



**INSTITUTO DE
ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA DEL ESTADO
DE CHIAPAS, A.C.**

Asignatura: Estadística

Trabajo Final

Presenta: Cesar Valero Rodríguez

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 4 de Marzo de 2016.

Indice

Indice	2
1.- Problema.	3
1.1.- Planteamiento del problema.	3
1.2.- Formulación del Problema.	4
1.3.- Objetivo.	4
1.4.- Justificación de la Investigación	4
2.- Marco Teórico	4
2.1 Antecedentes de la investigación.	4
2.2.- Bases teóricas.	5
3.- Acercamiento a la Metodología Cuantitativa.	6
4.- Conclusión.	6
5.- Bibliografía.	7

1.- Problema.

1.1.- Planteamiento del problema.

En Chiapas el rezago educativo es cada vez más preocupante, la falta de interés de alumnos por aprender y a su vez la falta de interés de los maestros por enseñar es cada día más notorio ante la sociedad chiapaneca.

Lamentablemente al no enfocar la tecnología a las aulas de clase, no se ha podido aprovechar las bondades de esta para coadyuvar con la educación básica. Cabe señalar que es una deficiencia no solo en estado de Chiapas si no en todo el país. Al contrario con otros países como por ejemplo Israel gracias a la Organización internacional FIRST estudiantes de nivel básico empiezan a tener clases de robótica en la curricula tradicional para alumnos de primero, segundo y tercer año respectivamente. El estudio de la robótica en niños desarrolla confianza en el sentido de la capacidad entre los chicos.

En México actualmente se cuentan con varios programas uno de ellos se denomina ROBOTIC, este proyecto esta disponible para las escuelas primarias de Oaxaca y tiene como fin el desarrollar las capacidades lógico matemático de los estudiantes así como la inteligencia y la creatividad. Este taller esta disponible para las escuelas que lo soliciten, este programa trabajo bajo ambiente LEGO MAINSTREAM son productos bastantes amigables para los alumnos con larga duración y el entorno de programación es muy sencillo, esto ayuda en sobre manera a los niños a prender con facilidad estos lenguajes que a cierto nivel son complicados, se trabaja a la par el trabajo en equipo y la responsabilidad.

En el estado de Chiapas existen ya algunas iniciativas poco difundidas. La universidad Politécnica de Chiapas UPCH da cursos esporádicos de robótica para niños de nivel básico (de 4º a 6º año) también a secundarias y preparatorias, los cursos se dan dos días a la semana dos horas, los estudiantes brindan este servicio para las personas que gusten asistir a las instalaciones, los horarios son de 5-7 pm, así mismo en Tapachula Chiapas existen iniciativas particulares poco difundidas para toda la población estudiantil.

COCYTECH tiene un proyecto similar de dar cursos de robótica a estudiantes de nivel básico, pero lamentablemente no hay más información referente al tema ya que realmente no se ha puesto en marcha y no se tienen bases que sustenten dicho proyecto, este mismo estaba pensado para comunidades rurales de la costa y altos de Chiapas.

Llamar la atención de los niños es de suma importancia, enfocarnos más en el entorno del desarrollo lógico-matemático, en el desarrollo a futuro, en el desarrollo mismo del día a día, creando un entorno propicio para desarrollar su creatividad, su imaginación, alentar a pensar y a resolver problemas de la vida cotidiana mediante practicas sencillas donde se haga pensar en un mundo con infinitas soluciones. Creando nuevas cosas para así en un futuro se conviertan en nuestros nuevos ingenieros o profesionistas que no tengan miedo a los retos profesionales y tengan así mismo la capacidad de resolver problemas de una manera sencilla.

1.2.- Formulación del Problema.

¿Es la robótica un factor que incide en el rendimiento escolar académico de los estudiantes en nivel básico, específicamente en el área de ciencias?

1.3.- Objetivo.

Demostrar como la robótica aplicada a la educación facilita y motiva la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías, como asignatura multidisciplinaria; dirigida tanto a estudiantes como a docentes del nivel básico.

- Desarrollar la parte lógico matemática de los alumnos.
- Fomentar la creatividad, la imaginación de los estudiantes.
- Fomentar le interés de los estudiantes por la creación de cosas nuevas

1.4.- Justificación de la Investigación

¿Porqué se hace la investigación?

Se hace principalmente por el mal enfoque que ha tenido la tecnología de punta en las escuelas de educación básica en el estado de Chiapas.

