

EL USO DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTOESCRITURA: POSIBILIDADES Y DESAFÍOS

*O USO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL NO ENSINO DA LEITURA
E ESCRITA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS*

*THE USE OF EDUCATIONAL ROBOTICS IN THE TEACHING OF
LITERACY: POSSIBILITIES AND CHALLENGES*

ISABEL FERNÁNDEZ-MENOR¹

MARÍA-ESTHER MARTÍNEZ-FIGUEIRA¹

NEREA SAMPEDRO GARRIDO¹

¹Universidade de Vigo, Campus Lagoas-Marcosende - Espanha

RESUMEN En este estudio se pretende desarrollar y evaluar el proceso de lectoescritura mediante el uso de un robot educativo en la etapa de Educación Infantil. Para alcanzar este objetivo se ha diseñado una intervención en la que se usa el robot Next 1.0. Los instrumentos utilizados han sido pruebas de evaluación pretest y postest, escala de observación de la motivación y conducta, escala de valoración del manejo del robot Next 1.0 y notas de campo. Los resultados obtenidos reconocen la importancia de introducir en las aulas la robótica educativa porque favorecen el nivel de aprendizaje, motivación e interés del alumnado.

PALABRAS CLAVE: ROBÓTICA EDUCATIVA; LECTOESCRITURA; EDUCACIÓN INFANTIL; ESTUDIO DE CASO.

RESUMO Este estudo visa desenvolver e avaliar o processo de leitura e escrita através da utilização de um robô educativo na fase da Educação Infantil. Para atingir este objetivo, foi concebida uma intervenção utilizando o robô Next 1.0. Os instrumentos utilizados foram testes de avaliação pré-teste e pós-teste, escala de motivação e observação de comportamento, escala de avaliação de manipulação de robôs Next 1.0 e notas de campo. Os resultados obtidos reconhecem a importância de introduzir a robótica educativa na sala de aula, pois favorece o nível de aprendizagem, motivação e interesse dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA EDUCATIVA; LEITURA E ESCRITA; EDUCAÇÃO INFANTIL; ESTUDO DE CASO.

ABSTRACT This study aims to develop and evaluate the reading and writing process using an educational robot in the Infant Education stage. To achieve this objective, an intervention has been designed using the Next 1.0 robot. The instruments used have been pre-test and post-test assessment tests, motivation and behaviour observation scale, Next 1.0 robot handling assessment scale and field notes. The results obtained recognize the importance of introducing educational robotics in the classroom because they favor the level of learning, motivation and interest of the students.

KEYWORDS: ROBOTICS; LITERACY; EARLY CHILDHOOD EDUCATION; CASE STUDIES.

INTRODUCCIÓN

La robótica educativa, también conocida como robótica pedagógica, tiene sus orígenes en los años 60, directamente vinculada a Seymour Papert y su equipo de investigadores, en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, donde se llevaron a cabo la construcción de dispositivos tecnológicos que permiten a los niños y niñas interactuar y programar con la finalidad de realizar diferentes movimientos y acciones. Además, estas nuevas herramientas electrónicas surgen gracias al convenio que estableció el equipo de Massachusetts con la empresa LEGO, creando así el conocido lenguaje de programación LOGO, que permite a los más pequeños y pequeñas relacionarse con la programación y construcción de robots (ACUNÁ Y CASTRO, 2012).

En el ámbito educativo la robótica educativa se utiliza como un utensilio de apoyo en el aula que permite integrar diversas áreas del currículum en una misma actividad, favoreciendo al interés, atención y motivación del alumnado. Por este motivo, como cita Pérez (2010) en los últimos años se ha convertido en una disciplina con entidad propia que se caracteriza por ser integradora, estar viva, ser polisémica y significativa. En concreto, en las aulas de Educación Infantil la herramienta tecnológica de mayor uso son los robots educativos porque le permiten al alumnado aprender de forma más significativa y mejorar la capacidad de mantener la atención, debido a que el alumnado puede manipular, experimentar con las herramientas robóticas, fomentando así su motivación. Además, la introducción de la robótica educativa en las aulas favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que fomenta el uso de metodologías activas en los centros educativos donde el alumnado es el principal protagonista activo de su aprendizaje, creando nuevos conocimientos gracias a su implicación, compromiso y actividad. Por lo tanto, en este contexto, el papel del profesorado es formarse y aprovechar este innovador recurso didáctico en las aulas desde edades tempranas y convertirse en un guía que ayude y facilite a los niños y niñas a conocer los medios necesarios para alcanzar los objetivos establecidos de cada etapa.

