

Revista Latinoamericana de Difusión Científica



La incorporación de la lengua originaria Awajún en la robótica como estrategia intercultural de enseñanza universitaria

DOI: <https://doi.org/10.38186/difcie.23.04>

Ronald Omar Estela Urbina *

Elisa Contreras Barsallo **

Juan Carlos Alvarado Ibáñez ***

Yelka Martina López Cuadra ****

Rómulo Mori Zavaleta *****

Nemesio Santamaría Baldera *****

RESUMEN

La Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, la componen su población estudiantil en proporciones casi igualitarias, estudiantes mestizos y Awajún. Actualmente se han desarrollado tres ciclos de educación universitaria en sus tres carreras profesionales: Biotecnología, Negocios Globales e Ingeniería Civil. Las tres carreras antes mencionadas cuentan en su malla curricular con el curso de lengua nativa en el primer ciclo de su formación profesional, representando para ellos como lengua nativa el Awajún. Este curso es muy importante para el aprendizaje, socialización y vigencia de su lengua, el cual se imparte en el mismo espacio y tiempo para ambas etnias, representando para los mestizos y originarios un curso que requiere mucho estudio y memoria en el aprendizaje de vocabularios tanto para la escritura como para la pronunciación, como lo demuestran los resultados de los ciclos 2018-I y 2019, donde los niveles de desaprobación en los estudiantes en general son bastante frecuentes, lo cual demuestra la necesidad de reforzar en estrategias de enseñanza aprendizaje intercultural. El objetivo de la presente investigación es la de incorporar la lengua Awajún en comandos o sentencias en el manejo de robótica, a través de talleres que se programan periódicamente uno por semestre, lo cual propicia un ambiente de aprendizaje lúdico de la lengua originaria y de otros cursos, así como de espacios de relación intercultural entre los actores del aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: lengua originaria; interculturalidad; robótica.

* Docente de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, <https://orcid.org/0000-0001-5240-1242>, restela@unibagua.edu.pe

** Docente de la I.E Túpac Amaru de Chiriaco-Imaza, <https://orcid.org/0000-0002-0278-7252>, eliscontreras2009@hotmail.com

*** Docente de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, <https://orcid.org/0000-0002-6413-3457>, jalvarado@unibagua.edu.pe

**** Docente de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, <https://orcid.org/0000-0002-3522-0658>, ylopez@unibagua.edu.pe

***** Docente de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, rmori@unibagua.edu.pe

***** Docente de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua, <https://orcid.org/0000-0001-8661-4393> nsantamaria@unibagua.edu.pe

Recibido: 26/05/2020

Aceptado:06/07/2020

The incorporation of the original Awajún language in robotics as an intercultural strategy for university education

ABSTRACT

The National Intercultural University "Fabiola Salazar Leguía" in Bagua, is made up of its student population in almost equal proportions, mestizo students and Awajún. Currently, three cycles of university education have been developed in their three professional careers: Biotechnology, Global Business and Civil Engineering. The three aforementioned careers have the native language course in the first cycle of their professional training in their curriculum, representing Awajún as their native language. This course is very important for the learning, socialization and validity of their language, which is taught in the same space and time for both ethnic groups, representing for mestizos and native people a course that requires a lot of study and memory in learning vocabularies both for writing as well as for pronunciation, as evidenced by the results of the 2018-I and 2019 cycles, where the levels of disapproval in students in general are quite frequent, which shows the need to reinforce intercultural learning teaching strategies. The objective of this research is to incorporate the Awajún language into commands or sentences in the handling of robotics, through workshops that are regularly scheduled one per semester, which fosters a playful learning environment of the native language and others courses, as well as spaces for intercultural relationships between learning actors.

KEY WORDS: original language; interculturality; robotics.

