

# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Índice del Informe de Gestión 2024

"El Club de Robótica está conformado por 131 estudiantes registrados. De este grupo, 54 estudiantes se encuentran activos, participando regularmente en actividades como desarrollo de proyectos, competencias y eventos de divulgación tecnológica."

### 1. Introducción

- Breve descripción del Club de Robótica y el propósito del informe.

### 2. Actividades Realizadas

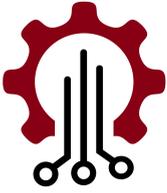
- 2.1. Mantenimiento y Reparación de Sistemas de Sonido en la Facultad de Ingeniería.
- 2.2. Visita al Colegio Santa Ana: Demostración de MiniSumos.
- 2.3. Participación en el Evento JOTA – JOTI.
- 2.4. Presentación de la Carrera de Mecatrónica en la Expo Carrera.
- 2.5. Participación en RoboCore Experience (Brasil).
- 2.6. 4ta Batalla de MiniSumos en el Polideportivo de la Facultad.

### 3. Conclusión

- Resumen del impacto de las actividades en 2024.

### 4. Anexos

- Fotografías, videos y material complementario.



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA

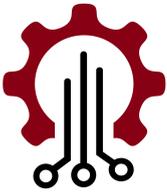


## Introducción

El **Club de Robótica** de la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (UNA)** es una organización estudiantil comprometida con el desarrollo de proyectos innovadores, el aprendizaje colaborativo y la promoción de la tecnología en Paraguay. Durante el año **2024**, el club ha llevado a cabo una serie de actividades y proyectos en el ámbito de la robótica, con el objetivo de generar un impacto positivo tanto en la comunidad universitaria como en la sociedad en general.

Este informe tiene como objetivo presentar un resumen de las principales actividades realizadas por el club, destacando su impacto en la **educación**, la **innovación** y el **desarrollo tecnológico**. Cada una de estas actividades refleja el compromiso y la dedicación de los estudiantes y docentes involucrados, quienes trabajan en la búsqueda de soluciones prácticas y en la promoción de las áreas **STEM** (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

En las siguientes secciones, se detallarán las actividades realizadas, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas, con el propósito de documentar los logros alcanzados y establecer bases sólidas para futuros proyectos.



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Actividades Realizadas

### Mantenimiento y Reparación de Sistemas de Sonido en la Facultad de Ingeniería de la UNA

**Fecha:** 17 y 18 de mayo de 2024

**Lugar:** Pasillos de la Facultad de Ingeniería, San Lorenzo

**Unidad Responsable:** Coordinación de Extensión, Departamento de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

#### Objetivo General:

Restaurar el sistema de sonido para mejorar el ambiente estudiantil, ofreciendo una experiencia auditiva clara y de alta calidad.

#### Actividades Desarrolladas:

- Diagnóstico de fallas en amplificadores, cables y parlantes.
- Reparación y mantenimiento integral del sistema, incluyendo limpieza, reemplazo de cables y ajustes técnicos.
- Realización de pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema restaurado.

#### Resultados Obtenidos:

- Sistema de sonido completamente funcional en los pasillos de la facultad.
- Ambiente académico mejorado gracias a una reproducción musical clara y agradable.
- Extensión de la vida útil de los equipos, contribuyendo a la sostenibilidad.

#### Impacto:

Los beneficiarios directos incluyen estudiantes, profesores y personal administrativo, con aproximadamente 2000 jóvenes y 300 adultos alcanzados. La iniciativa contribuyó a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- **ODS 3:** Mejorar el bienestar mediante un entorno más placentero.
- **ODS 9:** Promover infraestructuras resilientes y sostenibles.

#### Recursos Utilizados:

El presupuesto total fue de 2.332.200 Gs., destinado a materiales como cables, terminales y cinta aislante. La actividad contó con la participación de un docente tutor y nueve estudiantes.