Existen diferentes investigaciones relacionadas con la robótica educativa que insisten en el efecto positivo que ésta produce en el alumnado, favoreciendo la motivación hacia el aprendizaje (BRAVO Y FORERO, 2012; PITTÍ, CURTO Y MORENO, 2010; SUNKEL Y TRUCCO, 2012). Bajo estas ideas, el presente estudio de caso tiene como finalidad destacar la importancia de la robótica educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura en las aulas de Educación Infantil. A pesar de que en esta etapa no tiene como

objetivo principal que el alumnado alcance una autonomía total, sino que favorezca el proceso de “aprender a aprender” respetando los diferentes ritmos de aprendizajes y capacidades del alumnado; principalmente porque el aprendizaje de la lectoescritura en estas edades favorece a una mayor autonomía del alumnado preparándolo para aprendizajes posteriores.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para poder realizar un trabajo de este tipo es necesario tener en cuenta el desarrollo cognitivo de los niños y niñas con los que se va a trabajar. El alumnado con el que se llevó a cabo este estudio de caso se encuentra en el período preoperacional, de 2 a 6 años, donde el niño o la niña comienza a utilizar el pensamiento simbólico, que incluye el lenguaje, para entender en mundo.

Además, de las distintas etapas del desarrollo cognitivo de los niños y niñas, es necesario nombrar las diversas etapas de la adquisición de la lectoescritura debido a que permiten observar el desarrollo de los infantes en este campo. En concreto, el Modelo de Uta Frith (1985), recopilado por Carpio (2013), que expone el desarrollo inicial de la lengua escrita a través de tres etapas: logográfica, alfabética y ortográfica. La primera de ellas es la que fundamenta esta investigación, debido a que en esta etapa los niños y niñas reconocen un número reducido de palabras escritas partiendo de su configuración global y de los aspectos más sobresalientes, es decir, son las palabras que reconocen debido a que hacen referencia a palabras que ven en su día a día.

El recurso didáctico utilizado para la realización del presente estudio de caso es el robot educativo *Next 1.0*. Se trata de un robot de suelo, exclusivo de Edelvives, que permite al alumnado iniciarse en el lenguaje de la programación y despertar el interés por la tecnología. Además, permite que el alumnado diseñe su propio aprendizaje mediante el juego y de forma natural, potenciando así su autonomía. Puede ser usado en tapetes robóticos o alfombras proporcionados por el fabricante del robot o creadas por los docentes permitiéndonos así trabajar distintas áreas con él. En definitiva, es una herramienta que nos proporciona un sinfín de recursos didácticos para el aula.

En base a lo anterior, se realiza una investigación donde se relacione el uso del robot *Next 1.0* y la lectoescritura en dicha etapa, por lo que surgen las siguientes preguntas:

- ¿Favorece el uso de la robótica educativa al aprendizaje de la lectoescritura en la etapa de Educación Infantil?
- ¿El robot *Next 1.0* fomenta una mayor motivación en el aula?

METODOLOGÍA

Para poder dar respuesta a las preguntas de investigación recién formuladas, se plantea que el objetivo principal de este estudio: desarrollar y evaluar el proceso de lectoescritura mediante el uso del robot educativo *Next 1.0* en la etapa educativa de Educación Infantil. Para el alcance del mismo, se formulan una serie de objetivos específicos:

- Comprobar la eficacia del robot *Next 1.0* como recurso didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Conocer si la robótica educativa permite adquirir mayor conocimiento en la lectoescritura.
- Fomentar el nivel motivación del alumnado con el uso del robot *Next 1.0*.
- Determinar el interés por parte del alumnado ante el uso de la robótica educativa.
- Evaluar el manejo del robot *Next 1.0* en Educación Infantil.