Introducción

La educación básica regular en las últimas décadas presenta problemas en sus diversos niveles y ciclos, repercutiendo en el proceso de enseñanza aprendizaje; de esta manera los estudiantes no logran la adquisición de sus diversas competencias que se desean alcanzar de acuerdo al nivel de estándar establecido por el MINEDU al culminar sus estudios en el nivel secundario. Entre las diversas razones encontramos, no considerar los diversos ritmos de aprendizajes de los estudiantes, contenidos descontextualizados de su realidad más inmediata, falta de manejo de estrategias para el aprendizaje, poca capacitación de los docentes, sumado a la inasistencia de muchos de ellos, sobre todo en las zonas de difícil acceso, en las comunidades o campiñas de la zona amazónica. Es en este contexto, donde los jóvenes acceden a una educación de nivel superior, y al contrastar sus conocimientos previos con los nuevos, se produce un “choque confrontacional”, no solo de conocimientos, sino de índole cultural y lingüístico.

La Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía”- Bagua, Amazonas no está exenta de esta realidad. La comunidad educativa agrupa a 359 estudiantes, de los cuales el 50 % representan a la población proveniente de Nieva, Condorcanqui e Imaza; y el otro 50 % son estudiantes hispanos. Ante ello, se han planteado diversas estrategias interculturales a través de sus carreras profesionales de Ingeniería civil, Biotecnología y Negocios globales. Asimismo, en la currícula se ha incorporado la enseñanza de la lengua nativa con la finalidad de revalorar las costumbres ancestrales del pueblo awajún.

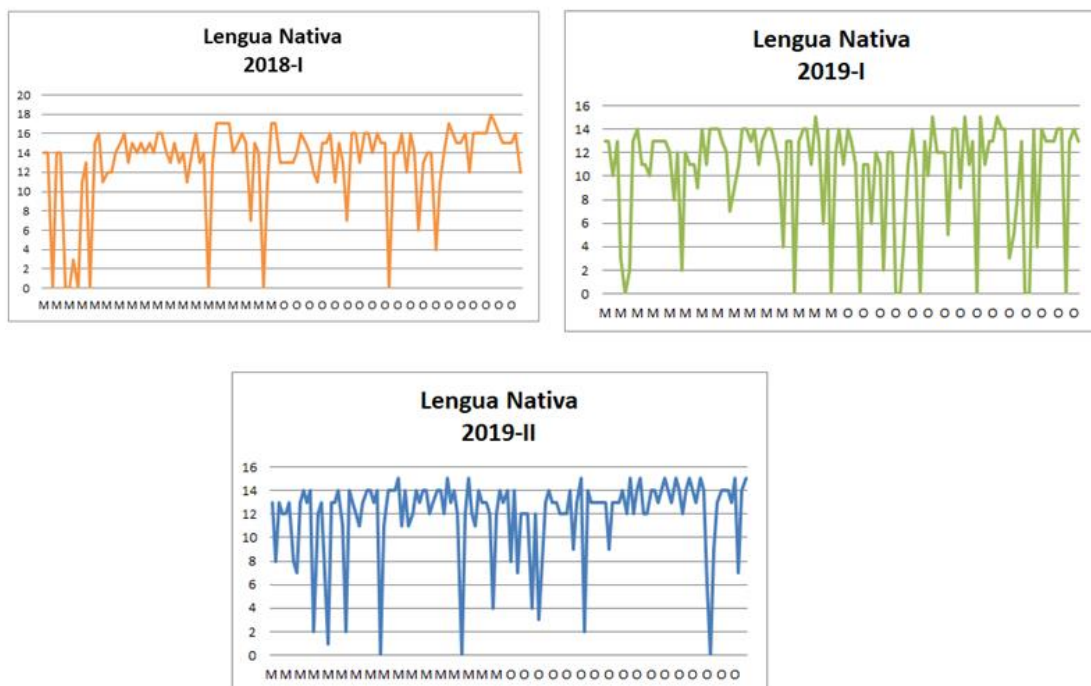


Figura 1. Resultados obtenidos en el curso de Lengua Nativa en la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola Salazar Leguía” de Bagua-Perú

En la figura 1 se evidencia la frecuencia alta de picos que representan estudiantes desaprobados, tanto en estudiantes originarios como hispanos. A partir de estos resultados es imperiosa la necesidad de incorporar diversas estrategias interculturales en los cursos de carrera de formación académica para promover espacios interculturales de aprendizaje.

