

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS.
FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS.

ACTIVIDADES PRÁCTICA 04 MODELO RELACIONAL

EQUIPO: CHIQUESSQL

IVANA IX CHEL BONILLA NEGRETE
315131994

DYLAN ENRIQUE JUAREZ MARTINEZ
422117180

DANIEL ROJO MATA
314297967

PROFESOR:

GERARDO ÁVILES ROSAS

AYUDANTES DE TEORÍA:

GERARDO URIEL SOTO MIRANDA
VALERIA FERNANDA MANJARREZ ANGELES

AYUDANTES DE LABORATORIO:

RICARDO BADILLO MACÍAS
ROCÍO AYLIN HUERTA GONZÁLEZ

ACTIVIDADES

- i. Deberán realizar la conversión del diagrama E-R que realizaron en la entrega pasada a un diagrama relacional utilizando **drawio**. Lo llamarán **RelacionalNombreDelEquipo**. Además deberán incluir su modelo entidad-relación de la Práctica03, llamado **ERNombreDelEquipo** (esto deberá ser tanto en formato png como en formato drawio).
- ii. El diagrama Relacional, deberá tener todas las entidades, todos los atributos (con su tipo de atributo) y todas las cardinalidades y participaciones, que se ve en el modelo Entidad Relación.
- iii. Deberán realizar un documento PDF donde especifiquen el dominio de sus atributos y sus restricciones si es que existen. Y deberán especificar las llaves foráneas, compuestas y primarias de cada relación. Lo llamarán Práctica04.

TRADUCCIÓN MODELO E/R A MODELO RELACIONAL

I. ENTIDADES FUERTES

Un tipo de entidad fuerte se convierte en una relación con los mismos atributos que la describen. La llave primaria de la relación es el identificador del tipo de entidad.

Los atributos de color **rojo** y **azul** fueron añadidos con base a algún tipo de relación, para saber la relación involucrada, véase la sección II.

1. HOTEL(IDHotel, NombreEstablecimiento, HoraCheckIn, HoraCheckOut, PetFriendly, Servicio, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado
 - Los atributos **Número de Habitaciones ocupadas**, **Número de Habitaciones disponibles** y **Número total de Habitaciones** no se añaden puesto que son atributos calculados.
 - Al ser **Teléfono** un atributo multivaluado, se crea una tabla con una columna que corresponda a la llave primaria del tipo de entidad del que éste es atributo y otra para el atributo.
2. TELEFONO(IDHotel, Teléfono
 - De la entidad **Habitacion**, se genera una especialización total con disyunción. Por lo que se crean las siguientes tablas: INDIVIDUAL, DOBLE, CUADRUPLA, PENTHOUSE. Éstas heredan las características de la entidad padre, pero la entidad padre no aparece.
3. INDIVIDUAL(IDHabitacion, NumeroDeHabitacion, NumeroDeCamas, Disponibilidad, CostoPorNoche, **IDPersona**, **RFC**)
4. DOBLE(IDHabitacion, NumeroDeHabitacion, NumeroDeCamas, Disponibilidad, CostoPorNoche, **IDPersona**, **RFC**)
5. CUADRUPLA(IDHabitacion, NumeroDeHabitacion, NumeroDeCamas, Disponibilidad, CostoPorNoche, **IDPersona**, **RFC**)
6. PENTHOUSE(IDHabitacion, NumeroDeHabitacion, NumeroDeCamas, Disponibilidad, CostoPorNoche, **IDPersona**, **RFC**)

- De la entidad **Persona**, se genera una especialización total con disyunción. Por lo que se crean las siguientes tablas: EMPLEADO y HUESPED.

Éstas deben heredar las características de la entidad padre, pero la entidad padre no aparece. Sin embargo, nótese que a su vez, la entidad **Empleado** genera una especialización total con disyunción. De igual manera, se crean las siguientes tablas: SERVICIODECOMIDA, RECEPCIONISTA, PERSONALDEAPOYO, LIMPIEZAINTERNA, pero ahora, éstas últimas deben heredar las propiedades de la entidad **Persona** y las de la entidad **Empleado**.

Lo relacionado a HUESPED solo hereda lo de **Persona**.

