el nombre y descripción del lugar.

Ejemplo:

| LUGAR_ID | CLAVE_LUGAR | DESCRIPCION |
|----------|-------------|----------------|
| 1 | AGS | AGUASCALIENTES |
| 2 | LCB | LOS CABOS |
| 3 | CAN | CANCUN |

Adicional a esta información, para que un viaje se realice, debe pasar por las siguientes etapas:



1. REGISTRADO: El cliente captura en el sistema los datos del viaje: origen, destino, nombre y apellidos de cada pasajero y la fecha de salida. El viaje se considera como REGISTRADO.
2. APARTADO: El sistema le da como tiempo máximo 1hr para que el cliente seleccione los números de asientos del avión para cada pasajero y para que el cliente capture los datos de su tarjeta de crédito. Mientras el cliente no proporcione los datos de su tarjeta, y no expire el tiempo antes mencionado, el viaje permanece como APARTADO.
3. PAGADO: Un viaje se considera PAGADO, cuando el cliente captura su número de tarjeta de crédito en el sistema, y es validado contra el banco correspondiente. Si el banco autoriza el pago, el viaje se considera como PAGADO. En caso contrario, se le notifica al cliente, y si el cliente no corrige el error, el viaje se considera como CANCELADO.
4. ENTREGADO: El cliente deberá acudir como máximo, un día antes a la agencia para recoger sus boletos. En este momento el viaje se considera como ENTREGADO. Si no acude el viaje se CANCELA.
5. PERDIDO: Ocurre cuando el cliente ha recogido sus boletos, pero este no se presenta al aeropuerto a tomar su vuelo.

6. EN CURSO: El viaje toma este valor cuando se le notifica a la agencia que el cliente ha tomado el vuelo. Permanece en este estado hasta que el viaje termina.
7. CONCLUIDO. Un viaje se considera concluido cuando:
 - a. El pasajero ha descendido del avión en el lugar destino para viajes sencillos.
 - b. El pasajero ha descendido del avión en el lugar origen para viajes redondos.
8. CANCELADO. Finalmente, el viaje se puede cancelar por las siguientes causas:
 - a. El cliente no captura los datos de su tarjeta dentro del tiempo máximo permitido
 - b. El cliente no pudo comprobar su pago vía tarjeta de crédito.
 - c. La agencia cancela el viaje una vez que este ha sido ENTREGADO por alguna causa de fuerza mayor (fenómeno natural, fallas mecánicas, etc.)

La agencia requiere que se almacene en la base de datos, el estado actual que tiene cada viaje, así como la fecha en la que adquirió dicho estado. Se requiere adicionalmente almacenar toda la secuencia de estados que ha tenido un viaje, desde su inicio hasta que llegue a su estado terminal.

3. EJEMPLOS PARA MODELAR RELACIONES DE EXCLUSIVIDAD.

Ejemplo 1:

Considerando el ejemplo de la agencia de viajes anterior, la entidad Viaje se asocia 2 veces con la entidad Lugar. Un viaje tiene un destino y un origen. Cada instancia de Viaje se asocia con una instancia de Lugar para definir el origen del viaje, y con otra distinta para el destino. Lo anterior implica una relación de exclusividad ya que un viaje no puede tener el mismo origen y destino.

Ejemplo 2:

Un profesor puede participar como director en una Tesis. De serlo, no podrá participar como sinodal. Es decir, un profesor puede ser sinodal o director de una tesis, pero no ambos.

Ejemplo 3:

Una orden de compra puede ser pagada con tarjeta de crédito o a través de una cuenta bancaria, pero no ambas.

4. EJEMPLOS PARA ILUSTRAR EL CONCEPTO DE AGREGACIÓN

Ejemplo 1:

- En una feria de empleo las empresas realizan diversas entrevistas para reclutar a personas llamados solicitantes.
- Cada empresa registra sus datos en la feria: nombre, descripción y tipo.
- Cada solicitante registra sus datos: CURP, nombre, cedula profesional, CV. El solicitante puede participar en diversas entrevistas.
- Del resultado de las entrevistas se almacena la calificación de su examen y un texto que describe las observaciones que cada empresa encontró en el solicitante.
- Cuando el solicitante es aceptado en una empresa, se registra una nueva oferta de trabajo: fecha de la oferta, numero de contrato, email y teléfono del contacto para continuar con el proceso.
- Adicional a lo anterior, a la oferta de trabajo se le asocia el resultado de la entrevista que acredita al solicitante como apto o aprobado para cubrir dicha oferta.