Esta investigación responde a un estudio de caso único de enfoque mixto que sigue un modelo A₁-B-A₂ (pretest – intervención – postest). Se ha realizado en un colegio de carácter concertado donde se imparte la enseñanza desde la Educación Infantil hasta la Educación Secundaria Obligatoria. El alumnado participante para la realización del presente estudio de caso es el alumnado del cuarto curso de Educación Infantil (3 años). La intervención diseñada se ha realizado en las dos aulas de 3 años, el principal motivo es que al existir dos aulas de un mismo curso el alumnado debe tener las mismas posibilidades de aprender los mismos contenidos. En las dos aulas, aula A y aula B, se observa una diferencia en cuanto a la adquisición de las letras, en el aula A existe un mayor conocimiento que en el aula B. Además, esta diferencia es mayor cuando se realizan preguntas individuales al alumnado, porque la mayoría no sabe diferenciar o identificar correctamente las letras. En el aula B hay un niño diagnosticado con Trastorno del Espectro de Autismo (TEA), cuando este niño está en el aula siempre hay una maestra de apoyo que ayuda a la tutora, y trabaja con él aspectos tanto conductuales como cognitivos. En la investigación han participado 15 niñas y 16 niños. En este estudio siempre se habla del Aula A y Aula B, para poder hacer una comparación entre el nivel de adquisición y de conocimiento en el área trabajada, teniendo en cuenta siempre el nivel del que partió cada una.

Los instrumentos de investigación utilizados han sido:

- **Pruebas de evaluación pretest y postest.** La primera de las pruebas es la que se realiza al inicio de la intervención (pretest) para conocer el punto de partida del alumnado en lectoescritura. La segunda de las pruebas, postest, se realiza una vez finalizada dicha intervención que permite conocer los aprendizajes que se han alcanzado. Ambas pruebas de evaluación, tanto pretest como postest, son las mismas, debido a que de esta forma se puede comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención, comprobando así si hubo alguna variación. Además, las dos pruebas están dirigidas a niños y niñas de tres años, y están formadas por dos partes. En la primera parte, se atiende a la identificación de la letra inicial de cada niño y niña, para ello se les presenta una hoja con las letras iniciales de los nombres del aula, de las cuales sólo deben colorear la suya. En la segunda parte se les muestra una hoja con diversas letras y de las cuales sólo deberán rodear aquellas que formen su nombre, para finalmente escribirlo.
- **Escala de observación de la motivación y de la conducta.** La escala está diseñada para poder llevar un registro sobre la motivación y conducta que refleja el alumnado a la hora de realizar las actividades propuestas mediante el uso de la robótica educativa en el aula. Dicha escala será cubierta por la investigadora

que valorará una serie de ítems de forma individual y en cada una de las sesiones, usando cuatro respuestas cerradas: nunca, a veces, casi siempre y siempre.

- **Escala de valoración del manejo del robot *Next 1.0*.** Con la ayuda de este instrumento la investigadora puede analizar el interés que muestra el alumnado a la hora de aprender a usar el robot *Next 1.0*. Además, permite conocer qué alumnado presenta mayor dificultad o facilidad en el manejo de dicho robot.
- **Notas de campo.** Este instrumento tiene la finalidad de poder registrar todos los datos y observaciones que no se quedan reflejados en el resto de los instrumentos utilizados. La investigadora, a medida que desarrolla la intervención, irá realizando anotaciones y observaciones que le permiten conocer de una forma más directa la actitud del alumnado en cada sesión o detectar las necesidades que se puede encontrar en el desarrollo de dicha intervención.
- **Programa de intervención.** Para poder alcanzar el objetivo principal del presente estudio de caso, se han diseñado una serie de actividades usando el robot *Next 1.0* que permite al alumnado conocer las letras iniciales y las letras de los nombres de los niños y niñas de cada aula, de forma más lúdica y motivadora. La presente intervención está compuesta por 12 actividades que se organizan en 7 sesiones. La primera sesión (sesión 0) se centra en la familiarización del alumnado con el robot *Next 1.0*. La segunda (sesión 1) permite conocer cuál es el nivel inicial del alumnado a través de las pruebas pretest. A partir de la sesión 2 hasta la sesión 6 el alumnado trabaja todas las letras de su nombre y con las de sus compañeros y compañeras.

