



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Intervención fonológica para tratar un trastorno del habla mediante la robótica con una alumna de Educación Infantil.

Phonological intervention to treat a speech disorder using robotics with an early childhood education student.

Autor/es

Elena Miñarro Ripoll

Director/es

Marta Tortajada Pérez

Grado en Magisterio en Educación Infantil

2021/2022



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza

Índice:

1. Introducción.....	4
2. Marco teórico.....	5
3. Justificación del tema elegido.....	12
4. Descripción de la propuesta e intervención.....	12
4.1. Características de la alumna.....	13
4.2. Contextualización espacio-temporal.....	14
4.3. Respuestas educativas que recibe la alumna.....	15
5. Explicación del material utilizado.....	16
6. Metodología.....	18
7. Sesiones.....	20
7.1. Primera sesión.....	21
7.2. Segunda sesión.....	23
7.3. Tercera sesión.....	25
7.4. Cuarta sesión.....	27
7.5. Quinta sesión.....	29
8. Colaboración con la familia.....	31
9. Temporalización.....	32
10. Evaluación.....	34
11. Conclusión.....	39
12. Valoración personal.....	41
Referencias bibliográficas.....	42
Anexos.....	44

Título: Intervención fonológica para tratar un trastorno del habla mediante la robótica con una alumna de Educación Infantil.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar una intervención mediante el uso del robot Robot Mouse para intervenir las dificultades fonéticas presentes en algunos alumnos/as, ya que la robótica dentro de la educación se ha vuelto una herramienta de trabajo, para la impartición de diferentes disciplinas.

Numerosos estudios respaldan la importancia del uso de las tecnologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje, creando un ambiente más motivador en el aula y fomentando el interés de alumnado por el aprendizaje. Por esta razón, se presenta un programa de intervención con una alumna de 4 años durante las sesiones individuales de PT, en el que se han diseñado diferentes sesiones basadas en el trabajo de los fonemas en los que presenta más dificultad y la evaluación de estas, todas estas se llevarán a cabo con la utilización del robot programable Robot Mouse.

En el análisis se destaca el potencial promovido por la metodología implementada durante las sesiones y se plantea un nuevo método de trabajo para futuros alumnos/as con necesidades educativas similares. Finalmente, se afirma el hecho de poder trabajar diferentes disciplinas en el ámbito educativo, buscando la mejora de la calidad y efectividad del trabajo.

PALABRAS CLAVE

Robótica; metodología; innovación; trastorno del habla; fonología; atención a la diversidad.

Title: Phonological intervention to treat a speech disorder using robotics with an early childhood education student.

ABSTRACT

The aim of this work is to analyse an intervention using the Robot Mouse robot to intervene in the phonetic difficulties present in some pupils, as robotics in education has become a working tool for teaching different disciplines.

Numerous studies support the importance of the use of technology in the teaching-learning process, creating a more motivating environment in the classroom and encouraging

students' interest in learning. For this reason, an intervention programme is presented with a 4 year old pupil during individual PT sessions, in which different sessions have been designed based on the work of the phonemes in which she has more difficulty and the evaluation of these, all of which will be carried out with the use of the programmable robot Robot Mouse.

The analysis highlights the potential promoted by the methodology implemented during the sessions and proposes a new working method for future students with similar educational needs. Finally, the fact of being able to work with different disciplines in the educational field is affirmed, seeking to improve the quality and effectiveness of the work.

KEY WORDS

Robotics; methodology; innovation; speech alteration; phonology; attention to diversity

1. Introducción

En la actualidad el uso de nuevas disciplinas metodológicas como es la robótica en los centros de Educación Infantil y Primaria, son cada vez más notables. Esto se debe a los recursos con los que cuentan los centros son más abundantes y los docentes más innovadores, los cuales apuestan por un trabajo interdisciplinar del alumnado, de forma que desarrollen diversas capacidades que posteriormente les serán útiles para su vida cotidiana. Para Morin (2014), el concepto de interdisciplina se refiere a la transferencia de métodos entre las disciplinas y la multidisciplina consiste en juntar disciplinas para conocer objetos desde las diferentes perspectivas, comenzando a desdibujar las fronteras entre los distintos ámbitos. Lo que entendemos con esto es la necesidad de eliminar las barreras entre las áreas de trabajo, con el fin de trabajar de forma conjunta estas áreas curriculares. A lo largo de este trabajo el alumnado trabajará la interdisciplinariedad a través de las tres áreas curriculares, siendo estas el Área de Crecimiento en Armonía (CA) y del Área de Comunicación y Representación de la Realidad (CRR), estas tres áreas, han sido extraídas del nuevo currículum de Educación Infantil, perteneciente a la nueva ley educativa, la LOMLOE.

Así mismo cabe destacar la importancia del aprendizaje significativo en las primeras etapas educativas, esta teoría del aprendizaje significativo fue propuesta por David Ausubel en 1963 y 1968 y reiterada por el mismo Ausubel en el año 2000. A lo largo de esta programación se va a conseguir mediante la utilización del juego y la motivación como elementos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de que el alumnado adquiera los objetivos planteados y que los haga servir para su vida cotidiana. Como bien resaltan Beltrán Espitia, JC, et al (2020), uno de los ambientes a tener en cuenta es la estética como herramienta pedagógica y el aprendizaje y el juego por el mundo de la tecnología y la robótica. A lo largo de las sesiones el aprendizaje significativo siguiendo los ambientes nombrados anteriormente se van a tener en cuenta a la hora de preparar el tablero que se va a utilizar para poder llevarlas a cabo, este se caracteriza por los dibujos que tiene y por los colores llamativos, con los que se pretende captar toda la atención del alumnado.

La realización de actividades relacionadas principalmente con el lenguaje desde una perspectiva más lúdica, como es en este caso la utilización de la robótica como elemento interactivo, ayuda a que el alumnado esté más motivado a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hay que iniciar al alumnado en las nuevas tecnologías para que haga un uso adecuado en su día a día y al mismo tiempo que aprendan con estos y se fomente la motivación e interés por estas y por aprender con estas. En la situación de enseñanza-aprendizaje que se llevará a cabo en este Trabajo de Fin de Grado, el alumnado utilizará la robótica, el Robot Mouse, para el aprendizaje de la fonología, en este caso se trabajarán fonemas concretos, estos son la /s/, /c/ y /z/. Cabe destacar que solamente se trabajará con el alumnado que presente dificultades específicas del lenguaje, centrandó la atención en una alumna que presenta un trastorno del habla relacionado con la fonología. La alumna en cuestión con la que se va a intervenir, de las dos sesiones con la especialista de PT, sale del aula en una de estas, concretamente en la sesión de los miércoles, de forma que se trabajen de forma más individualizada sus dificultades, ya que en muchos casos el alumnado se relaciona poco con esta alumna por la poca inteligibilidad de su habla, de esta forma al salir del aula, la especialista se centra en trabajar su trastorno del habla. En cambio, en la otra sesión que se realiza en el aula de referencia, con todo el grupo clase, la docente trabaja de forma grupal todos los fonemas que se han visto en clase, de forma que sirva de refuerzo para todos. En ambos casos se utiliza una metodología basada en el juego para tener siempre la atención del alumnado.

Para la realización de este trabajo se ha tenido en cuenta la dificultad de la alumna para fomentar un lenguaje más fluido a la vez que entendible, ya que por su pronunciación este resulta en muchas ocasiones inteligible. Para ello se programan diferentes sesiones teniendo en cuenta la dificultad de estas, de forma que vayan progresivamente aumentando de dificultad.

Principalmente la planificación de las sesiones se basa en una metodología relativamente nueva para el alumnado, ya que a pesar de que el aula cuenta con el material necesario para trabajar se hace uso de metodologías menos innovadores, y solamente se utiliza en momentos puntuales en los rincones, pero sin el fin de trabajar otros aspectos curriculares. Esto causa que la alumna con la que se va a intervenir no tiene un manejo completo sobre el material que se va a utilizar.

2. Marco teórico

Antes de adentrarnos en el mundo de la innovación en el ámbito educativo, es importante saber qué entendemos por innovación, según la Real Academia Española (RAE), la

innovación es la “creación o modificación de un producto y su introducción”, esto adaptado al mundo de la educación es la incorporación de nuevas sistemáticas, metodologías, planificaciones didácticas y orientaciones que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A). Además, el profesor Peter Drucker entiende que el término innovación es “tanto el proceso como el resultado” (citado en Drejer, 2002, p.6), haciendo referencia de esta en la educación a los resultados obtenidos gracias a las metodologías innovadora y así mismo al uso de las tecnologías para el trabajo en las aulas. Así mismo centrándonos en el término innovación educativa, más centrado dentro del campo de estudio que nos compete, muchos autores como Jaume Carbonell (2002), afirma que la innovación educativa es:

Un sinónimo de renovación pedagógica... es conjunto de ideas, más o menos sistematizadas, mediante las cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente –explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teórico-prácticas inherentes al acto educativo (Citado en Cañal de León, 2002, p. 11-13).

