



AMÉRICA-BOT

APLICACIÓN DE LA ROBÓTICA PARA LA
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES
SOBRE LA GEOGRAFÍA DE AMÉRICA DEL SUR

APLICACIÓN DE LA ROBÓTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES SOBRE LA GEOGRAFÍA DE AMÉRICA DEL SUR

Semestre: 2°

Modalidad: Ingeniería

Énfasis: Informática

Autores:

- ❖ Eusebio Hilarion Aveiro Román
- ❖ Camila Lujan Torras Agüero
- ❖ Thiago Julian Moreira Romero

Luque – Paraguay

2025

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por permitirnos lograr los objetivos propuestos como estudiantes del segundo semestre de Ing. en informática. Muchos de nuestros logros se lo debemos a nuestros padres y profesores porque nos inculcaron a esforzarnos y dedicarnos para conseguir nuestras metas.

Muchas Gracias

AGRADECIMIENTO

Primero que nada, damos gracias a Dios por darnos la fuerza y perseverancia, para llevar a cabo dicho proyecto, a pesar de las adversidades que se presentaron en la elaboración.

A nuestra docente la Lic. Susa Raquel Martínez por brindarnos su ayuda y su conocimiento para poder concluir con éxito.

Tabla Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I: PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Temas:	7
Tema General:	7
Subtema:	7
1.2 Planteamiento:.....	7
1.3 Preguntas de investigación:.....	7
1.4 Objetivos:.....	8
Objetivo general:	8
Objetivo específico:	8
1.5 Hipótesis:.....	8
1.6 Justificación:	8
1.7 RECURSOS:	10
1.7.1 RECURSOS HUMANOS:	10
1.7.2 RECURSOS FINANCIEROS:	10
1.7.3 RECURSOS MATERIALES:	11
1.7.4 RECURSOS TECNOLOGICOS:	11
1.7.5 RECURSOS FINANCIEROS:	11
1.7.6 CRONOGRAMAS (tiempo de la investigación)	12
CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL	13
2.1 Marco Conceptual:	13
2.2 Marco Legal.....	14
2.2.1 A continuación, las leyes con las cuales deben basarse en la creación de un robot 15	
2.3 MARCO TEORICO	20
2.3.1 Concepto de la robótica.....	20
2.3.2 Concepto de Arduino	21
2.3.3 Lenguaje de programación: el idioma de los robots.....	22
CAPITULO III – METODOLOGÍA	24
3. Diseño de Investigación	24
3.1 Diseño de investigación	24
3.2 Tipo de investigación. Enfoque de la investigación	24
3.2.1 Tipo de investigación:	24

Investigación exploratoria.....	24
Investigación descriptiva	24
Investigación explicativa	25
3.2.2 Enfoque de la investigación.....	25
3.3 TÉCNICA	25
3.4 POBLACIÓN O MUESTRA	25
CAPITULO IV: ORGANIZACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS	26
Gráfico 1	26
Gráfica 2	27
Gráfica 3	28
Gráfico 4.....	29
Gráfico 5.....	30
Gráfico 6.....	31
Gráfica 7	32
CAPITULO V: CONCLUSIÓN	33
ANEXO.....	34
BIBLIOGRAFIA – Fuentes consultadas.....	35

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo queremos enfatizar lo que engloba la robótica educativa, como una herramienta didáctica poderosa que permite a los estudiantes a reflexionar sobre el funcionamiento de los objetos tecnológicos, para la construcción, programación e implementación de los robots generando así un modelado de problemas significativos para. A partir de los problemas, que utilizaremos como un modelo de desafío robótico, los estudiantes podrán reflexionar las acciones que ellos mismos utiliza para resolver la misma dificultad y el resultado que obtienen. Esto involucra elaboraciones mentales con un orden superior que pueden permitir la conceptualización del problema hasta lograr su formalización, esto a su vez da la posibilidad de modelarlos a un lenguaje de programación que lleve al robot a resolver el desafío planteado.

CAPITULO I: PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Temas:

Tema General:

Aplicación de procesos tecnológicos, mediante los recursos disponibles y accesibles, en los campos educativos y empresariales; para la búsqueda de estrategias que mejoren y aumenten la productividad tecnológica e informática.

Subtema:

Creación de nuevas ideas de emprendimiento para los estudios por medio de la robótica de los alumnos del Nivel Medio de nuestra comunidad educativa en la actualidad.

1.2 Planteamiento:

Hoy en día se nota cada vez más la necesidad de adquirir la habilidad de solucionar problemas tecnológicos, lógicos y cognitivos, dando así un lugar a la robótica como un apoyo educativo para niños y jóvenes impulsando a las instituciones a implementar innovadoras maquinas tecnológicas para la enseñanza y aprendizaje de los alumnos y docentes.

