

Ejercicio D.E.R. Explicación

Paso a paso



Pasos

Paso 1	Leer el enunciado completo.
Paso 2	Identificar las entidades principales y sus respectivos atributos, para ello volver a leer el enunciado hasta encontrar alguna entidad y sus respectivos atributos. Por ejemplo, podríamos resaltar la entidad y colorear los atributos. Continuar con este proceso hasta llegar al final del enunciado.
Paso 3	Comenzar a diagramar el modelo con las entidades y atributos marcados intentando graficar las entidades que están asociadas alrededor para que el diseño quede más claro y prolijo.
Paso 4	Elegir la clave primaria de cada entidad.
Paso 5	Analizar las relaciones y claves foráneas.
Paso 6	Cotejar el diseño obtenido con el enunciado para ver si quedó algo pendiente o se puede optimizar el diseño.

Paso 1

Comencemos entonces con el **Paso 1** que consiste en leer el enunciado completo:

Dado el siguiente enunciado, realizar el D.E.R. correspondiente:

Una empresa organizadora de eventos necesita registrar ciertos datos relevantes para su funcionamiento.

La empresa organiza varios eventos. De cada evento se registra su número, fecha, horario, lugar donde se va a realizar, cantidad de invitados y tipo de evento.

Cada evento es contratado por un único cliente cuyos datos quedan registrados en la base de datos debido a que la empresa posee varios clientes. Estos datos son: código de cliente, nombre y apellido, edad, e-mail y teléfono.

La empresa cuenta con varios salones propios en donde se llevan a cabo los eventos.

De los salones se registra el código, su nombre, capacidad, dirección y localidad.

Cada evento posee un solo tipo de evento el cual también se registra con un código y descripción.

En algunos casos, el cliente solicita, por una cuestión de seguridad, que se controlen los ingresos de los invitados. Para ello se deberán registrar también el número de DNI, nombre y apellido de cada invitado a dicho evento.

Paso 2

Busco las entidades principales y sus respectivos atributos.

- Una empresa organizadora de eventos necesita registrar ciertos datos relevantes para su funcionamiento.

La empresa organiza varios eventos. De cada **evento** se registra su **número, fecha, horario, lugar donde se va a realizar, cantidad de invitados y tipo de evento**.

Veamos entonces, que aquí ya tenemos un objeto que nos interesa identificar que es el **evento** y sus características o atributos que lo definen son: **número de evento, fecha, horario, lugar donde se va a realizar, cantidad de invitados y tipo de evento**. **Lo marco en el enunciado.**

Continúo leyendo: cada evento es contratado por un único cliente cuyos datos quedan registrados en la base de datos debido a que la empresa posee varios clientes. Estos datos son: código de cliente, nombre, y apellido, edad, e-mail y teléfono.

De nuevo podemos identificar como dato global a **cliente**, es decir la entidad, esto está reforzado en el enunciado al señalar que van a existir varias instancias de esa entidad. Y los atributos de la entidad son: **código de cliente**, nombre y apellido, edad, e-mail y teléfono. **Resalto cliente en el enunciado y coloreo los atributos: código de cliente, nombre y apellido no es un atributo válido por no ser atómico, entonces lo puedo corregir ahora o luego cuando haga el diagrama. Lo voy a hacer ahora y reemplazo nombre y apellido por 2 atributos independientes: nombre, apellido.**

Edad tampoco es un atributo válido ya que requiere de fecha de nacimiento para actualizarlo y quedaría redundante tener ambos atributos, entonces también reemplazo edad por FechaNacim. E-mail y teléfono son atributos válidos entonces los dejo como están.

Paso 2

Continúo leyendo: la empresa cuenta con varios salones propios en donde se llevan a cabo los eventos. De los salones se registra el código, su nombre, capacidad, dirección y localidad.

De este texto se desprende: salón es una entidad y código de salón, nombre, dirección, capacidad y localidad, sus atributos.

Continúo leyendo: cada evento posee un solo tipo de evento el cual también se registra con un código y descripción. Entonces: tipo de evento es la entidad y código del tipo de evento y descripción serán sus atributos.

Sigo leyendo: en algunos casos el cliente solicita, por una cuestión de seguridad, que se controlen los ingresos de los invitados. Para ello se deberán registrar también el número de DNI, nombre y apellido de cada invitado a dicho evento.

Invitado es la entidad y DNI, nombre, apellido son sus atributos.

Paso 2

Una empresa organizadora de eventos necesita registrar ciertos datos relevantes para su funcionamiento.

La empresa organiza varios eventos. De cada **evento** se registra su **número, fecha, horario, lugar donde se va a realizar, cantidad de invitados y tipo de evento**.

Cada evento es contratado por un único **cliente** cuyos datos quedan registrados en la base de datos debido a que la empresa posee varios clientes. Estos datos son: **código de cliente, nombre, apellido, fechaNacim, e-mail y teléfono**.

La empresa cuenta con varios salones propios en donde se llevan a cabo los eventos.

De los **salones** se registra **el código, su nombre, capacidad, dirección y localidad**.

Cada evento posee un solo **tipo de evento** el cual también se registra con **un código y descripción**.

En algunos casos el cliente solicita, por una cuestión de seguridad, que se controlen los ingresos de los invitados. Para ello se deberán registrar también el **número de DNI, nombre y apellido** de cada **invitado** a dicho evento.

Paso 3

Comencemos a dibujar el D.E.R. con las entidades y atributos obtenidos ubicando en el gráfico a las entidades acorde con sus relaciones. Para ello releemos la parte marcada del enunciado:

Evento es una entidad que tiene 7 atributos: nroevento, fecha, horario, lugar: es el lugar donde se llevan a cabo los eventos y todos los eventos se realizan en algún salón. Entonces, para que quede más clara la relación con la entidad salón, prefiero cambiar el nombre del atributo lugar por salón. Este cambio de nombre es optativo, pueden no hacerlo, pero yo creo que al usuario que vea el DER le quedará más claro que cada evento se relaciona con algún salón de la empresa. Falta agregar el tipo de evento y terminamos con la entidad evento.