Al hilo de la cita anterior, cabe destacar que, mediante el uso de la innovación en las aulas, se necesita una renovación pedagógica, en la que se produzca un cambio en las prácticas educativas, con el fin de conseguir unos mejores resultados académicos a largo plazo.

Dado que el trabajo se centra en la utilización de la robótica para el aprendizaje de los fonemas, hay una serie de pautas concretas las cuales deben ser adquiridos previamente por el docente, siendo estos, la importancia de los nuevos métodos de trabajo innovadores en el aula, la importancia de una enseñanza basada en el aprendizaje significativo y la interdisciplinar, con la que se trabajarán diversos bloques de aprendizaje en el mismo momento pese a que se dé más importancia a uno de estos. Es importante que los docentes

adquieran una formación completa del uso del robot como herramienta educativa, así como una experimentación sobre la herramienta en uso.

Para conseguir un correcto uso de las metodologías innovadoras como es la robótica en el aula, se debe tener presente en todo momento el pensamiento computacional este se trata de “El pensamiento computacional desenchufado (Computational Thinking Unplugged) hace referencia al conjunto de actividades, y a su diseño educativo, que se planean y utilizan para fomentar en los niños, desde primeras etapas de su desarrollo cognitivo (educación infantil, primer tramo de la educación primaria, juegos en casa con los padres y los amigos,) habilidades que luego pueden ser evocadas para potenciar un buen aprendizaje del pensamiento computacional en otras etapas, o en la formación técnica, profesional incluso en la educación universitaria.” (Zapata-Ros, 2019), llegando a entenderlo como un conjunto de actividades y habilidades llevadas al campo de la educación. El Pensamiento computacional se aplica para la adquisición de habilidades particularmente inclinadas hacia la lógica y abstracción de datos, por lo que en las etapas de Educación Infantil se va a utilizar el pensamiento computacional con el fin de fomentar el pensamiento lógico y al mismo tiempo adentrarse en el manejo de la tecnología.

La importancia del uso de las metodologías innovadoras basadas en la tecnología, según los cimientos que sostiene Fidalgo (2015), son los siguientes cuatro:

- Los procesos mediante el uso de metodologías formativas o logísticas.
- El uso de las TIC, tanto hardware (ordenador, proyector, PDI...) como software (plataformas, blog, wikis...).
- El conocimiento, es decir la información útil para el proceso formativo (contenidos, recursos, web...).
- Las personas, principalmente los que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (docente y alumno).

Con el fin de conseguir un aprendizaje interdisciplinar y al mismo tiempo un aprendizaje significativo, la utilización del método STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), va a ser clave para la programación, aunque en el propio nombre de la metodología no aparezcan las letras o el lenguaje como elemento de trabajo. La idea de la educación STEM se basa en la conceptualización de todas esas disciplinas como una entidad cohesionada, en la que el aprendizaje está integrado y coordinado para ser aplicado en la

resolución de problemas en el mundo real (Sanders, 2009). Además de lo nombrado anteriormente el método STEAM, busca conectar los conocimientos de clase con el mundo real, enfatizando también la colaboración, comunicación, investigación, resolución de problemas, pensamiento crítico y creatividad. (Ortega, 2016)

La competencia clave STEM se contempla en la nueva ley educativa LOMLOE (Ley Orgánica de Modificación de la LOE), en esta misma ley se recogen todas las nuevas competencias y el currículum adquiere una nueva forma en la que hace más referencia hacia las tecnologías y al uso de estas para la impartición de las clases.

Con la utilización de las metodologías innovadoras y con la introducción de nuevos elementos en el proceso de E-A del alumnado se consiguen las situaciones educativas innovadoras, las cuales fortalecen el proceso de adquisición de los contenidos establecidos en la programación y ayudan a conseguir a su vez un aprendizaje significativo, el cual para Alvarado, M. A. C., Delgado, J. C. S., & Barrantes, I. G. V. (2017), es necesario un aprendizaje significativo, problemático y desarrollador, un aprendizaje vivencial e integrador que tenga como punto de partida la vida de los y las estudiantes, para modelar en el aula de clases los problemas que existen en la sociedad y simular los procesos que rodean su conducta cotidiana. Como bien se ha nombrado anteriormente el aprendizaje significativo es uno de los pilares fundamentales para conseguir una educación de calidad y duradera en la vida del alumnado, es por esto por lo que los autores/as nombradas anteriormente proponen un aprendizaje problemático basado en lo vivencial, es decir basados en problemas, de la vida cotidiana, con los que los alumnos/as aprendan a solucionarlos y posteriormente sean capaces de solucionarlos de forma autónoma.

Centrándonos en el elemento principal de la intervención didáctica que se va a llevar a cabo, este se trata del Robot Mouse, un robot educativo, con múltiples adaptaciones para trabajar en el aula. En el mercado se pueden encontrar múltiples robots educativos, cada uno con diferentes características, según los contenidos que se quieren trabajar y la etapa educativa en la que se quiere poner en juego esta nueva metodología innovadora. Antes de la elección del robot se deben de plantear unos objetivos claros de trabajo y se deben de tener claras las características y capacidades del alumnado con el que se quiere trabajar.

El cerebro del alumnado retiene mayor parte de la información que recibe por el canal de la vista, por lo que es de gran importancia el uso de actividades que tengan un carácter muy visual y que sean atractivas para el alumnado, para que se consiga captar toda la atención de

estos y durante el mayor tiempo posible. Es por esto por lo que el trabajo con metodologías innovadoras que tengan un carácter dinámico en el que el alumno forme parte del proceso de E-A, se considera una herramienta pedagógica más valorada frente a las metodologías tradicionales, ya que estas nuevas metodologías gracias a su puesta en práctica ayudan a fomentar al mismo tiempo un aprendizaje significativo. Y mediante la utilización de metodologías innovadoras puede ser un método beneficioso para el alumnado, de forma que aprendan nuevos métodos para aprender y al mismo tiempo que se motiven más y presten más atención e interés por las actividades que se les presentan en las clases. Como dice Fidalgo (2007) la innovación tiene que suponer una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje, o en uno de los dos. Con la innovación se quiere conseguir una mejora de la capacidad de enseñar y la aptitud de los alumnos/as para aprender.

A la hora de aplicar las nuevas metodologías innovadoras, el cuerpo docente debe saber los tipos que hay y cuál es el más adecuado para poder desarrollar los objetivos marcados, según Fidalgo (2015), encontramos tres tipos:

- Innovación educativa institucional
- Proyectos de I+D+i de innovación educativa
- Innovación educativa aplicada en el “aula”.

Dentro de la programación planteada en este Trabajo de Final de Grado se va a utilizar la última “innovación educativa aplicada en el aula, ya que es la que va enfocada al ámbito educativo. Esta está basada más en la utilización de las herramientas tecnológicas como metodologías, es decir, la utilización de las nuevas tecnologías o de la robótica para la impartición de las clases.

Pasando del uso de las metodologías innovadoras y haciendo referencia a las familias, cabe resaltar la importancia de estas durante todo el desarrollo y aprendizaje del alumno/a, destacando la necesidad de trabajar de forma conjunta con los docentes o profesionales, para lograr un desarrollo óptimo y más duradero. No obstante, esta realidad queda sustentada también en evidencias empíricas contrastadas. Así, desde esta perspectiva empírica, se defiende, hoy en día, el papel de los padres en la educación (Robledo y García, 2009), reconociéndolos como uno de los principales determinantes del rendimiento académico de los alumnos (Brunner y Elacqua, 2003).

Las familias son importantes tanto en los primeros momentos en el que el niño/a emite las primeras palabras como posteriormente en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que en este punto los niños/as necesitan más ayuda. En el caso de que el hijo/a padezca cualquier tipo de trastorno, ya sea a nivel físico o psíquico, los familiares serán uno de los pilares fundamentales. Es por esto por lo que es necesario un trabajo conjunto con los docentes o profesionales, con el fin de trabajar lo que se enseña en la escuela o en los centros especializados, y llevar estos aprendizajes a su vida cotidiana creando un aprendizaje significativo. Es por esto por lo que a lo largo de todo el proceso de intervención que se plantea en este Trabajo Final de Grado, la ayuda de la familia de la alumna objeto de estudio va a ser importante para que los conocimientos y técnicas aprendidas en el aula se fortalezcan gracias al trabajo en casa. La alumna propuesta para la intervención didáctica padece un trastorno del habla, este se trata de una disgllosia, es decir, de una alteración de algunos fonemas, que no se atribuye a malformaciones de los órganos que interfieren en el habla, La disgllosia más común es en la pronunciación del fonema /r/.

