



# TRABAJO PRÁCTICO Nº 1

# BASES DE DATOS

# RELACIONALES

- Condiciones de entrega: se debe entregar un fichero .zip con todos los ejercicios dentro, el cual deberá tener el nombre del grupo y el número de trabajo práctico, por ejemplo: **GRUPO\_01\_TP1.zip**. Dicho fichero será subido a Moodle por un integrante del grupo y, para que la entrega se haga efectiva, deberá ser validado por los demás integrantes.
- Condiciones de evaluación: Como pueden existir diversas formas de realizar cada ejercicio, siempre que se consiga el objetivo del mismo se considerará que la respuesta es válida.
- Entregas fuera de los plazos estipulados de entrega tendrán impacto en la nota, pudiendo hacer que el trabajo práctico sea desaprobado.

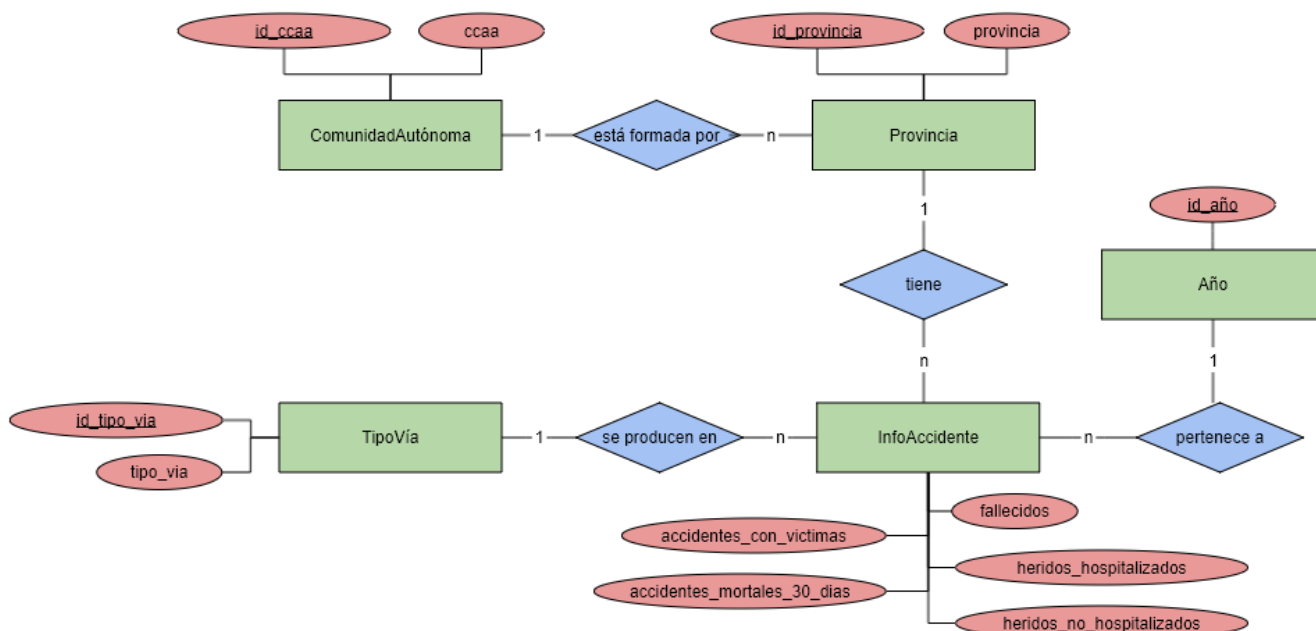


En el fichero entregado como parte de la práctica, **datos\_accidentes.xls**, se puede encontrar información sobre accidentes de automóviles por Provincia y Comunidad Autónoma (grupo de provincias).