1.3 Preguntas de investigación:

¿Cómo podría la robótica ayudar mediante el desarrollo de nuevas ideas de emprendimiento, a la motivación de los estudios de los alumnos del Nivel Medio en la comunidad educativa en la actualidad?

1.4 Objetivos:

Objetivo general:

Crear recursos de enseñanza por medio de la robótica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y generar en el mismo nuevas curiosidades.

Objetivo específico:

- ✓ Crear un robot educativo.
- ✓ Crear nuevas formas de comunicación y aprendizaje por medio de la robótica.
- ✓ Facilitar el aprendizaje de los estudiantes a través de la robótica.

1.5 Hipótesis:

En la creación de los robots, puede ser una medida eficaz para mejorar el compromiso y motivación de nuevas ideas para potenciar el desarrollo de nuevas habilidades.

1.6 Justificación:

Las actividades robóticas la dan la oportunidad a los estudiantes de exponerse a los múltiples tipos de diseños: al diseño físico de estructura y mecanismo; y al comportamiento de diseño informatizado.

En el proceso de diseñar y programar robots, el estudiante hace uso de conceptos claves que están relacionados con las ciencias de la computación, matemática aplicada, ciencias en general, trabajo en equipo y comunicación, a la par que aprende el proceso de explorar, planificar y resolver problemas.

También se adaptará a los principios de dividir un proyecto en pequeñas partes para poder lograr una solución metódica.

1.7 RECURSOS:

1.7.1 RECURSOS HUMANOS:

- ❖ Eusebio Hilarion Aveiro Román.
- ❖ Camila Lujan Torras Agüero.
- ❖ Thiago Julian Moreira Romero.

1.7.2 RECURSOS FINANCIEROS:

DESCRIPCIÓN	COSTO
2 Kit rueda	70.000
1 Mini mp3	45.000
1 Modulo Bluetooth	70.000
1 Driver puente H L298N	50.000
1 Interruptor	75.000
1 Arduino uno c/cable	530.000
1 Protoboar	55.000
2 Paquetes de Cables jumper H.M. 20cm	30.000
1 Kit lector y grabador RFID RC522 con tarjeta y TAG	60.000
3 Pilas	111.000
1 Porta pilas	25.000
1 Luz led	3.500
1 Modulo cargador protector BMS 3S 20A	60.000
2 Resistencias	3.000
TOTAL	1.512.500

1.7.3 RECURSOS MATERIALES:

- ❖ Útiles de oficina.
- ❖ Cartón.
- ❖ Android.
- ❖ Madera.

1.7.4 RECURSOS TECNOLOGICOS:

- ✓ Editor de texto (Word)
- ✓ Notebook
- ✓ Formulario de google
- ✓ Correo electrónico

1.7.5 RECURSOS FINANCIEROS:

- Afiche
- Trifolio
- Tríptico
- Encuadernado
- Impresiones para el trifolio

ACTIVIDAD	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
Formación de equipos e inscripción												
Construcción de planteamiento del problema, objetivos y justificación												
Construcción del marco teórico y conceptual												
Realización y entrega del capítulo I												
Realización y entrega del capítulo II												
Realización y entrega del capítulo III y IV												
Realización y entrega del capítulo V												
Diseño y aplicación de la tecnología												
encuestas												
Entrega del prototipo y de la monografía												
Defensa oral y Exposiciones varias												

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Conceptual:

Arduino: Es una compañía de desarrollo de software y hardware libres, así como una comunidad internacional que diseña y manufactura placas de desarrollo de hardware para construir dispositivos digitales y dispositivos interactivos que puedan detectar y controlar objetos del mundo real.

América-Bot: es un robot educativo diseñado para poder desarrollar capacidades de una programación.

Robot: Es una máquina articulada con la capacidad de funcionar de manera autónoma o mediante el control de un humano o un dispositivo lógico que es programable.

Robótica: Es la ciencia y tecnología para diseñar y construir máquinas con la capacidad de imitar y cumplir las tareas de un humano con mucha precisión llegando así a recrear la inteligencia artificial.

Robótica Educativa: es un ámbito de enseñanza interdisciplinaria que se basa en el uso de los robots y componentes electrónicos como medio para potenciar el desarrollo de las habilidades y competencias de los niños.

2.2 Marco Legal

El presente trabajo se enmarca en la ley N°1264 de concepto, fines y principios del artículo 9°.

- ✓ Artículo 9° - Son fines del sistema educativo nacional:
- ✓ El pleno desarrollo de la personalidad del educando para así dar una mejor dimensión, del crecimiento armónico, el desarrollo físico del adolescente, la maduración afectiva, la integración libre y activa para una mejor comprensión de la educación.
- ✓ El mejoramiento de la calidad de nuestra educación buscando nuevas formas para expandir nuestro conocimiento
- ✓ Formados usando nuestros 2 idiomas oficiales (guaraní, español).
- ✓ El conocimiento, la perseverancia y el fomento de la herencia cultural, lingüística y espiritual de la comunidad nacional para que nosotros los jóvenes podamos saber nuestra identidad
- ✓ La adquisición de conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, históricos, estéticos, y de hábitos intelectuales y para así mejorar la calidad de la educación.
- ✓ La capacitación para el trabajo y la creatividad artística
- ✓ La investigación científica y tecnológica.
- ✓ Prepararnos, para participar en la vida social, política y cultural, como acto reflexivo y creador en el contexto de una sociedad democrática, libre y solidaria.
- ✓ Formamos con el respeto de los derechos fundamentales y en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

- ✓ Formamos y capacitamos para ser profesiones en las distintas ramas del **De la calidad de la educación y su evaluación.**
- ✓ **Artículo 20:** El Ministerio de Educación y Cultura, las gobernaciones, los municipios y las comunidades educativas, deben garantizar la calidad de la educación. Para ello se realizará evaluación sistemática y permanente del sistema y los procesos educativos.
- ✓ **Artículo 21:** Las instituciones educativas públicas y privadas otorgaran a las autoridades educativas facilidades y colaboración para la evacuación
- ✓ **Artículo 22:** Las autoridades educativas darán a conocer a los maestros, alumnos, padres de familia y a la sociedad en general, los resultados de las evaluaciones que realicen, así como las informaciones globales que permiten medir el desarrollo y los avances de la educación. Que hacer humano con la ayuda de las ciencias, arte y las técnicas.

2.2.1 A continuación, las leyes con las cuales deben basarse en la creación de un robot

- **Todo robot deberá tener un interruptor de emergencia**

La inteligencia artificial tiene la capacidad para entrenar y volverse cada vez más inteligente. Lo sabemos porque Google ha comunicado que la suya lo hace en juegos online contra jugadores humanos. Ante esta situación, la pregunta lógica es si se puede llegar la IA a volverse más inteligente como para constituir un peligro.

- **Ningún robot podrá hacer daño a un humano**

Esta ley consiste en una mera variante de las conocidas leyes de la robótica de Asimov, solo que en versión europea y real. Es una extensión del apartado anterior, por el que queda expresamente prohibido la creación de robots que tenga como intención de hacer daño a los humanos.

Desde el parlamento parecen haber pensado que, si ya existen dichas leyes que regulan el problema, no es necesario volver a crearlas, solo las debemos de adaptar.

- **Prohibido crear vínculos emocionales con ellos**

Los robots humanoides no tienen sentimientos, al menos de momento, pero estar en constante contacto con ellos pueden llevar a pensar que sí.

Más que una ley, se trata de un recordatorio, la inteligencia artificial no es capaz de amar y no deberías de pensar lo contrario.

- **Seguro obligatorio a los de mayor tamaño**

Tanto el fabricante como el propietario del robot son responsables de cualquier problema que este puede causar, por eso se obliga a contratar un seguro de accidentes similar al de los coches.

No todos los androides o interfaces de inteligencia artificial tendrán que tener una póliza, solo los de mayor tamaño o con un mayor potencial para causar daños en caso de producirse un fallo en su programación.

- **Proteger a los humanos de cualquier daño causado por robots**

Similar a uno de los principios de Asimov, esta norma Va de mano con la carta de derecho fundamentales de la unión europea que resguarda la dignidad humana como piedra angular de todos los derechos.

- **Respetar el rechazo a la atención por partes de un robot**

Este principio otorga el derecho de las personas a negarse a ser cuidados por robots, aplicaría en el caso de que alguien considere que no puede soportar la atención y el acompañamiento de un robot, como un adulto mayor o un discapacitado.

- **Proteger la libertad humana frente a los robots**

La preocupación aquí de los parlamentarios es que los robots que eventualmente protegerán a personas podrían impedir – con el pretexto de cuidarlas – que realicen actos libremente; sin embargo, la libertad humana podría verse amenazada ante la imposición de ciertos comportamientos de un robot y este para los parlamentarios, deberían de respetar la autonomía de la decisión de una persona. Esto requeriría la adaptación del menaje en función a la edad de la persona y el nivel de conciencia o de comprensión.