Tanto los contenidos como los objetivos y competencias han sido seleccionados del *Decreto 330/2009*, del 4 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia (España). El proceso de aprendizaje será en todo momento guiado por la investigadora, por lo tanto, la comunicación entre la investigadora y alumno o alumna será constante para facilitar dicho proceso. Pero, cabe destacar que se van a tener en cuenta todos los ritmos de aprendizaje del alumnado favoreciendo así la creación de un clima afectivo y de confianza que permite alcanzar un aprendizaje significativo. Además, se van a tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado mediante la prueba de evaluación pretest y los conocimientos adquiridos gracias a la intervención, mediante la prueba postest, para poder evaluar la evolución y el aprendizaje adquirido por parte del alumnado, individualmente.

El recurso metodológico que se va a utilizar es el juego, debido a que es la actividad básica e innata de las niñas y niños. Gracias a él asimilan la realidad que les rodea de una forma lúdica sintiéndose libres y a gusto. Además, el uso del juego a estas edades permite un buen desarrollo de la imaginación y creatividad porque es un instrumento que ayuda a la expresión artística y comunicativa.

Por último, hay que destacar que el método usado para la enseñanza de la lectoescritura es el método sintético, debido a que se parte de las unidades mínimas, las letras, para alcanzar el conocimiento de unidades más complejas, como los nombres propios y los de los compañeros y compañeras.

La evaluación de esta intervención tiene un carácter cualitativo, pues se realizó a través de la observación directa y sistemática del alumnado. El proceso de evaluación se es-

estructura en tres fases: evaluación inicial para conocer cuáles son las ideas y conocimientos previos del alumnado, evaluación continúa usando la observación para conocer el proceso de aprendizaje del alumnado y evaluación final que permitió conocer cuál el nivel de lecto-escritura de cada participante y si se han alcanzado los objetivos planteados.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los datos cualitativos, recopilados gracias al uso de los instrumentos investigación diseñados. Además, los resultados están relacionados con los objetivos específicos planteados con anterioridad.

El primer resultado hace referencia al objetivo de *comprobar la eficacia del robot Next 1.0 como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer si la robótica educativa permite adquirir mayor conocimiento en la lectoescritura*. Para ello, se han utilizado las pruebas pretest y postest que han permitido a la investigadora recoger los datos referentes a la situación individual de cada participante, así como, su nivel de adquisición una vez realizada la intervención.

En un primer momento, en la figura 1 se refleja una clara diferencia entre ambas aulas a la hora de reconocer su inicial. En el aula A, 10 de los 16 participantes (62,45%) reconocían su inicial sin ayuda de ninguna indicación, frente al 37,5% que necesitaba pautas para reconocerla. En cambio, en el aula B, 7 de los 15 participantes (46,67%) reconocían su inicial sin ninguna dificultad, el 53,33% restante presentaban dificultades. En esta clase el participante con TEA era capaz de reconocer su inicial sin ninguna dificultad porque es un aspecto que trabaja diariamente para empezar a distinguir las letras. Una vez realizada la intervención la diferencia entre las dos es menor, en el aula B se produjo una mejora de la identificación de la inicial debido a que 13 de los 15 participantes (el 86,67%) fueron capaces de identificar su inicial sin ayuda. En el aula A, 14 de los 16 participantes (el 87,5%) reconocieron su inicial sin ninguna indicación.