7. HUESPED(IDPersona, NombreHuesped, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, Nacionalidad, IDHotel, IDForma
 - Al ser **teléfono** y **CorreoElectronico** atributos multivaluados, se crea una tabla con una columna que corresponda a la llave primaria del tipo de entidad del que éste es atributo y otra para el atributo. Se cambia el nombre a TELEFONOPERSONA, para evitar confusiones.
8. TELEFONOPERSONA(IDPersona, TeléfonoPersona,
9. CORREOELECTRONICO(IDPersona, CorreoElectronico,
10. SERVICIODECOMIDA(IDPersona, Nombre, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, RFC, IDEmpleado, FechaContratación, Horario, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado, IDHotel
11. RECEPCIONISTA(IDPersona, Nombre, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, RFC, IDEmpleado, FechaContratación, Horario, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado, IDHotel
 - En PERSONALDEAPOYO no se agrega el atributo **Numero de habitaciones a cargo**, puesto que es un atributo calculado.
12. PERSONALDEAPOYO(IDPersona, Nombre, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, RFC, IDEmpleado, FechaContratación, Horario, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado, IDHotel
13. LIMPIEZAINTERNA(IDPersona, Nombre, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, RFC, IDEmpleado, FechaContratación, Horario, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado, IDHotel
 - En EVENTO no se agrega el atributo **NombreHuesped**, puesto que es un atributo calculado.
14. EVENTO(IDEvento, NumMembresia, NombreSalon, NumAsistentes, FechaEvento, HoraInicio, HoraFin, IDSalon
15. SALON(IDSalon, Horario, NombreSalon, Capacidad, NumeroInterior, NumeroExterior, Colonia, Calle, Estado
 - Para el caso de ENCUESTA se cambian los nombres de los atributos por otros más cortos, esto para reducir las palabras.

16. ENCUESTA(IDEncuesta, ServicioRecibido, Limpieza, Recomendación, Comentario, VolverHospedar, IDPersona
17. MEMBRESIA(NumeroMembresia, Activa, IDPersona
 - De la entidad FormaDePago, se genera una especialización total con disyunción. Por lo que se crean las siguientes tablas: EFECTIVO, TARJETA.
Éstas heredan las características de la entidad padre, pero la entidad padre no aparece.
18. EFECTIVO(IDForma,
19. TARJETA(IDForma, NumeroTarjeta, Vencimiento,
20. SERVICIOEXTRA(IDServicio, NumeroPlatos, IDPago,
 - No añadimos el atributo Precio, puesto que se trata de un atributo calculado.
21. PAGO(IDPago, NumeroNiños, NumeroAdultos, NumeroMascotas, NumeroNoches,

I. RELACIONES QUE GENERAN TABLA; MUCHOS A MUCHOS (N:M)

Las relaciones (N:M) se convierten en una tabla, los atributos que la conforman se forman con el identificador de cada una de las entidades que relaciona junto con los atributos de la relación (si existen).

1. DISPONER(IDHabitacion, IDHotel
2. ATENDER(IDEvento, IDPersona, RFC,
3. RENTAR(IDPersona, IDHabitacion

II. RELACIONES QUE MODIFICAN; UNO A MUCHOS (1:N)

Los atributos que se añadan se remarcan con color rojo en la sección I.

1. TENER: En este caso, en la tabla PERSONA se debe incluir la llave de la tabla HOTEL más los atributos de la relación. Sin embargo, esta tabla no existe, pues ésta generó una especialización total con disyunción. Entonces, la llave de la tabla HOTEL debe ser añadida a: HUESPED, SERVICIODECOMIDA, RECEPCIONISTA, PERSONALDEAPOYO, y LIMPIEZAINTERNA.
2. RESERVAR: En la tabla EVENTO se añade la llave de la tabla HUESPED, más los atributos de la relación, a saber; FechaEvento, HoraInicio, HoraFin
3. AGREGAR: En la tabla SERVICIOEXTRA, se añade la llave de la tabla PAGO, más los atributos de la relación AGREGAR, sin embargo, ésta no cuenta con alguno.

4. RESPONDER: La llave de HUESPED IDPersona se agrega a la tabla ENCUESTA, más los atributos de la relación AGREGAR, sin embargo, ésta no cuenta con alguno.
5. SERRESPONSABLE: En este caso, en la tablas generadas por la especialización de HABITACION (INDIVIDUAL, DOBLE, CUADRUPLE Y PENTHOUSE) agregamos la llave de EMPLEADO y herencia de PERSONA. Considerando que no hay atributos es la relación, eso es todo.

II. RELACIONES UNO A UNO (1:1)

Los atributos que se añadan se remarcan con color azul en la sección I.