Evento	
	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

Paso 3

Sabemos que salón y tipo de evento son entidades, entonces las coloco alrededor para marcar las relaciones posteriormente.

Evento	
	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

Salon	

TipoEvento	

Paso 3

Ahora agrego los atributos correspondientes **codSalon**, **localidad** y aquí considero que es importante codificar las localidades para evitar confusiones tales como: Córdoba de Argentina o Córdoba de España, por eso prefiero asignarles un código diferente y un nombre a cada localidad, ciudad y país. En el último caso para evitar que alguien ingrese como valor por ejemplo Argentina y otra persona ingrese como valor diferente República Argentina. Esto generaría una inconsistencia de datos que podríamos evitar simplemente con la codificación única para cada instancia.

Entonces agregaremos otra entidad que será localidad y tendrá como atributos a código de localidad y nombre de la localidad.

Evento	
	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

Salon	
	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

TipoEvento	

Paso 3

Como ven a medida que vamos desarrollando el DER van surgiendo modificaciones necesarias para optimizar el modelo.

Agregamos los atributos de la entidad tipo de evento.

Evento	
	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

Salon	
	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

TipoEvento	
	CodTipo
	Descripcion

Paso 3

Volviendo al enunciado, nos falta agregar las entidades cliente e invitado con sus respectivos atributos.

Cliente: código de cliente, nombre, apellido, fechaNacim, e-mail y teléfono.

Invitado: número de DNI, nombre, apellido.

Cliente	
	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
	CodTipo
	Descripcion

Salon	
	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

Paso 4: elegir las claves primarias de cada entidad.

La clave primaria que identifica de manera única y mínima a cada tupla de la entidad evento es número de evento.

Ciente	
	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
	CodTipo
	Descripcion

Salon	
	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

La clave primaria que identifica a cada tupla de la entidad cliente es código de cliente.

Cliente	
PK	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
	CodTipo
	Descripcion

Salon	
	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

La clave primaria de la entidad salón es CodSalon.

Ciente	
PK	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
	CodTipo
	Descripcion

Salon	
PK	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

La clave primaria de la entidad tipo de evento es CodTipo.

Ciente	
PK	CodCiente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
PK	CodTipo
	Descripcion

Salon	
PK	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

La clave primaria de la entidad invitado es DNI.

Ciente	
PK	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
PK	CodTipo
	Descripcion

Salon	
PK	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

Localidad	
	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
PK	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 4

La clave primaria de la entidad Localidad es CodLocalidad.

Ciente	
PK	CodCiente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef

Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento

TipoEvento	
PK	CodTipo
	Descripcion

Salon	
PK	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

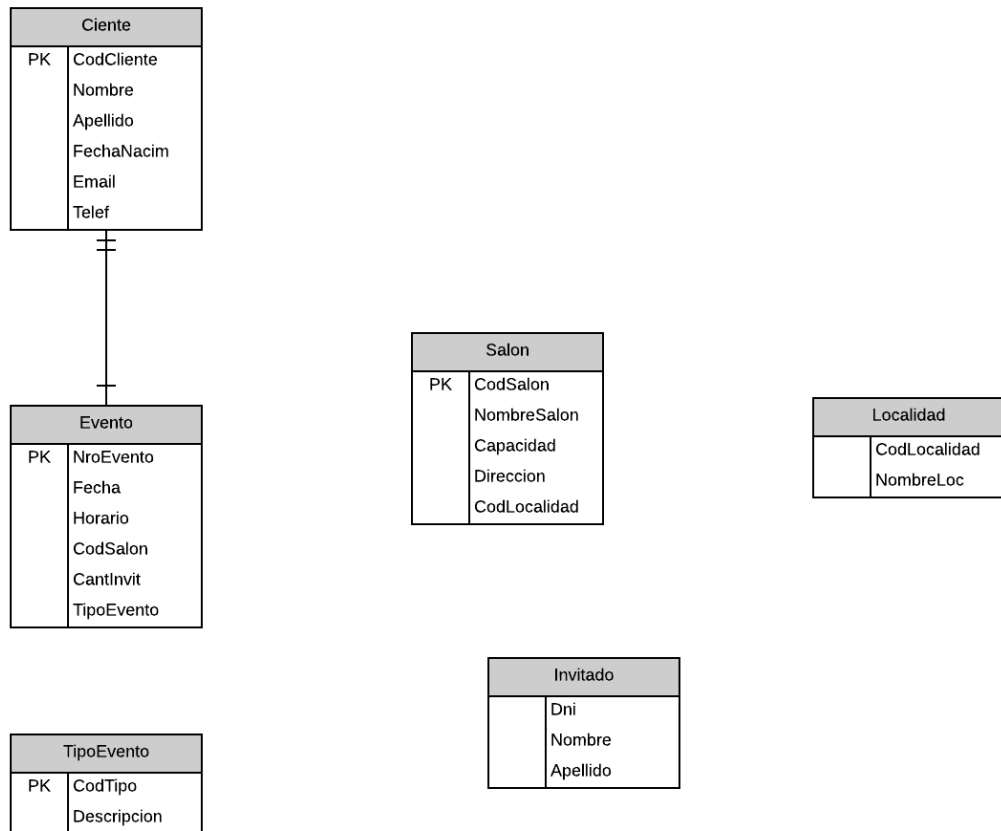
Localidad	
PK	CodLocalidad
	NombreLoc

Invitado	
PK	Dni
	Nombre
	Apellido

Paso 5

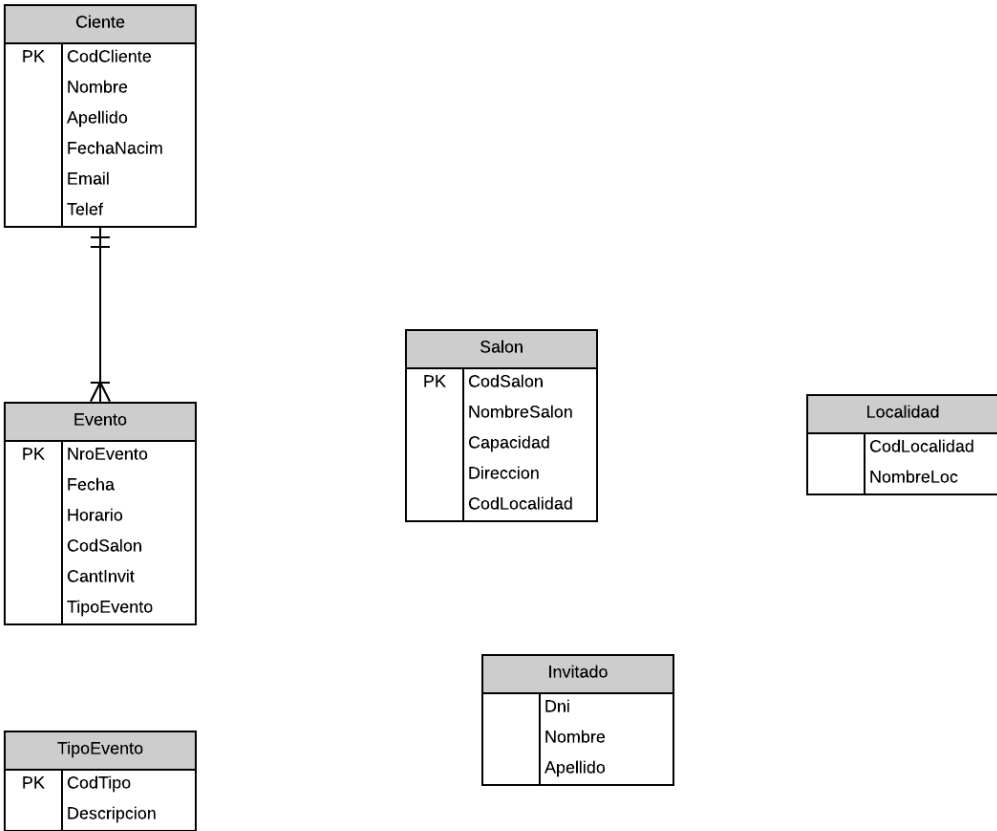
Paso 5: analizar relaciones y claves foráneas.

Cada evento se asocia con 1 cliente como máximo y como mínimo.



Paso 5

Pero un cliente se puede asociar como máximo con muchos eventos y como mínimo con uno.



Paso 5

Aquí tenemos una relación de 1:m, entonces la resolvemos pasando la clave primaria del 1 al muchos como Fk. Es decir que pasamos código de cliente de la entidad cliente como fk a la entidad evento.

Ciente	
PK	CodCliente
	Nombre
	Apellido
	FechaNacim
	Email
	Telef



Evento	
PK	NroEvento
	Fecha
	Horario
	CodSalon
	CantInvit
	TipoEvento
Fk	CodCliente

