



## **DESARROLLO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS Y DE INGENIERÍA**

---

### **a) Proyectos de Ingeniería Aplicada**

#### **1. Objetivo General**

Fomentar la creación de soluciones técnicas que resuelvan problemas específicos en áreas de ingeniería, tecnología o diseño industrial, demostrando innovación y aplicabilidad.

---

#### **2. Etapas del Proyecto**

##### **1. Identificación del Problema Técnico**

- Seleccionar un problema técnico real relacionado con el campo de estudio.
- Realizar un análisis del problema, definiendo las necesidades y limitaciones.

##### **2. Diseño y Desarrollo del Prototipo**

- Diseñar una solución técnica viable e innovadora.
- Construir un prototipo funcional utilizando herramientas y materiales adecuados.

##### **3. Pruebas y Validación del Prototipo**

- Realizar pruebas de funcionalidad y rendimiento.
- Ajustar y optimizar el prototipo con base en los resultados de las pruebas.

##### **4. Documentación Técnica**

- Elaborar un informe técnico que incluya:
  - Descripción del problema y objetivos.
  - Metodología de diseño.
  - Materiales y recursos utilizados.
  - Resultados de pruebas y conclusiones.

##### **5. Presentación y Evaluación**

- Presentar el prototipo y el informe técnico ante un jurado técnico.
- 

#### **3. Actividad Práctica**

- Desarrollo de un prototipo funcional y presentación de un informe técnico completo, incluyendo una demostración práctica.

## 4. Instrumento de Evaluación

### Rúbrica Técnica y Validación por Expertos

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
<b>Innovación y resolución de problemas</b>	Altamente innovador y resolutivo	Innovador y parcialmente resolutivo	Moderadamente innovador	Poco innovador
<b>Documentación técnica</b>	Completa y bien estructurada	Adecuada y coherente	Limitada	Incompleta
<b>Funcionalidad del prototipo</b>	Completamente funcional y robusto	Funcional con detalles menores	Funcional con limitaciones	No funcional
<b>Presentación y defensa</b>	Clara, profesional y técnica	Clara y adecuada	Limitada	Poco clara y desorganizada

## b) Simulaciones y Modelos Computacionales

### 1. Objetivo General

Promover el desarrollo de modelos computacionales y simulaciones que permitan analizar y resolver fenómenos complejos en disciplinas técnicas y científicas, asegurando precisión y aplicabilidad práctica.

### 2. Etapas del Proyecto

#### 1. Definición del Problema y Objetivos

- Seleccionar un fenómeno o problema técnico para modelar.
- Establecer los objetivos de la simulación y los parámetros a analizar.

#### 2. Desarrollo del Modelo Computacional

- Diseñar un modelo matemático o computacional que represente el fenómeno.
- Utilizar software especializado (e.g., MATLAB, ANSYS, SolidWorks, Python).

#### 3. Validación del Modelo

- Comparar los resultados obtenidos con datos experimentales o casos de referencia.
- Ajustar el modelo para mejorar su precisión.

#### 4. Aplicaciones Prácticas

- Evaluar el modelo en escenarios reales o simulados.
- Identificar posibles aplicaciones prácticas o mejoras al diseño original.
-

## 5. Documentación y Presentación

- Elaborar un informe que incluya:
  - Descripción del fenómeno o problema modelado.
  - Metodología y herramientas utilizadas.
  - Resultados obtenidos y conclusiones.

## 3. Actividad Práctica

- Realizar una simulación computacional y entregar un informe detallado que documente el desarrollo y las aplicaciones prácticas del modelo.

## 4. Instrumento de Evaluación

### Rúbrica Técnica

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
<b>Precisión y validez del modelo</b>	Altamente preciso y validado	Preciso y adecuadamente validado	Moderadamente preciso	Poco preciso
<b>Aplicaciones prácticas</b>	Altamente significativas y aplicables	Significativas y relevantes	Moderadamente significativas	Poco significativas
<b>Documentación del modelo</b>	Completa y detallada	Adecuada y coherente	Limitada	Incompleta
<b>Presentación del informe</b>	Clara, estructurada y profesional	Clara y adecuada	Limitada	Poco clara y desorganizada

### Resultados Esperados

- **Para Proyectos de Ingeniería Aplicada:** Un prototipo funcional que resuelva un problema técnico real, acompañado de documentación técnica clara y validada.
- **Para Simulaciones y Modelos Computacionales:** Un modelo computacional validado y preciso que ofrezca soluciones prácticas y bien documentadas a problemas complejos.