

Guía de trabajo 1: Elaboración de propuesta de integración.

Unidad de Aprendizaje 1:

Propuesta de integración de un sistema electrónico.

Aprendizaje esperado

En esta situación de desempeño el estudiante desarrolla una propuesta de integración de un sistema electrónico. (Integrada Innovación).

Actividades

1. Propuesta de integración y selección de hardware.
2. Documentación de la propuesta de integración.

Evaluación

- Evaluación Formativa 1 con Escala de Apreciación 1.
- Evaluación Sumativa 1 con Escala de Apreciación 2. Ponderación 15%

I. Presentación

La Guía de trabajo 1 contempla las instrucciones y lineamientos para elaborar una propuesta de integración de un sistema electrónico en base a una problemática del sector productivo o social que será evaluada a través de un informe (Evaluación Sumativa 1).

La guía contempla instancias para el desarrollo de la propuesta de integración, en las que deberás:

- Identificar problemática del sector productivo o social, que se pueda resolver mediante un sistema electrónico.
- Seleccionar hardware base.
- Seleccionar elementos de entrada y salida.
- Elaborar plan de mantenimiento y estimación de costos.

A modo de retroalimentación de lo avanzado en tu propuesta, participarás en la Evaluación Formativa 1, que corresponde a una instancia de revisión por parte del docente, quien te entregará sugerencias que deberás incorporar en el informe de la Evaluación Sumativa 1, que tiene una ponderación del 15% de la nota de la asignatura.

• Criterios de evaluación

Esta guía de trabajo considera los siguientes criterios de evaluación:

1.1.1 Respondiendo a las necesidades del sector productivo o social.

1.1.2 Mediante la selección pertinente del hardware base.

1.1.3 A través de la selección de elementos de entrada y salida.

1.1.4 Considerando principios de eficiencia energética.

1.1.5 Incluye plan de trabajo y de mantenimiento en coherencia con la propuesta de integración.

1.1.6 Incorpora la estimación de costos asociados a recursos tecnológicos y humanos.

1.1.7 Seleccionando métodos y procedimientos establecidos.

II. Instrucciones

A continuación, se listan las instrucciones que orientan y guían el desarrollo de la propuesta de integración:

1. Organizar duplas de trabajo.
2. Revisar junto al docente las instrucciones de cada una de las actividades a desarrollar.
3. Revisar el recurso de apoyo Plantilla Informe, que se encuentra en el Ambiente de Aprendizaje, específicamente los aspectos de contenido, redacción y formato.
4. Revisar los instrumentos de evaluación Escala de Apreciación 1 y Escala de Apreciación 2, que se encuentran en el Ambiente de Aprendizaje.
5. Revisar las condiciones de entrega junto al docente: fecha y medio de entrega.

III. Actividades

1) Actividad 1: Propuesta de integración y selección de hardware.

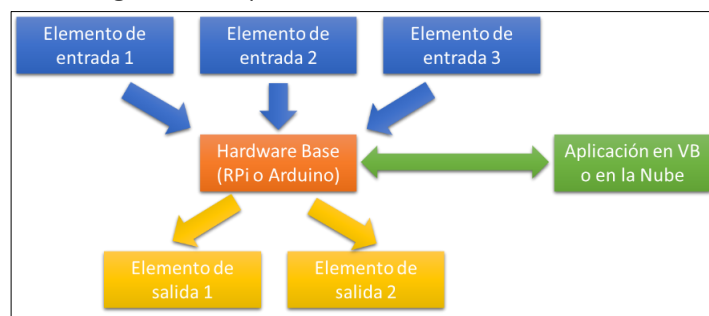
A continuación, se detallan las actividades que desarrollarás gradualmente clase a clase y fuera de esta.

Cada pareja de estudiantes debe elaborar una propuesta de integración de un sistema electrónico con temática basada en abordaje de una necesidad del sector social o productivo, estableciendo objetivos y alcances de esta y considerando un hardware base que pueden ser:

- **Arduino Uno/Mega/Nano u otra variante.**
- **Placas de desarrollo ESP8266 o ESP32.**
- **Microcontroladores ARM (Arduino Due o SAMD21)**
- **Raspberry PI, BeagleBone, Odroid u otro computador embebido.**
- **Microcontrolador PIC16, PIC18 o dsPIC.**

Se debe considerar la inclusión de al menos 3 elementos de entrada al sistema (mínimo 2 de ellos deben ser sensores), 2 elementos de salida (actuadores) y un software local o en la nube para monitoreo u operación de dicho sistema. La propuesta de integración debe considerar un sistema electrónico con una estructura como la que se muestra en la Fig. 1.

Figura n°1: Esquema base del sistema electrónico.



Fuente: Elaboración propia (2019).

Taller Integrado de Sistemas Electrónicos – HITI02
Primavera 2020

Debes considerar que la elección de los elementos que se muestran en el diagrama debe estar disponibles para su adquisición al iniciar la unidad N°2.

Además, deberás elaborar un plan de trabajo para la implementación del sistema electrónico (carta Gantt).

Esta actividad considera los siguientes criterios de evaluación:

- 1.1.1 Respondiendo a las necesidades del sector productivo o social.
- 1.1.2 Mediante la selección pertinente del hardware base.
- 1.1.3 A través de la selección de elementos de entrada y salida.
- 1.1.5 Incluye plan de trabajo y de mantenimiento en coherencia con la propuesta de integración.

2) Evaluación Formativa 1: Informe de avance con la propuesta de integración y plan de trabajo.

En la semana 3 deberás entregar un informe de avance con la propuesta de integración y el plan de trabajo para la implementación del sistema electrónico.

A continuación, revisa las siguientes indicaciones:

- a) Las condiciones de entrega del informe son:
 - Incluir todas las partes, páginas respectivas y tipo de letra (formato).
 - No presentar faltas de ortografía y errores gramaticales (forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas).
 - Enumerar figuras y tablas, además de incluir su respectiva descripción y fuente.
- b) Cargar en el AAI el Informe de avance para la evaluación formativa.
- c) Plantear preguntas al docente y recibir retroalimentación de lo desarrollado.

La Evaluación Formativa 1, considera los siguientes criterios de evaluación:

- 1.1.1 Respondiendo a las necesidades del sector productivo o social.
- 1.1.2 Mediante la selección pertinente del hardware base.
- 1.1.3 A través de la selección de elementos de entrada y salida.
- 1.1.4 Considerando principios de eficiencia energética.
- 1.1.5 Incluye plan de trabajo y de mantenimiento en coherencia con la propuesta de integración.

3) Actividad 2: Documentación de la propuesta de integración.

En esta actividad, deberás elaborar un plan de mantenimiento preventivo y una estimación de costos para tu propuesta de integración, considerando lo realizado en la Actividad 1.

En el plan de mantenimiento deberás elaborar un documento (según plantilla disponible en AAI) que contenga un listado de actividades a realizar para el mantenimiento preventivo al sistema electrónico, considerando el uso de instrumentos y elementos de protección personal.

En la estimación de costos, deberás elaborar un documento (según plantilla disponible en AAI) que justifique el costo del hardware seleccionado para la propuesta, como también otros recursos tecnológicos y recursos humanos.

Esta actividad considera los siguientes criterios de evaluación:

- 1.1.5 Incluye plan de trabajo y de mantenimiento en coherencia con la propuesta de integración.
- 1.1.6 Incorpora la estimación de costos asociados a recursos tecnológicos y humanos.
- 1.1.7 Seleccionando métodos y procedimientos establecidos.

4) Evaluación Sumativa 1: Informe con la propuesta de integración, plan de trabajo, plan de mantenimiento y estimación de costos.

En la Evaluación Sumativa 1, deberás incluir todas las correcciones a las observaciones y sugerencias hechas por el docente en la Evaluación Formativa 1, además de lo realizado en la Actividad 2.

Las condiciones de entrega del informe son las mismas de la Evaluación Formativa 1.

La Evaluación Sumativa 1, considera los siguientes criterios de evaluación:

- 1.1.1 Respondiendo a las necesidades del sector productivo o social.
- 1.1.2 Mediante la selección pertinente del hardware base.
- 1.1.3 A través de la selección de elementos de entrada y salida.
- 1.1.4 Considerando principios de eficiencia energética.
- 1.1.5 Incluye plan de trabajo y de mantenimiento en coherencia con la propuesta de integración.
- 1.1.6 Incorpora la estimación de costos asociados a recursos tecnológicos y humanos.
- 1.1.7 Seleccionando métodos y procedimientos establecidos.