

DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN / ER

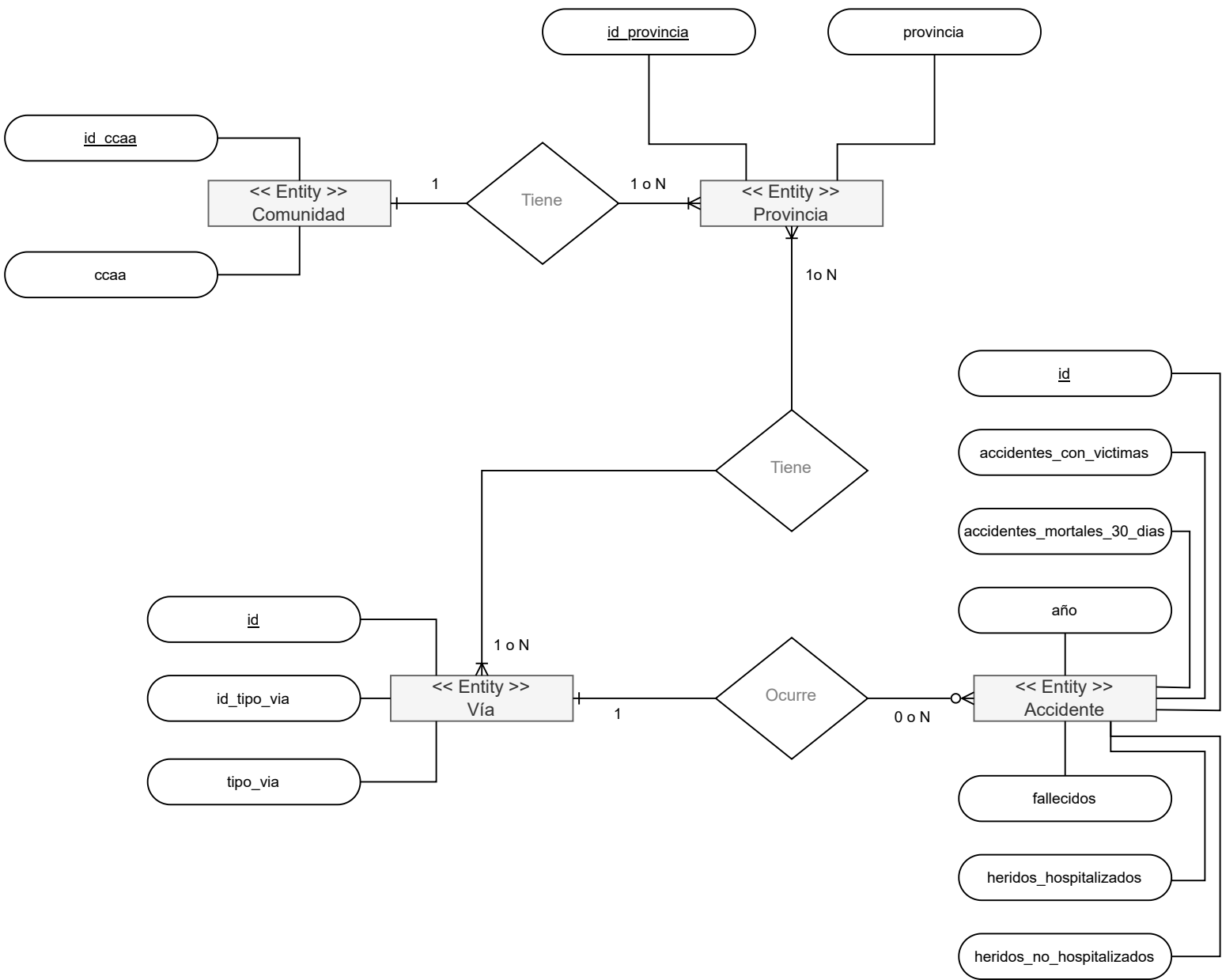
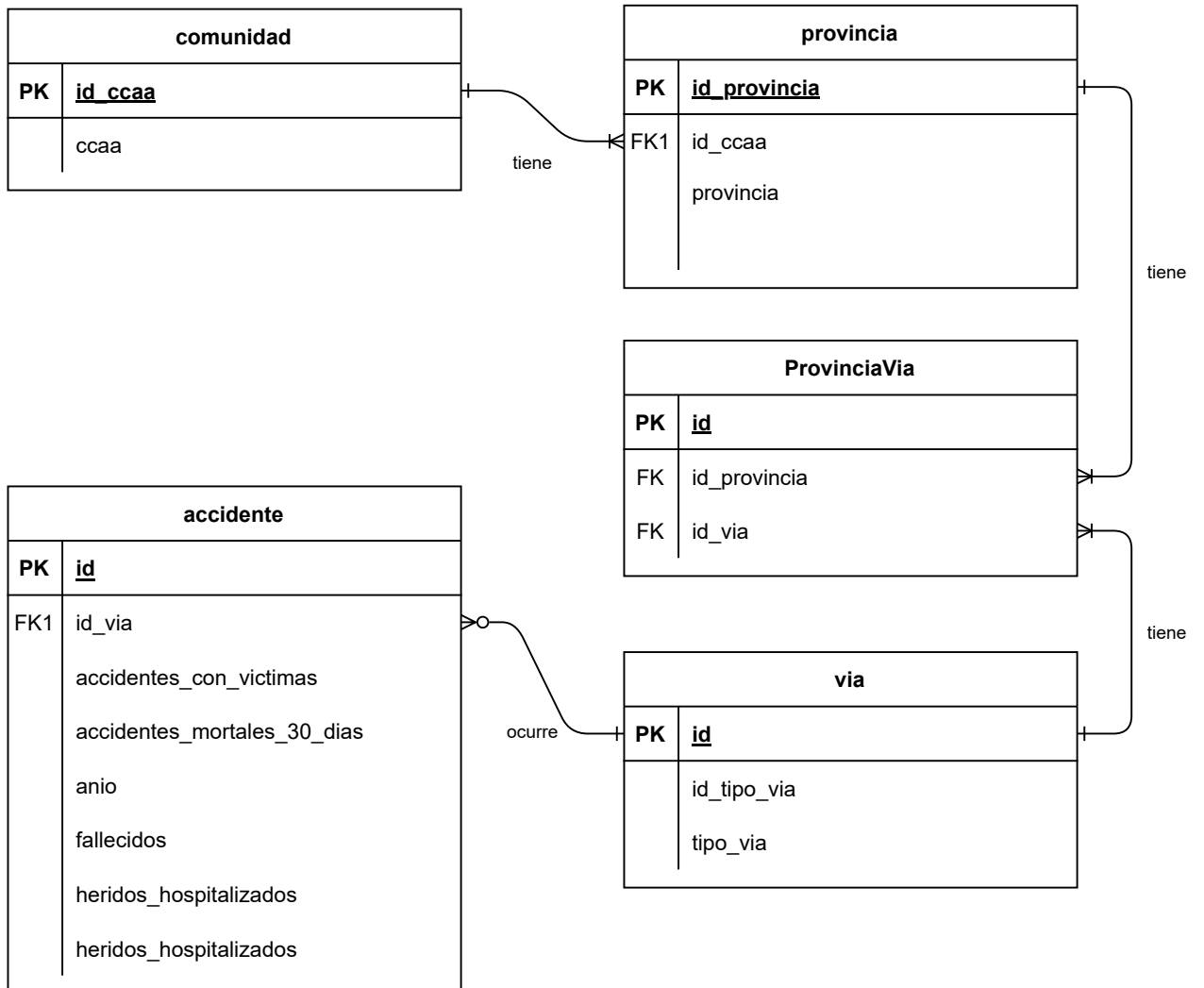


