



Título del trabajo "Evidencia de Aprendizaje 1"
Materia: Especialidad - Programación // Robótica
Año: 2025
Nombre del grupo: NeoBit
Profesora a cargo: Valeria Nieves Villalba

Escuela experimental PRoA Sede Río III

Proyecto Eirené

"Prototipo educativo para la gestión del silencio en el aula"

Título del trabajo: Evidencia de Aprendizaje 1

Espacio curricular: Programación // Robótica

Año: 2025

Grupo: Umma Leyria - Quintero Isabella - Edén Tomás - Malena Gomez - Durán Kiara

Profesora a cargo: Valeria Nieves Villalba

Repositorio GitHub: [Repo personal](#) y [Repo grupal](#)

Río Tercero, Córdoba — Septiembre 2025

Objetivo General

Usar un sensor de sonido, programar Arduino y activar un cartel/LED/buzzer.
Incorporar un patrullaje simple y añadir un código QR con información institucional.

Objetivos Específicos

- Mejorar la concentración de los estudiantes.
- Ayudar al docente en la gestión del aula.
- Fomentar disciplina y orden.
- Desarrollar un prototipo educativo económico, moderno y práctico.
- Implementar un QR que facilite acceso rápido a los mails institucionales mediante una base de datos.

Alcance Preliminar

- Incluye: diseño, programación, ensamblado, calibración y documentación; QR conectado a una base de datos.
- No incluye: conexión a red, producción masiva ni uso de IA avanzada.

Justificación y Beneficios

El proyecto contribuye a la concentración de los alumnos, facilita el trabajo docente y fomenta la disciplina en el aula. Al mismo tiempo, es un prototipo económico y práctico que puede aplicarse en contextos educativos. El uso del QR garantiza acceso rápido y organizado a los mails institucionales mediante una base de datos centralizada.

Stakeholders Principales

- Estudiantes del grupo de trabajo.
- Docente a cargo.
- Institución educativa (Escuela experimental PRoA Sede Río III).
- Área de tecnología y club de ciencias.

Entregables

- Robot prototipo funcional.
- Código fuente del sistema (Arduino).
- Manual de uso.
- Presentación final.
- QR con acceso a base de datos de mails institucionales.

Cronograma Preliminar

1. Compra de materiales.
2. Ensamblado y conexiones.
3. Programación del sensor y servo.
4. Instalación de motores y pruebas iniciales.
5. Ajustes y calibración.
6. Informe, presentación y base de datos con QR.

Recursos Iniciales

- Hardware: Arduino, sensores, motores, batería.
- Software: Arduino IDE, base de datos online.
- Recursos humanos: estudiantes + docente.
- Presupuesto: bajo.

Riesgos Iniciales

- Fallos de calibración.
- Retrasos en el cronograma.
- Duración limitada de la batería.
- Baja aceptación de usuarios.
- Riesgos de seguridad eléctrica básica.
- Mal acceso/gestión de la base de datos.

Testing de Software (Planificación preliminar)

Aunque no se ejecutarán pruebas, se definen las más relevantes para el proyecto:

1. Prueba de detección de sonido

Verificar que el sensor detecte correctamente estímulos sonoros.

2. Prueba de activación de señal (LED/Buzzer/Cartel)

Confirmar que el sistema active la señal adecuada tras la detección.

3. Prueba de patrullaje del robot

Evaluar el desplazamiento básico de motores y su respuesta a comandos.

4. Prueba de lectura de QR

Comprobar que el QR se genere correctamente y dé acceso a la base de datos institucional.

5. Prueba de autonomía de la batería

Medir duración bajo condiciones de uso continuo.