

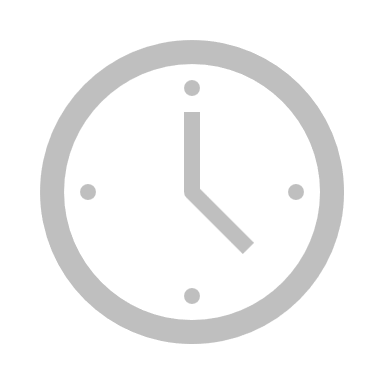


Guía de Aprendizaje - Sumativa Unidad 4

Aplicaciones Móviles para IoT

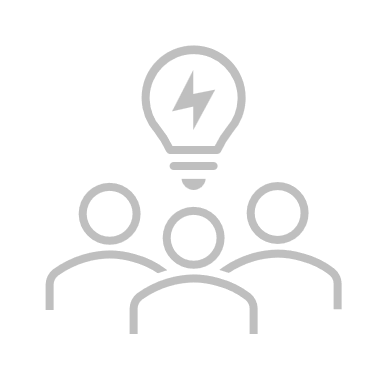
TI3042

|  |
| --- |
| **Unidad 4** |
| Unidad Integradora para Evaluar la Cualificación o Competencia |
| **Aprendizaje Esperado** |
| 4.1 Desarrolla en distintos entornos de trabajo para implementar soluciones tecnológicas en el ámbito del hardware y software incorporando los estándares para las necesidades de la industria. |
| **Criterios de Evaluación** |
| 4.1.1 Usa Microcontrolador, integrando sensores y actuadores.  4.1.2 Emplea Antenas inalámbricas (Bluetooth o WIFI), integrándolas a microcontrolador. Emplea Antenas inalámbricas (Bluetooth o WIFI), integrándolas a microcontrolador.  4.1.3 Analiza entornos posibles en la implementación tecnológica de IOT de acuerdo a estándares de la industria OT.  4.1.4 Desarrolla Aplicación Mobile IOT, considerando distintos componentes de hardware. |



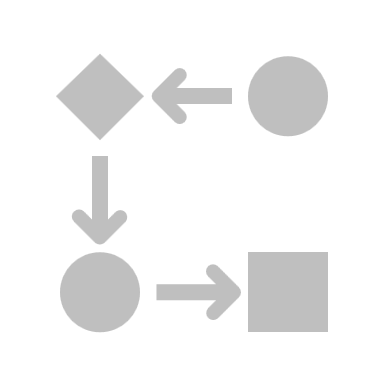
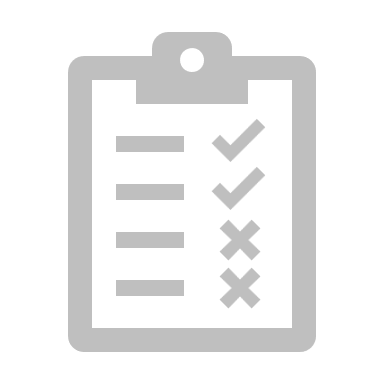
**Para esta actividad cuentas con 2 semanas**

**Evaluación de tipo: Grupal (2 estudiantes)**



**Instrumento de evaluación: Sumativa (25 %) Rúbrica**

**Descripción: Informe de factibilidad implementativa**

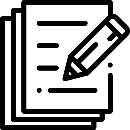


AAAA

1. Forma

   Descripción generada automáticamente con confianza baja**Presentación**

AAAA



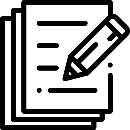
El Internet de las Cosas (IoT) está transformando la manera en que interactuamos con nuestro entorno. Desde hogares inteligentes hasta ciudades conectadas, la capacidad de los dispositivos para comunicarse entre sí y con las personas abre nuevas oportunidades y plantea desafíos en diversas industrias. En el ámbito educativo, el IoT brinda una plataforma dinámica para que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas y teóricas en tecnología y programación.

En este contexto, se propone el desarrollo de una solución móvil e IoT en la que, trabajando en parejas, los estudiantes diseñen un prototipo basado en Arduino. Este deberá integrar sensores y actuadores, permitiendo su manipulación y monitoreo a través de una aplicación móvil mediante Bluetooth o WiFi. A lo largo de cada unidad, los grupos realizarán actividades que contribuirán a la implementación de este proyecto final en la Unidad 4. Esta iniciativa fomentará el trabajo en equipo, la creatividad y una comprensión profunda del funcionamiento y la aplicación de las tecnologías IoT en el mundo real.