DIAGRAMA RELACIONAL



DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

- La entidad *Comunidad* tiene una relación **1 a 1 o muchos** con la entidad *Provincia*. Dado que Para cada Comunidad Autónoma hay una o varias Provincias, mientras que para cada Provincia hay solo una Comunidad Autónoma. Respecto a las claves primarias, se tiene *id_ccaa* para la entidad Comunidad y *id_provincia* para la entidad Provincia. Donde el PK de la entidad Comunidad, corresponde a FK en la entidad Provincia. Esta asignación cumple y respeta las 3 Primeras Formas Normales.
- La entidad *Provincia* tiene una relación **1 o muchos a 1 o muchos** con la entidad *Vía*. Dado que para cada Provincia hay uno o muchos tipos de vías; asimismo, para cada tipo de Vía hay una o muchas Provincias. Respecto a la claves primarias, se tiene *id_provincia* para la entidad Provincia y se crea un índice (*id*) para la entidad Vía.
Para este caso, se normalizó la relación MN (muchos a muchos) entre estas dos entidades, a partir de la creación de una tabla intermedia (Juction Table) llamada *ProvinciaVia* que contiene ambas claves primarias como foráneas y tiene como clave primaria un índice llamado *id*. Esta asignación cumple y respeta las 3 Primeras Formas Normales.
- La entidad *Vía* tiene una relación **1 a cero o muchos** con la entidad *Accidente*. Dado que para cada Vía ocurren cero o varios accidentes; esta decisión de diseño se tomó porque existe un registro que para el año 2014 en la Provincia de Melilla donde hubo cero accidentes, sin víctimas y cero fallidos y heridos.
Para ambas entidades se creó un índice (*id*) como clave primaria. Donde la PK de la entidad Vía corresponde a FK en la entidad Accidente.
Adicionalmente, se opta por incluir el atributo *año* del csv proporcionado, en la entidad Accidente, ya que este año hace referencia a la fecha de los accidentes.
Cabe resaltar que incluir el atributo *año* en la entidad Accidente no infringe la Tercera Forma Normal (3FN), puesto que no existe dependencia transitiva entre *año* y alguno de los otros atributos que no son clave. Además, todos los atributos secundarios en esta entidad dependen íntegramente de la clave principal *id* (2FN).
- Todas las entidades tienen relaciones fuertes entre sí.