Considerar contextos educativos interculturales propicia valorar la diversidad cultural y el aprendizaje compartido y contribuye no solo a aprender, sino de enseñar y vivir en armonía en un espacio de innovación, cambio, de respeto, solidaridad y diálogo intercultural (Leiva, 2017).

Nuestro país es multilingüe y pluricultural, por ello es necesario concebir una educación inclusiva, integradora considerando la diversidad como una oportunidad para enriquecer el aprendizaje respetando la diversidad lingüística, étnica y cultural de nuestros pueblos. Es una apuesta por la implantación de una equidad educativa, de un diálogo de saberes y del ejercicio de los derechos lingüísticos en un marco de convivencia democrática e intercultural (Figuroa, 2014).

No olvidemos que las universidades interculturales tienen como eje fundamental el desarrollo de investigaciones sobre lengua y cultura, con el fin de profundizar y difundir el conocimiento sobre las expresiones creadas desde las culturas no hegemónicas. El resultado es una universidad que integra estas aportaciones a la cultura universal y refuerza el potencial humano para construir una sociedad más integrada y fortalecida. Dar cabida y pertinencia a trabajos de investigación desde, en y para las comunidades es una forma de reestructurar y sistematizar sus saberes y dotarse de interlocutores críticos y expertos de su cultura, además de otras posibilidades que la educación superior le presenta. En el fondo, se trata de una democratización que refleja pluralidad ideológica y cultural (Saavedra, Fuentes, Lorenzo, Álvaro, & Martínez, 2014).

La robótica como estrategia intercultural en la enseñanza universitaria permitirá mejorar el aprendizaje de los estudiantes en un contexto de revaloración de su lengua y su cultura a través de interrelaciones dinámicas y asertivas entre sus pares. Es decir, no solo será la adquisición de conocimientos, sino les permitirá desarrollar su pensamiento crítico ante lo aprendido, descubriendo su utilidad en el campo de su disciplina, así como innovar en posibles soluciones.

Esta didáctica se plasma a través de talleres, donde se imparten guías o manuales metodológicos, asimismo se propicia la manipulación de piezas, engranajes, motores; es decir, dispositivos electromecánicos desarrollando la competencia de resolución de problemas contextualizados no solo para estudiantes originarios sino para los hispanos. El desarrollo de estos talleres se realiza dentro del aula intercultural, a través de la conformación de equipos de trabajo, generándose un ambiente lúdico de aprendizaje basado en el respeto y tolerancia de sus integrantes, quienes comparten experiencias tanto en lengua Awajún como en castellano logrando una interacción asertiva e inclusiva. En esta práctica de enseñanza todos logran un aprendizaje más vivencial.

Las actividades de sensibilización y lúdicas con equipos educativos de robótica liberan las tensiones emocionales de sus participantes, logrando una mayor disposición,

mayor motivación para el aprendizaje obteniéndose resultados más significativos. Por ello, la propuesta de esta estrategia permite la comprensión y apropiación, no solo del conocimiento disciplinar, fundamentado y responsable de la tecnología, sino dotarles de herramientas de socialización asertiva para enfrentar como equipo los mismos desafíos para establecer su resolución o planteando alternativas de solución, de esta manera se desarrolla el ingenio y la creatividad de los estudiantes. Aquí se reafirma la necesidad de generar espacios, un aula intercultural (Barrera, 2015).