En esta unidad en particular, los estudiantes trabajarán en duplas para corregir su proyecto con base en lo desarrollado en las unidades previas. Posteriormente, elaborarán un informe de análisis de factibilidad implementativa de su solución. Esta actividad corresponde a la evaluación sumativa de la Unidad 4 y contará con una rúbrica que establece el estándar mínimo de cumplimiento.

Es importante destacar que esta guía no implica una preentrega ni la revisión de nuevos contenidos.

1. **Instrucciones generales**



1. Para el desarrollo de esta unidad se recomienda seguir con el equipo conformado desde la primera unidad.
2. Cada equipo debe culminar la solución al problema iniciado en la primera unidad.
3. En esta ocasión los equipos de trabajo deberán integrar lo desarrollado en las unidades 1, 2 y 3.
4. Dado lo anterior el foco principal de esta entrega sumativa es elaborar un informe de análisis implementativo de su solución. Revisen la plantilla de informe dispuesto en Ambiente de Aprendizaje Inacap.
5. Se sugiere revisar el instrumento de evaluación. Esto les permitirá tener claridad de los aspectos que serán evaluados, optimizar los tiempos y priorizar las actividades que permitan alcanzar en los plazos dados, la meta fijada para esta unidad de aprendizaje.
6. **Actividades para la evaluación**

Se deben desarrollar las siguientes tareas en esta cuarta unidad:

**Paso 1: Corrección del prototipo de hardware**

* Revisar los comentarios y retroalimentación de la Unidad 3.
* Realizar ajustes en el microcontrolador, sensores y actuadores según la retroalimentación.
* Asegurar que los sensores y actuadores estén integrados correctamente según los requerimientos del proyecto.

**Paso 2: Corrección de la aplicación móvil**

* Revisar la retroalimentación y corregir errores en la aplicación.
* Verificar la integración con los componentes de hardware.

**Paso 3: Revisión de la plantilla de informe**

* Descargar y revisar la plantilla de informe disponible en el Ambiente de Aprendizaje Inacap.
* Identificar los apartados necesarios a completar en el informe.

**Paso 4: Documentación del proceso de implementación del hardware**

* Describir la selección del microcontrolador, justificando los parámetros técnicos.
* Explicar la integración de sensores y actuadores.
* Presentar el esquema de conexión.
* Describir las pruebas y validaciones realizadas.

**Paso 5: Documentación del proceso de implementación de antenas inalámbricas**

* Describir la selección de antenas (Bluetooth o WiFi).
* Explicar la integración con el microcontrolador.
* Documentar la configuración y programación de los dispositivos.
* Considerar los elementos de seguridad en la implementación.

**Paso 6: Análisis del entorno de implementación de IoT**

* Identificar entornos posibles donde se pueda aplicar la solución.
* Evaluar la factibilidad de implementación considerando restricciones y limitaciones.
* Analizar el cumplimiento de los estándares de la industria OT.
* Evaluar el impacto de las restricciones.
* Diseñar pruebas de validación.
* Entregar recomendaciones de mejora.

**Paso 7: Documentación del proceso de implementación de la aplicación móvil**

* Especificar los requisitos de la aplicación.
* Documentar el diseño de la aplicación.
* Explicar la integración con el hardware.
* Detallar las pruebas realizadas y sus resultados.
* Analizar la escalabilidad de la solución.

**Paso 8: Elaboración y verificación del informe**

* Completar el informe siguiendo la plantilla de informe disponible.
* Asegurar que se incluyan todos los apartados requeridos.
* Revisar el cumplimiento de los indicadores de la rúbrica antes de la entrega.

AAAA

|  |
| --- |
| **Revisión de documentos en el AAI**.  AAAA  En el AAI revisa los siguientes recursos:   * Plantilla informe * Rúbrica. |

**Indicaciones de entrega**

|  |
| --- |
| * En la plataforma AAI se habilitará la tarea para que carguen la documentación en la fecha correspondiente hasta las 23:00hrs. del día agendado. * Una vez finalizado el plazo, se bloqueará el acceso a subir la tarea. * Se recomienda evitar realizar la carga en el último minuto, dado que existe la posibilidad de fallas en el sistema y problemas de conexión que podrían surgir. Es aconsejable planificar con antelación para prevenir inconvenientes. * NO SE RECIBIRÁN ENTREGAS POR CORREO. * Aquellos que no asistan a las fechas de evaluación recibirán una calificación mínima, a menos que justifiquen su ausencia de acuerdo con los protocolos establecidos en el Reglamento Académico. Es necesario que informen oportunamente al docente a través de correo electrónico para validar su situación. |



AAAA

Un letrero de color negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja