**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).

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

**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).

Diagrama

Descripción generada automáticamente