

Universidad del Rosario

Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología - MACC

Desarrollo Móvil

## Proyecto de clase

### Introducción

El proyecto de clase es una actividad en la que los estudiantes, en grupos con roles definidos, logra tener una **experiencia de diseño de una solución a un problema de un cliente real**. Esta actividad pretende medir por primera vez en la carrera la habilidad de aplicar diseño de ingeniería para producir soluciones que cumplan con necesidades específicas y tengan en consideración factores de salud pública, seguridad, bienestar, e impacto global, cultural, social, ambiental y económico.

El trabajo consiste en el diseño e implementación de un proyecto en Java de acuerdo con el proceso de diseño de ingeniería. Para esto deben:

- **Identificar la problemática y/o necesidades** para definir los criterios de evaluación, restricciones y requerimientos del diseño
- Proponer alternativas de diseño conceptual en función del alcance
- **Evaluar y seleccionar la alternativa más conveniente** teniendo en cuenta los criterios, restricciones y requerimientos del diseño
- Diseñar la alternativa seleccionada
- Implementar el diseño seleccionado
- Realizar pruebas para confirmar el cumplimiento de los requerimientos

**El lenguaje de programación y la arquitectura de la solución es libre**, pero se recomienda que incluya el paradigma de programación orientado a objetos. Puede incluir librerías de apoyo que consideren.

### Entregables

Los estudiantes deben entregar informes para cada una de las fases, en las siguientes fechas:

Entregable	Descripción	Fecha de entrega
Definición del problema	El grupo debe proveer una <u>definición clara del problema</u> y <b>la lista de requerimientos funcionales y no funcionales de la solución</b> .	Semana 6 – septiembre 2
Alternativas de solución	El grupo deberá listar:	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Soluciones similares existentes en la literatura y en el mercado.</u></li> <li>- Lista de posibles soluciones al problema (tipo de aplicación, tipo de interacción, etc.) (Mínimo 2).</li> <li>- <u>Tecnologías disponibles para la implementación de las soluciones.</u></li> </ul>	
<b>Evaluación y selección de la solución</b>	<p>El grupo deberá evaluar cada una de las soluciones propuestas, con base en los requerimientos y los factores de salud pública, seguridad, bienestar, e impacto global, cultural, social, ambiental y económico.</p> <p>Además, deben definir la solución que van a adoptar en el proyecto.</p>	Semana 12 – octubre 14
<b>Propuesta de diseño</b>	El grupo debe presentar una propuesta inicial de diseño, documentada en diagramas UML.	
<b>Informe final</b>	El grupo entregará el informe final de acuerdo con la estructura planteada a continuación.	Semana de finales

En las jornadas de retroalimentación deben realizar una presentación de máximo 10 minutos de sus avances y los entregables.

## Estructura del reporte de proyecto de I+D

### I- Generalidades



#### 1. Hoja de presentación

- a. Título
- b. Integrantes del grupo y rol
- c. Director
- d. Información del departamento, división y universidad
- e. Ciudad y fecha

#### 2. Resumen ejecutivo

Describir en unas 500 palabras la naturaleza del proyecto a desarrollar, cómo este es un ejemplo de uso de programación orientada a objetos, comentarios sobre la estructura interna y el impacto de la aplicación.

#### 3. Objetivos

- a. Objetivo general: definir cuál es el problema que la aplicación va a solucionar
- b. Objetivos específicos: definir los subproblemas a solucionar durante el desarrollo del proyecto

Recuerden que los objetivos se escriben en forma de verbo en infinitivo y pueden hacer referencia a las actividades que se pretenden realizar en el proyecto.

#### 4. Referentes de soluciones existentes

Lista y descripción de aplicaciones, productos o investigaciones relacionadas con el problema identificado. Deben incluir al menos una referencia a un artículo de investigación en revistas indexadas, que pueden encontrar en las bases de datos de la universidad.

#### 5. Alcance

Definir los elementos de la solución que van a ser incluidos en la aplicación final, y aquellas consideraciones que delimitan el desarrollo. (Público objetivo, plataforma tecnológica, etc.)

