**Ejercicio 4: Sistema de Investigación y Desarrollo**

Un grupo de investigación universitario quiere mostrar en su página web los proyectos de investigación en los que está trabajando. La información que se quiere registrar es la siguiente:

De los investigadores se necesita conocer los datos de formación, roles en el proyecto (director, codirector, investigador), proyecto en el que participa.

De los proyectos se necesita conocer el nombre, línea de investigación a la cual pertenece y las fechas de duración del mismo y si tiene un presupuesto asignado. También es necesario relevar los trabajos presentados (papers) asociados a los proyectos, en que congresos fueron presentados y el estado de evaluación del mismo (aprobado o rechazado). A su vez los proyectos deben tener asociado los informes de avance realizados a lo largo de su desarrollo y el cronograma estimado: el cronograma contiene por proyecto, la tarea la fecha de comienzo y la fecha de fin de la actividad.

Cada proyecto va a tener las tareas asociadas según cronograma y el investigador que lleva a cabo la tarea, es importante considerar que en algunos casos las tareas pueden estar desarrolladas por terceros (o sea no son investigadores del proyecto), esto se permite en un rubro llamado servicios de terceros de los cuales nos interesa el nombre del proveedor y el costo de la tarea realizada.

1. Realice una lista con los casos de uso que identifica en el dominio.
2. Realice el diagrama de objetos del domino con sus atributos y asociaciones.
3. Realice el diagrama de clases del sistema tomando el diagrama de objetos del dominio como entrada y aplicando los patrones GRASP para inferir las responsabilidades de cada clase. Explique y fundamente los patrones usados, mencionando el problema que resuelve en su modelado.
4. Considere los casos de uso **Registrar Proyecto, Actualizar Informe de avance**. En ambos casos defina su objetivo y realice lo siguiente:
   1. Identifique las clases del diagrama de clases que participan para resolver cada uno de los casos de uso.
   2. Realice el diagrama de secuencia.