

Tarea: Diseño y Desarrollo de una Aplicación Educativa Móvil Interactiva con Componente Electrónico

Objetivo:

Diseñar y desarrollar una aplicación móvil educativa que promueva el aprendizaje activo en un área específica mediante la interacción de componentes electrónicos y un escenario físico, enriqueciendo la experiencia educativa a través de la tecnología.

Instrucciones

1. Elección del Tema Educativo

Selecciona un tema educativo específico, por ejemplo:

- **Cuento interactivo:** Relatar una historia conocida como "Caperucita Roja" o "El Cuento de Los Tres Chanchitos".
- **Ciencia y experimentos:** Simular fenómenos como el movimiento planetario o ciclos del agua.
- **Educación ambiental:** Enseñar reciclaje con interacción física.

Define los objetivos de aprendizaje que desees alcanzar con tu aplicación.

2. Diseño de la Aplicación Móvil

Diseño de la interfaz (UI/UX):

Usa herramientas de diseño o bocetos en papel para diseñar la estructura de la aplicación.

La aplicación debe incluir:

Pantalla de inicio con un menú interactivo.

Visualización del contenido educativo (texto, audio, o video).

Sección de control para la interacción con los componentes electrónicos.

Indicadores visuales de los estados del sistema.

Funcionalidades mínimas requeridas:

Mostrar contenido educativo dinámico (historias, experimentos o lecciones).

Enviar comandos al componente electrónico (por ejemplo, mover un motor, encender luces).

Retroalimentación en tiempo real (sonidos, cambios visuales en la pantalla).

3. Integración con Componentes Electrónicos

Hardware requerido:

Microcontrolador (Arduino, ESP32 o similar).

Actuadores y sensores según el tema elegido (servomotores, LEDs, buzzer, etc.).

Módulo de comunicación (Bluetooth, Wi-Fi).

Escenario físico (puede ser impreso o construido con materiales reciclados).

Ejemplo de implementación:

Para un cuento como "Los Tres Chanchitos":

El lobo puede moverse con un servomotor hacia las casas al interactuar con la app.

LEDs pueden representar el estado de las casas (verde = intacta, rojo = dañada).

La app reproduce la narración mientras el escenario físico refleja la acción.

Integración de la app con el hardware:

Usa Bluetooth o Wi-Fi para enviar señales desde la app al componente electrónico.

Configura la lógica en el microcontrolador para ejecutar las acciones físicas.

4. Documentación y Desarrollo

Documentación (según el formato de investigación formativa.)

Cada equipo debe entregar:

Una breve descripción del tema educativo.

Diagrama de flujo de la aplicación.

Diagrama del circuito electrónico.

Justificación pedagógica del proyecto (¿cómo promueve el aprendizaje activo?).

Desarrollo:

Usar app inventor o Android Studio para la aplicación.

Implementar el código del microcontrolador (Arduino IDE).

Pruebas:

Grabar un video demostrativo mostrando:

El funcionamiento de la aplicación móvil.

La interacción con el componente electrónico y el escenario físico.

5. Entrega

Plazo: [24 de enero 2025].

Formato de entrega:

Entrega en el código fuente de la app y el microcontrolador. En la defensa.

Informe en PDF con documentación del proyecto según el formato de investigación formativa.

Video demostrativo.

6. Evaluación

Funcionalidad de la aplicación móvil: 35%.

Interacción con el componente electrónico: 35%.

Documentación y presentación: 30%.