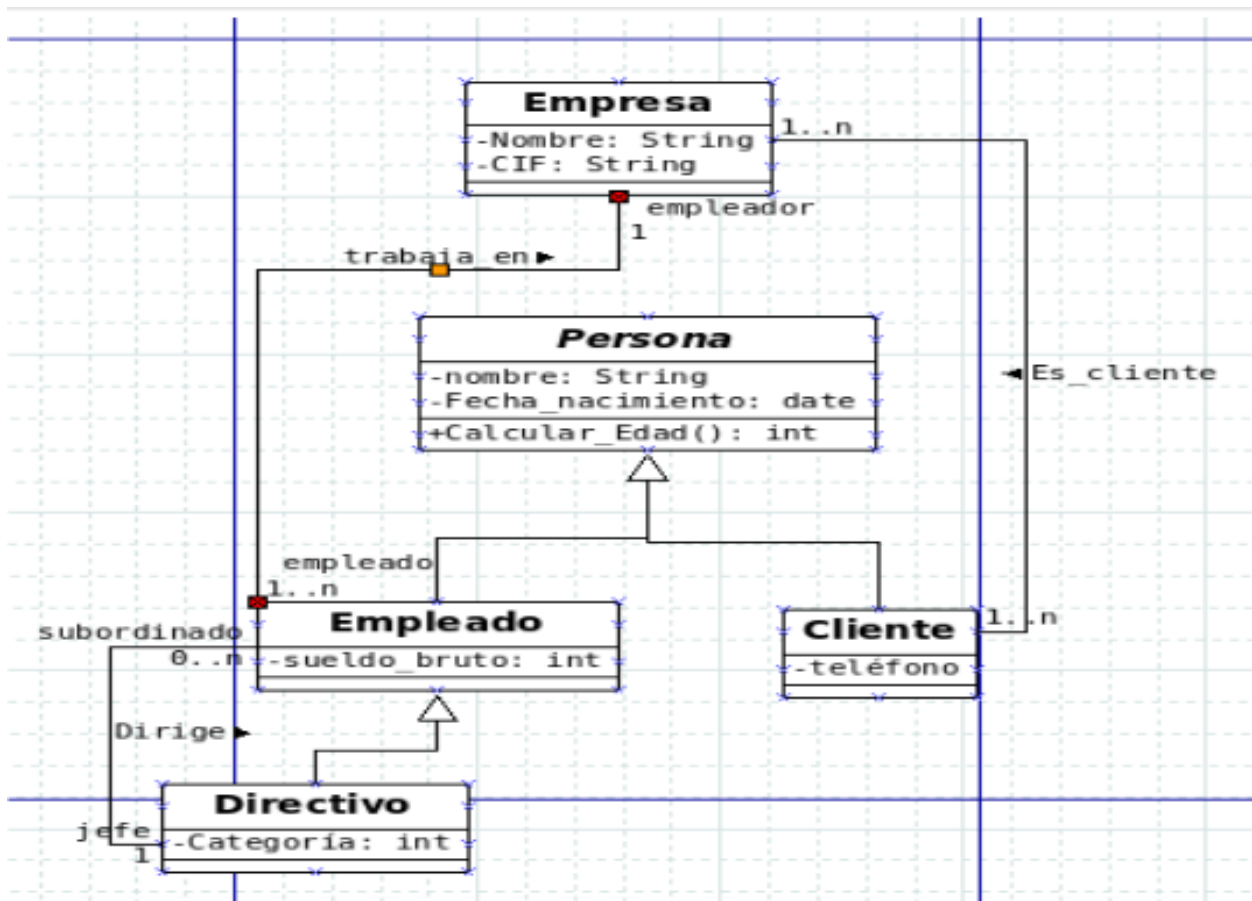


Ejercicios UML - Clases 5.

Ejercicio 1.

- Crea un diagrama de clases que refleje el siguiente supuesto:
 - Una aplicación necesita almacenar información sobre *empresas*, sus *empleados* y sus *clientes*.
 - *Clientes* y *empleados* son personas que se caracterizan por su *nombre* y *fecha de nacimiento*.
 - Calcular la edad de todas estas personas.
 - Los *empleados* tienen un *sueldo bruto*.
 - Los *empleados directivos* tienen una *categoría* identificada con un valor numérico.
 - Los *clientes* tienen un número de *teléfono*.
 - Los atributos de las empresas son su *CIF* y su *nombre*.
 - Un cliente puede serlo de una o varias empresas.
 - Una empresa puede tener uno o varios clientes, y uno o varios empleados.
 - Un directivo puede tener ninguno, uno o varios empleados a su cargo.
 - Un empleado sólo tiene un directivo como jefe.
 - Especificar el tipo de dato para los atributos más adecuado.
 - Todas las propiedades son privadas y los métodos públicos.
- **Solución:**
- **Erratas:**
 - El atributo *sueldo_bruto* debe ser un número real (float, double, decimal).
 - Al atributo *telefono* le falta su tipo de datos (string o int).



Ejercicio 2.

- Crea un diagrama de clases para representar las relaciones de agregación de una **casa**:
 - La casa tiene una *dirección* y unos *metros cuadrados*.
 - La casa está compuesta de una **puerta de entrada**, **dependencias** y varias **ventanas**.
 - La puerta tiene como propiedades: *altura*, *anchura* y *material* del que está hecha. Además, se puede *abrir* y *cerrar*.
 - Las dependencias tienen unas *dimensiones* y son de un *tipo* (salón, cocina, baño, habitaciones, etc.).
 - Las ventanas quedan definidas por una *altura*, una *anchura* y se pueden *abrir* y *cerrar*.
 - Las ventanas están compuestas por un **marco** con un cristal y por una **persiana**.
 - Las características del marco son la *altura*, la *anchura* y el *material* con el que está fabricado.
 - Las propiedades de la persiana son su *material* y su *tipo*. Y también, se pueden *subir* y *bajar*.
 - Incluir los campos apropiados para los atributos mencionados y la multiplicidad correspondiente para cada clase.
 - Todas las propiedades son privadas y los métodos públicos.
- **Solución:**
- **Erratas:**
 - Las puntas de flecha deberían estar rellenas al ser relaciones de tipo composición en las que el todo no puede existir sin alguna parte.
 - No obstante, se podría considerar que podrían existir casas sin ventanas (agregación) y ventanas sin persianas (agregación).