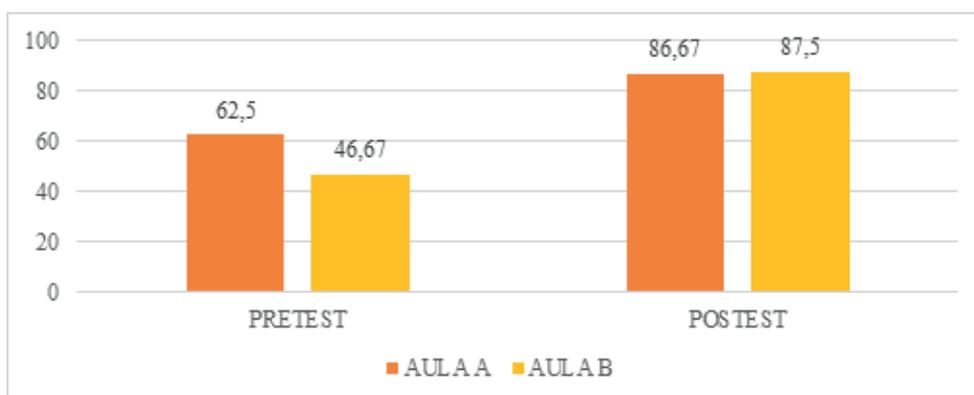


Figura 1- Adquisición de la lectoescritura a través de la robótica educativa: Reconocimiento de la inicial

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los resultados obtenidos de las pruebas pretest y postest sobre el reconocimiento de las letras que forman su nombre donde cada participante debía de rodear las letras que forman su nombre. En este caso la diferencia entre ambas aulas no era tan distante, debido a que se trata de una prueba más compleja. Tal como vemos en la figura 2, en el aula A, un 56,25% reconocen las letras de su nombre sin ninguna dificultad, en cambio un 43,75% no son capaces. En el aula B se encuentra un 46,67% que sí las reconocen frente a un 53,33% que no fueron capaces. Con la ayuda de las notas de campo se puede comprobar que el porcentaje de participantes que no reconocen todas las letras de su nombre es mayor cuando no siguen un orden de deletreo, y rodean las letras que saben que están en su nombre, pero siempre se olvidan de algunas o las repiten. En este caso, el participante con TEA no fue capaz de reconocer las letras de su nombre, sólo su inicial. Una vez realizada la intervención se volvió a realizar la misma prueba. En la clase A, se obtuvo un 81,25% de participantes capaces de realizar la prueba sin dificultad. En cambio, en el aula B un 66,67%, es decir, 10 de los 15 participantes, fueron capaces de realizar la prueba sin indicaciones. Además de esta mejoría en la clase B es importante destacar que descendió el número de participantes que visualizaron su nombre antes de rodear las letras.

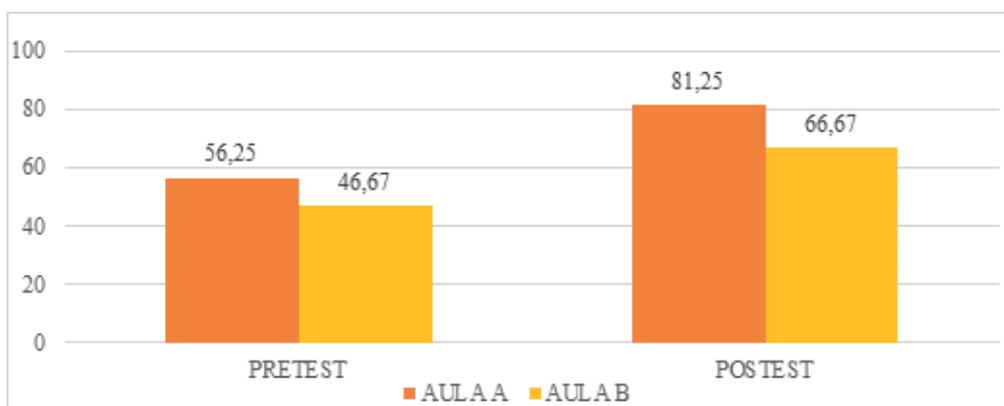


Figura 2 - Adquisición de la lectoescritura a través de la robótica educativa: Reconocimiento de las letras de su nombre.

Fuente: elaboración propia.