- **Proteger a las contras las violaciones de la privacidad cometidas por un robot**

Esto, ante la posibilidad de que – con sus distintos sensores y compilaciones de información – los robots autónomos que se encarguen de la seguridad o del cuidado de salud puedan tener acceso a una gran cantidad de datos para sus funciones. La vida de varias personas, ya sea de un dependiente o de sus parientes podría estar expuesta ante este sistema, por lo que se exigió que se

tomen medidas de acuerdo a la normativa relativa a la privacidad y protección de intimidad del bloque europeos.

- **Una cuidadosa gestión de datos personales procesados por robots**

Ante la mayor cantidad de información que los usuarios proveen a asistentes personales, drones, autos autónomos, robots de seguridad, la seguridad de las personas se podría ver vulnerables ante el constante flujo de intercambio de datos entre ellos tanto como el asecho de hackers – o cibercriminales.

- **Protege a la humanidad contra el riesgo de manipulación por robots**

Las maquinas que desarrollen habilidades de empatía artificial, pueden ser peligrosas para las personas, un robot que simule las emociones puede confundir a alguien; por ello, los parlamentarios europeos creen necesarios crear un principio roboético para evitar manipulaciones empáticas de parte de los robots o terceros.

- **Evitar la disolución de vínculos sociales**

Ante la posibilidad de que en servicios de salud los robots se vuelvan una constante y reemplace cada vez más a los humanos, quitando la posibilidad a los dependientes de interactuar con sus similares. Por ello, se cree necesario establecer que los robots no puedan sustituir a los humanos por completo.

El tema de la responsabilidad jurídica o legal debe de aclararse con la mayor celeridad pues la inteligencia artificial que opere en un robot o una computadora es capaz de realizar diferentes tipos de tareas o trabajos de la gente, aunque no

funciones como lo hacen las personas; por lo que la responsabilidad jurídica obviamente debe especificarse de una forma distinta.

2.3 MARCO TEORICO

La sociedad está sufriendo varios cambios en cuanto a su estructura, las tecnologías cada vez están más en nuestras vidas y en nuestra forma de razonar. Por lo tanto, nos hacemos la pregunta ¿Por qué el ámbito educativo no se va integrando a estas nuevas tecnologías para así ir acorde con los cambios que ocurre en nuestra sociedad? ¿Debería pues, esta innovación tecnológica formar parte de la innovación educativa?

2.3.1 Concepto de la robótica

Antes de ahondar con el termino de Robótica debemos de saber que es un robot y cuáles son sus posibilidades.

Desde hace siglos, las leyendas, mitos han hablado sobre la creación de objetos parecidos al ser humano, contruidos y nombrados de diferentes formas.

Podemos definir al robot como toda máquina autónoma que con un cierto nivel de inteligencia es capaz de poder observar su entorno y reproducir algunos comportamientos de los humanos.

Podemos emplear a los robots en labores riesgosos además de aquellas en donde la velocidad, la fuerza o precisión del ser humano sean insuficiente. Por el otro lado existe la robótica diseñada para realizar un papel social, lúdico o terapéuticos.

Otras definiciones para el termino robot es la aportada por Felipe, que nos dice que el termino robot es como un manipulador multifuncional y reprogramable, diseñado para poder mover herramientas; materiales; piezas;

dispositivos especiales; mediante movimientos programados y variables que permite que realice estas tareas.

Por consiguiente, podemos referirnos a la robótica como aquella ciencia que puede tratar el diseño e implementación de la robótica y que une varias materias como la mecánica, electrónica, informática y la inteligencia artificial y la ingeniería de control. También podemos referirnos a la robótica como la ciencia que se encarga del diseño, empleo y fabricación de máquinas automáticas y programables cuya finalidad de ellas sería poder realizar tareas repetitivas y varias actividades más. Podemos concluir que la robótica abarca todo lo que sea relacionado al robot, es decir al motor, mecanismos automáticos, sensores, entre otros.

2.3.2 Concepto de Arduino

Arduino es una compañía de desarrollo software y hardware libres, así como una comunidad internacional que diseña y manufactura placas de desarrollo de hardware para construir dispositivos digitales y dispositivos interactivos que puedan detectar y controlar objetos del mundo real. Arduino se enfoca en acercar y facilitar el uso de la electrónica y programación de sistemas embebidos en proyectos multidisciplinarios.

El Arduino es una placa basada en un microcontrolador ATMEL. Los microcontroladores son circuitos integrados en los que se pueden grabar instrucciones, las cuales las escribes con el lenguaje de programación que puedes utilizar en el entorno Arduino IDE. Estas instrucciones permiten crear programas que interactúan con los circuitos de la placa.

El microcontrolador de Arduino posee lo que se llama una interfaz de entrada, que es una conexión en la que podemos conectar en la placa diferentes tipos de periféricos. La información de estos periféricos que conectes se trasladará al microcontrolador, el cual se encargará de procesar los datos que le lleguen a través de ellos.

