Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**
**FACULTAD POLITÉCNICA**
**CONSEJO DIRECTIVO**

**RESOLUCIÓN 23/19/30-00**
**ACTA 1173/28/08/2023**

**"POR LA CUAL SE DECLARA ACTIVIDAD DE INTERÉS Y VÁLIDA COMO HORAS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, AL PROYECTO NIKOLA TESLA ROBOTICS CHALLENGE"**

**VISTO:** El Memorando CD/CAEBI/010/2023 de la Presidenta de la Comisión de Asuntos de Extensión Universitaria y Bienestar Institucional del Consejo Directivo de la FP-UNA, Prof. Mst. Norma Mareco de Velázquez, en el cual presenta Dictamen sobre el análisis realizado al Proyecto de Extensión **"Nikola Tesla Robotics Challenge"**.

**CONSIDERANDO:** La Ley 4995/2013 de Educación Superior, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y las deliberaciones sobre el tema.

Que la Comisión se reunió de manera virtual en fecha 23 de agosto de 2023 a las 15:30, con la participación de los siguientes miembros: Prof. Mst. Norma Mareco de Velázquez, Prof. Mst. Hilda Velázquez, Prof. Lic. Lilian Riveros Valdez, Lic. Gloria Fretes, Lic. Matías Sánchez, Est. Shirley González, Est. Sebastián Astigarraga, y la Est. Camila Maidana.

Que la Comisión sugiere declarar de interés y válida como Extensión Universitaria el Proyecto **"Nokola Tesla Robotics Challenge"**, teniendo en cuenta que se encuentra asociada a las siguientes líneas de acción:

1. Espacio de intercambios de saberes.
2. Programa educativo, social, cultural y recreativo.

Que para la valoración en horas-reloj, de esta actividad se realizará la relación 1:1), atendiendo a lo establecido en el Art. 11 del Reglamento Interno.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD POLITÉCNICA**
**RESUELVE:**

**23/19/30-01** DECLARAR actividad de interés y válida como horas de Extensión Universitaria al proyecto de Extensión **"Nikola Tesla Robotics Challenge"**, detallado en el ANEXO 07 de la presente Acta.

**23/19/30-02** COMUNICAR, copiar y archivar.

**Lic. Vivian Antonella Fatecha Melgarejo**
**Secretaria**

**Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.**
**Presidenta**


TEL/FAX: +595 21 5887000 – C.C. 1130 (Asunción) – 2111 (San Lorenzo)
www.pol.una.py

**Universidad Nacional de Asunción**
CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO
www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

**Acta N° 13 (A.S. N° 13/16/06/2021)**
**Resolución N° 0353-00-2021**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**
**Dirección General de Extensión Universitaria**
**Proyecto de extensión universitaria**

## 1. Datos Generales del programa

**1.1. Nombre de la Institución.**
Facultad Politécnica – Universidad Nacional de Asunción

**1.2. Nombre y/o identificación del proyecto.**
Nikola Tesla Robotics Challenge

**1.3. Unidad Académica.**
Facultad Politécnica – Universidad Nacional de Asunción

**1.4. ODS. Objetivo de Desarrollo Sostenible al cual y/o cuales responde.**

**Objetivo 4. Educación de Calidad.**

**1.4.1** De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

**1.4.2** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

## 2. Antecedentes y Justificación:

En los últimos tiempos la tecnología ha avanzado a un ritmo acelerado y no cabe duda de que es indispensable que los alumnos desde temprana edad necesitan estar familiarizados con estos avances. La tecnología al igual que otras herramientas puede ser utilizado para fines no muy constructivos, pero no es ninguna novedad que bien utilizada aporta un enorme valor al individuo y la sociedad.

La robótica Educativa como parte de estas herramientas tecnológicas aporta un valor real en la educación de los niños y jóvenes."Cuando hablamos de Robótica Educativa, nos referimos a un sistema de enseñanza multidisciplinar que utiliza robótica y programación como técnicas de aprendizaje para la resolución de problemas" (EDS Robotics, 2021).