Para poder analizar los resultados relacionados con los objetivos: *fomentar el nivel de motivación del alumnado con el uso del robot Next 1.0 y determinar el interés por parte del alumnado ante el uso de la robótica educativa*, se ha utilizado la escala de observación de la motivación y de la conducta del alumnado, teniendo en cuenta los nueve ítems diseñados que han sido evaluados con las respuestas cerradas: nunca, a veces, casi siempre y siempre. Estos datos se han recogido de forma individual por participante para obtener resultados más concisos.

En cuanto a los ítems que hacen referencia a la motivación e interés del alumnado a la hora de realizar las actividades, vemos en la figura 3 que en el aula A los participantes son más participativos a la hora de realizar las actividades, pero muestran un menor interés o actitud negativa y pasiva. En cambio, en el aula B, se han obtenido mejores resultados,

ya que sus estudiantes están más acostumbrados a participar, debido a las exigencias de su tutora. Por otro lado, los datos vinculados con los datos referentes a la conducta del alumnado, vemos en la figura 4 que cada clase presenta una conducta diferenciada. En las notas de campo se observa que en el aula A el alumnado presenta una mejor conducta hacia el resto de los compañeros y compañeras creando así un clima de confianza. Por lo contrario, en el aula B el ambiente era más activo y no se respetaban los turnos.

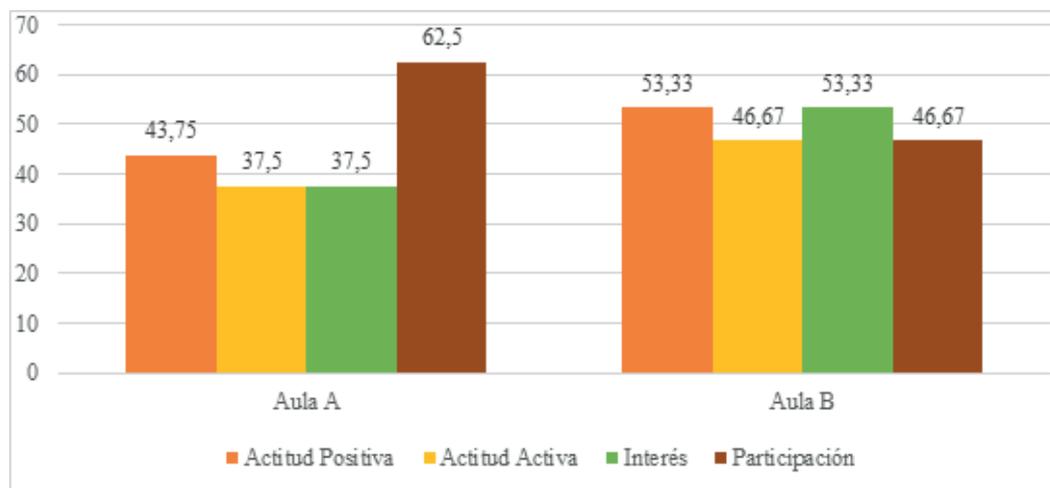


Figura 3 - Motivación del alumnado ante Next 1.0

Fuente: elaboración propia.