Estos trastornos se dividen en tres categorías, las cuales engloban a los trastornos de forma más concreta, estos son los siguientes:

- Trastornos del habla
 - Trastornos relacionados con la articulación
 - **Dislalia**
 - **Disgllosia**
 - **Disartria**
 - Trastornos relacionados con la fluidez verbal
 - **Disfemia / Tartamudez**
 - **Taquilalia**
 - **Bradilalia**
 - **Taquifemia**
 - Trastornos relacionados con la voz
 - **Disfonía**
 - **Rinofonía**

- Trastornos del lenguaje
 - o **Afasia**
 - o **Trastorno específico del lenguaje (TEL)**
 - o **Retraso del desarrollo del lenguaje**

- Trastorno específico del lenguaje
 - o **Mutismo selectivo**
 - o **Trastornos pragmáticos**

Como docentes debemos tener presente la edad del alumnado para enmarcar sus características dentro de las etapas del desarrollo y poder realizar un diagnóstico más preciso a la par que personalizado para cada uno de nuestros alumnos/as. Las etapas del desarrollo lingüístico se dividen en dos, la etapa prelingüística y la lingüística. Hay que tener en cuenta lo que la mayoría de los niños hacen en un tiempo estimado y establecer un patrón estándar; sin olvidar que cuando lo apliquemos a un niño/a en concreto, podemos encontrar variaciones (Navarro, 2003).

Para finalizar, cabe destacar que, pese a hablar siempre de una educación inclusiva y con igualdad para todos y en todos los niveles educativos En los centros concertados y privados se promueve más el uso de las TICs y metodologías innovadoras que en los centros públicos, llegando a ser incluso obligatorio en muchos de ellos (Olmedo y Sánchez, 2019). Como bien se ha nombrado anteriormente, los centros privados hacen más uso de las nuevas tecnologías, siendo esto un aspecto a cambiar en la enseñanza pública, ya que mediante la tecnología el alumnado aprende de una forma más lúdica y al mismo tiempo aprende a hacer un uso correcto de las mismas. Este cambio de visión sobre el uso de las tecnologías en los centros educativos para la realización de algunas actividades se ven reflejados en los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), centrando su atención en el Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, donde toda persona pueda acceder a esta y hacer uso de los recursos cuando sea necesario, siempre que este se realice de forma adecuada y dirigida a la educación. Es necesario que para conseguir este objetivo planteado en la agenda 2030, tanto el profesorado como los centros tengan la capacidad suficiente para poder trabajar con estas nuevas metodologías innovadoras y que al mismo tiempo todos los centros escolares, tanto públicos

como concertados, tengan las mismas oportunidades educativas y se vea reflejado el aspecto de la inclusión, el cual es tan importante para conseguir una igualdad de oportunidades.

3. Justificación del tema elegido

Para la realización del presente Trabajo de Fin de Grado se ha elegido la robótica como nueva metodología para la intervención fonológica en alumnos/as con dificultades específicas, teniendo en cuenta la relevancia que tiene en la actualidad el trabajo interdisciplinar dentro de las aulas. Además de trabajarse de forma principal la fonología y la lengua, se trabaja de forma indirecta la orientación espacial y el conteo, por lo que se puede decir que se van a trabajar de forma directa o indirecta todas las áreas del currículum de Educación Infantil.

Se tratará de una intervención en la clase de PT en la que se trabajará con una alumna los problemas fonológicos que esta presenta de una forma individualizada con el fin de conseguir unos resultados óptimos y que se consiga un mejor manejo de la lengua consiguiendo un mayor entendimiento a la hora de hablar, es decir, corregir lo mejor posible la pronunciación de los fonemas en los que la alumna presenta dificultades con el fin de que esta pueda mantener más conversaciones con los compañeros o con adultos y que al mismo la alumna pierda el miedo a expresarse por no ser entendida.

Todas las sesiones planificadas han sido diseñadas para realizarse en el aula de PT con la alumna a solas, para que la atención sea lo más personalizada posible, pero cabe desatacar que esta metodología innovadora, se puede adaptar para trabajar múltiples contenidos dentro del aula y así mismo trabajar de forma grupal para fomentar el compañerismo dentro del aula.

Para iniciar con las sesiones se plantea una sesión 1 (inicial), para que la alumna se familiarice con el nuevo método de trabajo, pues es la primera vez que se va a trabajar de esta forma, y en las sesiones posteriores ya plantea un trabajo con el Robot Mouse, mediante el que deberá interactuar con él según se marquen las indicaciones en el tablero.

4. Descripción de la propuesta e intervención

La propuesta de intervención que se va a llevar a cabo consta de 5 sesiones que se trabajarán de forma individual con la alumna fuera del aula de referencia, es decir, las

sesiones se van a llevar a cabo en el aula de PT, ya que en esta se cuenta con un ambiente más tranquilo fuera de posibles distracciones que puedan hacer que la alumna pierda el hilo de la clase y no preste atención a los aspectos importantes de esta

4.1. Características de la alumna

La alumna con la que se van a llevar a cabo las sesiones planteadas en esta intervención didáctica sobre la fonología presenta un trastorno del habla, este es la disglosia, dicho trastorno está relacionado con la incorrecta articulación de algunos fonemas a causa de una serie de alteraciones funcionales en los órganos periféricos que interfieren en el habla, en este caso la alumna presenta problemas en la lengua. Dicho problema es debido a una mala posición de la lengua a la hora de reproducir ciertos fonemas, ya que se observa un nivel leve de hipotonía en los músculos de la boca que interfieren en la fluidez verbal.

Según las áreas del habla y la comunicación marcadas en el “Milestone Moments Booklet”, la alumna debería de:

- Saber algunas reglas básicas de gramática, como el uso correcto de “él” y “ella”.
- Relatar cuentos.
- Poder decir su nombre y apellido.
- Cantar una canción o recitar un poema de memoria como “la araña pequeñita” o “Las ruedas de los autobuses”.

De todos los aspectos nombrados anteriormente, la alumna consigue todos menos el último, ya que puede recitar una canción o poema de memoria, pero de forma inteligible. A la hora de realizar frases con sentido la alumna es capaz de hacerlo, aunque en algunos casos no se entiende muy bien aquello que quiere expresar.

En las áreas social y emocional es en las que presenta más dificultad por falta de fluidez verbal. Como bien marca el “Milestone Moments Booklet”, a la edad de los 4 años el niño/a debería hacer lo siguiente:

- Disfruta haciendo cosas nuevas.
- Juega al “papá” y “mamá”.
- Cada vez se muestra más creativo en los juegos de imaginación.
- Le gusta más jugar con otros niños que solo.
- Colabora con otros niños.

- Generalmente no puede distinguir la fantasía de lo real.
- Describe lo que le gusta y lo que le interesa.

De los puntos nombrados anteriormente, la alumna presenta dificultad en todos ellos, ya que le cuesta interactuar porque la gente y sus compañeros/as no la entienden al hablar

Y, por último, haciendo referencia a el área motora y de desarrollo físico la alumna no presenta ninguna dificultad al igual que en el área cognitiva, ya que la alumna es capaz de llevar un aprendizaje igual que el resto de los alumnos/as, es capaz de razonar y de resolver problemas.

4.2. Contextualización espacio-temporal

La alumna objeto de estudio de la intervención didáctica pertenece a la clase de 4 años A, esta clase está compuesta por 14 niños y niñas, de los cuales 6 de estos son inmigrantes, de procedencia sudamericana y árabe, por lo que se puede decir que se trata de una clase con mucha diversidad tanto étnica como lingüística y religiosa. Además 4 de los alumnos/as son de nueva escolarización, es decir, el curso pasado no estuvieron escolarizados, lo que repercute en la fluidez de la realización de algunas de las actividades que se programan.

El aula de referencia en la que la alumna pasa las jornadas lectivas está organizada por rincones y con 4 diferentes grupos de trabajo, estos grupos de trabajo están formados de forma heterogéneas para que se puedan ayudar entre los alumnos/as y se fomente el compañerismo.

Esta cuenta con muchos materiales, que podrían ser considerados para el trabajo con metodologías innovadoras o experimentales, ya que estos tienen características manipulativas y ayudan al desarrollo de las capacidades del alumnado. Siguiendo en la línea de las metodologías innovadoras y basadas en las tecnologías, el aula cuenta con diferentes materiales para trabajar con la tecnología y la robótica con el fin de fomentar un uso más adecuado de estas. En primer lugar el aula tiene una Pizarra Digital Interactiva (PDI), en la que se realizan muchas actividades a lo largo de las sesiones, en esta además del visionado de vídeos educativos que al mismo tiempo se utilizan para introducir nuevos conocimientos, se realiza la asamblea de forma interactiva mediante el uso de la aplicación Genial.ly una aplicación que se va a utilizar en una de las sesiones de la intervención, además en la PDI se realizan actividades de repaso cada vez que se introduce una nueva letra, para practicar los

trazos de las letras y de los números así como la corrección o la explicación de fichas y de las partes de los proyectos que se llevan a cabo en el aula.