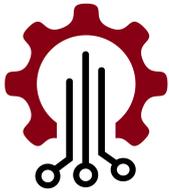
#### Lecciones Aprendidas:

Aunque no se enfrentaron mayores desafíos, se destacó la importancia de una planificación detallada y la comunicación efectiva para asegurar el éxito en futuros proyectos.

#### Material Complementario:

Evidencias visuales como fotos y videos están disponibles en el siguiente enlace:

- ▣ [Fotos y videos Mantenimiento sonido](#) .



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Demostración Educativa sobre Robótica y Minisumo en el Colegio Santa Ana

**Fecha:** 5 y 6 de septiembre de 2024

**Lugar:** Colegio Santa Ana, Fernando de la Mora

**Unidad Responsable:** Coordinación de Extensión, Departamento de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

### Objetivo General:

Fomentar el interés por la robótica y las ciencias tecnológicas en estudiantes del Colegio Santa Ana mediante la demostración del armado, funcionamiento y programación de un minisumo.

### Actividades Desarrolladas:

- Introducción a los conceptos básicos de robótica utilizando minisumos.
- Demostración práctica del ensamblaje y programación de un minisumo.
- Participación activa de los estudiantes en actividades prácticas, como el manejo y programación de minisumos.

### Resultados Obtenidos:

- Más del 80% de los estudiantes participaron de manera activa en las actividades.
- Incremento del interés por áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) entre los asistentes.
- Fomento del trabajo en equipo y la resolución de problemas a través de actividades interactivas.

### Impacto:

Los beneficiarios directos incluyeron 26 niños y 2 adultos del Colegio Santa Ana.

La iniciativa contribuyó a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- **ODS 4:** Educación de Calidad, promoviendo habilidades técnicas y vocacionales.

### Recursos Utilizados:

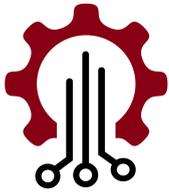
El presupuesto ejecutado fue de 1.050.000 Gs., empleando materiales como kits de robótica, componentes electrónicos (motores, sensores, cables) y equipos de apoyo (computadoras y proyectores). La actividad contó con la participación de 1 docente tutor y 8 estudiantes.

### Lecciones Aprendidas:

Fue necesario adaptar el contenido a distintos niveles de conocimiento, lo que mejoró la comprensión y participación activa de los estudiantes.

### Material Complementario:

Evidencias visuales como fotos y videos están disponibles en el siguiente enlace: [📷 Fotos y Videos](#)



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Demostración de SumoBots en el evento JOTA – JOTI

**Fecha:** 19 de octubre de 2024

**Lugar:** Predio del CITEC, organizado por Scouts del Paraguay

**Unidad Responsable:** Coordinación de Extensión, Departamento de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

### Objetivo General:

Fomentar el interés por la robótica entre los participantes del evento JOTA – JOTI mediante demostraciones educativas con SumoBots.

### Actividades Desarrolladas:

- Introducción a los conceptos básicos de robótica, destacando robots de competencia como los SumoBots.
- Demostración práctica del armado, programación y funcionamiento de los SumoBots.
- Interacción activa con los asistentes, permitiendo que jóvenes de entre 7 y 21 años participaran en actividades prácticas relacionadas con los robots.

### Resultados Obtenidos:

- Los participantes adquirieron conocimientos básicos sobre la utilidad y programación de robots.
- Incremento del interés en robótica y tecnología entre los jóvenes asistentes.
- Fomento de habilidades prácticas, trabajo en equipo y resolución de problemas.

### Impacto:

El evento benefició directamente a aproximadamente 150 asistentes, incluyendo niños, jóvenes y adultos.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- **ODS 4:** Educación de Calidad, promoviendo el aprendizaje práctico e inclusivo.
- **ODS 9:** Industria, Innovación e Infraestructura, destacando la importancia de la robótica en la era moderna.

### Recursos Utilizados:

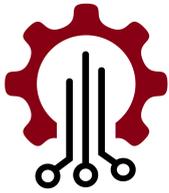
El presupuesto estimado fue de aproximadamente 1.050.000 Gs., similar a actividades anteriores. Se emplearon kits de robótica, plataformas de batalla (Dojos), componentes electrónicos, computadoras y proyectores. La actividad contó con la participación de 1 docente tutor y 8 estudiantes.

