









**PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**  
**PROYECTO FINAL**  
**APLICACIONES REALES ORIENTADAS A OBJETOS**

**OBJETIVOS**

- Que el alumno ponga en práctica todos los conceptos vistos a lo largo del curso, en el desarrollo de una aplicación real.
- Que el alumno fortalezca y consolide sus habilidades en la programación orientada a objetos.
- Que el alumno fortalezca sus habilidades en trabajo en equipo.

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

El alumno deberá realizar un programa donde se utilicen los conceptos vistos a lo largo del curso. Es indispensable que en la aplicación realizada aparezcan los siguientes aspectos.

-  Colecciones
-  Uso de paquetes para separar en carpetas las estructuras lógicas del proyecto
-  Modificadores de acceso
-  Herencia y Polimorfismo
-  Clases Abstractas e Interfaces
-  Uso de excepciones para robustecer el programa
-  Manejo de archivos
-  Patrones de diseño (al menos 2)

**CARACTERÍSTICAS**

Los alumnos deberán desarrollar una solución de Software de la manera más profesional y completa posible. Para ello contarán con las siguientes opciones de aplicaciones:

- **Sistema DIDÁCTICO de un programa de Apuestas deportivas**
- **Sistema para uso de Pumabus**

Cada equipo seleccionará alguna de las opciones para desarrollar una implementación de Software, los detalles de la implementación y funcionalidad de cada aplicación se explican en los archivos que realizaron los equipos en la propuesta.

Sin embargo, estos archivos solo son una guía, cada equipo es libre de mejorar o agregar todas las funcionalidades que considere convenientes

Es indispensable que se implementen los conceptos del curso mencionados anteriormente.

**En cualquiera de las opciones seleccionadas, se deberá implementar un esquema de control de acceso con usuarios de tipo administrador y usuarios normales o “clientes” de la aplicación. En esta parte de la implementación se deberá utilizar el concepto de manejo de archivos.**

## FORMATO DE ENTREGA

El programa deberá ser entregado a través de una plataforma electrónica en un solo archivo comprimido con todos los elementos necesarios.

- **Código fuente** del programa realizado
- **Documento escrito con el reporte general del proyecto.** Deberá ser realizado con el procesador de textos LaTeX, y se deberá entregar el archivo .tex y el archivo pdf generado en él. Deberá cubrir los siguientes elementos:
  - **Objetivos** del proyecto (generales, específicos)
  - Análisis con la descripción acerca de cómo se aplicaron los conceptos del curso en la solución realizada
  - Desarrollo del proyecto. (explicar cómo implementaron la solución, de manera similar al análisis que se realiza en las prácticas)
  - **Conclusiones individuales** con respecto a los objetivos
- Carpeta de **documentación** del programa formada por:
  - Cronograma de actividades del proyecto
  - Carpeta de javadoc con los comentarios del código
  - **Diagramas UML necesarios para la implementación de la solución de Sw realizada**
- **Manual de usuario** con las instrucciones para la ejecución del programa.  
Puede ser un documento escrito o un video que explique de manera detallada a un usuario normal, cómo utilizar el programa, en caso de ser documento escrito deberá incluir capturas de pantalla de las diferentes instancias del programa para auxiliar al usuario y en caso de ser un video, debe ser lo más concreto posible y no exceder los 25 minutos.

## OBSERVACIONES

- Se llevará a cabo una entrevista con los integrantes del equipo con preguntas del código y funcionamiento del programa
- Se permite que parte de los archivos sean basados en bibliografía siempre y cuando ésta se incluya de manera correcta y no sean copias idénticas.

## PUNTOS EXTRA

Los equipos que incluyan los siguientes elementos en su implementación del proyecto final podrán ganar **un punto extra por cada uno de los siguientes conceptos** cubierto correctamente

- Manejo de Hilos
- Interfaces Gráficas para interactuar con el usuario, ventanas, botones etc.

Los equipos que implementen funcionalidades para puntos extra, explicar detalladamente en su entrevista cómo implementaron los conceptos adicionales y por qué deberían obtener un punto extra.