El aula en la que se trabaja con la especialista de PT se trata de un aula de dimensiones reducidas, en esta encontramos una mesa de trabajo con sillas en el centro del aula, tres ordenadores de los cuales uno se va a utilizar para la intervención, un espejo, siendo este esencial para las sesiones de trabajo planteadas y necesario para el trabajo con niños con dificultades fonológicas y además en el aula encontramos mucho material didáctico como son fichas con dibujos, cartas y tarjetas, pictogramas, letras imantadas ... y además juegos de mesa como “atrapa el pirata”, botones de luces, cohetes espaciales... todos estos juegos se utilizan en las sesiones, tanto en las individuales como en las grupales, estos se utilizan con el fin de crear un ambiente más lúdico y motivador, en el que el alumnado tenga más ganas por participar y ligado a esto más ganas de aprender.

Las sesiones con la especialista se imparten dos veces a la semana, lunes y miércoles, ambas tienen una duración de 30 minutos, en las sesiones de los lunes se trabaja de forma grupal en el aula de referencia y la metodología de trabajo es más lúdica y se trabajan las letras que se han estudiado en clase en cambio en las clases de los miércoles la alumna sale del aula, algunas semanas salen otros dos compañeros más con dificultades fonológicas. En el caso de las sesiones de intervención creadas en el este Trabajo de Fin de Grado han sido diseñadas para trabajar en las sesiones de los miércoles solamente con la alumna objeto de estudio, se ha decidido que solamente salga esta alumna del aula y que no se trabaje de forma conjunta para poder centrar más la atención en su caso específico y poder solucionar cuanto antes el trastorno fonológico.

4.3. Respuestas educativas que recibe la alumna

La alumna observada durante el periodo de prácticas no presenta grandes problemas para que la docente realice adaptaciones significativas en el aula, ya que sigue perfectamente el ritmo de la clase.

Esta alumna solo recibe una respuesta educativa en aquellas actividades que requieren cierto nivel de expresión oral. En este tipo de actividades como son la asamblea del lunes, sesiones en las que se realicen preguntas... la docente para que la alumna tenga la oportunidad de expresarse le deja mayor tiempo para que hable y en el caso de que así le

cueste le realiza preguntas cerradas para que de esta forma la alumna pueda contestar y no sentirse agobiada.

Así mismo la alumna recibe atención personalizada por parte de la especialista de PT. Esta la recibe tanto el lunes de forma grupal con el resto del alumnado, como el miércoles, día en el que la alumna con dos alumnos más sale del aula para que tengan más apoyo. Las sesiones se centran principalmente en trabajar aquellos fonemas en los que el alumnado presenta más dificultad, que en este caso son los fonemas /s/ y /z/. Al mismo tiempo la alumna también presenta omisión de fonemas a la hora de reproducir sus pensamientos, esta omisión es mayoritariamente de consonantes, ya que estas requieren una posición de la lengua más compleja y en la que se debe hacer más fuerza a la hora de colocarla.

En las sesiones con la especialista de PT, al llegar al aula lo que hacen es ponerse delante del espejo y mirar cómo se coloca la lengua y al mismo tiempo realizar sílabas con las vocales y el fonema que se va a trabajar. Una vez el alumnado ya sabe cómo se coloca y se han realizado las sílabas dos veces, proceden a sentarse en la mesa y la especialista saca las tarjetas con palabras y dibujos que empiezan o contienen el fonema a trabajar y un juego ya sea el del pirata (el alumnado cada vez que elige una carta tiene una espada y si acierta su pronunciación, mete la espada en el barril) o la de pescar peces (se ponen los peces encima de las tarjetas y el alumnado tiene que pescar el pez si acierta la pronunciación de la palabra).

Cabe destacar que con la alumna que acude al aula de PT, de forma transversal la especialista trabaja más fonemas con los que presenta dificultad (/n/), cada vez que la alumna reproduce una palabra se le corrige todos aquellos aspectos relacionados con la fonología, así mismo se le hace repetir la palabra hasta que esta sea correcta.

Para finalizar la sesión, la especialista pide al alumnado que escoja una tarjeta y que formule una frase con esta y que al mismo tiempo tenga coherencia gramatical.

5. Explicación del material utilizado

El material necesario para la realización de las sesiones consta principalmente de un tablero y del Robot Mouse. Además, para la primera sesión, como evaluación inicial para observar donde presenta mayor dificultad fonológica la alumna, se va a utilizar la plataforma Genial.ly (Anexo I) para la realización de la sesión, con el fin de saber el punto de partida desde el que empezar a trabajar con la alumna.

El tablero está compuesto por 16 casillas (4 x 4) (Anexo II), cada una de estas casillas tiene una medida de 12,5 x 12,5. El tablero cuenta con tres tipos de casillas diferentes, por una parte, se encuentra la representación bucal del fonema (Anexo III) que se quiere trabajar, estas representaciones bucales han sido extraídas de la plataforma ARASAAC. Por otra parte, aparecen casillas con representaciones de objetos que empiezan o contienen los fonemas (Anexo IV) en los que el alumnado presenta dificultad y por último casillas en blanco.

Los fonemas representados en las casillas son la /s/, /c/ y /z/, estos están representados con la posición de la boca, es decir la colocación correcta de los órganos que interfieren en el habla, para la correcta pronunciación del fonema. Siguiendo con los elementos representado en las casillas cabe destacar que hay de diferentes dificultades, se empezará por las palabras con menos número de sílabas y al mismo tiempo que empiecen por el fonema a trabajar, subiendo progresivamente la dificultad de las sesiones a palabras de más número de sílabas y que contengan el fonema que se trabaja.

Además del tablero, para poder llevar a cabo las sesiones, debemos contar con el Robot Mouse (Anexo V), este consiste en un robot con forma de ratón, el cual tiene en la parte superior una serie de botones, que sirven para programar los movimientos que este hace, hacia adelante, hacia atrás, giro hacia la derecha y giro hacia la izquierda, así mismo cuenta con un botón central de color verde para poner inicio a los movimientos programados. Al mismo tiempo cuenta con dos botones más que están separados de las flechas, uno es de color rojo, sirve para resetear las programaciones realizadas anteriores y de este modo cambiar la configuración, y el otro botón de color amarillo sirve para que el ratón realice una serie de giros ya programados en el mismo, estos vienen definidos de serie y consisten en, tres acciones aleatorias (desplazarse hacia delante y hacia atrás. chillido fuerte y CHIRP-CHIRP-CHIRP (¡Y los ojos se iluminan!)) (Anexo VI).

Por último, para llevar a cabo las sesiones planteadas, será necesario la utilización del queso, el cual se pondrá encima del objeto que empiece o contenga el fonema que se está trabajando.

La primera sesión, la cual se va a realizar con el Genial.ly consta de diferentes pantallas con imágenes, en las cuales la alumna deberá identificar la posición correcta de la imagen que se le presenta, una vez la alumna pulse en la representación gráfica de la posición bucal, le aparecerá un tic en la pantalla en el caso de que la opción sea la correcta o de lo contrario una cruz.

6. Metodología

Las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje (basadas en la psicopedagogía) como son el conductismo, cognitivism, constructivismo y últimamente el conectivismo. Cada paradigma tiene sus procesos, actividades y métodos de actuación. Las metodologías educativas, son aquellas que indican al docente que herramientas, métodos o técnicas de enseñanza se pueden utilizar teniendo en cuenta las características del grupo y del contexto en general para introducir un tema, para afianzar un tema dado, para motivar... etc. (Malagón y Montes, 2005)

La metodología que se va a utilizar durante toda la propuesta de intervención se va a basar en un método innovador centrado en el uso de la tecnología ya que, al usar diferentes metodologías, los alumnos desarrollan otras cualidades como pueden ser la creatividad, el esfuerzo y la constancia, entre otros (Jiménez, 2017). La utilización de este nuevo método de trabajo va a ayudar a fomentar el interés en la alumna hacia las tecnologías, en este caso a la robótica, uno de los elementos presentes el pensamiento computacional desenchufado.

Esta nueva disciplina de trabajo dentro de la metodología STEAM, se crea con el fin de conseguir un ambiente más motivador fomentando del mismo modo un aprendizaje significativo en el que perduren los conocimientos adquiridos más tiempo en la vida del alumnado. De igual manera gracias a este tipo de metodología se puede trabajar de una forma multidisciplinar, en la que se trabajen diferentes aspectos en un mismo momento, en las sesiones planteadas se trabaja la conciencia fonológica como punto principal y las matemáticas y la orientación como aspectos secundarios, así mismo podemos decir que también se trabaja la comunicación a la hora de trasladar la información a la docente y a la hora de realizar las frases en las últimas sesiones planteadas.

