



**INSTANCIA PROVINCIAL**

Programa Vértice Educativo

**-TÍTULO DE LA PROPUESTA:** Robótica- Seguridad Vial

**-ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO CABECERA:** Colegio Secundario Zona Norte

**-CORREO ELECTRÓNICO DEL ESTABLECIMIENTO - (OFICIAL):** colegio.zonanorte@lapampa.edu.ar

**DATOS DEL DOCENTE COMUNITARIO O TALLERISTA**

VIGARI BRAÑAS, Carla Antonella



### **¿Quién o quiénes?**

La propuesta del taller de robótica surgió a principio de año, a partir del mes de abril los estudiantes de la zona fueron invitados a participar de los encuentros semanales. Del grupo de estudiantes que asisten al taller, participan del desarrollo de la propuesta de Seguridad Vial para Feria de Ciencias, aquellos que por segundo año consecutivo asisten regularmente a los encuentros. Los estudiantes en cuestión son alumnos regulares de 2do año de secundario.

En la propuesta no hay involucrados otros actores educativos, para un futuro se pensó realizar la exposición final de la maqueta e invitar algún actor de la comunidad, como por ejemplo gente de tránsito o de estrellas amarillas, con la finalidad de promover la adquisición de hábitos, valores y habilidades que permitan prevenir siniestros viales, salvar vidas y minimizar daños en la vía pública.

### **¿Qué y para qué?**

La situación que dio inicio a la propuesta de trabajo surgió del grupo de estudiantes al plantear su interés por realizar una representación mediante un modelo a escala. Teniendo en cuenta que como cierre del taller de robótica del año anterior, se les propuso a los chicos que armen y programen un semáforo, es que este año fuimos profundizando e incorporando nuevos dispositivos como el sensor, el servomotor, etc. y se nació la maqueta de un eje transversal para la educación de los adolescentes, como es el de seguridad vial.

La propuesta de trabajo de llevar la robótica al área de la seguridad vial, pretende enlazar las competencias de la programación con las capacidades y saberes básicos de la seguridad vial, como reconocimiento de señales y reglas de tránsito.

La programación en sí, implica el ejercicio de prueba y error, por lo que al armar la maqueta ellos mismos reforzarán las reglas, que en una posterior presentación, le comentarán a sus espectadores, por ejemplo al explicar la relación entre los colores del semáforo y el movimiento de la barrera.

### **¿Cómo?**

Por medio de juegos y proyectos se pretende acercar al grupo de estudiantes a una programación básica, donde ellos mismos incorporarán por medio de modelos a escala semáforos, barreras, sensores, motores y demás elementos controlados por la placa Arduino.

La propuesta se llevó a cabo los días viernes, durante el horario de taller, cada encuentro consta de dos horas reloj, en la que los estudiantes fueron confeccionando el modelo a escala que representará la intersección de dos calles, en las cuales se pueden observar varias señales de tránsito, un semáforo y dos barreras de peaje conectadas a un semáforo.

Mediante la resolución de situaciones problemáticas y trabajo en equipo en el taller, se buscó que los estudiantes sean capaces de:

- Saber: adquirir los conocimientos específicos de la programación y la robótica
- Saber hacer: armar, conectar y programar distintos componentes
- Saber estar: conseguir actitudes y valores, éticos y de relación social con sus pares.

### **Finalmente**

Durante el recorrido del proyecto, los estudiantes fueron capaces de evidenciar los logros propuestos mediante diversas actividades de desarrollo e investigación para lograr el correcto funcionamiento del modelo.



Capacidades	Evidencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar y fortalecer el desarrollo de trabajo interdisciplinar institucional;</li> <li>- Generar un pensamiento crítico, analítico, reflexivo y resolutivo;</li> <li>- Programar por medio de entornos (mBlock);</li> <li>- Reconocer los componentes Arduino (placa Arduino UNO, protoboard, LED, cables y resistencias, servo motor, sensor ultrasónico);</li> <li>- Comprender conceptos como: algoritmo, programa, depuración, primitivas, repetición simple, alternativa condicional</li> <li>- Promover la reflexión, difusión y concientización de la seguridad vial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes son capaces de reconocer la vinculación con otros espacios, como por ejemplo artes visuales y educación tecnológica;</li> <li>- Los estudiantes son capaces de resolver los problemas, ya que pudieron repensar y corregir los inconvenientes presentados durante el desarrollo de la maqueta;</li> <li>- Los estudiantes pueden utilizar de manera autónoma entornos como mBlock para programar la placa Arduino;</li> <li>- Los estudiantes pueden reconocer los distintos dispositivos y sus funciones;</li> <li>- Los estudiantes pueden reconocer las diferentes señales de tránsito y ubicar los carteles de acuerdo a las reglas de tránsito establecidas;</li> <li>- Los estudiantes son capaces de socializar su trabajo ante sus pares y docentes.</li> </ul>

Como análisis de la propuesta, se puede afirmar que partir de un desafío real, donde el rol del docente sea de guía-apoyo y el del estudiante sea el de protagonista activo, se alienta la indagación y la autonomía proponiéndolo como camino central del aprendizaje, la integración de los contenidos, la evaluación formativa constante, utilizando el tiempo y el espacio de modo flexible y “descontracturado” bajo la modalidad de taller.