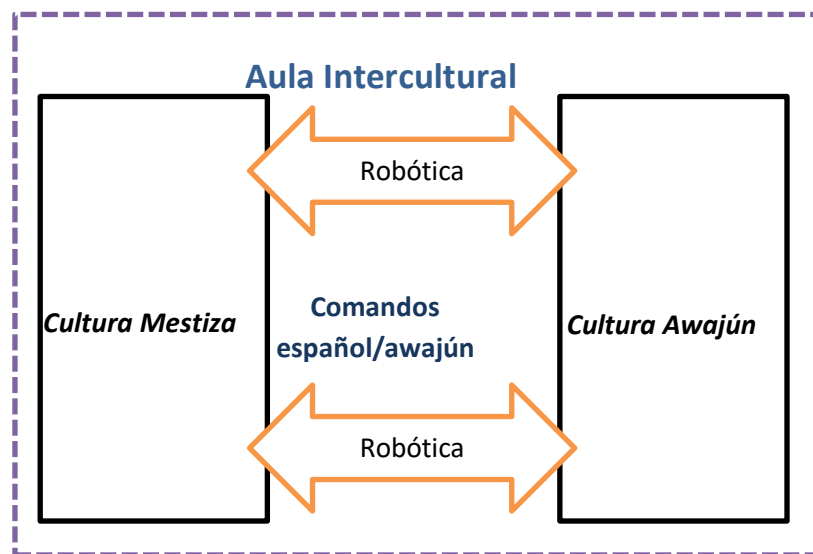


Figura 2. La robótica como medio de interculturalidad

Esta estrategia se basa en construir comando en el lenguaje de la robótica considerando términos en lengua awajún para ejecutar ciertas órdenes, esto permite lograr la cercanía del estudiante originario con el conocimiento previo de su cultura y el conocimiento disciplinar de la robótica. De esta manera se construye un aprendizaje significativo que parte de su entorno relacionado con el contexto de la sociedad moderna como refleja la figura 2.

Cabe resaltar que el primer contacto con este lenguaje de programación se establece en el idioma inglés, evidenciándose dificultades para su comprensión. De ello surge la necesidad de los originarios de establecer la cercanía en esta enseñanza sugiriéndose utilizar términos más cercanos a su uso cotidiano, revalorando su lengua. Con esta forma de aprendizaje no solo se conserva la fonética de la lengua Awajún sino también su escritura.

En este contexto, el rol del docente es relevante, se convierte más que en un instructor en un mediador, ya que regula las interacciones entre los estudiantes en un clima favorable de trabajo en equipo a través de lluvia de ideas y sugerencias de los estudiantes, quienes con su ingenio y creatividad prueban diversas posibilidades de respuestas antes de descubrir el comando correcto a utilizar. En este proceso, el estudiante no solo reflexiona y se empodera de herramientas tecnológicas sino de capacidades específicas con otras áreas disciplinares como la Matemática, Física e Informática como lo indica la figura 3.

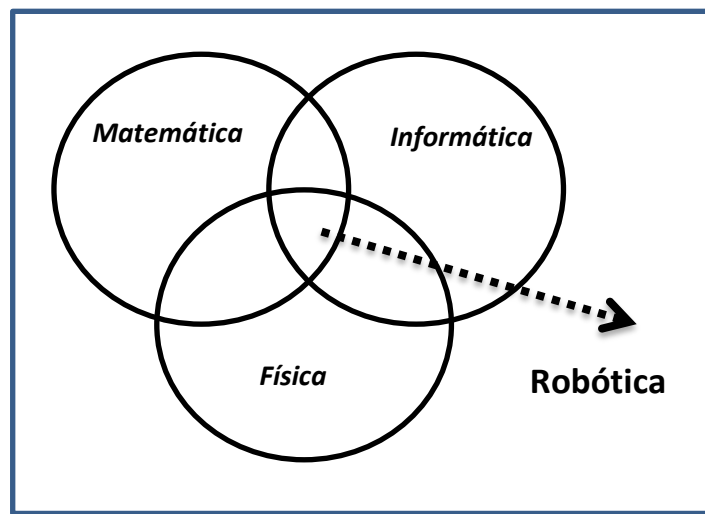


Figura 3. La robótica como el punto de encuentro de la Física-Informática y la Física

A través de estas actividades tecnológicas se pretende no solo el manejo del lenguaje de la robótica, sino es una oportunidad para contribuir a la revitalización de la lengua Awajún dentro de un marco de inclusión, respetando la diversidad lingüística y cultural e integrándola en un espacio intercultural a través de interacciones socioafectivas con sus compañeros. De esta manera se reafirma el derecho a la identidad cultural y el respeto por la diversidad.

La aplicación de esta estrategia intercultural promueve el aprendizaje significativo generando cambios en las estructuras cognitivas de los estudiantes, así como en sus habilidades y actitudes para interactuar con sus pares en un ambiente dinámico, incrementando los niveles de motivación y participación en los talleres, así como fomentar capacidades reflexivas para la investigación e innovación (Ortiz & Agudo, 2006).

