

**Universidad Carlos III**  
**Curso Ingeniería del Software 2020-21 - Leganés**  
**Prácticas 6 y 7 – Modelado conceptual**

## **OBJETIVO DEL EJERCICIO**

Identificación de Entidades, Clases, atributos, a partir de un texto

Habituarse al uso de diagramas básicos UML:

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Clases

## **DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

### 1-Uso de TextSTAT para identificar clases, atributos, funciones, entidades...

Por grupos y a partir de de las especificaciones generales adjuntas utilizar la herramienta TextSTAT 3.0 para

- Analizar la coherencia del vocabulario (sinónimos, incoherencias, ...)
- Hacer una primera identificación de posibles entidades / Clases / Funciones / métodos / atributos

### 2- Diagramas de Casos de Uso

Por grupos y a partir de las especificaciones generales adjuntas hacer un diagrama de Casos de Uso con las funciones y roles principales.

### 3-Diagrama de Clases

Por grupos y a partir de las especificaciones generales adjuntas hacer un diagrama de Clases con las relaciones principales.

#### *Herramientas a utilizar*

En las aulas informáticas tenemos instalada la herramienta [Visual Paradigm](#).

Actualmente esta herramienta permite descargar e instalar gratuitamente una versión de prueba limitada a unos pocos días de uso. El uso más continuado requiere una licencia.

No es obligatorio usar en la práctica esta herramienta ni ninguna otra en particular, con tal que los diagramas UML sean correctos. Son aceptables incluso herramientas de dibujo general, o que facilitan el uso de plantillas pero sin garantía rigurosa de que la sintaxis UML sea correcta (en cuyo caso la responsabilidad recae por completo en el usuario).

Existe una herramienta de código abierto que puede ser interesante para resolver el problema: [Modelio](#).

## ESPECIFICACIONES GENERALES – ASIGNACION DE TRIPULACIONES

Una compañía aérea desea implantar un sistema informático para el control de la asignación de tripulaciones a los diferentes vuelos que opera. Cada tripulación está compuesta por un **piloto** y un **copiloto**. El criterio elegido pretende que la tripulación **asignada a cada vuelo sea la más adecuada dadas las aptitudes profesionales del piloto y las características del vuelo**.

El sistema debe permitir a los miembros de las tripulaciones **consultar qué vuelos tienen asignados**, así como las **características particulares de cualquier vuelo** (tanto si está asignado a ellos como si no lo está), como son la fecha, el origen, el destino (siendo el origen y el destino dos **aeropuertos** entre los que la **compañía** opera y de los que en el sistema se **almacena información de las condiciones orográficas y técnicas** que presentan), y **condiciones meteorológicas y de visibilidad previstas**.

Los **datos de los tripulantes** (nombre, número de empleado y fecha de nacimiento), **tripulaciones** (número de vuelos efectuados anteriormente, horas de vuelo y observaciones) y **vuelos** son introducidos por el personal administrativo de la compañía.

Para **evaluar la capacidad de cada piloto frente a diferentes condiciones de vuelo**, la compañía dispone de un simulador en el cual se pueden recrear dichas condiciones. Éstas a su vez se representan en el **simulador como combinaciones de parámetros que se agrupan en tres tipos: visibilidad, meteorología y relieve**. Cada parámetro tiene un nombre que lo identifica unívocamente, y en cada escenario (ver siguiente párrafo) adquiere un valor numérico que representa la dificultad del pilotaje respecto a él y un factor de peso relativo del mismo en el conjunto de la simulación.

Los **parámetros de visibilidad** representan condiciones que afectan a la misma: cantidad de luz solar, existencia de niebla, posible deslumbramiento por relámpagos, etc. **Los de meteorología** representan la incidencia de fenómenos de este tipo como son lluvia, viento, turbulencias, etc.... y cuentan además con valor que representa la frecuencia con que inciden en la simulación. Los **parámetros de relieve** representan las diferentes condiciones orográficas de la ruta simulada. Ejemplos de parámetros son pues: “NIEBLA”, “LLUVIA”, “RELIEVE MONTAÑOSO”, etc.

Existen una serie de combinaciones estandarizadas de esos parámetros, llamadas escenarios y cada **piloto debe realizar, al menos, una simulación en cada uno de los escenarios anualmente**. Aunque el simulador no pertenece al sistema, en éste se definen un conjunto de escenarios que coinciden con los del simulador. El resultado de la prueba del simulador, es un valor numérico que también se almacena en el sistema, junto con la fecha, y que es único para cada piloto en cada escenario, **eliminándose los resultados anteriores en el mismo escenario**. Dicha información es actualizada periódicamente por el **personal administrativo de la compañía**. El sistema debe permitir a los pilotos **consultar cuáles son los escenarios estándar y su evaluación** en los mismos.

La compañía cuenta además con unos empleados llamados **operadores de vuelos** cuya misión consiste, primeramente, en **analizar las características de cada vuelo almacenadas en el sistema y, comparándolo con los escenarios de la simulación** (para ello deben poder conocer a través del sistema qué parámetros conforman cada escenario), decidir qué escenario se aproxima más a las condiciones de vuelo previstas (esta decisión es tomada por el operador de vuelos ante la imposibilidad de equiparar automáticamente en el sistema vuelos con escenarios, debido a la variabilidad de las condiciones meteorológicas y de visibilidad). Una vez decidido esto deben asignar, dentro del sistema, una tripulación a cada vuelo, con el criterio de que el piloto de cada vuelo sea el que tenga puntuación más alta en el escenario elegido para éste.