

## PROYECTO DE RESOLUCION

*La Honorable Cámara de Diputados de la Nación*

RESUELVE

Declarar de Interés de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Declarar de Interés de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación la Primera Escuela de Robótica de Argentina- Única en Sudamérica, pública y gratuita y con un modelo pedagógico único y disruptivo.

## FUNDAMENTOS

Señor presidente:

La Escuela de Robótica de Misiones se encuentra ubicada en la Av. Gdor. Roca 480, de la Ciudad de Posadas y surge a partir de un convenio firmado por el Presidente de la legislatura y el Gerente de HP Argentina en el año 2016. Esta alianza público permitió que la provincia pudiera contar con este innovador espacio de aprendizaje no formal a la cual asisten miles de alumnos.

La misma posee características que la hacen única por ser pública y gratuita, por el equipamiento de vanguardia que posee y por el modelo pedagógico disruptivo que desarrolla en sus aulas:

El modelo pedagógico de la Escuela de Robótica es único, disruptivo, apunta sobre todo al trabajo en equipo a través de la división de roles, la responsabilidad, el respeto a la opinión individual y el consenso grupal para la realización de los distintos prototipos. Todo esto se logra a través de la metodología Scrum (metodología ágil), el cual es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto y donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Se pone en énfasis distintas dinámicas de grupo las cuales fortalecen los vínculos en el desarrollo del trabajo aplicando los principios de juegos en distintas actividades, posibilitando así que los alumnos transiten un aprendizaje entretenido de la teoría a través de la acción (gamificación).

Se coloca interés en el conocimiento que el alumno tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, colocando al estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje (aprender a aprender). Promoviendo de esta manera la formación de habilidades creativas, por medio de actividades lúdicas, utilizando los espacios de la escuela de Robótica, donde los jóvenes construyen formas con artículos a su alcance como material reutilizable o piezas de construcción. En la misma se utiliza el Método STEM, que incorpora Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática y arte. Es un método de enseñanza para la construcción de conocimiento y el desarrollo de destrezas necesarias para aplicar en los diferentes escenarios y situaciones de la vida.

Cuenta con características específicas:

- Enseñanza-aprendizaje de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas de manera integrada, en lugar de áreas de conocimiento compartimentadas.
- Con un enfoque de ingeniería en cuanto al desarrollo de conocimientos teóricos para su posterior aplicación práctica, enfocados siempre a la resolución de problemas tecnológicos

- Promover una generación de jóvenes sensibilizados con el desarrollo actual de la ciencia y la tecnología y conscientes del potencial creativo y de aprendizaje que poseen. Otra metodología que se utiliza en la Escuela de Robotica es el ABP (Aprendizaje basado en proyectos), metodología que está comprobada que sitúa al alumno en el centro del aprendizaje, por medio de un planteo motivador, en el que entran en juego el intercambio de ideas, la creatividad y la colaboración.

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. Los alumnos se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje y desarrollan su autonomía y responsabilidad, ya que son ellos los encargados de planificar, estructurar el trabajo y elaborar el producto para resolver la cuestión planteada. La labor del docente es guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso.

La escuela ha iniciado sus actividades el 20 de Marzo del 2017, con un total de 1.300 alumnos que tienen edades que van de 5 a 23 años, entre los cuales se cuentan jóvenes de la Comunidad Mbya Guarani.

Cuenta con los siguientes trayectos de cursado: TRAYECTO TECNOKIDS (Niños de 5 a 9 años), TRAYECTO MAKERS JUNIORS (De 10 a 13 años), TRAYECTO TEENS MAKERS (De 14 a 16 años), TRAYECTO TEAM/ INN (De 17 a 20 años); en los cuales los chicos van avanzando desde un nivel básico, intermedio hasta el avanzado.

En este 2018 una ampliación edilicia permitirá incluir a más alumnos que se encontraban en lista de espera durante el 2018.

La comunicación con las familias es una premisa para la escuela, es por ello que se ha desarrollado una APP (aplicación) para la comunicación con los padres. La APP se descarga de google play y pueden instalarse en los dispositivos móviles. En ella los padres pueden obtener información de novedades, horarios, desafíos, materiales y fotos de la semana relacionados al trayecto de su hijo.

El 2017 fue un muy fructífero para la escuela y las familias de la comunidad, ya que se realizaron visitas guiadas para padres por las instalaciones de la Escuela para que visitaran y conocieran los distintos espacios y herramientas con las cuales interactúan sus hijos.

Ya durante el 2017 también se pudieron ver los resultados del trabajo de los alumnos a través de 2 eventos denominados GALAS DE ROBOTIC NIGHT llevadas a cabo en los meses de agosto y noviembre respectivamente. En ellos los alumnos presentaron a la comunidad los proyectos en los que estuvieron trabajando.

Las galas "RoboticNight" realizadas en el mes de agosto consistieron en la presentación de los proyectos y prototipos del nivel básico de los trayectos

“Aprendiendo con Robótica” realizados durante los meses de marzo a mediados de agosto.

Entre los prototipos se pueden destacar:

- Vehículos controlados por APP: el proyecto consiste en realizar el programa que lee los caracteres enviados por la APP y controla a los motores del vehículo por Bluetooth.
- Vehículo esquivo objetos: mediante un sensor de distancia por ultrasonidos y un servo de posición el vehículo realiza un barrido de los objetos de forma que los esquiva.
- Seguidor de líneas: mediante un sensor óptico de infrarrojos capaz de detectar la cantidad de luz rebotada y de esta forma seguir una línea pintada en el suelo.

En las primeras jornadas Tecnokids presentó dos maquetas colaborativas entre todos los trayectos con animales autóctonos de Misiones con movimientos realizados con ser y una ciudad futurista con semáforos revomotores realizados con leds. MakerJuniors, TeensMaker y TeamInn presentaron aproximadamente un total de 60 prototipos.