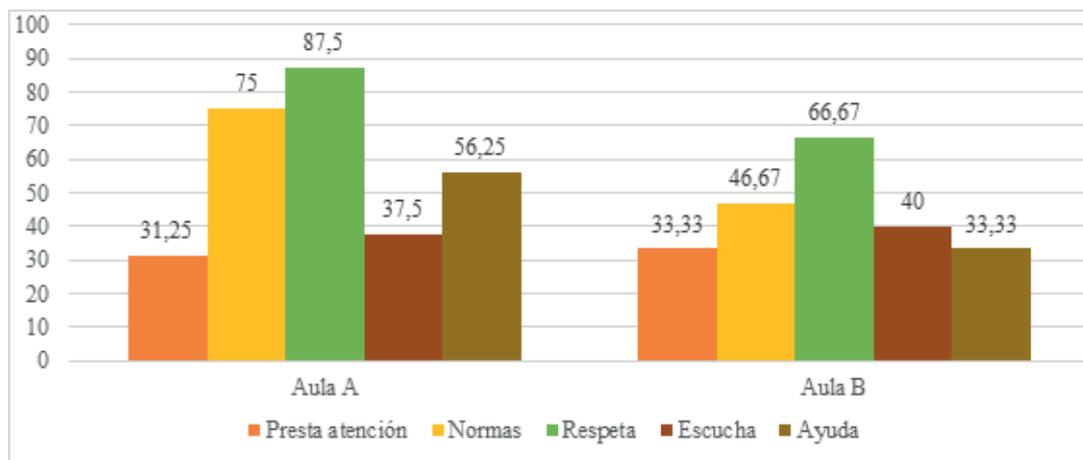


Figura 4 - Conducta del alumnado ante Next 1.0

Fuente: elaboración propia.

Por último, se presentan los datos recopilados con la ayuda de la escala de valoración del manejo del robot educativo *Next 1.0* para así poder verificar el objetivo específico *evaluar el manejo del robot Next 1.0 en esta etapa educativa*. Tal como se refleja en la figura 5, el nivel del manejo del robot en ambas aulas es bueno, pero gracias a las notas de campo recogidas se ha podido comprobar que los participantes presentaban dificultades a la

hora de identificar qué botones debían de pulsar para ir hacia la izquierda o derecha. Además, la intervención se ha realizado usando 4 robots *Next 1.0*, lo que ha permitido realizar grupos de 4 participantes, por lo que se ha podido trabajar con todo el grupo a la vez y los participantes han podido manejar el robot con más soltura.

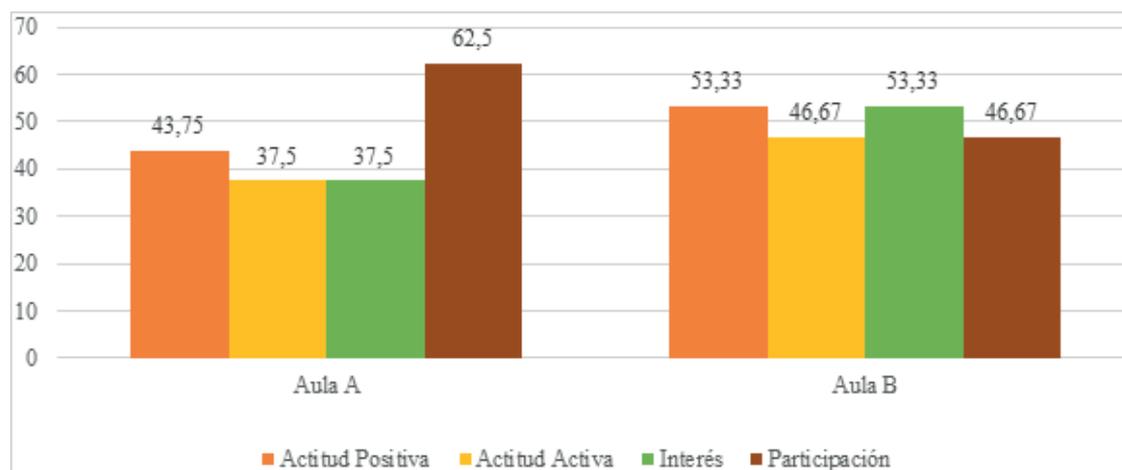


Figura 5 - Manejo de Next 1.0 em las aulas

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Tras analizar los resultados obtenidos en el presente estudio de caso se puede concluir que se ha respondido de forma satisfactoria a las dos preguntas de investigación planteadas: ¿Favorece el uso de la robótica educativa al aprendizaje de la lectoescritura en la etapa de Educación Infantil? y ¿El robot Next 1.0 fomenta una mayor motivación en el aula? En primer lugar, en cuanto al aprendizaje de la lectoescritura, en ambas aulas se pudo comprobar que se produjo un incremento en el nivel de reconocimiento de las letras iniciales y letras del nombre de los participantes. En el aula A 87,5 % de los participantes reconocieron su inicial y 81,25% de los participantes todas las letras del nombre, y en el aula B, 93,33 % de los participantes reconocieron su inicial y 66,67% de los participantes todas las letras del nombre. Esto es debido principalmente a que el alumnado presentó una actitud más activa y positiva, que favoreció a fomentar un mayor interés y motivación a la hora de realizar las actividades. Por lo tanto, se han cumplido los objetivos específicos de *fomentar el nivel de motivación del alumnado con el uso del robot Next 1.0. y determinar el interés por parte del alumnado ante el uso de la robótica educativa.*