...//...

De esta manera se presenta como una metodología educativa importante para desarrollar las habilidades blandas. "Las habilidades blandas, también conocidas como "softskills", son competencias que no están relacionadas con conocimientos técnicos específicos, sino con la capacidad de una persona para trabajar en equipo, comunicarse eficazmente, resolver problemas, liderar y adaptarse a situaciones cambiantes" (CognosOnline, 2023).Y de esta manera, este tipo de formación hace que los estudiantes desarrollen el pensamiento deductivo, ayudando a la creación de hipótesis al construir Robots o mecanismos con el fin de cumplir una determinada tarea o misión pasando por el proceso de prueba y error hasta llegar a un ente funcional, además de fomentar el compañerismo entre sus integrantes, una actitud muy valorada en el ámbito laboral.

La robótica Educativa también aporta en el conocimiento técnico tecnológico de los chicos al enseñar conceptos básicos de mecánica, electrónica, programación, habilidades constructivas y creativas.

En nuestro país la robótica educativa es utilizado como un complemento de la malla curricular en algunas instituciones con mayor solvencia económica, estas instituciones han podido asimilar el resultado positivo en sus alumnos al ver en ellos una mayor capacidad a la hora de afrontar un determinado problema y al realizar trabajos en equipo, además de mostrar mejor desempeño en el uso de las tecnologías.

En particular la Facultad Politécnica de la UNA, con sus carreras tecnológicas puedan ser parte de la organización del evento, como facilitadores, capacitadores, logística y actividades propias del evento.

## 3. Objetivos Generales

Fomentar el uso de las tecnologías y la construcción creativa en la formación temprana a través de la Robótica Educativa y las competencias.

## 4. Objetivos específicos

- Utilizar a la robótica como herramienta en la educación tecnológica.
- Incentivar el trabajo en equipo.
- Fomentar la creatividad y la imaginación de los alumnos.
- Impulsar la competencia sana entre los niños y jóvenes.

## 5. Implementación

La fecha y horario de desarrollo serán coordinados con las autoridades competentes de la facultad según la disponibilidad y conveniencia para todos los involucrados

El lugar o el espacio a utilizar, dentro de la FPUNA, será asignado de acuerdo a la necesidad, considerando la cantidad de participantes y acompañantes que se podrían tener en la fecha. Teniendo como principal opción al polideportivo debido a sus dimensiones y comodidades actuales que lo hacen un lugar óptimo para el desarrollo de la competencia

...//...


TEL/FAX: +595 21 5887000 – C.C. 1130 (Asunción) – 2111 (San Lorenzo)
www.pol.una.py

Acceso gratuito para todos los interesados.
**Modalidad:** Competencia

- Nivel inicial
  - Con base en el kit WEDO 2.0 u otros similares
- Nivel Medio
  - Con base en el Kit VEX IQ 1ra o 2nda Generación, Spike prime

En la modalidad de Nivel inicial participaran alumnos de entre 6 a 13 años de edad.
En la modalidad de Nivel medio participaran alumnos de entre 9 a 16 años de edad
Los alumnos podrán demostrar sus habilidades cumpliendo con las misiones en una pista diseñada para tal efecto
**Facilitadores Requeridos:**

- Facilitadores para la logística, construcción y organización de las pistas para cada tipo de desafío.
- Facilitadores para el desarrollo de las partidas en las competencias, que serán distribuidos de la siguiente manera.
  - Facilitadores para el Desafío del Nivel inicial
  - Facilitadores para el Desafío del Nivel medio
- El total de Facilitadores requeridos estará sujeto a la cantidad de instituciones participantes de la competencia. Teniendo como base un mínimo de 20 Facilitadores.
  Se realizará una capacitación a coordinar con los voluntarios, previa al evento, y se emitirá certificado para los participantes de la capacitación.
  La valoración en horas-reloj, de esta actividad se realizará considerando la relación 1:1., cumpliendo con el Art. 11° del Reglamento.