### Lecciones Aprendidas:

La diversidad del público requirió adaptar las explicaciones a diferentes niveles de conocimiento, destacando la robótica como una herramienta poderosa para captar la atención y fomentar el aprendizaje STEM en personas de distintas edades.

### Material Complementario:

Fotos y videos del evento están disponibles en el siguiente enlace: [Fotos\\_ JOTA-JOTI](#)



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Presentación de la Carrera de Mecatrónica en la Expo Carrera

**Fecha:** 2 de octubre de 2024

**Lugar:** Colegio San José de los Arroyos

**Unidad Responsable:** Coordinación de Extensión, Departamento de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

### Objetivo General:

Promocionar la carrera de Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería UNA, mostrando proyectos prácticos y aplicaciones de robótica desarrolladas en el Club de Robótica.

### Actividades Desarrolladas:

- Presentación de la carrera de Mecatrónica, destacando las áreas de estudio y su impacto en la tecnología y la innovación.
- Demostraciones de proyectos del Club de Robótica, incluyendo:
  - Robots mini sumo en acción.
  - Robots móviles balanceantes y autónomos.
  - Aplicaciones de sistemas de control digital.
- Interacción con estudiantes del colegio, explicando cómo los conocimientos en mecánica, electrónica y programación se integran para resolver problemas tecnológicos.

### Resultados Obtenidos:

- Gran interés entre los estudiantes asistentes hacia la carrera de Mecatrónica.
- Aumento de consultas sobre el plan de estudios y las salidas laborales de la carrera.
- Motivación de los jóvenes a explorar áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

### Impacto:

Beneficiarios directos: aproximadamente 200 estudiantes interesados en carreras tecnológicas.  
Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- **ODS 4:** Educación de Calidad, al promover la formación técnica y profesional.
- **ODS 9:** Industria, Innovación e Infraestructura, al mostrar aplicaciones reales de los conocimientos de Mecatrónica.

### Recursos Utilizados:

El presupuesto estimado fue de 1.200.000 Gs., destinado a robots de demostración, banners informativos, materiales didácticos y audiovisuales. La actividad contó con la participación de 1 docente tutor y 10 estudiantes del Club de Robótica.

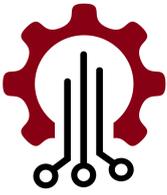
### Lecciones Aprendidas:

La logística para trasladar equipos y garantizar el espacio fue clave. La interacción directa con estudiantes inspiró su interés por carreras tecnológicas.

### Material Complementario:

Fotos y videos del evento están disponibles en el siguiente enlace:

[Fotos\\_Completo de la Actividad](#)



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## Participación del Club de Robótica en RoboCore Experience

**Fecha:** Julio de 2024

**Lugar:** San Pablo, Brasil

**Unidad Responsable:** Club de Robótica y Cátedra Proyecto 2

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

### Objetivo General:

Representar a la Facultad de Ingeniería de la UNA en el evento internacional RoboCore Experience, destacando el talento y los proyectos del Club de Robótica en competencias de SumoBots y MiniSumos.

### Actividades Desarrolladas:

- Competencia en las categorías de SumoBot 3 kg y MiniSumo.
- Demostraciones de diseño innovador y estrategias avanzadas de programación.
- Interacción con equipos internacionales, fomentando el intercambio de conocimientos en robótica.

### Resultados Obtenidos:

- Participación destacada de los equipos de la UNA, logrando elogios por el diseño y la estrategia de los robots.
- Contacto con equipos internacionales, fortaleciendo el networking y la comunidad global de robótica.
- Experiencia práctica para los estudiantes en competencias de alto nivel, reforzando su formación técnica y profesional.

### Impacto:

Beneficiarios directos: estudiantes de la cátedra Proyecto 2 y del Club de Robótica.