Según Martínez, M. C., & Gómez, M. J. (2018), las experiencias de enseñanza de la programación con robots en un centro de Educación Infantil. Basándose en observaciones, trabajos prácticos de los alumnos y grupos focales; se identifica que los niños logran construir ideas complejas sobre qué es una computadora, qué es programar y qué hace un programador. La programación de robots con lenguaje icónico también permite desarrollar conceptos computacionales como secuencia, parámetro, ciclo y condicional. Los niños de 5 años establecen correspondencia entre el código programado por ellos y el desplazamiento de los robots, apropiándose de la noción de computadora como máquina programable. Los pequeños de 3 y 4 años no logran comprender esta idea. Es por eso por lo que trabajar los

parámetros computacionales en los cursos de Educación Infantil, es de gran importancia, aunque en estas edades se haga de una forma más visual y más sencilla, pero gracias a esto en edades posteriores, ya entrada la etapa de Educación Primaria, el alumnado ya tiene conocimientos computacionales para ir construyendo aprendizajes mayores sobre estos.

A nivel de Educación Infantil la utilización de la robótica tiene una serie de aspectos fundamentales a la par que beneficiosos que la distinguen de las etapas de Primaria y Secundaria. Algunos de los aspectos son los siguientes:

- **Materias STEAM y habilidades básicas**, gracias a estas el alumnado consigue un aprendizaje más significativo y puede trasladar este a su vida cotidiana.
- **Nivel de desarrollo de los niños/as**, se debe de tener en cuenta el nivel de desarrollo del alumnado y en base a este crear el material con el que se va a trabajar, esto es posible gracias a que este es muy versátil y da juego a trabajar múltiples aspectos y de múltiples maneras.
- **Aumento de la motivación y de la creatividad**, el alumnado se presta más a realizar actividades con la robótica ya que es un método innovador que se utiliza poco en las aulas y tiene un carácter más lúdico y atractivo frente a otros métodos más tradicionales.
- **Diversión**, como se basa en un método lúdico presentado como un juego, el alumnado tiene más interés y está más atento a lo que se hace en la clase.

Uno de los problemas con los que nos encontramos a la hora de trabajar con este tipo de metodologías innovadoras, principalmente en los ciclos de primaria, es que es difícil de aplicar en algunas de las disciplinas, como puedan ser historia o en alguna de las ciencias, además muchos centros educativos no cuentan con el material necesario para trabajar con la robótica en el aula.

Para la implantación de esta nueva metodología innovadora en el aula se va a utilizar el Robot Mouse, un robot con forma de ratón ideal para introducir la robótica en niños de Educación Infantil, ya que al ser un juguete con forma de animal es más atractivo visualmente, gracias a este tipo de materiales que nos ofrecen gran variedad de opciones a la hora de trabajar podemos conseguir una educación/aprendizaje multidisciplinar, con el Robot Mouse podemos trabajar diferentes aspectos:

- **La direccionalidad**: Gracias a las flechas que tiene el robot, podemos trabajar con nuestro alumnado las direcciones (delante, detrás, izquierda y derecha).

- **El conteo:** Una vez formado el tablero el alumnado debe contar cuantas casillas deberá adelantar el ratón para llegar a la casilla correspondiente, en el caso de las sesiones planteadas, la alumna deberá llegar de la casilla que contenga la representación bucal del fonema hasta la imagen que contenga el fonema.

- **Trabajar vocabulario:** Se puede utilizar el robot para trabajar el vocabulario que se está impartiendo en clase, de igual manera que la alumna objeto de estudio lo usa para trabajar los fonemas.

- **Realizar cálculos:** En el caso del alumnado más mayor, se pueden realizar cálculos con el robot, por ejemplo, contar cuántos pasos tiene que dar el ratón hasta llegar a una casilla determinada, para posteriormente saber cuántos centímetros hay, para esto el alumnado debe de realizar el cálculo de $12,5\text{cm} \times X$ pasos, se multiplica el número de pasos por $12,5\text{ cm}$, y así se podrá obtener la distancia en centímetros que recorre el ratón

7. Sesiones

A lo largo de todas las sesiones se puede observar que la primera parte de estas está compuesta por la misma actividad, esto se debe a que se sigue la misma rutina que utiliza la especialista en sus sesiones con el alumnado, para no romper la rutina y que la alumna se sienta más cómoda y así mismo que las sesiones sean más eficientes y causen un mayor impacto en la alumna.

Las competencias clave que se van a trabajar en las sesiones aparecen nombradas en cada una de las tablas mostradas anteriormente, y a continuación se explica que se trabaja con cada una de estas:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL):** se trabaja con el fin de conseguir una comunicación lo más completa posible dentro de la sociedad. Es el punto más fuerte de trabajo de las sesiones además de la digital, ya que la alumna presenta dificultades a la hora de comunicarse.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM):** Se trabaja a la hora de hacer el razonamiento lógico de los movimientos que debe realizar el ratón para llegar al queso. Además de promover e integrar las asignaturas de ciencias a otros ámbitos como es en este caso las letras, más concretamente la fonología.

- **Competencia digital (CD):** esta competencia se trabaja con el fin de que el alumnado consiga hacer un uso responsable de las nuevas tecnologías, y así mismo incremente su creatividad, obtenga un carácter crítico y seguros hacia las tecnologías.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA):** Se trabaja con el fin de que la alumna obtenga unas destrezas/habilidades a la hora de reflexionar y obtenga una serie de recursos para gestionar su aprendizaje. De este modo se consigue una mayor autonomía y la alumna sabrá en qué momento falla y podrá reflexionar ella sola y corregir los errores.

7.1. Primera sesión

Nº de la sesión: 1 Título: Genial.ly
Conocimientos previos
La alumna identifica las imágenes que se le presentan y sabe el nombre de cada uno de los objetos representados en estas. Conoce así mismo el funcionamiento de la aplicación que se va a utilizar para la realización de la sesión, ya que en el aula se han realizado actividades utilizando esta misma herramienta digital e interactiva.
Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en comunicación lingüística (CCL) - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) - Competencia digital (CD) - Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la escucha activa y sostenida. - Incrementar el nivel de habla de la alumna. - Fomentar el disfrute por las nuevas tecnologías y las metodologías innovadoras.
Actividad/es
La sesión consta de dos partes, la primera actividad se basará en la realización de las correctas posiciones bucales de los fonemas problemáticos delante del espejo de la clase de AL. Con ayuda de la docente la alumna deberá posicionarse de pie delante

del espejo y repetir los movimientos que realiza la docente con la lengua, para conseguir una correcta posición bucal, con el fin de conseguir una pronunciación correcta de los fonemas, para lograr una comunicación eficaz a la vez que inteligible. La segunda parte de la sesión consta de un genial.ly en el cual se muestran diferentes imágenes y la alumna debe de marcar la opción correcta según la posición bucal que se muestre en el lateral de la pantalla. Esta segunda parte de la sesión está diseñada con el fin de detectar la problemática fonológica, es decir si la alumna presenta más dificultades cuando los fonemas /s/, /z/ o /c/ van acompañadas de vocales o de consonantes o si el fonema se encuentra a principio, a final o a mitad de la palabra. Las imágenes que se muestran en el genial.ly se trabajarán en las sesiones posteriores en el tablero del “Robot Mouse”.

Materiales

Espejo y ordenador para jugar al genial.ly.
 Genial.ly de creación propia y específica para la sesión 1 de intervención:
<https://view.genial.ly/62aca3cff8364000185f1857/presentation-sesion-1-fonologia>

Agrupamientos

La actividad se realizará de forma individual con la alumna que presenta dificultades fonológicas.

Espacios y tiempos

La sesión se llevará a cabo en la clase de la especialista de AL, en la que se dispone de mayor número de herramientas específicas.
 Estas actividades programadas se llevarán a cabo en el horario destinado a trabajar con la especialista, los miércoles de 11:30 a 12:00

Dificultades y distintos ritmos de aprendizaje

Como la sesión se ha llevado a cabo de forma individual no se han podido ver diferentes ritmos de aprendizaje en comparación a sus compañeros/as.
 La dificultad encontrada está relacionada con la segunda parte de la sesión, es decir con la realización del genial.ly, en esta la alumna presentaba dificultades para la identificación del fonema, destacar que en todo momento la docente le ha proporcionado ayuda a la hora de identificar los fonemas.