2.3.3 Lenguaje de programación: el idioma de los robots

Antes de aprender como es el funcionamiento de un robot, debemos de conocer cuáles son sus componentes principales. Todos los robots tienen las mismas partes desde los educativos para aprender robótica hasta lo más sofisticado como un robot explorador espacial. Y aunque resulte sorprendente, las partes de los robots son las mismas que otros dispositivos electrónicos como un ordenador personal, un Smartphone o una videoconsola.

Las partes de un robot se pueden agrupar en diferentes categorías dependiendo del tipo de funcionalidad de ellas:

Dispositivos de entrada: son aquellos que reciben la información del exterior un ratón, teclado, o un micrófono son algunos de ellos. En un robot estos componentes pueden estar presentes, pero en lo normal es que en sus dispositivos de entrada se encuentren la entrada de sensores que detecten magnitudes físicas como un color, proximidad de un objeto, distancia entre otros.

Dispositivos de salida: son aquellos que ejecutan las acciones que hay que realizar como la pantalla de un ordenador o los altavoces. En un robot, el dispositivo de salida más importante es el motor, ya que este le permite que se pueda mover o mover los objetos.

Unidad central de procesamiento: también conocida como CPU. Serían los circuitos encargados de ejecutar un programa informático. Es quien toma las decisiones y da las ordenes al resto de los componentes. Se trata del cerebro de la máquina, la CPU recibe y procesa la información que le llega a través de los dispositivos de entrada y ejecuta las órdenes a través de los dispositivos de salida.

Para que un robot funcione con autonomía es necesario poder indicarle que es lo que tiene que hacer en cada situación dada, es decir, darle órdenes. Para esto, hace falta que el hombre y la máquina compartan un mismo idioma ¿Cómo puede hacerse? A través del lenguaje de programación, las máquinas funcionan a partir del código binario, y el ser humano se comunica gracias al lenguaje humano. Como ambos lenguajes son muy distintos entre sí, la solución fue desarrollar un nuevo lenguaje que reconociese el lenguaje humano y lo traduzca al idioma de la computación. Esa es la función del lenguaje de computación: traducir el lenguaje humano en código binario, una definición acertada del lenguaje de programación es el idioma establecido para poder comunicarse con las máquinas y que estén realicen tareas a partir de una serie de introducciones lógicas.

La robótica es un área interdisciplinaria, bastante divertida, que tiene montón de posibilidades. Básicamente, sería el desarrollo de entes que poseen ciertas autonomías. Hay varios grados, depende de la inteligencia que se le va dando a cada uno de esos entes.

CAPITULO III – METODOLOGÍA

3. Diseño de Investigación

3.1 Diseño de investigación

escriptiva

3.2 Tipo de investigación. Enfoque de la investigación

3.2.1 Tipo de investigación:

Investigación exploratoria

Se utiliza cuando el objetivo de hacer una primera aproximación a un asunto desconocido o sobre el que no se ha investigado lo suficiente. Esto permitirá decidir si efectivamente se puede realizar investigaciones posteriores y con mayor profundidad.

Investigación descriptiva

Como su título lo indica, se encarga de describir las características de la realidad a estudiar con el fin de comprenderla de manera más exacta. En este tipo de investigación, los resultados no tienen una valoración cualitativa, solo se utilizan para entender la naturaleza del fenómeno.

Investigación explicativa

Es el tipo de explicación más común y se encarga de establecer relaciones de causa y efecto que permitan hacer generalizaciones que puedan extenderse a realidades similares. Es un estudio muy útil para verificar teorías.

3.2.2 Enfoque de la investigación

Cuantitativa

3.3 TÉCNICA

Para la validación de este proyecto se empleó como técnica de recolección de información, la encuesta, que fue aplicada a estudiantes del colegio y amigos.

3.4 POBLACIÓN O MUESTRA

La población objetiva está conformada por los alumnos de colegio nacional defensores del chaco, para nuestro estudio se considera como población de estudio los alumnos de dicha institución y amigos.

CAPITULO IV: ORGANIZACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

En este capítulo se muestra los resultados de forma ordenada y relacionada con los parámetros, métricas y criterios que permitieron realiza la encuesta.