En concreto la información que puedes encontrar es la siguiente:

- **año**: año al que pertenece la información.
- **id\_ccaa**: identificador de la Comunidad Autónoma.
- **ccaa**: descripción de la Comunidad Autónoma (agrupación de provincias)
- **id\_provincia**: identificador de la Provincia.
- **provincia**: descripción de la Provincia.
- **id\_tipo\_via**: identificador del tipo de vía.
- **tipo\_via**: descripción del tipo de vía.
- **accidentes\_con\_victimas**: número de accidentes con víctimas.
- **accidentes\_mortales\_30\_dias**: número de accidentes con víctimas mortales en el acto o en los siguientes 30 días.
- **fallecidos**: número de fallecidos como consecuencia del accidente.
- **heridos\_hospitalizados**: número de heridos hospitalizados.
- **heridos\_no\_hospitalizados**: número de heridos no hospitalizados.

Del fichero anterior se pueden extraer entidades, relaciones y atributos. Una posible solución sería el siguiente diagrama de entidad-relación:





## EJERCICIO 1

Escribe un script **ejercicio1.sql** con el código SQL necesario para crear el esquema de base de datos con las tablas y atributos del modelo entidad-relación anterior.

Se puede realizar un modelo de tablas utilizando la herramienta de diseño visual de base de datos **MySQL Workbench** (<https://www.mysql.com/products/workbench/>) y luego utilizar la opción “Forward Engineer...” (*Ingeniería hacia adelante*), para generar el código SQL necesario para crear el esquema de base de datos con todas sus tablas. Validar dicho código y modificarlo en caso de ser necesario.

## EJERCICIO 2

Realiza la carga del fichero **datos\_accidentes.xls** en tu base de datos. Para ello realizar los siguientes pasos:

1. Ejecutar el script **ejercicio2\_ddl.sql**, el cual creará una tabla en base de datos con la misma estructura que la tabla del fichero Excel **datos\_accidentes.xls**.
2. Ejecutar el script **ejercicio2\_dml.sql**, el cual cargará en una tabla *accidentes* la información del fichero .xls en la tabla anterior. *Para ver cómo se ha generado el script de carga se puede ver la fórmula en las columnas M y N del fichero datos\_accidentes.xls.*
3. Rellena tu base de datos a partir de la tabla anterior. Para ellos puedes emplear sentencias INSERT ... SELECT (es decir, generar los valores que se van a insertar en la tabla a partir de una consulta SELECT, sustituyendo el VALUES de un INSERT por la propia query).  
Más info y ejemplos sobre la sentencia INSERT SELECT:
  - a. [http://www.w3schools.com/sql/sql\\_insert\\_into\\_select.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_insert_into_select.asp)
  - b. <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/insert-select.html>
4. Entregar un script **ejercicio2.sql** con todas las sentencias INSERT SELECT que rellenan tu modelo.

## EJERCICIO 3

Para comprobar el funcionamiento del modelo deberás probarlo con las siguientes consultas. Tendrás que entregar un script **ejercicio3.sql** con todas las consultas realizadas (puede existir más de una forma de resolver cada sentencia):

1. ¿Qué provincias y tipos de vías no tienen accidentes mortales a 30 días en 2015?
2. ¿Qué provincias de “Andalucía” tienen más de 25 fallecidos en vías interurbanas en 2014?
3. ¿Cuál es la Comunidad Autónoma con más accidentes con víctimas en 2015?
4. ¿Cuál es el número medio de heridos no hospitalizados por año? Redondea el resultado sin decimales.
5. ¿Cuál es la combinación de año, provincia y tipo de vía con más heridos hospitalizados?
6. ¿Qué Comunidades Autónomas tienen menos de 100 fallecidos en 2014?
7. ¿Cuál es la provincia que tiene más accidentes con víctimas en vías urbanas en 2015?
8. Obtén un listado de las provincias que empiezan por la letra “C” y ordena las descripciones de forma descendente.
9. Haz un ranking con las tres provincias que tienen el mayor número de heridos totales (heridos hospitalizados + heridos no hospitalizados) en vías interurbanas en 2015.
10. Calcula la diferencia entre 2014 y 2015 de la proporción de heridos hospitalizados y no hospitalizados de la Comunidad Autónoma de “Asturias” en vías interurbanas.

*Siempre que sea posible se deben mostrar descripciones en lugar de códigos.*