Aspectos que mejorar de la sesión

El único aspecto para mejorar de la sesión se basa en la disponibilidad de materiales,

para posteriores sesiones de estas características tendría un espejo más pequeño al alcance para que cada vez que sea necesario repasar la posición bucal de los fonemas, no sea necesario movernos del sitio y perder la concentración del alumnado.

Atención a las necesidades específicas

Esta se basa en trabajar las dificultades que presenta la alumna de una forma más personalizada y centrándonos en las necesidades que esta presenta, para poder solucionar sus dificultades, con el fin de que aprenda la correcta colocación de los órganos fonadores para que de esta forma pueda mantener conversaciones más elaboradas y que pierda el miedo a comunicarse.

7.2. Segunda sesión

Nº de la sesión: 2 **Título:** Fonología robótica 1

Conocimientos previos

La alumna identifica las imágenes que se le presentan y sabe el nombre de cada uno de los objetos representados en estas. Conoce así mismo el funcionamiento de la aplicación que se va a utilizar para la realización de la sesión, ya que en el aula se han realizado actividades utilizando esta misma herramienta robótica basada en la interacción.

Competencias clave

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia digital (CD)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Objetivos

- Fomentar la escucha activa y sostenida.
- Incrementar el nivel de habla de la alumna.
- Fomentar el disfrute por las nuevas tecnologías y las metodologías innovadoras.

Actividad/es

La sesión consta de dos partes, la primera actividad se basará en la realización de la posición bucal correcta delante del espejo de la clase de AL, con el fin de repasar lo

aprendido en las sesiones anteriores.

En la segunda parte de la sesión se le presentará a la alumna la dinámica que se va a seguir en las próximas sesiones y así mismo, se le presentará de igual modo el material que se va a utilizar, es decir el Robot Mouse de la clase y las tarjetas con imágenes, tanto de las representaciones bucales de los fonemas, con las cuales se ha familiarizado en la sesión 1, como las tarjetas con elementos.

Esta parte de la sesión consiste en que la docente disponga en el tablero una tarjeta con la representación bucal del fonema y diferentes tarjetas con imágenes, algunas de estas tendrán el fonema a trabajar y otras no, de forma que la alumna tendrá que programar el Robot Mouse desde la representación bucal hasta la imagen que contenga dicho fonema.

En esta primera sesión de fonología robótica se utilizarán aquellas palabras que tengan el fonema a principio de palabra y que sean de una o dos sílabas.

Materiales

Tablero Robot Mouse, tarjetas con la representación bucal del fonema a trabajar, imágenes de elementos que contengan el fonema a trabajar y espejo.

Agrupamientos

La actividad se realizará de forma individual con la alumna que presenta dificultades fonológicas.

Espacios y tiempos

La sesión se llevará a cabo en la clase de la especialista de AL, en la que se dispone de mayor número de herramientas específicas.

Estas actividades programadas se llevarán a cabo en el horario destinado a trabajar con la especialista, los miércoles de 11:30 a 12:00

Dificultades y distintos ritmos de aprendizaje

Como la sesión se ha llevado a cabo de forma individual no se han podido ver diferentes ritmos de aprendizaje en comparación a sus compañeros/as.

Aunque sí que se ha podido observar una dificultad, en este caso está relacionada con la metodología que se va a seguir a lo largo de las sesiones, ya que nunca se había utilizado y la alumna no está familiarizada con el material.

Aspectos que mejorar de la sesión

El principal aspecto a mejorar de la sesión está relacionado con el material utilizado,

a pesar de que este está disponible en el aula, la alumna no sabe cómo funciona, por lo que le cuesta entender la actividad, para próximas sesiones con estas características, en la primera sesión se le introducirá la metodología que se va a utilizar y del mismo modo se le propondrá a la docente (tutora), que realice actividades con este material o que lo deje en rincones para que el alumnado pueda jugar y que de esta forma la alumna se vaya familiarizando con este.

Otro de los aspectos a mejorar de la sesión, como ya ha sido nombrado anteriormente, está relacionado con el espejo, ya que sería de gran ayuda poder tener al alcance un espejo pequeño en la mesa para poder acceder a este en cualquier momento de la sesión y que no sea necesario levantarse rompiendo la dinámica del juego.

Atención a las necesidades específicas

Esta se basa en trabajar las dificultades que presenta la alumna de una forma más personalizada y centrándonos en las necesidades que esta presenta, para poder solucionar sus dificultades, con el fin de que aprenda la correcta colocación de los órganos fonadores para que de esta forma pueda mantener conversaciones más elaboradas y que pierda el miedo a comunicarse.

7.3. Tercera sesión

Nº de la sesión: 3 **Título:** Fonología robótica 2

Conocimientos previos

La alumna identifica las imágenes que se le presentan y sabe el nombre de cada uno de los objetos representados en estas. Conoce así mismo el funcionamiento de la aplicación que se va a utilizar para la realización de la sesión, ya que en el aula se han realizado actividades utilizando esta misma herramienta robótica basada en la interacción.

Competencias clave

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia digital (CD)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Objetivos

- Fomentar la escucha activa y sostenida.
- Incrementar el nivel de habla de la alumna.
- Fomentar el disfrute por las nuevas tecnologías y las metodologías innovadoras.

Actividad/es

La sesión consta de tres partes, la primera actividad se basará en la realización de la correcta posición bucal delante del espejo de la clase de PT, dicha actividad se realiza con el fin de repasar lo aprendido en las sesiones anteriores e ir matizando de forma progresiva la correcta posición de los órganos que interfieren en la producción vocal de los fonemas.

En la segunda parte de la sesión se le dispondrá a la alumna en el tablero una tarjeta con la representación bucal del fonema y diferentes tarjetas con imágenes, algunas de estas tendrán el fonema a trabajar y otras no, de forma que la alumna tendrá que programar el Robot Mouse desde la representación bucal hasta la imagen que contenga dicho fonema.

En esta segunda sesión de fonología robótica se le introducirán palabras más complejas a la alumna, es decir, las palabras tendrán los fonemas en los que presenta mayor dificultad a principio de palabra, pero serán más largas (más de una o dos sílabas). Así mismo se le introducirán palabras que contengan los fonemas.

En los últimos 5 minutos de la sesión se le introducirá una nueva actividad oral, siguiendo la dinámica que ha utilizado anteriormente la especialista con la alumna. Esta se basa en la realización de frases sencillas con algunas de las palabras que se han trabajado en la sesión.

Materiales

Tablero Robot Mouse, tarjetas con la representación bucal del fonema a trabajar, imágenes de elementos que contengan el fonema a trabajar y espejo.

Agrupamientos

La actividad se realizará de forma individual con la alumna que presenta dificultades fonológicas.

Espacios y tiempos

La sesión se llevará a cabo en la clase de la especialista de AL, en la que se dispone de mayor número de herramientas específicas.

Estas actividades programadas se llevarán a cabo en el horario destinado a trabajar con la especialista, los miércoles de 11:30 a 12:00

Dificultades y distintos ritmos de aprendizaje

Como la sesión se ha llevado a cabo de forma individual no se han podido ver diferentes ritmos de aprendizaje en comparación a sus compañeros/as.

La alumna sigue presentando cierto nivel de dificultad en la metodología, pero necesita menos interacción de la docente para poder llevarla a cabo de forma correcta.

A la hora de realizar las frases cortas, al finalizar la sesión, la alumna presenta más dificultad ya que le cuesta pronunciar los fonemas después de otra palabra o de lo contrario se tiene que parar a pensarlo.

Aspectos que mejorar de la sesión

El aspecto que mejorar de la sesión se basa en la última parte de esta, es decir, en la actividad de creación de oraciones. Esto se debe a que en esta sesión se han introducido palabras nuevas más complicadas, para otras actividades con estas características se utilizarán palabras más sencillas para empezar y posteriormente se irán introduciendo palabras nuevas con más dificultad, pero siempre de forma progresiva.

Atención a las necesidades específicas

Esta se basa en trabajar las dificultades que presenta la alumna de una forma más personalizada y centrándonos en las necesidades que esta presenta, para poder solucionar sus dificultades, con el fin de que aprenda la correcta colocación de los órganos fonadores para que de esta forma pueda mantener conversaciones más elaboradas y que pierda el miedo a comunicarse.

7.4. Cuarta sesión

Nº de la sesión: 4 **Título:** Fonología robótica 3

Conocimientos previos

La alumna identifica las imágenes que se le presentan y sabe el nombre de cada uno de los objetos representados en estas. Conoce así mismo el funcionamiento de la aplicación que se va a utilizar para la realización de la sesión, ya que en el aula se han realizado actividades utilizando esta misma herramienta robótica basada en la interacción.

Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en comunicación lingüística (CCL) - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) - Competencia digital (CD) - Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la escucha activa y sostenida. - Incrementar el nivel de habla de la alumna. - Fomentar el disfrute por las nuevas tecnologías y las metodologías innovadoras.
Actividad/es
<p>La sesión consta de tres partes, la primera actividad se basará en la realización de la posición bucal correcta delante del espejo de la clase de AL, con el fin de repasar lo aprendido en las sesiones anteriores.</p> <p>La segunda parte de la sesión es la parte más importante de esta. Se trata del tablero del Robot Mouse, con el que la alumna debe de relacionar la representación fonológica que se le presenta con la imagen que presenta el fonema, es decir debe de pronunciar las imágenes que hay en el tablero y programar al ratón para que llegue a la imagen correcta.</p> <p>Y la última parte de la sesión, consta de realizar frases con las imágenes que se han trabajado. Se le presentará a la alumna diferentes imágenes y esta deberá elegir una y formar una frase sencilla con esta.</p>
Materiales
<p>Tablero Robot Mouse, tarjetas con la representación bucal del fonema a trabajar, imágenes de elementos que contengan el fonema a trabajar y espejo.</p>
Agrupamientos
<p>La actividad se realizará de forma individual con la alumna que presenta dificultades fonológicas.</p>
Espacios y tiempos
<p>La sesión se llevará a cabo en la clase de la especialista de AL, en la que se dispone de mayor número de herramientas específicas.</p>

Estas actividades programadas se llevarán a cabo en el horario destinado a trabajar con la especialista, los miércoles de 11:30 a 12:00
Dificultades y distintos ritmos de aprendizaje
Como la sesión se ha llevado a cabo de forma individual no se han podido ver diferentes ritmos de aprendizaje en comparación a sus compañeros/as. La alumna ya está familiarizada con la metodología, por lo que ya no presenta dificultades a la hora de realizar la actividad principal de la sesión, no obstante, sigue presentando un nivel leve de dificultad a la hora de pronunciar el fonema /c/ y /z/.
Aspectos que mejorar de la sesión
Para la próxima sesión el aspecto a mejorar de la sesión estará relacionado con la utilización de las tarjetas, es decir se hará un repaso de los fonemas en los que la alumna presenta dificultades, pero se centrará especial atención en el fonema /c/ y /z/, con el que presenta más dificultad.
Atención a las necesidades específicas
Esta se basa en trabajar las dificultades que presenta la alumna de una forma más personalizada y centrándonos en las necesidades que esta presenta, para poder solucionar sus dificultades, con el fin de que aprenda la correcta colocación de los órganos fonadores para que de esta forma pueda mantener conversaciones más elaboradas y que pierda el miedo a comunicarse.

7.5. Quinta sesión

Nº de la sesión: 5 Título: Fonología robótica 4
Conocimientos previos
La alumna identifica las imágenes que se le presentan y sabe el nombre de cada uno de los objetos representados en estas. Conoce así mismo el funcionamiento de la aplicación que se va a utilizar para la realización de la sesión, ya que en el aula se han realizado actividades utilizando esta misma herramienta robótica basada en la interacción.
Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en comunicación lingüística (CCL) - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

<ul style="list-style-type: none"> - Competencia digital (CD) - Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la escucha activa y sostenida. - Incrementar el nivel de habla de la alumna. - Fomentar el disfrute por las nuevas tecnologías y las metodologías innovadoras.
Actividad/es
<p>La sesión consta de tres partes, la primera actividad se basa en la realización de la correcta posición bucal delante del espejo de la clase de AL, con el fin de repasar lo aprendido en las sesiones anteriores.</p> <p>La segunda parte de la sesión se trata de la actividad más importante que compone esta y se trata de relacionar los fonemas con las imágenes que se le presentan a la alumna en el tablero del Robot Mouse. En esta actividad, la alumna deberá de relacionar la representación bucal del fonema con la imagen correcta.</p> <p>Para finalizar la sesión la alumna deberá de realizar frases sencillas con las imágenes que se han trabajado a lo largo de la sesión, se le mostrarán todas las imágenes y ella irá eligiendo una, en el caso que la alumna muestre soltura se pueden introducir más palabras de las trabajadas.</p>
Materiales
<p>Tablero Robot Mouse, tarjetas con la representación bucal del fonema a trabajar, imágenes de elementos que contengan el fonema a trabajar y espejo.</p>
Agrupamientos
<p>La actividad se realizará de forma individual con la alumna que presenta dificultades fonológicas.</p>
Espacios y tiempos
<p>La sesión se llevará a cabo en la clase de la especialista de AL, en la que se dispone de mayor número de herramientas específicas.</p> <p>Estas actividades programadas se llevarán a cabo en el horario destinado a trabajar con la especialista, los miércoles de 11:30 a 12:00</p>
Dificultades y distintos ritmos de aprendizaje
<p>Como la sesión se ha llevado a cabo de forma individual no se han podido ver</p>

diferentes ritmos de aprendizaje en comparación a sus compañeros/as.

La dificultad encontrada, ha sido leve y se trata de la producción vocal del fonema /c/ y /z/, la alumna sabe diferenciar los fonemas, pero a la hora de producirlos presenta cierto nivel de dificultades, principalmente cuando estos fonemas se encuentran en medio de la palabra, por ejemplo, en vez de decir calcetín dice “calsetin”.

Aspectos que mejorar de la sesión

Para la próxima sesión el aspecto a mejorar de la sesión estará relacionado con la utilización de las tarjetas, es decir se hará un repaso de los fonemas en los que la alumna presenta dificultades, pero se centrará especial atención en el fonema /c/ y /z/, con el que presenta más dificultad.

Atención a las necesidades específicas

Esta se basa en trabajar las dificultades que presenta la alumna de una forma más personalizada y centrándonos en las necesidades que esta presenta, para poder solucionar sus dificultades, con el fin de que aprenda la correcta colocación de los órganos fonadores para que de esta forma pueda mantener conversaciones más elaboradas y que pierda el miedo a comunicarse.

8. Colaboración con la familia

El trabajo conjunto del centro y las familias es un aspecto muy importante a lo largo de las etapas educativas, siendo especialmente importante en Educación Infantil y Primaria, ya que, en el seno familiar, gracias principalmente a los modelos parentales, los hijos adquieren los primeros aprendizajes, forjan gran parte de su personalidad y asimilan pautas de conducta y actuaciones que constituirán los cimientos sobre los que se sustentarán sus aprendizajes posteriormente (Beneyto, 2015), llegando, gracias al trabajo en el hogar a conseguir una formación de vínculos más estrechos. En el caso de trabajar de forma conjunta, se consiguen mejores resultados, ya que, si en casa las familias trabajan aquellos aspectos marcados por los docentes o especialistas, ayudará a fortalecer los conocimientos y del mismo modo el alumnado será consciente de que deben aplicar los conocimientos a todos los ámbitos.

En el caso de la alumna con la que se va a intervenir, la especialista ha realizado una libreta fonológica, en la que va marcando aquellos aspectos que debe trabajar en casa con el fin de fortalecer lo aprendido en las clases, cabe destacar que esta libreta fonológica solo la

tiene esta alumna, ya que es la que mayor dificultad que presenta a la hora de reproducir ciertos fonemas.

Al finalizar la jornada lectiva de los miércoles, la especialista sale a la entrada del colegio para hablar con la madre de la alumna y comenta aquello que han estado trabajando y como es la mejor forma para que la familia lo trabaje en casa, así mismo le va informando y le comenta todos los avances que va realizando la alumna a lo largo de las semanas, así como la madre le cuenta como ha estado a lo largo de la semana la alumna en casa por si ha visto alguna dificultad a la hora de comunicarse, para que la especialista lo observe en el colegio, en el aula o en el patio, y que lo pueda tratar para solucionarlo lo antes posible.

9. Temporalización

Las sesiones planteadas se han llevado a cabo durante el periodo de prácticas escolares de mención (Atención a la Diversidad), el cual ha estado comprendido entre el día 21 de marzo y el 12 de mayo. Para lograr una distribución correcta y que no alterase la organización de la clase, se tuvo en cuenta el calendario escolar y el horario del aula, con el fin de que las sesiones planteadas coincidan con el apoyo a trabajar.

La temporalización del apoyo de PT está formada por cinco sesiones, dos previas a las vacaciones de Semana Santa y tres posteriores. Para la distribución de las sesiones se ha tenido en cuenta las palabras a trabajar.

Todas las sesiones se han realizado los miércoles en el horario destinado a AL, en el cual la alumna salía del aula de referencia para trabajar más concretamente las dificultades que presenta. Cada una de las sesiones es de 30 minutos, desde las 11:30 a las 12:00, justo antes del recreo.

A continuación, se muestra el calendario de los meses en los que se han realizado las sesiones, de color azul están marcados los días que se realizaron las actividades planteadas, así mismo se encuentra marcado de color naranja, la semana de vacaciones de Semana Santa.