## 6. Resultados esperados

- Intercambiar experiencias en el área de la robótica
- Brindar a los niños y jóvenes un lugar donde demostrar sus habilidades STEM
- Fomentar este tipo de actividades para la formación de los jóvenes
- Contribuir en el fortalecimiento de las habilidades blandas de los participantes
- Demostrar a padres y personas en general el crecimiento en las capacidades de los niños y jóvenes a través de la Robótica Educativa y enseñanzas STE

## 7. Metas

- Conseguir voluntarios de la Facultad Politécnica interesados en apoyar eventos de esta naturaleza.
- Despertar el interés de alumnos de la Facultad Politécnica en actividades sociales
- Generar horas de servicio universitario para alumnos de la Facultad Politécnicas
- Brindar capacitaciones necesarias para ser apoyo importante o liderar actividades similares a esta competencia.
- Consolidar la relación entre nuestro Centro de Capacitación y la Facultad Politécnica

...//...


TEL/FAX: +595 21 5887000 – C.C. 1130 (Asunción) – 2111 (San Lorenzo)
www.pol.una.py

## 8. Cronograma y presupuesto

### 8.1. Presupuesto

| Ítem | Descripción | Cantidad | Unidad | Fuente Recursos | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | FP- UNA | CCNT | Donaciones | |
| 1 | Talento Humano | 20 | UND | ✓ | | | 20 |
| 2 | Talento Humano | 10 | UND | | ✓ | | 10 |
| 3 | Micrófonos | 2 | UND | ✓ | | | 2 |
| 4 | Cámaras | 4 | UND | ✓ | | | 4 |
| 5 | Altavoz | 4 | UND | ✓ | | | 4 |
| 6 | Smart TV | 2 | UND | | ✓ | | 2 |
| 7 | Smart TV | 2 | UND | ✓ | | | 2 |
| 8 | Controles de Sonido y Video | 1 | UND | ✓ | | | 1 |
| 9 | Pistas de Competencia | 4 | UND | | ✓ | | 4 |
| 10 | Mesas | 15 | UND | | ✓ | | 15 |
| 11 | Sillas | 200 | UND | | ✓ | | 200 |
| TOTAL | | | | | | | |

### 8.2. Cronograma

| Etapas | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 5 | Semana 6 | Semana 7 | Semana 8 | Semana 9 | Semana 10 | Semana 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Preparaciones y reglamentaciones | | | | | | | | | | | |
| Invitación a instituciones | | | | | | | | | | | |
| Lanzamiento oficial del Evento | | | | | | | | | | | |
| Inscripciones | | | | | | | | | | | |
| Capacitación a Docentes involucrados | | | | | | | | | | | |
| Reunión con los equipos participantes | | | | | | | | | | | |
| Logistica y preparaciones en el lugar a realizar el evento | | | | | | | | | | | |
| Evento | | | | | | | | | | | |

...//...


TEL/FAX: +595 21 5887000 – C.C. 1130 (Asunción) – 2111 (San Lorenzo)
www.pol.una.py

## 9. Referencias Bibliográficas.

CognosOnline. (7 de 4 de 2023). *La importancia de las habilidades blandas para el desarrollo profesional.* Obtenido de CognosOnline: https://cognosonline.com/co/blog/habilidades-blandas/

EDS Robotics. (4 de 10 de 2021). *¿Qué es la Robótica Educativa?* Obtenido de EDS Robotics: https://www.edsrobotics.com/blog/robotica-educativa-que-es/

robotevents. (29 de 07 de 2022). *VEX IQ Competition SLAPSHOT 2022-2023*. Obtenido de robotevents: https://www.robotevents.com/es/season/174/document/251/download