1. Materiales y métodos

Bagua, pertenece al departamento de Amazonas, provincia de Bagua, distrito de Bagua y sus coordenadas geográficas son: 5°47'S 78°26'O

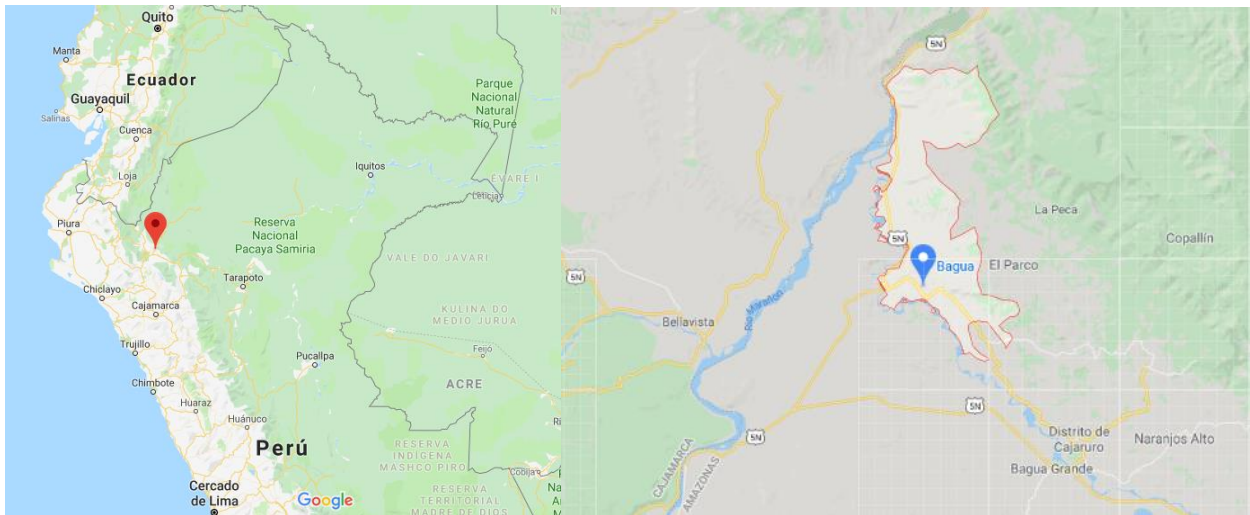


Figura 4. Ubicación geográfica de la provincia de Bagua
Fuente www.google/maps

El curso taller “Arduino y robótica” se viene programando como actividad académica docente en los últimos dos ciclos académicos 2019-I y 2019-II, está dirigido a todos los estudiantes de la universidad. Estos talleres buscan desarrollar capacidades específicas y dotar al estudiante de herramientas tecnológicas cuya base es la Matemática, Informática y la Física; razón tal vez por la cual la mayoría de los asistentes son de las carreras profesionales de Ingeniería civil, Biotecnología que son las carreras que en su estructura curricular llevan Física y Matemáticas avanzada y en menor proporción estudiantes de Negocios Globales. Los asistentes a estos talleres son mestizos y originarios Awajún. Estos eventos se realizan en un horario alterno al de sus clases regulares con la finalidad que garantice su participación. Aquí se propicia un ambiente de juego, donde para solucionar un problema de tipo lógico u operacional necesariamente implica la participación conjunta de todo el equipo evidenciando para ello la tolerancia y la empatía, así como la facilidad del aprendizaje de algunos comandos que en su mayoría son en inglés, y que debido a la repetición o mecanización de secuencias y bucles en la relación con la resolución de una determinada tarea, problema

o reto, motiva que planteemos una interface que sea más sencillo y recurrente en ciertas palabras como “Brazo-arriba” que se convertirían en sentencias o comandos en la lengua Awajún “Yakai- Yagki” que con facilidad fueron transformando y adecuando para mejor entendimiento de ellos y aprendizaje de los otros que presentan dificultades en su práctica hablada y escrita de la lengua, y que a través de este software genera su interiorización y vigencia de la lengua en un ambiente lúdico e intercultural.