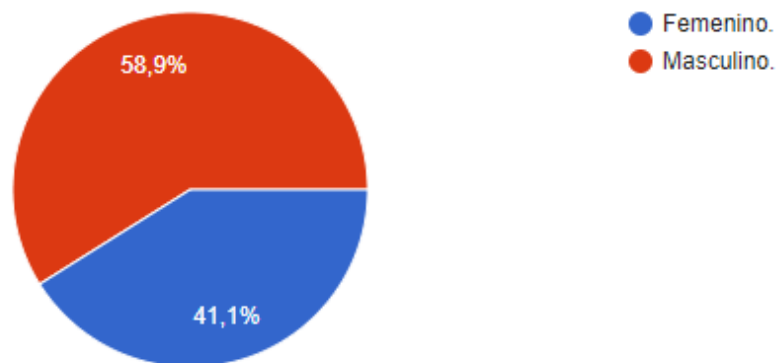
Los resultados de las encuestas son:

Gráfico 1

Selección de sexos.

Selecciona tu sexo.

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

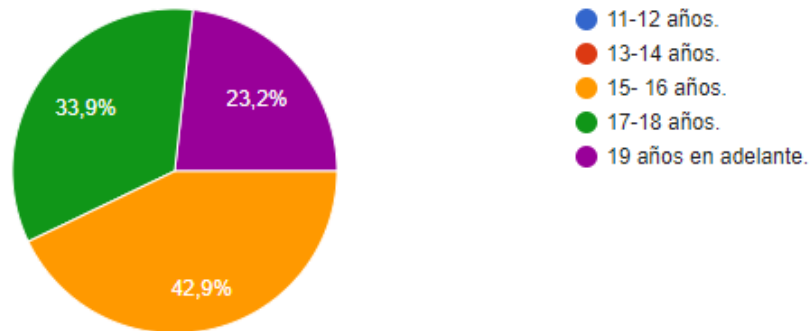
Análisis: El 58,9% de nuestros encuestados fueron del sexo masculino, mientras que el 41,1% de los encuestados son del sexo femenino.

Gráfica 2

Rango de edad.

Selecciona tu rango de edad

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

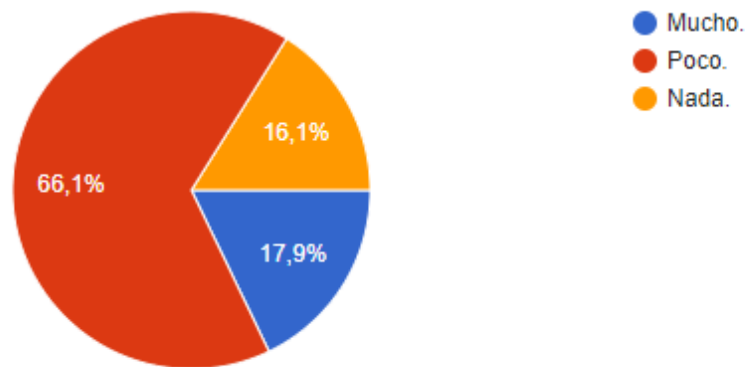
Análisis: El 42,9% de los encuestados fueron de 15-16 años, mientras que el 33,9% de los otros encuestados son de 17-18 años, y el 23,2% son de 19 años en adelante.

Gráfica 3

Pregunta 1: ¿Qué tanto sabe usted de la robótica?

¿Qué tanto sabe usted de la robótica?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

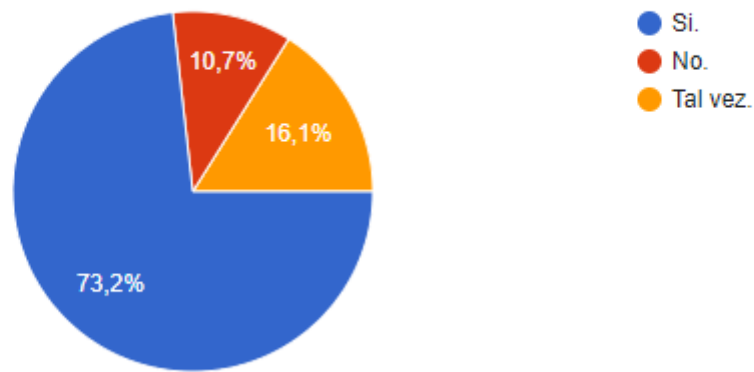
Análisis: El 66,1% de los encuestados opinan que saben un poco sobre la información de la robótica, mientras que el 17,9% opinan que saben mucho sobre la robótica y el 16,1% que no sabe nada.

Gráfico 4

Pregunta 2: ¿Ya habías escuchado sobre la robótica educativa?