Salon	
PK	CodSalon
	NombreSalon
	Capacidad
	Direccion
	CodLocalidad

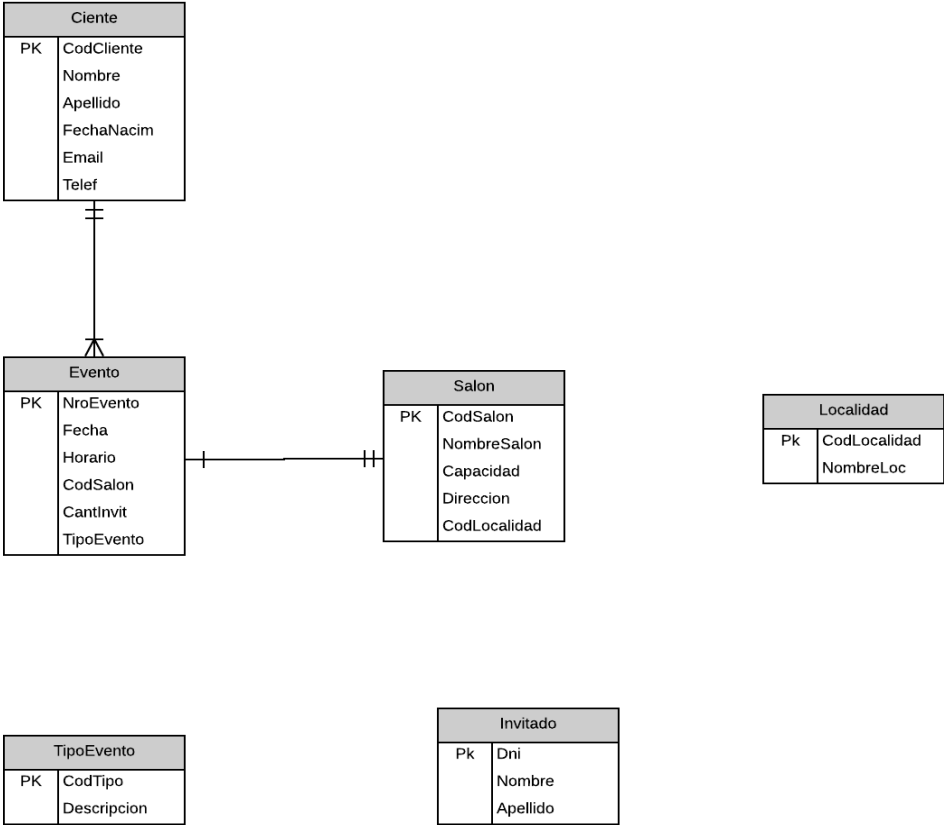
Localidad	
PK	CodLocalidad
	NombreLoc

TipoEvento	
PK	CodTipo
	Descripcion

Invitado	
Pk	Dni
	Nombre
	Apellido

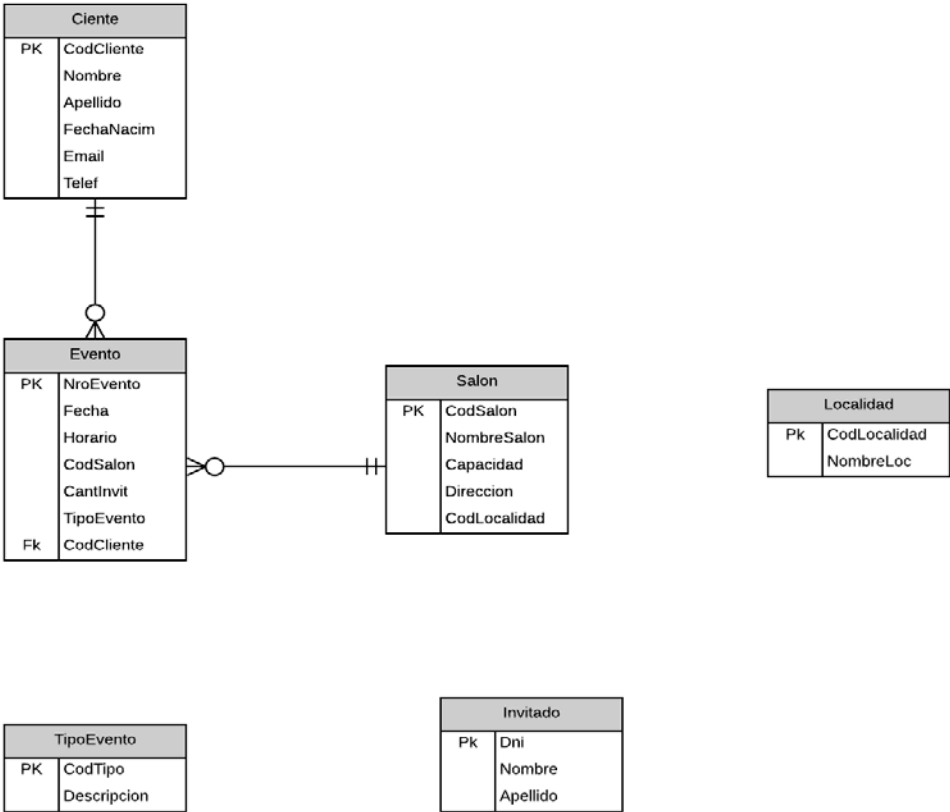
Paso 5

Cada evento se lleva a cabo como máximo en un salón y como mínimo también en un salón.



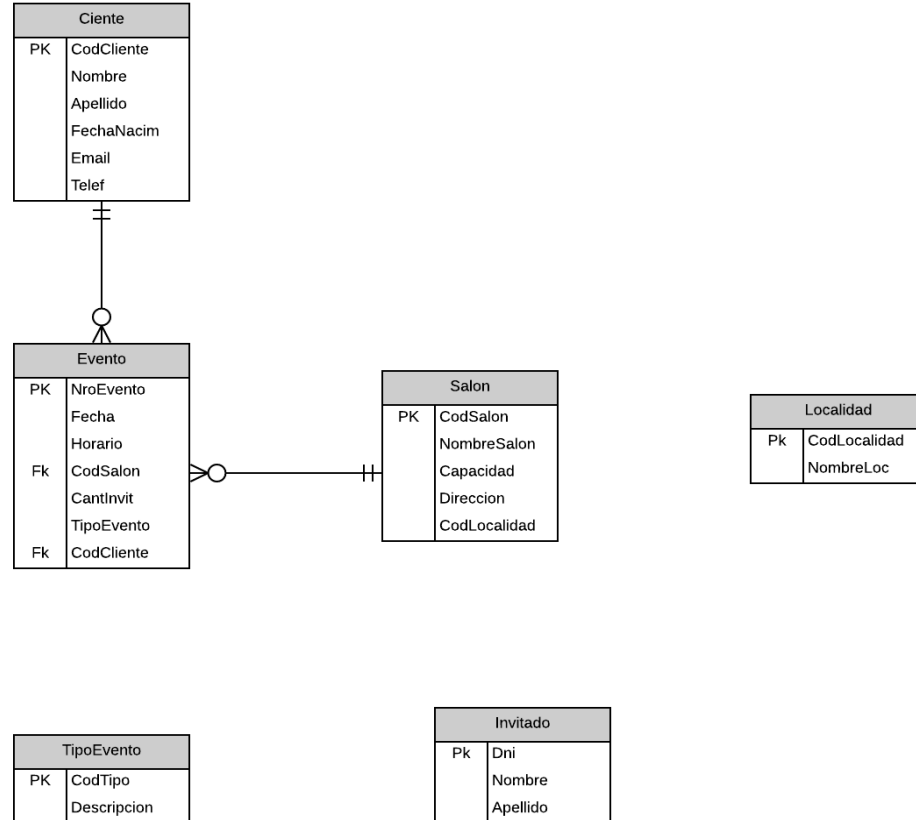
Paso 5

Pero en un salón se pueden realizar como máximo muchos eventos y como mínimo ninguno.



