

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  
**II Terminó 2012 ó 2013**  
**Primera Evaluación**

**Materia:** Diseño de Sistemas

**Profesor:** Msig. Luis Rodríguez Vélez

ALUMNO: \_\_\_\_\_

**PARTE 1: CONOCIMIENTOS TEÓRICOS**

Compare: (5 pts c/u)

| Análisis y Diseño basado en funciones y procedimientos | Análisis y Diseño basado en objetos |
|--|-------------------------------------|
|  |                                     |

| Relaciones estructurales en el modelo estático | Relaciones semánticas en el modelo estático |
|--|---|
|  |   |

Defina los siguientes conceptos: Clase asociación y Atributos de enlace (5 pts)

## **PARTE 2: APLICACIÓN DE CONCEPTOS**

**NOTA IMPORTANTE:** Para cada caso se tomará en cuenta el uso de relaciones estructurales y/o relaciones semánticas, nombres de relaciones/roles, multiplicidad adecuada, atributos y operaciones indicadas en el texto. En caso de especificar atributos/operaciones no indicadas será penalizado con 2 puntos. Para los modelos a nivel de diseño debe especificar los atributos necesarios para establecer las relaciones entre tipos de objetos.

1. Elabore el modelo de objetos a nivel conceptual **(5 pts)** y a nivel de diseño **(5 pts)** para el siguiente enunciado: òLos estudiantes que ingresan a una universidad, son asignados a las distintas facultades existentes dependiendo de la carrera escogida. Cuando se elimina una carrera, los estudiantes de ésta son reubicados en otra. Cuando se elimina una facultad, sus carreras son eliminadasö.
2. Elabore el modelo de objetos a nivel conceptual **(20 pts)** para el siguiente caso: Para graduarse, los estudiantes deben realizar un proceso de graduación. El proceso puede ser un proyecto o una tesis. Cada proceso tiene un título que lo identifica, una descripción, una fecha de inicio y fin. La tesis debe tener una hipótesis, la cual, al final debe ser comprobada o rechazada. En el caso de los proyectos, estos tienen definido al menos dos fases. Cada fase tiene una descripción y una duración. Las fases pueden tener actividades de ser necesario. Si una fase es eliminada, las actividades también se eliminan. Cada actividad tiene un peso (% de carga de trabajo) y un estado que indica si se ha cumplido. La suma de los pesos de las actividades de una fase debe corresponder al 100%. Una actividad puede ser eliminada -si esta todavía no se ha iniciado-. Al eliminarse debe recalcularse los pesos de las demás actividades de la fase correspondiente. El cálculo de la nota final que obtenga el estudiante dependerá del tipo de proceso que haya escogido.
3. Para el siguiente caso indique y desarrolle lo siguiente:
  - Si debe aplicar o no interfaces. Explique los motivos. **(5 pts)**.
  - Si debe aplicar o no herencia. Explique los motivos **(5 pts)**.
  - Elabore el modelo de objetos conceptual **(10 pts)**

La universidad también tiene departamentos dedicados a la investigación. Cada departamento tiene líneas de investigación bien definidas. Tanto a las facultades, como a los departamentos se les asigna un director el cual tiene una fecha de asignación y una de relevo; y se les asigna un presupuesto (valor económico) anual. Para ser director debe ser profesor de la universidad. El director de un departamento tiene que tener la categoría Principal. Para las facultades se puede asignar profesores con cualquier categoría: Principal, Agregado o Auxiliar. La universidad mantiene una estadística de cuantos profesores por cada categoría tiene.