¿Cuáles serán los aportes?

Por medio de la robótica alentar a los niños a desarrollar más su lógica matemática y su creatividad para así poder crear soluciones a problemas del diario vivir.

¿A quiénes podría beneficiar?

Beneficia a toda la comunidad estudiantil de educación básica del estado de Chiapas.

2.- Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación.

La robótica educativa se posiciona como un elemento nuevo y necesario de conocer por las nuevas generaciones. Utilizar la robótica en la educación implica el diseño y construcción de un robot. Siendo un robot un mecanismo controlado por un ordenador, programado para moverse, manipular objetos, hacer diferentes y determinados trabajos por medio de la interacción de su entorno (*ENCARTA, 2008*). La robótica educativa abarca temas multidisciplinarios como son: la electrónica, la informática, la mecánica y la física, entre otros.

La robótica educativa ha crecido muy rápidamente en la última década en casi todos los países y su importancia sigue aumentando. Esto parece ser un proceso lógico, ya que los robots están incorporando en la vida cotidiana, pasando de la industria a los hogares.

pero el propósito de utilizar la robótica en la educación, a diferentes niveles de enseñanza, va más allá de adquirir conocimientos en el campo de la robótica. Lo que se pretende es trabajar en el alumno competencias básicas que son necesarias en la sociedad hoy en día, como son: el aprendizaje colaborativo, la toma de decisión en equipo, entre otras (*Educativa, 2011*).

La robótica educativa es propicia para apoyar habilidades productivas, creativas, digitales y comunicativas; y se convierte en un motor para la innovación cuando produce cambios en las personas, en las ideas y actitudes, en las relaciones, modos de actuar y pensar de los estudiantes y educadores (*Pozo, 2005*). Si esos cambios son visibles en la práctica cotidiana, entonces estamos ante una innovación por que la robótica habrá trascendido sus instituciones y se reflejara en sus acciones (*Zuñiga, 2006*).

La idea de implementar la robótica como apoyo a la educación tiene sus orígenes desde hace años, en 1983 el Laboratorio del Instituto Tecnológico de Massachusetts desarrolló el primer lenguaje de programación educativo para niño llamado logos (*Pozo, 2005*). El surgimiento de kits de robótica ha ayudado a su inserción, ya que éstos se caracterizan por no exigir un conocimiento avanzado de electrónica o de programación.

Países como Corea e India empiezan a incluir la robótica en actividades fuera de clases, al ver los resultados que traía consigo, se reformó el esquema educativo con el cual se incluía la robótica dentro del aula (*García, 2010*).

La robótica en la educación se ha venido practicando en diferentes países de Asia, Europa, América y África como mencionan (*García, 2010*), (*Mendoza, 2010*), (*Monsalves, 2011*) y (*Moreno et. al, 2011*) entre otros; haciendo cada vez más popular el uso de la robótica educativa dentro y fuera de los planes curriculares de diferentes escuelas secundarias y escuelas primarias alrededor del mundo.

La robótica educativa busca despertar el interés de los estudiantes transformando las asignaturas tradicionales (Matemáticas, Física, Informática) en más atractivas e integradoras, al crear entornos de aprendizaje propicios que recreen los problemas del ambiente que los rodea (*Zúñiga, 2006*). De esta manera hace frente a la crisis actual en la educación científica y que se debe principalmente a los métodos actuales de enseñanza que hacen a estas asignaturas difíciles y poco interesantes; sembrando en el estudiante una actitud negativa hacia la ciencia y tecnología, alejándolo de carreras y profesiones relacionadas con la ciencia.

2.2.- Bases teóricas.

En el caso de Chiapas específicamente hablando, la robótica educativa se ha venido desarrollando de una manera lenta pero con progreso altamente visibles en ambientes de nivel superior.

en el estado de Chiapas no se ha experimentado con la robótica educativa en las aulas de clase en ningún tipo de nivel básico, llámese secundaria o primaria.

El proyecto contendrá varias etapas las cuales serán:

- Investigación exhaustiva de bibliografía a fin, entrenamiento y formación de grupos y desarrollo del portal web de ayuda al instructor y a los mismo alumnos.
- Desarrollo del curso tanto para el nivel de primaria como para el nivel de secundaria.

- Recopilación de evidencias.

3.- Acercamiento a la Metodología Cuantitativa.

