



UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA “SAN PABLO”
UNIDAD ACADÉMICA REGIONAL COCHABAMBA

Departamento de Ciencias Exactas e Ingeniería

Ingeniería de Sistemas

Práctica 1 (SIS-234)

Nombre de la actividad evaluativa:

Integración de sensores y actuadores en un objeto inteligente.

Propósito de la actividad evaluativa:

Evaluar los siguientes saberes:

Conceptuales	Procedimentales	Saber ser (Actitudinal)
<ul style="list-style-type: none">• Sensores• Actuadores• Objetos inteligentes	<ul style="list-style-type: none">• Identifica las funcionalidades de los distintos dispositivos: sensores, actuadores, etc.• Implementa controladores necesarios para el funcionamiento de dispositivos: sensores y actuadores.	<ul style="list-style-type: none">• Colaboración con sus compañeros.• Responsabilidad en sus asignaciones y prácticas.• Orden y sistematicidad durante el análisis y elaboración de prototipos con sensores y actuadores.

Descripción de la actividad evaluativa:

Integrar un sensor (ultrasónico) y actuadores (min. 3 LEDs) utilizando un MCU (Unidad de procesamiento). La unidad de procesamiento deberá tener implementado un algoritmo que procese la información del sensor y en base a algún criterio deberá proceder con la activación de los actuadores. Debe definirse el objetivo específico del trabajo, Ej. Diseñar e implementar un sistema que, de acuerdo con la distancia hacia un objeto: menor a 50 cm. parpadee un indicador o LED color rojo, mayor a 50 cm. y menor a 150 cm. parpadee un indicador naranja, mayor a 150 cm. y menor a 3 m. permanezca encendido un indicador naranja, mayor a 3 m. permanezca encendido un indicador verde.

Instrumento de evaluación:

Registro de evaluación:

Nombre del estudiante	Análisis y diseño (1-4)	Desarrollo e implementación (1-4)	Pruebas y validaciones (1-4)	Resultados y conclusiones (1-4)

Rúbrica analítica:

Dimensión	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	Satisfactorio con recomendaciones (2)	Necesita mejorar (1)
Análisis y diseño	Se incluyen descripciones gráficas y escritas: Diagramas de circuitos, diagramas de estructura/arquitectura y diagramas de comportamiento. Los diagramas son suficientes para comprender lo que se pretende realizar y su orden.	Se incluyen descripciones gráficas y escritas: Diagramas de circuitos, diagramas de estructura/arquitectura y diagramas de comportamiento. Los diagramas explican lo que se pretende realizar.	Se incluyen descripciones gráficas y escritas: Diagramas de circuitos, diagramas de estructura/arquitectura y diagramas de comportamiento.	Falta algún diagrama que explique lo que se pretende realizar.
Desarrollo e implementación	El código fuente está bien estructurado y utiliza las buenas prácticas de la POO, los atributos, métodos, variables, etc., siguen convenciones estándares. El prototipo es funcional y no presenta inconvenientes en su funcionamiento.	El código fuente está bien estructurado, los atributos, métodos, variables, etc., siguen convenciones estándares. El prototipo es funcional y no presenta inconvenientes en su funcionamiento.	El código fuente no está bien estructurado, los atributos, métodos, variables, etc., no siguen convenciones estándares. El prototipo es funcional.	El prototipo no es funcional o presenta algún inconveniente mayor. (Afecta: Pruebas y validaciones y Resultados y conclusiones)
Pruebas y validaciones	Se cuenta con un plan de pruebas, las pruebas se documentan y se verifican con varios experimentos, se documentan los errores obtenidos y sus cálculos cuando sea necesario.	Se cuenta con un plan de pruebas, las pruebas se documentan y se verifican con varios experimentos, se documentan los errores obtenidos.	Se cuenta con un plan de pruebas incompleto, las pruebas se documentan y se verifican con varios experimentos, se documentan los errores obtenidos.	Se cuenta con un plan de pruebas incompleto, las pruebas se documentan de manera incompleta.
Resultados y conclusiones	Todos los resultados y conclusiones se presentan de forma cuantitativa y medible sobre lo que se pretende realizar. Los errores se explican y se incluyen recomendaciones prácticas para evitar o disminuir los mismos.	La mayoría de los resultados y conclusiones se presentan de forma cuantitativa y medible. Los errores se explican y se incluyen recomendaciones prácticas para evitar o disminuir los mismos.	La mayoría de los resultados y conclusiones se presentan de forma cuantitativa y medible. Se incluyen recomendaciones prácticas para evitar o disminuir los errores.	Los resultados y conclusiones no demuestran el resultado de la actividad de una forma medible.