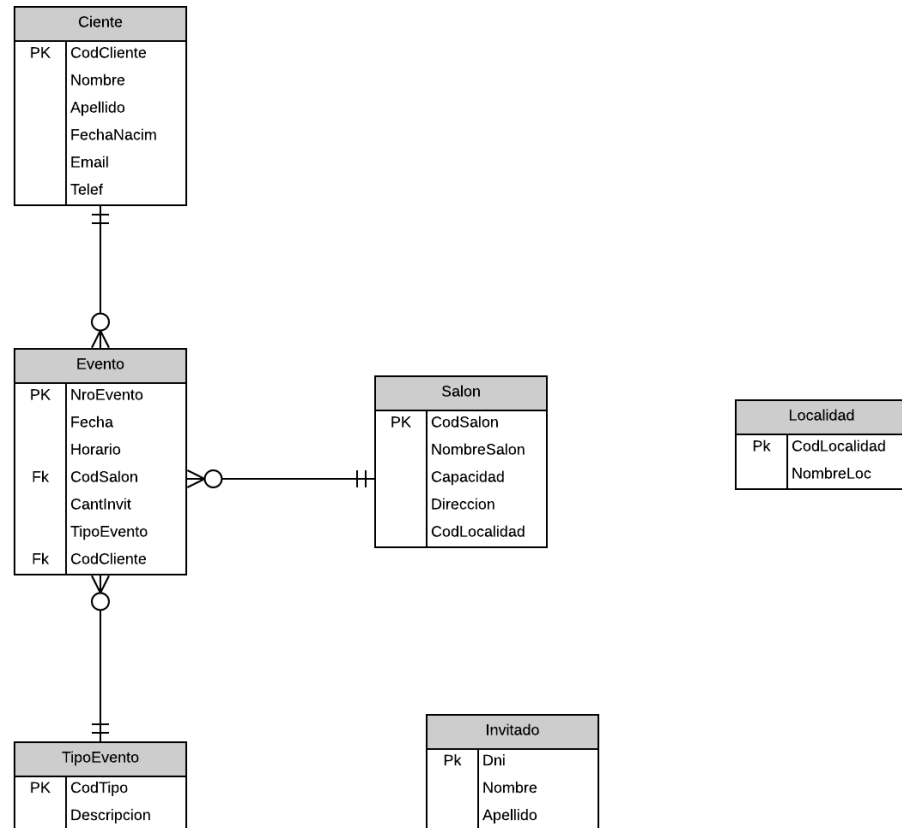
Paso 5

Nuevamente tenemos una relación de 1:m, por lo tanto la resolvemos pasando la clave primaria del 1 al muchos como FK. Es decir que pasamos código de salón de la entidad salón como fk a la entidad Evento.



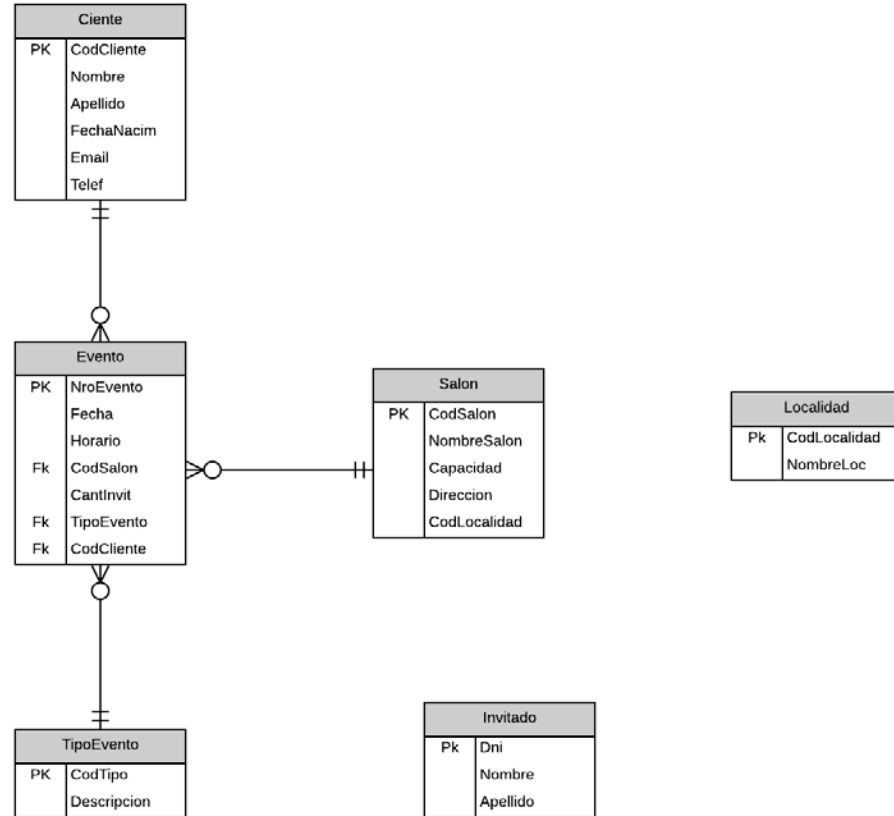
Paso 5

Cada evento tiene un solo tipo de evento como máximo y como mínimo y cada tipo de evento puede tener asociados como máximo mucho eventos y como mínimo ninguno.