Las segundas presentaciones se realizaron en noviembre, con la realización de las jornadas “RoboticNight 2: Evolution”, con la presentación de los proyectos finales de nivel intermedio, prototipos de nivel básico y maquetas automatizadas del nivel intermedio. También se socializa con la comunidad en general la técnica de aprendizaje aplicada de Gamificación, donde a través de una historia se llevaron adelante desafíos en cuanto a los contenidos trabajados en cada uno de los trayectos.

Se destaca que el trayecto de TeensMaker y de TeamInn tuvieron como resultado del nivel intermedio proyectos finales de robótica, logrando cumplir con los objetivos propuestos.

Jornadas de Ciberseguridad: El primero de julio del 2017, se llevó a cabo la primera jornada de ciberseguridad para la familia, el mismo conto con gran participación de los padres, alumnos y familiares de la escuela de robótica. Se realizó en el centro de convenciones de la ciudad de posadas. Y tuvo como especialista invitado al Dr. Roberto Balaguer psicólogo; magister en educación y experto en Tics y Discapacidad quien abordó temas como tecnología, jóvenes y educación y dialogo con las familias acerca de las inquietudes respecto de ser padres en este mundo digital.

Los principales temas que se plantearon en la Jornada fueron ciberseguridad, cyberbullying, sexting, control parental, redes sociales, engaños virtuales, primeros pasos en una navegación segura, ciudadanía digital responsable y protección de datos personales; con el propósito de ayudar a tomar conciencia de la importancia de conocer más acerca de la socialización de los jóvenes a través de Internet, y las consecuencias que ella tiene en la vida cotidiana actual y futura.

Se llevaron a cabo varias actividades en forma de grupos para socializar y lograr mayor cohesión entre los participantes de la jornada, como ser la construcción de un decálogo, póster familiar con mensajes de prevención; construcción de un video informativo; elaboración de un cuento que contenga mensajes de prevención. En la parte de diseño se trabajó con el programa TINKERCAD de Autodesk, sencilla herramienta de diseño y modelado 3D basada en navegador que todos pueden usar.

A través de esta propuesta buscamos darle visibilidad a ese espacio, desmitificar algunos aspectos y problematizar otros, de forma tal de orientar tanto a padres y docentes, como alumnos en el empleo más saludable y fructífero de la web.

Trayecto de Inglés: Teniendo en cuenta la importancia de la lengua extranjera inglés en un mundo globalizado y sobre todo en el ámbito de la tecnología y la robótica, se vio en la necesidad de implementar el aprendizaje de la misma en los diferentes trayectos dentro de la Escuela de Robótica.

Es importante destacar que el poder comunicarse utilizando el idioma inglés es fundamental hoy en día para implementarse en el mundo laboral, obtener mejores propuestas y alcanzar el éxito.

**Propuesta SUMA A TU ESCUELA:**

La escuela cuenta además con una línea cuyo objetivo es llevar la robótica educativa a todas las instituciones de la provincia de todos los niveles.

La modalidad de trabajo consiste en talleres pautados con instituciones (docente y sus alumnos), para el desarrollo de proyectos.

Esta propuesta se basa en el ABP - Aprendizaje basado en proyectos: docentes y alumnos interesados en acceder a esta propuesta podrán hacerlos a través de talleres especialmente preparados.

El grupo de alumnos junto al docente asesor pueden optar por asistir a la Escuela de Robótica con un proyecto planificado para concretarlo en el espacio de la escuela. También pueden asistir a la escuela y junto al equipo de profesionales, desarrollar el proyecto desde (0) cero.

Posterior al primer encuentro con docentes y alumnos en la escuela de robótica, el equipo TIC visita al docente en la institución para lograr un vínculo pedagógico efectivo y acompañarlo a él y su grupo de alumnos en el desarrollo del proyecto.

Cada institución recibe un kit de robótica para el desarrollo de su proyecto. Actualmente se está trabajando con 100 escuelas de los diferentes niveles, divididas en 2 cohortes y una tercera que iniciara en este 2018.

Para este 2018 la escuela cuenta con nuevos proyectos y desafíos entre los cuales se encuentran:

Inauguración Nuevo edificio - que se sumara a la construcción existente lo cual permite la inclusión de mas alumnos. Con nuevos equipamientos producto de las adendas firmadas a los convenios con las empresas asociadas al proyecto.

Se está trabajando en una oferta educativa de nivel superior – con modalidad de tecnicatura para los que deseen continuar profundizando y especializándose en el tema de la robótica.

Aplicación convenio con la CESSI (cámara argentina de software) firmado para la realización de pasantías de los alumnos de la escuela de robótica que egresan del trayecto Team inn.

Participación en el evento denominado Virtual Educa a llevarse a cabo en Bs As en el mes de septiembre en el marco del G20, la escuela participara a través del dictado de talleres y la presentación del modelo de la escuela de robótica, por su propuesta innovadora.

Presentación de proyectos/prototipos de la propuesta suma tu escuela – 40 escuelas de toda la provincia.

Presentación de proyectos de alumnos ingresantes 2018 – en los meses de agosto y noviembre.

Participación a nivel mundial en actividades ligadas a la robótica- ejemplo first global /mundial de robótica en Washington.

Impulsar la creación de una Mesa de Robótica de Sudamérica - propuesta que busca instaurar un espacio marco, de diálogo e intercambio entre referentes gubernamentales, de educación, especialistas en robótica y empresas para poner en agenda la robótica educativa asociada al desarrollo de los países.

Por lo expuesto solicito a mis pares acompañen con la firma para la aprobación