2. Resultados

Los estudiantes asistentes a los diversos talleres ensamblaron brazos robóticos, estas estructuras que son de acrílico y en algunos casos aluminio, son adquiridas con la finalidad que sean armadas por medio de pernos y sujetadores y que en vez de articulaciones presenta servomotores que son motores que tiene reguladores de ángulo de giro lo que permite una mayor precisión en cuanto a sus revoluciones, y que por presentar esta característica que lo diferencia de cualquier otro motor le permite una mayor resistencia y torque.

Estos dispositivos mecánicos son inanimados y por lo tanto necesitan una interface electrónica que servirá de nexo entre el arreglo puramente mecánico y el ordenador esperando que de este broten las órdenes y acciones necesarias para la ejecución de tareas específicas, esto hace necesario un conjunto de sentencias lógicas que siguiendo una serie de estructuras de programación y validaciones respectivas.

En la figura 5 mostramos el software desarrollado en nuestra universidad; esta aplicación se ha implementado en Visual Net en cuya codificación han participado los estudiantes tanto originarios y mestizos, no solo aportando en el algoritmo de solución sino sugiriendo los cambios respectivos de los comandos a su lengua nativa.

3. Discusión

La incorporación de la lengua originaria Awajún en la robótica como estrategia intercultural de enseñanza universitaria arrojó resultados positivos en el desarrollo de sus talleres, generando un aprendizaje significativo, pertinente y reflexivo, así como propicia un ambiente de respeto, tolerancia y diálogo intercultural entre sus pares a través del trabajo en equipo y colaborativo. La incorporación de diversos recursos de enseñanza promueve el aprendizaje significativo, impulsan el deseo de estudiar y aprender, incrementando niveles de motivación y gusto por la investigación (Ortiz & Agudo, 2006).

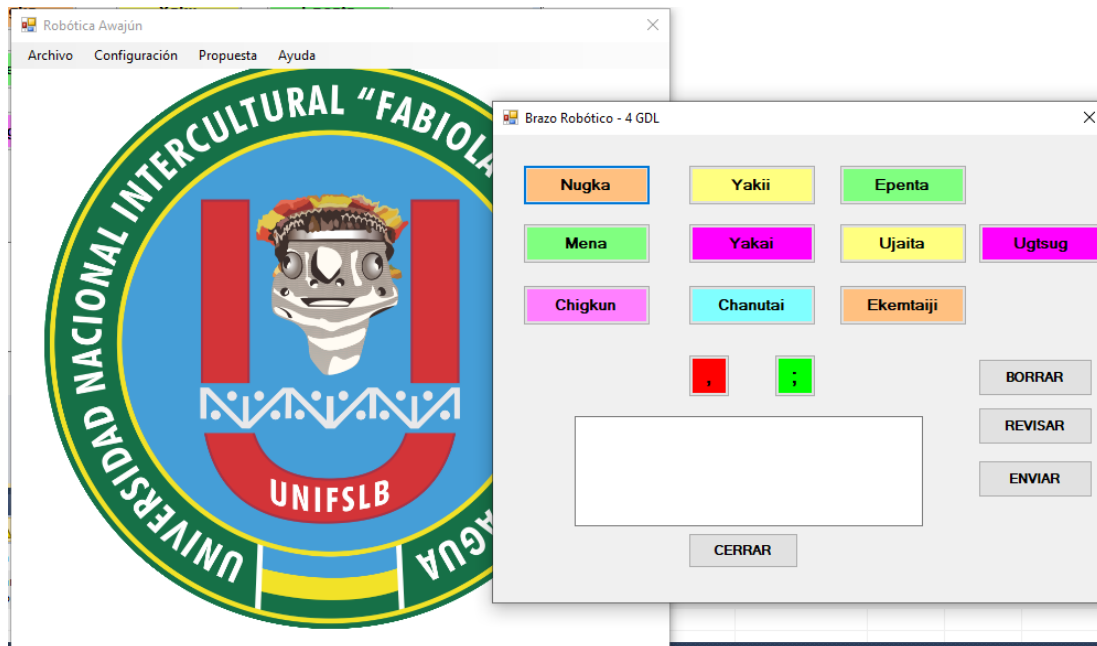


Figura 5. Interface gráfica del software con comandos awajún-pantalla en modo botones

La robótica aplicada a la educación propicia el intercambio cultural, desarrolla competencias comunicativas para la resolución de un determinado problema a través de la manipulación, ingenio y creatividad, donde prima la tolerancia y el respeto por la diversidad. Por ello, esta estrategia se convierte en una herramienta esencial para disminuir la brecha tecnológica y empoderar a los estudiantes con las tecnologías actuales (Hervás, Ballesteros, & Corujo, 2008).