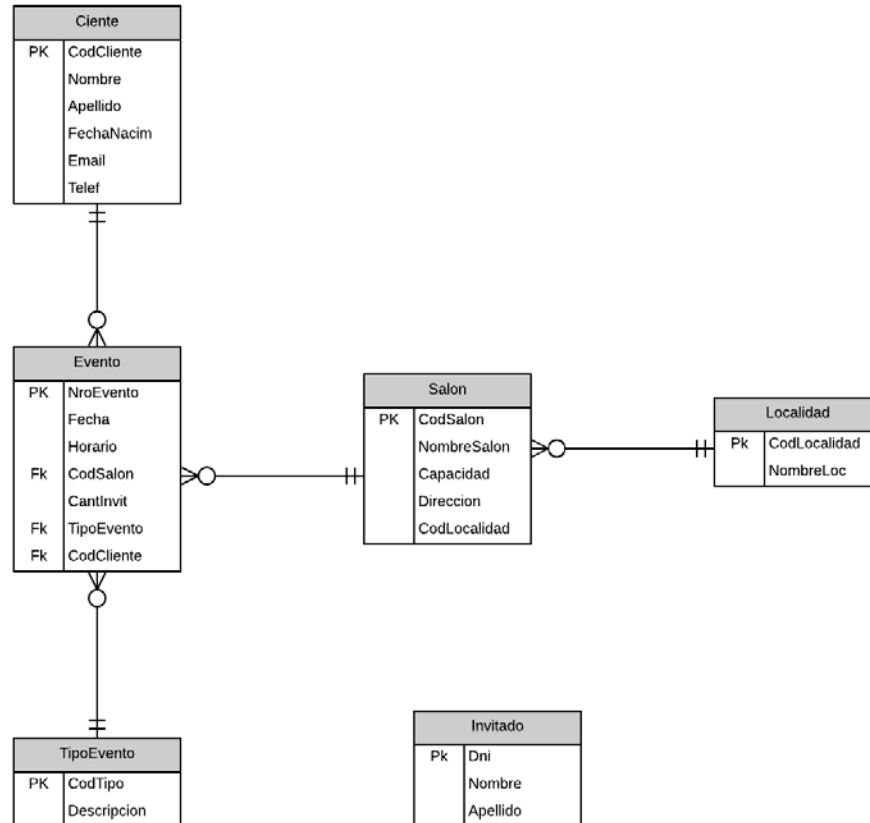
Paso 5

También debemos resolver esta relación pasando la clave primaria del 1 al muchos como FK. Es decir codTipo pasa como Fk a la entidad Evento que, en este caso, se llama tipoEvento. Podríamos cambiar alguno de los nombres de los atributos o dejarlo así. Como queda claro el significado de cada atributo y la relación marca la asociación entre las 2 entidades, lo voy a dejar así para que sepan que no es necesario que tengan exactamente el mismo nombre la clave foránea y la clave primaria a la que hace referencia.



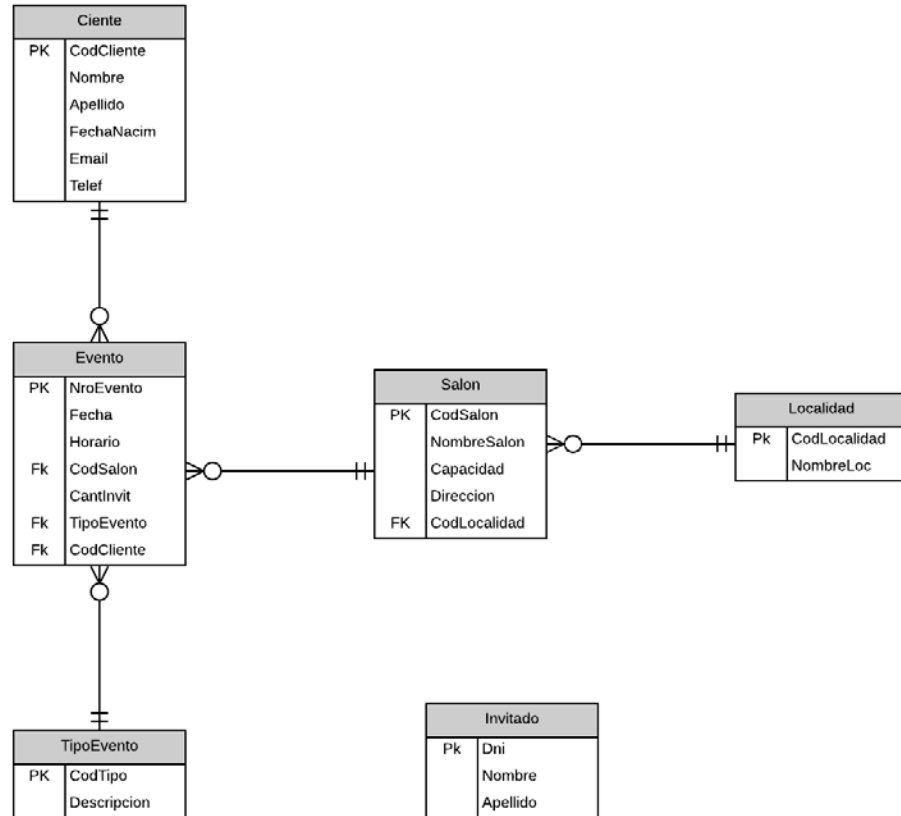
Paso 5

Cada salón se asocia como máximo y como mínimo con una localidad y cada localidad se asocia como máximo con un salón y como mínimo con ninguno.