1. ELEGIR: Es una relación total de un lado por lo que en la tabla HUESPED se añade únicamente la llave de FORMA DE PAGO IDforma, sin más por el momento ya que la relación no tiene atributos.
2. OBTENER: Nuevamente es una relación total de un lado, de manera que a la tabla MEMBRESÍA se añade la llave de HUESPED IDPersona, atributo llave heredado de PERSONA. Adicionalmente, el atributo de la relación no se agrega puesto que se trata de un atributo calculado.
3. REALIZAR (IDPersona, NombreHuesped, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, FechaNacimiento, Genero, Nacionalidad, NumeroNiños, NumeroAdultos, NumeroMascotas, NumeroNoches
 - Es una relación total por ambos lados, así que se incluyen los atributos de HUESPED, REALIZAR Y PAGO en una relación adicional.
4. VALIDAR: Es una relación total de un lado y puesto que la relación no tiene atributos únicamente se añadirá la llave de SALON IDSalon a EVENTO.

III. DOMINIO DE ATRIBUTOS Y RESTRICCIONES

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ■ NumeroInterior: VARCHAR(10) | ■ Servicio: VARCHAR(100) |
| ■ NumeroExterior: INTEGER | ■ Petfriendly: VARCHAR(2) |
| ■ Colonia: VARCHAR(60) | ■ HoraCheckIn: TIME |
| ■ Calle: VARCHAR(70) | ■ HoraCheckOut: TIME |
| ■ Estado: VARCHAR(50) | ■ IDEmpleado: VARCHAR(20) |
| ■ NumeroHabitacionesOcupadas: INTEGER | ■ FechaContratacion: DATE |
| ■ NombreEstablecimiento: VARCHAR(50) | ■ RFC: VARCHAR(13) |
| ■ Telefono: INTEGER | ■ Horario: TIME |
| ■ NumeroHabitacionesDisponibles: INTEGER | ■ NumeroHabitacionesaCargo: INTEGER |
| ■ Numerototaldehabitaciones: INTEGER | ■ IDHabitacion: VARCHAR(10) |
| ■ IDHotel: VARCHAR(20) | ■ Disponibilidad: VARCHAR(13) |

- CostoPorNoche: FLOAT
- NumeroDeCamas: INTEGER
- NumeroHabitacion: INTEGER
- FechaNacimiento: DATE
- CorreoElectronico: VARCHAR(50)
- Genero: VARCHAR(1)
- IDPersona: VARCHAR(20)
- ApellidoPaterno: VARCHAR(50)
- ApellidoMaterno: VARCHAR(50)
- Nombre: VARCHAR(50)
- Nacionalidad: VARCHAR(50)
- FechaEvento: DATE
- HoraInicio: TIME
- HoraFin: TIME
- NombreSalon: VARCHAR(50)
- NumAsistentes: INTEGER
- NombreHuesped: VARCHAR(50)
- NumMembresía: INTEGER
- IDEvento: VARCHAR(15)
- RFCPersonalapoyo: VARCHAR(13)
- HorarioAtencion: TIME
- Capacidad: INTEGER
- IDSalon: VARCHAR(10)
- NombreSalon: VARCHAR(50)
- Recomendacion: INTEGER
- Comentario: VARCHAR(150)
- VolverHospedar: INTEGER
- IDEncuesta: VARCHAR(10)
- ServicioRecibido: INTEGER
- Limpieza: INTEGER
- Precio: FLOAR
- IDServicio: VARCHAR(10)
- NumeroPlatos: INTEGER
- NumeroNiños: INTEGER
- NumeroAdultos: INTEGER
- NumeroMascotas: INTEGER
- NumeroNoches: INTEGER
- Preciofinal: FLOAR
- IDPago: VARCHAR(15)
- IDForma: VARCHAR(8)
- NumeroTarjeta: INTEGER
- FechaVencimiento: DATE
- Activa: VARCHAR(2)
- VisitasPorAño: INTEGER

Algunas restricciones:

- No habrá valores de tipo NULL.
- La evaluación en las columnas *Recomendacion*, *ServicioRecibido*, *Limpieza* y *VolverHospedar* será de tipo entero entre 1 a 5.
- Para el atributo *NumeroInterior* se permitirán valores enteros o 'SN' para el caso donde no se tenga el dato.
- El atributo *Genero* solo permitirá los valores 'M' (mujer) o 'H' (hombre).
- *Petfriendly* y *activa* solo permitirá los valores 'SI' Y 'NO'.

ANEXO

Correcciones realizadas en el diagrama ER:

- Se corrigió la cardinalidad a 1:N en la relación PERSONALAPOYO SERRESPONSABLE HABITACION.
- Se borró el atributo sobrante IDPago de la entidad HUESPED.
- Se corrigió la cardinalidad a 1:N en la relación HUESPED RESPONDER ENCUESTA.
- Se actualizó el atributo calculado Precio en la entidad SERVICIOEXTRA.
- Se añadió el atributo calculado Precio final en la entidad PAGO.