¿ya habías escuchando sobre la robótica educativa?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

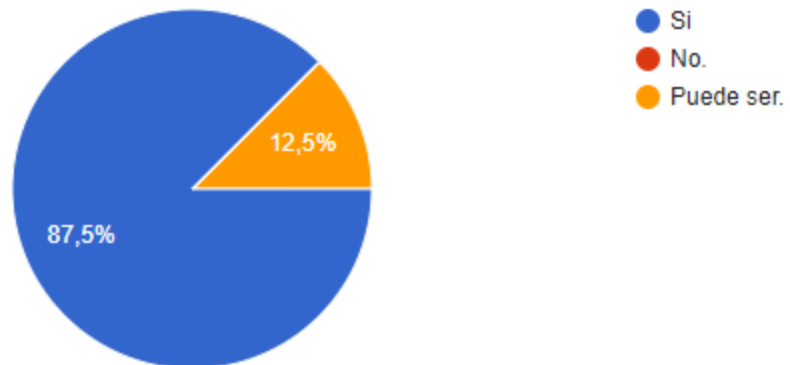
Análisis: El 73,2% de los encuestados dieron su opinión de que, si ya habían escuchado sobre la robótica educativa, mientras que el 16,1% han dicho que tal vez escucharon sobre dicho tema y el 10,7% han dicho que no lo han escuchados.

Gráfico 5

Pregunta 3: ¿crees que la robótica ayudaría a los alumnos en el aula?

¿Crees que la robótica educativa ayudaría a los alumnos en el aula?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

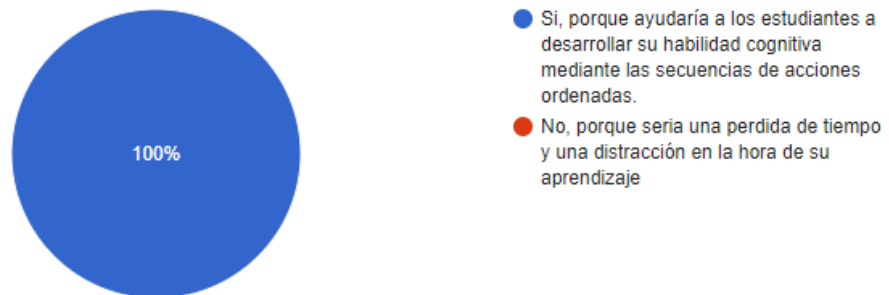
Análisis: El 87,5% de los encuestados han dicho que, si ayudaría a nuestros alumnos en las aulas para su aprendizaje, mientras que el 12,5% han dicho de que puede ser.

Gráfico 6

Pregunta 4: ¿Crees que se pueda implementar la robótica educativa en el Paraguay? ¿Por qué?

¿Crees que se pueda implementar la robótica educativa en el Paraguay? ¿por que?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

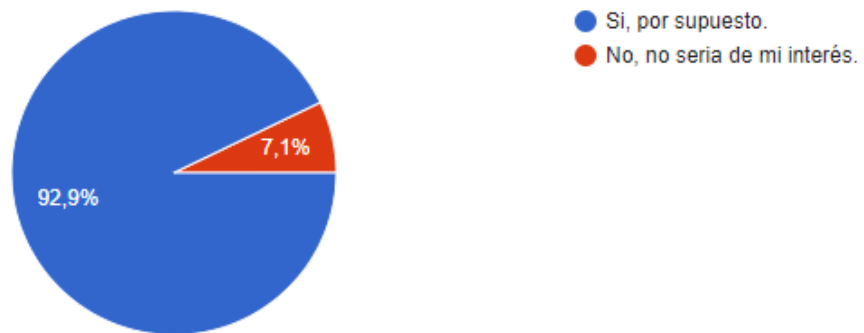
Análisis: El 100% de los encuestados han dicho que si podría ayudar a los estudiantes en la hora de desarrollar sus habilidades.

Gráfica 7

Pregunta 5: ¿Estarías dispuesto o interesado a utilizar esta tecnología en algún momento de su vida?

¿Estarías dispuesto o interesado a utilizar esta tecnología en algún momento de su vida?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 92,9% de los encuestados han dicho que, si estarían dispuestos a poder utilizar esta tecnología, mientras que el 7,1% han dicho que no serían de su interés.