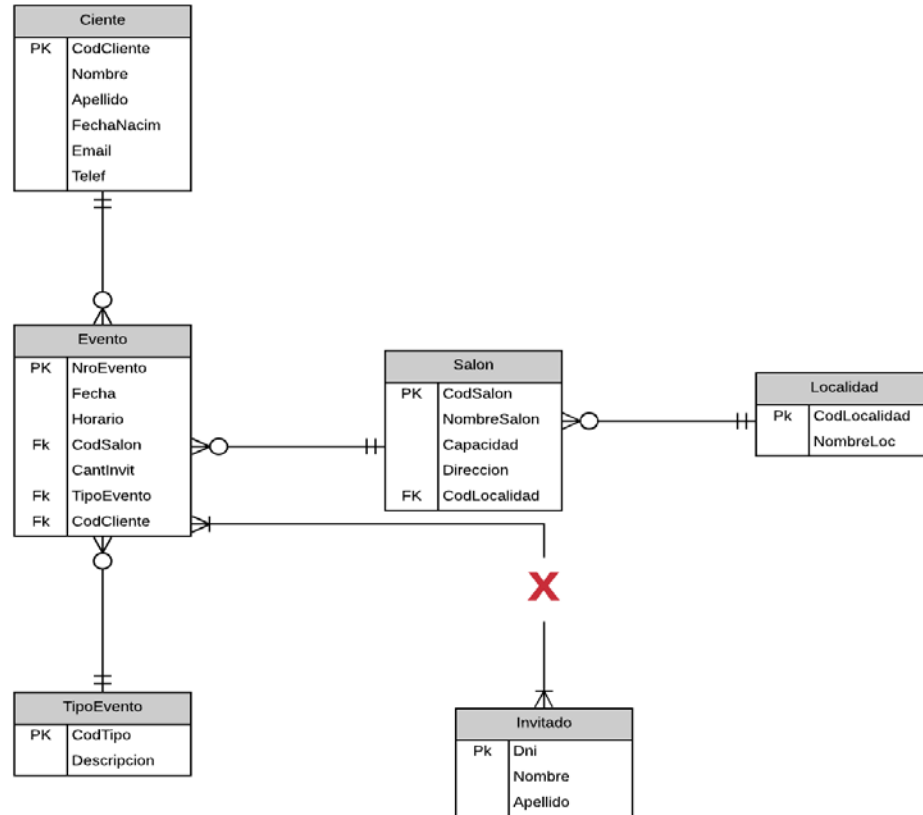
Paso 5

De igual manera esta relación de 1:m la resolvemos pasando la pk del 1 al muchos como fk: es decir que pasamos CodLocalidad como fk a la entidad salón.



Paso 5

Cada evento puede tener asociados como máximo a muchos invitados y como mínimo a 1 invitado y cada invitado puede estar asociado a muchos eventos y como mínimo a uno.



Paso 5

Como es una relación de muchos a muchos debemos romperla y generar la entidad asociativa correspondiente que en este caso llamaremos Invitacion. Para ello debemos bajar las claves primarias que la originaron como foráneas, en este caso la entidad asociativa no tiene atributos propios, por lo tanto ya podemos elegir su clave primaria.

- Si elijo nro. de evento, el atributo DNI quedaría multivaluado ya que cada evento puede tener asociados varios DNI de invitados, es decir que no es la pk.
- Si elijo DNI quedaría multivaluado nro. de evento ya que un DNI de un invitado podría estar asociado a varios eventos diferentes. Es decir que DNI tampoco puede ser la pk.
- Pero si elijo la composición de ambos atributos (DNI y nro de evento), entonces sí tendré una sola entrada para cada tupla de la entidad asociativa. Entonces esta es la pk.

Paso 5

Falta dibujar las relaciones y cardinalidades entre la entidad invitación y las entidades que la originaron.

Cada evento puede tener asociadas como máximo varias tuplas de invitación (por ejemplo si al evento 2 están invitadas la persona con DNI 40000000 y la persona con DNI 42000000, esto generaría 2 tuplas en la entidad).

2	40000000
2	42000000

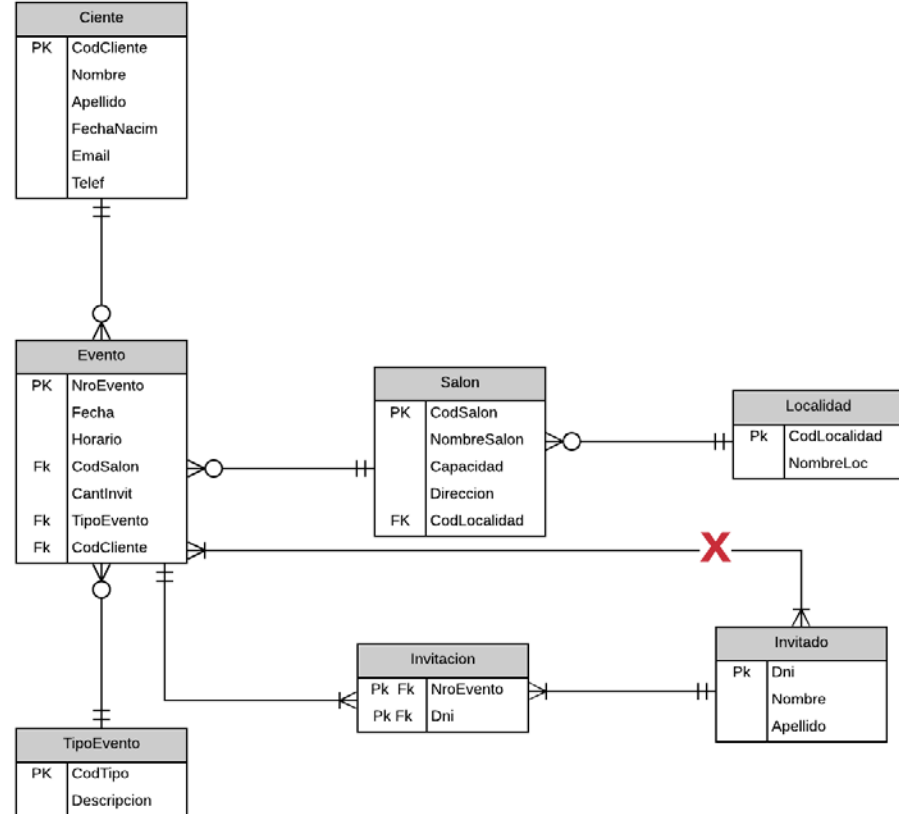
Pero cada tupla de la entidad invitación va a asociarse como máximo y como mínimo con una sola tupla de la entidad evento. Por ejemplo, la tupla marcada en marrón se asocia con el evento nro. 2 solamente.