Beneficiarios indirectos: comunidad universitaria y futuros participantes, al consolidar la reputación de la UNA en competencias internacionales.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- **ODS 4:** Educación de Calidad, al promover habilidades técnicas y competitivas.
- **ODS 9:** Industria, Innovación e Infraestructura, destacando aplicaciones avanzadas de robótica.

### Recursos Utilizados:

El presupuesto combinó apoyo institucional y contribuciones personales para cubrir inscripciones, transporte, alojamiento y mantenimiento de los robots. Se utilizaron robots SumoBot 3 kg y MiniSumo, herramientas de reparación y accesorios para ajustes.

### Lecciones Aprendidas:

La preparación técnica y estratégica es esencial para optimizar el desempeño en competencias internacionales, superando desafíos logísticos y técnicos.

### Material Complementario:

Fotos y videos del evento están disponibles en el siguiente

enlace: <https://www.dropbox.com/scl/fo/007jq7k1yux7b5uqatk37/AFLe8PyF4SPdu5fA-XX0WBw?rikey=2vacibqbyw3l7be1abnirz0d0&dl=0>



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA



## 4ta Batalla de MiniSumos

**Fecha y Hora:** 12 de diciembre de 2024, a las 17:00 hs

**Lugar:** Polideportivo de la Facultad de Ingeniería, UNA

**Unidad Responsable:** Club de Robótica y Cátedra Proyecto 2

**Coordinador Estudiantil:** Blas Antonio Ramírez Benítez

### Objetivo General:

Promover la robótica y la programación mediante una competencia de MiniSumos que fomente el aprendizaje práctico y el trabajo en equipo entre los estudiantes de la facultad.

### Actividades Planificadas:

- Competencia de MiniSumos entre estudiantes del Club de Robótica y la Cátedra Proyecto 2.
- Presentación de proyectos innovadores desarrollados por los estudiantes.
- Interacción con el público asistente para explicar principios de diseño, programación y estrategias de MiniSumos.
- Premiación para los equipos más destacados en diseño, innovación y desempeño.

### Resultados Esperados:

- Incrementar el interés en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) entre los participantes y asistentes.
- Reconocimiento a estudiantes y proyectos destacados de la facultad.
- Fomentar la colaboración y el aprendizaje práctico entre los participantes.

### Impacto:

Los principales beneficiarios incluyen:

- **Directos:** estudiantes de la cátedra Proyecto 2 y miembros del Club de Robótica.
- **Indirectos:** asistentes al evento, incluyendo estudiantes de otras carreras, profesores y público externo.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- **ODS 4:** Educación de Calidad, al fomentar el aprendizaje práctico e inclusivo.
- **ODS 9:** Industria, Innovación e Infraestructura, promoviendo la robótica como herramienta de desarrollo.

### Recursos y Financiamiento:

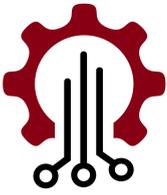
El presupuesto estimado contempla fondos conjuntos entre el Club de Robótica y la Cátedra Proyecto 2 para:

- Adquisición de materiales y premios.
- Logística del evento, como escenarios y plataformas de batalla (Dojos).
- Publicidad y difusión del evento.

**Materiales Utilizados:** MiniSumos, plataformas de batalla (Dojos), banners y premios.

### Lecciones Esperadas:

Se prevé fortalecer las competencias organizativas de los estudiantes, desarrollando habilidades para gestionar proyectos desde la idea hasta su ejecución, a pesar de los desafíos logísticos.



# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA

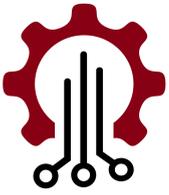


## Conclusión

El 2024 fue un año de logros significativos para el Club de Robótica, destacándose en competencias internacionales, actividades educativas y eventos locales. Estas iniciativas fomentaron el interés por la robótica y las áreas STEM, inspirando a estudiantes y fortaleciendo la educación técnica en la comunidad. Los resultados alcanzados consolidan al club como un referente en innovación tecnológica y educación de calidad.

## Anexos





# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA

Anexos





# CLUB DE ROBÓTICA-FIUNA