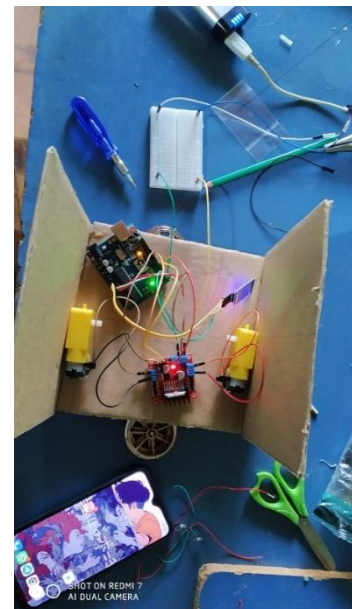
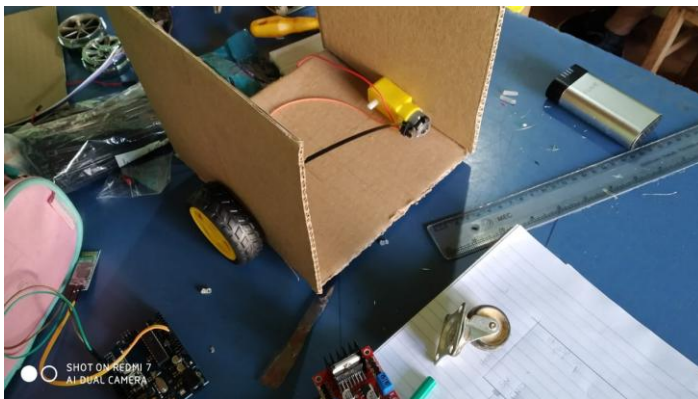
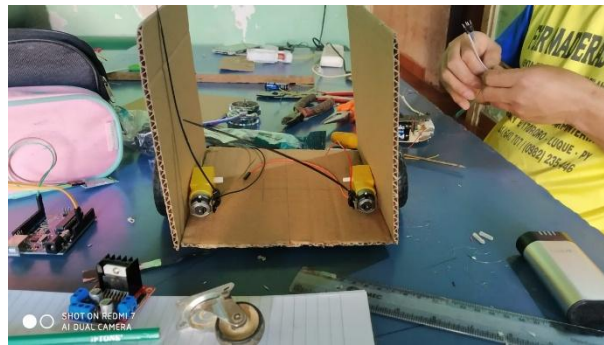
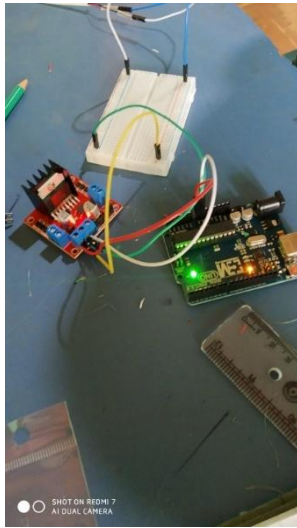
CAPITULO V: CONCLUSIÓN

La innovación de la robótica requiere un nivel de cambio radical, mientras que la mejora de esta, pretende realizar el proceso de la misma forma, pero con un nivel de efectividad más alto, por ende, con este proyecto deseamos innovar en la forma en que los estudiantes estudian.

En ocasiones las mejoras no son los suficientes, aunque muchas veces sean deseables e incluso puede ser lo que las personas están necesitando por lo que debemos analizar y buscar métodos de estudios y de ser necesario debemos de innovar.

Lo más importantes de todo esto no es ver la mejora continua y a la innovación de la robótica como una forma de estudio, al hacerlo podemos crecer como individuos y por ende nuestros futuros estudiantes.

ANEXO



BIBLIOGRAFIA – Fuentes consultadas

[https://www.google.com/search?](https://www.google.com/search?q=el+numero+1264+articulo+9+paraguay&source=lmns&bih=678&biw=1640&hl=es&S A=X&ved=2ahUKEwjUgsCnmlzsAhVQMrkGHR4KCdIQ_AUoAHOECAEQAA)

[q=el+numero+1264+articulo+9+paraguay&source=lmns&bih=678&biw=1640&h](https://www.google.com/search?q=el+numero+1264+articulo+9+paraguay&source=lmns&bih=678&biw=1640&hl=es&S A=X&ved=2ahUKEwjUgsCnmlzsAhVQMrkGHR4KCdIQ_AUoAHOECAEQAA)

[l=es&S A=X&ved=2ahUKEwjUgs](https://www.google.com/search?q=el+numero+1264+articulo+9+paraguay&source=lmns&bih=678&biw=1640&hl=es&S A=X&ved=2ahUKEwjUgsCnmlzsAhVQMrkGHR4KCdIQ_AUoAHOECAEQAA)

[CnmlzsAhVQMrkGHR4KCdIQ_AUoAHOECAEQAA](https://www.google.com/search?q=el+numero+1264+articulo+9+paraguay&source=lmns&bih=678&biw=1640&hl=es&S A=X&ved=2ahUKEwjUgsCnmlzsAhVQMrkGHR4KCdIQ_AUoAHOECAEQAA)

<https://blogthinkbig.com/las-6-leyes-de-la-robotica-de-la-union-europea>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Robótica>

<https://la-robotica.webnode.com.co/componentes-de-un-robot/-:~:text=Un robot>

[está formado por, sensores, elementos terminales y controlador](https://la-robotica.webnode.com.co/componentes-de-un-robot/-:~:text=Un robot)

<https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-leyes-robotica>

[proponeeuropa-201701161941_noticia.html](https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-leyes-robotica)