Cada DNI de algún invitado puede estar asociado como máximo con varias tuplas de invitación por ejemplo si el invitado con DNI 42000000 también estuviese invitado al evento nro. 47 y al evento 139 aparecería en 3 tuplas diferentes:

2	40000000
2	42000000
47	42000000
139	42000000

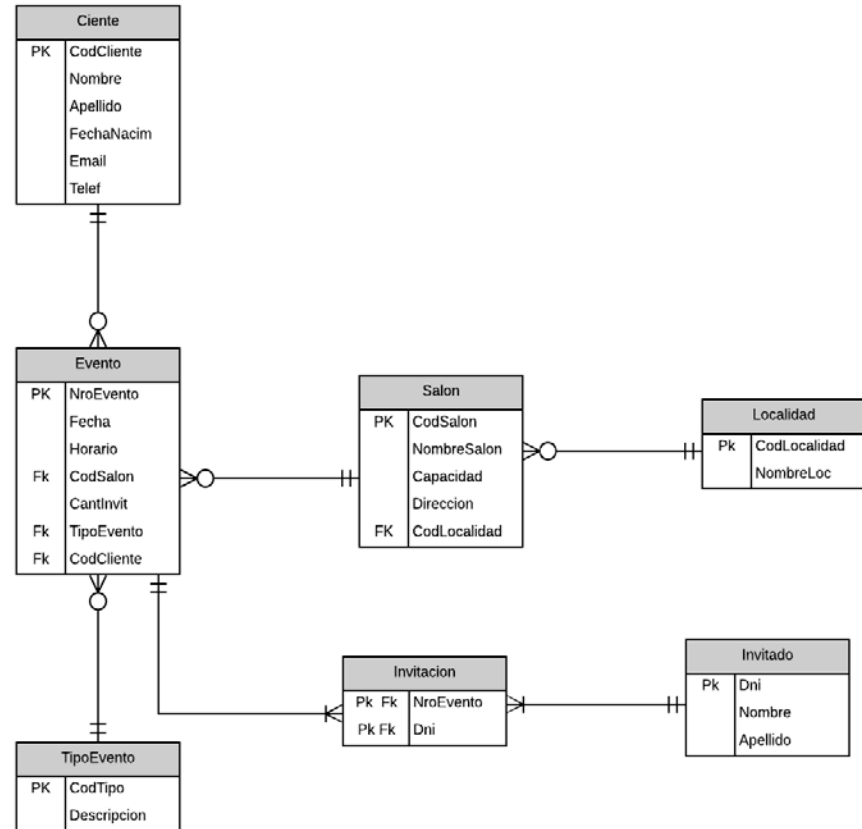
Paso 5

Y como mínimo a 1 evento. Pero cada tupla asociativa se relacionará también como máximo y como mínimo con un solo DNI. Por ejemplo, la tercera tupla se asocia solo con el DNI 42000000.



Paso 5

La relación rota entre evento e invitado, podemos eliminarla o simplemente marcarla como tachada de manera optativa.

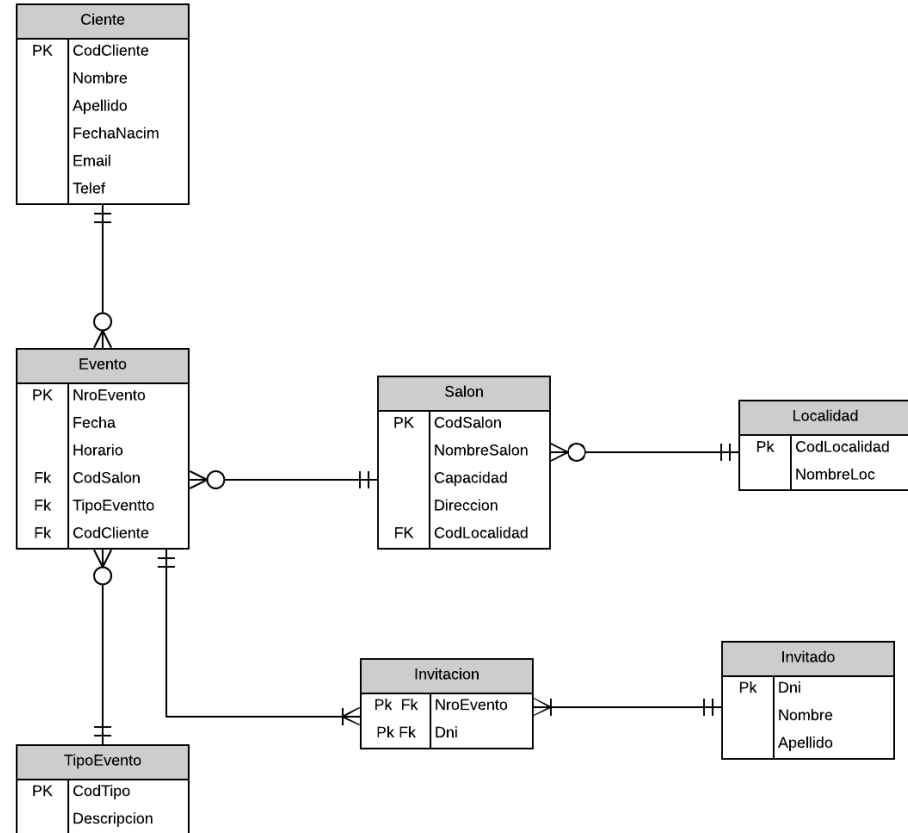


Paso 6

Paso 6: aquí terminamos el diseño, pero siempre tenemos que volver a leer el enunciado para ver si nos quedó algo pendiente o se puede optimizar el diseño.

En este caso veo que si guardo en la entidad asociativa los invitados asociados a cada evento, puedo buscar todas las tuplas de cada evento y contarlas, de esa manera sé cuántos invitados hubo en cada evento y por consiguiente no necesito el atributo cantidad de invitados en la entidad evento. Por ello quito este atributo para evitar la redundancia innecesaria.

Ahora sí está terminado el DER.





© **Universidad de Palermo**

Prohibida la reproducción total o parcial de imágenes y textos.