Esta provista en obtener una muestra del universo total de alumnos y maestros, para obtener referencias reales de la viabilidad de este proyecto y este consistirá en:

1. Capacitar los ayudantes del proyecto, y hacer el tramite para la obtención del equipo necesario para ser puesto en marcha, solicitar con los directores de las escuelas (nuestra muestra), que eligen a un grupo de maestros y alumnos para realizar las pruebas pertinentes.
2. Entrenar a los estudiantes con los kits de robótica, el entrenamiento tendrá una duración aproximada de tres meses, después de este entrenamiento los docentes llevarán a la practica en sus aulas aplicando los conocimientos a las áreas de matemáticas, física e informática. por lo tanto en total el evento de recolección y entrenamiento durara de 6 a 7 meses.
3. Al finalizar realizaremos un torneo interinstitucional con las escuelas participantes donde pondrán en juego los conocimientos adquiridos.
4. Se analizarán los resultados obtenidos para definir el impacto en los alumnos y en los docentes.

4.- Conclusión.

Existen alumnos brillantes pero que lamentablemente no se les ha dado el seguimiento a sus estudios para que al final del día ellos puedan convertirse en personas competitivas en el mundo laboral.

En universidades, Chiapas siempre ha destacado como un protagonista en los concursos nacionales e internacionales, habiendo obtenido ya en concursos de FESTO en Alemania el 3 Lugar por alumnos de UVM, 1 en Brasil por alumnos de la UPCH al igual 1er y 2º lugar en algunas competencias internacionales la UTC, y hace un pocos meses estudiantes del CONALEP con plantel en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez ganaron el concurso mundial de robótica VEX SKYRICE 2015 en la categoría de Energy Award 2015 en Kentucky, Estados Unidos.

Realmente esto es algo de los más extraordinario que pasa en el estado de Chiapas y que de alguna manera todos ven y nadie da seguimiento a estos acontecimientos extraordinarios.

El darle más plusvalía a este tipo de alumnos destacados es realmente relevante ya que ellos son los que en un futuro no muy lejano pondrá en alto el nombre de México y no hablo de ponerlo en alto en concursos internacionales hablo en ponerlo en alto desarrollando ingeniería Biomédica, ingeniería autómatas etc.

5.- Bibliografía.

Wikipedia (24 de mayo de 2011). Recuperado el 15 de junio de 2011, de http://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica_educativa.

Educativa, D. d. (2011). Guía Didáctica para el responsable del Programa de Robótica Educativa. Sinaloa.

Enciclopedia Microsoft Encarta 2008.

Gallego, E. (2010). Robótica Educativa con Arduino una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre. Extraído el 18, de mayo, 2012, de http://anteriores.eventos.cenditel.gob.ve/site_media/detalle/files/robotica.pdf.

García, E. M. (agosto de 2010). Guía Didáctica para el Responsable del programa Robótica Educativa. Recuperado el 8 de mayo de 2011, de http://www.dtesepyc.gob.mx/archivos/guia_dicatica_robotica.pdf.

Mendoza P. (13 de abril de 2010). El e-espacio de los contenidos digitales de la UNED. Recuperado el 20 de mayo de 2011, de <http://e-espacio.uned.es/fez/view.php?pid=taee:congreso-2010-1033>.

Monsalves, S. (2011). Estudio sobre la utilidad de la robótica educativa desde la perspectiva del docente. Revista de Pedagogía, 32 (90), 81-117.

Moreno, I., Muñoz, L., Pittí, K., Quintero, J. y Serracin, J. (2011). Robótica Educativa como herramienta de enseñanza-aprendizaje en colegios secundarios. 6ta. Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información. Chaves, Portugal.

Pittí, K., Curto, B. & Moreno, V. (2010). Experiencias constructoristas con robótica educativa en el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. TESI. (11)1, 310-329 Extraído el 15 de mayo, 2012, de http://campus.usal.es/%7Erevistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6294/6307.

Pozo, E. G. (2005). Técnicas para la Implementación de la Robótica en la Educación Primaria. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de Complubot: http://complubot.educa.madrid.org/actividades/inrerdidac_robotica_primaria.pdf.

Zúñiga, A. L. (2006). Fundacion Omar Dengo. Recuperado el 10 de abril de 2011, de http://www.fod.ac.cr/robotica/descargas/roboteca/articulos/2009/motorinnova_corto.pdf