La educación intercultural implica, más que un terminología, un cambio en la visión de la educación de calidad, inclusiva e intercultural donde prevalezca el derecho de la identidad cultural ligado al conocimiento, solo así se logrará la preservación de las lenguas en un país multilingüista y pluricultural (Figueroa, 2014).

Conclusiones

La robótica como taller: representa una actividad pertinente, donde los estudiantes a través de un espacio de juego, pueden compartir sus conocimientos de Física, Matemática e Informática, y que por medio de las tareas asignadas o retos, hace primar el trabajo en equipo y por lo tanto logra el fortalecimiento de valores como la tolerancia, el respeto y sobre todo el aprendizaje colaborativo.

La robótica como estrategia para el trabajo intercultural universitario: en nuestras aulas de las tres carreras profesionales convergen estudiantes de comunidades nativas cuya lengua es el Awajún y minoritariamente el Wampis, quienes al utilizar términos en su lengua originaria para la solución de un determinado problema tecnológico revaloran su cultura; por lo tanto, esto representa una propuesta que permite aprovechar la convergencia de culturas en el trabajo de equipo en un ambiente lúdico e intercultural.

La robótica como nexo para conocimiento e intercambio cultural: los jóvenes universitarios necesitan espacios de diálogo donde tanto originarios como hispanos aprenden mutuamente a coexistir pero también a generar un interés por su cosmovisión mutua. Asimismo, las estrategias participativas en los diferentes cursos propician esas iniciativas que permite que no solo seamos una universidad multicultural si no intercultural.

Referencias

- Barrera, N. (2015). Uso de la robótica educativa como didáctica en el aula. *Praxis & Saber*, 6(11), 215–234.
- Céspedes, N., Castro, D., & Lamas, P. (2019). *Concepciones de interculturalidad y práctica en aula: estudio con maestros de comunidades indígenas shipibas en el Perú*. (54), 61–86.
- Durán, S. C. (2013). Estrategias para la enseñanza de lenguas moribundas por maestros con poco dominio de ellas. *Científica*, 1, 155–169.
- Figuroa Saavedra, M. (2014). La incorporación de las lenguas indígenas nacionales al desarrollo académico universitario: la experiencia de la Universidad Veracruzana. *Revista de La Educación Superior*, 3, 67–92.
- Hervás, C., Ballesteros, C., & Corujo, C. (2008). La robótica como estrategia didáctica para las aulas de Educación Primaria. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, N.º. 24, 2018, Págs. 30-40, (24), 30–40.
- Leiva, J. (2017). Estilos de aprendizaje y educación intercultural en la escuela. *Tendencias Pedagógicas*, 29(2017), 197–214.
- Lemus, J. (2008). Un modelo de revitalización lingüística: el caso del náhuatl/ pipil de El Salvador. *Universidad Don Bosco El Salvador*.
- Ortiz, J. , & Agudo, K. (2006). Robótica Aplicada como Estrategia de Enseñanza de Programación. *Nucleic Acids Research*, 34(11), 743–747.
- Paricio, M. (2005). Dimensión intercultural en la enseñanza de las lenguas y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–13.

Saavedra, M. , Fuentes, D. , Lorenzo, D. , Álvaro, J., & Martínez, H. (2014). La incorporación de las lenguas indígenas nacionales al desarrollo académico universitario: la experiencia de la Universidad Veracruzana. *Revista de La Educación Superior*, 43(171), 67–92.

Salamanca, M., Barrera,N., & Pérez, J. (2010). Uso de la robótica educativa como herramienta en los procesos de enseñanza. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*, 10(1), 15–23.