#### 6. Metodología

- a. Pasos metodológicos: para cada uno de los pasos que se necesitan para el desarrollo del proyecto, debe definirse lo siguiente:
  - i. Breve descripción del proceso
  - ii. Resultados o indicadores de logro esperados al final del paso
  - iii. Los recursos a utilizar
  - iv. La(s) persona(s) encargada(s) del cumplimiento de esa etapa.
- b. Cronograma: definición de tiempos para los pasos metodológicos. Usar un diagrama de Gant.

## 7. Referencias y bibliografía consultada

Las referencias deben ser de fuentes confiables; es decir, no se aceptarán referencias de Wikipedia, blogs o páginas fantasmas. Wikipedia puede ser un buen punto de partida para empaparse del tema, pero no para citar. Para citas busquen las citas que están en el mismo Wikipedia o vayan a la Biblioteca. Pueden incluir referencias a textos en línea, manuales de referencia de lenguajes de programación reconocidos, artículos de revistas de investigación en línea, entre otras fuentes. Conserven un estándar a la hora de hacer referencias. He aquí algunos ejemplos de referencias:

### Libro

Santi, P. Topology Control in Wireless Ad Hoc and Sensor Networks. John Wiley and Sons, England. 2005.

Autor. Título del libro. Editorial. País de impresión. Año.

### Artículo de revista

Kershner, R. The number of circles covering a set. American Journal of Mathematics 61 (3), 665-671. 1939

Autor. Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (número), páginas. Año.

### Artículo en evento

Iyengar, R., Kar, K., Banerjee, S.. Low-coordination topologies for redundancy in sensor networks. En: Memorias del 6th ACM International Symposium on Mobile Ad Hoc Networking and Computing. 332-342. 2005

Autor. Título del artículo. **En: Memorias del** Nombre del evento. Páginas. Año.

### Contenido en línea

Wightman, P. Atarraya: a simulation tool for teaching and researching topology control protocols in wireless sensor networks. Frequently Asked Questions. <http://www.cse.usf.edu/~labrador/Atarraya/faq.htm>. (En línea). Último acceso: Marzo 2011.

Autor (Puede ser la compañía si no existe un autor definido). Título del sitio web. Nombre de la página específica. URL. **(En línea). Último Acceso:** mes y año del acceso.

## 8. Presupuesto

- a. Personal: **rol, horas de dedicación, valor hora, total.**
- b. Equipos: descripción, valor
- c. Otros recursos
  - i. Papelería
  - ii. Trabajo de campo

## II- Evidencias

### 9. Gerencia

- a. Evidencia de comunicación con el cliente
- b. Carta del cliente con percepción general del proyecto
- c. Bitácora de cumplimiento de cronograma – hitos del proyecto (Scrums u otro elemento de medida de desarrollo)
- d. Discusión sobre las alternativas de solución que exploraron y los criterios de selección para el diseño final.

### 10. Diseño

- a. Descripción de las clases o elementos más relevantes
- b. Diagramas UML (Clases, Casos de Uso, Diagrama relacional (base de datos) con todos los estándares, Diagrama de componentes, Diagrama de secuencia, etc.)

### 11. Documentación

- a. Manual de usuario
  - i. Listado de funcionalidades
  - ii. Ejemplo guiado de ejecución
  - iii. Proceso de instalación

### 12. Pruebas

- a. Plan de pruebas propuesto
- b. Evidencias de aplicación de plan de pruebas

### 13. Experiencia de usuario e Interfaz gráfica

- a. Mapa de navegación de la aplicación (interfaces, pantallas, etc.)
- b. Descripción detallada de los elementos gráficos de la aplicación
- c. Encuesta de usabilidad (con al menos resultado de 5 personas encuestadas)

### 14. Conclusiones

- a. Breve descripción de los principales problemas y cómo se solucionaron, y las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto, tanto a nivel técnico, como metodológico
- b. Posibles mejoras que se pudieran hacer a su proyecto