Teniendo en cuenta el objetivo principal *desarrollar y evaluar el proceso de lectoescritura mediante el uso del robot educativo Next 1.0 en la etapa de Educación Infantil* el resultado es positivo debido a que los participantes desarrollaron de forma satisfactoria el proceso de aprendizaje de la lectoescritura, y con la ayuda de las actividades planteadas se pudo evaluar el proceso de forma individual, detectando cualquier problema que se pudiese surgir en los participantes.

CONSIDERACIONES FINALES

En este estudio hemos podido comprobar la eficacia del robot Next 1.0 como recurso didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje a la vez que se ha constatado que la robótica educativa permite adquirir mayor conocimiento en la lectoescritura. El uso de la robótica educativa favorece el uso de una metodología activa que permite al alumnado ser el protagonista de su propio aprendizaje, fomentando una mayor autonomía y a la adquisición de un aprendizaje significativo. La decisión de trabajar la lectoescritura mediante el uso de este recurso didáctico ha evidenciado una vez más que el uso de la robótica educativa permite desarrollar una metodología activa que favorece la motivación del alumnado, dado que les resulta muy atractivo e interesante, sobre todo a estas edades.

Una de las principales limitaciones ha sido la temporalización de la intervención, debido a que se llevó a cabo durante tres semanas, y al realizarse en ambas clases, el tiempo ha sido escaso. Si esta intervención se realizara desde el inicio del primer trimestre, el alumnado podría ampliar generosamente sus conocimientos en lectoescritura porque no sólo trabajarían con las iniciales y letras del nombre, sino que podrían conocer otras letras e incluso formar palabras nuevas. Por lo tanto, como prospectiva del presente estudio, se puede incluir la robótica educativa en la enseñanza de nuevas palabras sobre un tema concreto, es decir, si el alumnado está trabajando con los animales, el profesorado puede utilizar este recurso didáctico para enseñarle el nombre de los animales y que los puedan reconocer.

REFERENCIAS

ACUÑA, A.; CASTRO, M.D. Propuesta comunitaria con Robótica Educativa: Valoración y Resultados de Aprendizaje. **Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 13, n. 2, p. 91-119, 2012.

BRAVO, F.A.; FORERO, A. La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. **Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 13, n. 2, p. 120-136, 2012.

CARPIO, M.A. Escritura y lectura: hecho social, no natural. **Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación**, v. 13, p. 1-23, 2013.

Decreto 330/2009, del 4 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia. DOG del 23 de junio del 2009.

PÉREZ, M. C. Las nuevas tecnologías en el aula de infantil. **Pedagogía Magna**, v. 9, p. 95-101, 2010.

PITTÍ, K.; CURTO, B.; MORENO, V. Experiencias construccionistas con robótica educativa en el centro internacional de tecnologías avanzadas. **Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 11, n. 3, p. 310-329, 2010.

SUNKEL, G.; TRUCCO, D. **Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de buenas prácticas**. Santiago de Chile: CEPAL, 2012.

DADOS DAS AUTORAS

ISABEL FERNÁNDEZ-MENOR

Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación, Universidade de Vigo, Campus Lagoas-Marcosende – Espanha. E-mail: isa.fernandez1209@gmail.com

MARÍA-ESTHER MARTÍNEZ-FIGUEIRA

Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación, Universidade de Vigo, Campus Lagoas-Marcosende – Espanha. E-mail: esthermartinezfigueira@gmail.com

NEREA SAMPEDRO GARRIDO

Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación, Universidade de Vigo, Campus Lagoas-Marcosende – Espanha. E-mail: nereasampeter@gmail.com

Submetido em: 03-02-2021

Aceito em: 16-07-2021