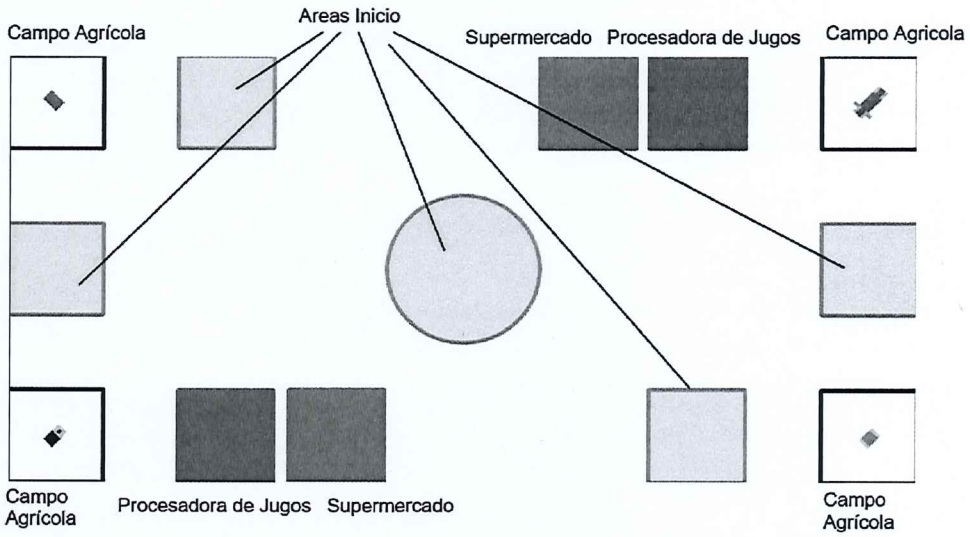
WORLD ROBOT OLYMPIAD™. (16 de 11 de 2018). *2018 – Thailand*. Obtenido de WORLD ROBOT OLYMPIAD™: https://wro-association.org/competition/previous-challenges/

## 10. Anexos.

**Líneas de acción a la que corresponde:**
1- Espacio de intercambio de saberes.
2- Programa educativo, social, cultural y recreativo.

**Figura 1** Pista - Desafío del nivel inicial

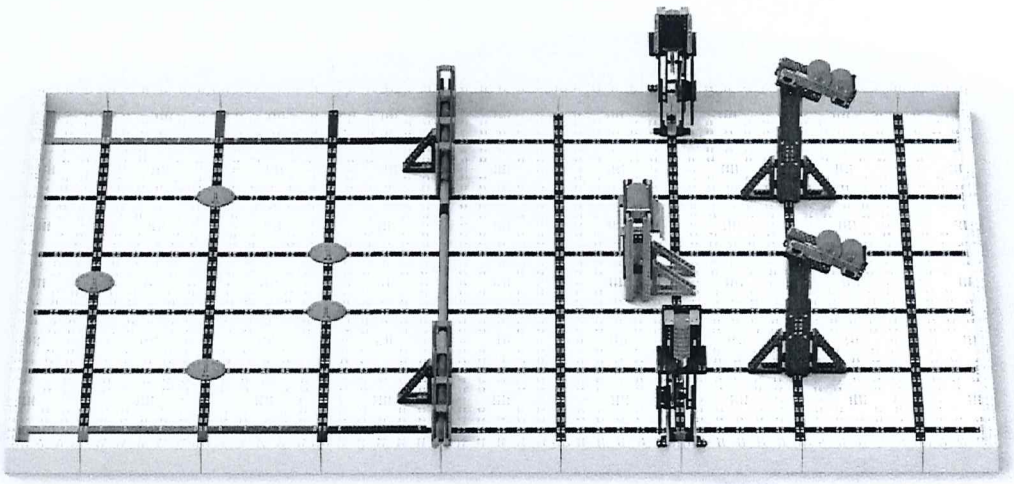
**Campo de Juego:**




**Nota.** Adaptada de (WORLD ROBOT OLYMPIAD™, 2018).

...//...

**Figura 2** Pista- Desafío del Nivel Medio



**Nota.** Adaptada de (robotevents, 2022).


TEL/FAX: +595 21 5887000 – C.C. 1130 (Asunción) – 2111 (San Lorenzo)
www.pol.una.py