MARZO						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

ABRIL						
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

MAYO						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

La primera sesión planteada, en la que se introducirá a la alumna en la nueva metodología de trabajo se realizará el día 30 de marzo.

Las sesiones 2, 3 y 4 se realizarán los días 6, 20, 27 de abril correlativamente, en estas se trabajará más a fondo las dificultades de la alumna. Estas sesiones podrán ser modificadas en cuanto a contenido en el caso de que la docente lo crea necesario. Así mismo en el caso de que la docente crea conveniente que estas tres sesiones se repitan la temporalización de la programación se podría ver alterada y que se alargase el número de las sesiones.

La sesión 5, la última se realizará el día 4 de mayo. Esta servirá como repaso de lo trabajado a lo largo de las sesiones anteriores, así mismo servirá a la docente para observar y evaluar algunos aspectos los que en las sesiones anteriores no ha podido prestar suficiente atención.

La temporalización se podrá ver alterada en cualquier momento siempre que la docente lo crea necesario, ya que en el caso de que la alumna necesite más sesiones se alargaría en el tiempo la programación, con el fin de conseguir un logro total de los objetivos por parte de la alumna.

10. Evaluación

La evaluación se realiza con el fin de recoger información para poder informar a las familias sobre el desarrollo de sus hijos/as y al mismo tiempo sirve a los docentes para saber las necesidades de los alumnos y poder ayudarles en aquellas áreas en las que presentan más dificultades. Es imprescindible saber antes de empezar con la evaluación el *para qué* estamos evaluando, ya que en base a esto se marcarán unos objetivos u otros, así mismo también nos servirá para saber los instrumentos de evaluación más adecuados y las estrategias que debemos seguir, cabe destacar que todo lo nombrado anteriormente es orientativo y luego la docente/especialista puede hacer las modificaciones que ella crea oportunas en base a las necesidades del alumnado y según su criterio.

Además de la evaluación al alumnado es importante realizar una autoevaluación tanto propia del docente en la que se vea reflejado cómo nos hemos sentido a la hora de impartir las sesiones y los aspectos que hay que mejorar, como una autoevaluación el material que se está utilizando, de forma que sepamos si lo podemos utilizar más veces o si se deben de hacer adaptaciones o cambios en este, al igual que si es necesario realizar alguna modificación durante la intervención en el aula, para poder conseguir el mejor rendimiento posible. Y por último es de gran relevancia realizar una autoevaluación del proceso de intervención, en el que se vean reflejado las mejoras que ha ido realizando la alumna y si sería necesario realizar más sesiones para conseguir unos resultados más visibles y con grandes logros. Destacar que en el caso de esta intervención, tras la realización de la autoevaluación a nivel del proceso de intervención se observa que las cinco sesiones realizadas no han sido suficientes como para corregir el trastorno del habla, por lo que se deberían de realizar más sesiones siguiendo este método para llegar a unas conclusiones más firmes sobre si es beneficiosos el uso de la robótica para el trabajo de diferentes trastornos o por lo contrario no lo es.

La evaluación se va a llevar a cabo en tres momentos diferentes, es decir, se realizará en la primera sesión una evaluación inicial para concretar las dificultades que presenta la alumna, posteriormente en las sesiones dos, tres y cuatro se realizará una evaluación basada en los aspectos a trabajar y por último en la sesión cinco se realizará una evaluación final, en la cual se verá reflejado todo el trabajo de las sesiones y finalmente la docente podrá analizar los resultados mediante la comparación de la evaluación inicial y la final. Esta evaluación se realizará en todo momento mediante la utilización de rúbricas en las que la docente tendrá marcados unos ítems que la alumna deberá conseguir, así mismo la docente utilizará el

cuaderno de clase, para anotar las palabras en las que la alumna presenta mayor dificultad para posteriormente poder trabajar estas con más profundidad en otras sesiones.

Se basará principalmente en una evaluación no estandarizada, ya que no se van a realizar test o pruebas, sino que se basará en el juego, la observación y la interacción y dialogo de la docente-alumna, de manera que haya siempre una retroalimentación, con el fin de poder crear modificaciones en el material preparado para las sesiones según las necesidades que vaya presentando la alumna a lo largo de la intervención.

La evaluación tendrá un carácter continuo y formativo para poder ir viendo el progreso que va teniendo la alumna con relación a las dificultades presentes en cuanto al habla. Gracias a este tipo de evaluación observaremos y registraremos los logros y las dificultades que van surgiendo a lo largo de estas y de esta forma poder resolverlas de una manera más dinámica y personalizada.

La tabla que se muestra a continuación es la que se ha utilizado para llevar el registro de la evaluación en el caso de la primera sesión.

Palabras	Conseguido	Necesita mejorar	No conseguido	Observaciones
Sopa – Cebra				
Mariposa – Calcetín				
Maceta – Vaso				
Sol – Pez				
Silbato – Zumo				
Beso – Cero				

En esta se muestran las palabras de cada una de las pantallas del genial.ly y la docente deberá marcar con una cruz si se ha conseguido, si de lo contrario no se ha conseguido o si ha necesitado ayuda de la docente para conseguirlo, la ayuda que le va a proporcionar la docente se basará en la correcta pronunciación de las palabras, de esta forma la docente exagerará lo fonemas y será más fácil para la alumna darse cuenta del fonema correcto. Para finalizar con la tabla, hay una columna donde poder anotar breves observaciones de la ayuda que ha necesitado para conseguir pasar de pantalla o las dificultades que presenta la alumna.

Las cuatro sesiones restantes se van a evaluar mediante otra rúbrica que se muestra a continuación, en esta se muestran diferentes columnas en las que se registrará cada jugada del

alumno y se apuntarán las dificultades. En cada una de las jugadas se marcará con un tic en caso de haber acertado y con una cruz en caso de no haber acertado, así mismo se podrán realizar anotaciones tanto en el apartado de observaciones como en las propias casillas de las jugadas. En anexos (Anexo VII), se muestra cómo se completaría la tabla de evaluación y al mismo tiempo se muestra la tabla que se utilizó en el proceso de evaluación de la sesión 2 de la alumna.

Palabras	Jugada 1	Jugada 2	Jugada 3	Jugada 4	Observaciones
Vaso – Sofá – Cebra					
Zumo – Cero – Sol					
Sopa – Pizarra – Mesa					
Zapato – Maceta – Abrazo – Beso					
Zombi - Calcetín – Ciervo – Camiseta					
Azul – Zorro – Pizarra – Sapo					
Casa – Sopa – Taza -Serpiente					
Silbato – Mariposa – Sirena – Azafrán					
Oso – Semáforo – Puzle – Rosa					

Al finalizar las sesiones planteadas con los registros que se han ido realizando a lo largo de las sesiones, con las tablas presentadas anteriormente, se completará la tabla que se muestra a continuación, en la que se reflejan los criterios de evaluación que se indican en el

anexo II de la nueva ORDEN del 13 de junio del 2022. Los criterios de evaluación que se muestran están relacionados con dos de las tres áreas de trabajo marcadas en el currículum, estas Área de Crecimiento en Armonía (CA) y del Área de Comunicación y Representación de la Realidad (CRR).

Área de Comunicación y Representación de la Realidad (CRR).			
Criterio de evaluación	Conseguido	En proceso	No conseguido
CRR.1: Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y para responder a las diferentes oportunidades o situaciones que nos brinda el entorno.			
1.1. Participar de manera activa, espontánea y respetuosa con las diferencias individuales en situaciones comunicativas de complejidad progresiva, indagando en las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes y ajustando su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto.			
1.2. Participar en situaciones de uso de diferentes lenguas, mostrando interés, curiosidad y respeto por la diversidad de perfiles lingüísticos, incluidas las lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón.			
1.3. Interactuar de manera virtual familiarizándose con el uso de diferentes medios y herramientas digitales.			
CRR.2: Interpretar y comprender mensajes			

y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes.			
2.1. Interpretar de forma eficaz los mensajes e intenciones comunicativas de los demás.			
2.3. Interpretar los mensajes transmitidos mediante representaciones o manifestaciones artísticas, o en formato digital, reconociendo la intencionalidad del emisor y mostrando una actitud curiosa y responsable.			
CRR3: Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas para responder a diferentes necesidades comunicativas.			
3.1. Hacer un uso funcional del lenguaje oral aumentando su repertorio lingüístico y construyendo progresivamente un discurso más eficaz, organizado y coherente en contextos formales e informales.			
3.2. Utilizar el lenguaje oral como instrumento regulador de la acción en las interacciones con los demás con seguridad y confianza.			
3.3. Evocar y expresar espontáneamente ideas a través del relato oral.			

He de destacar que en este caso la docente ha querido seguir trabajando con la alumna y otros alumnos/as mediante esta nueva metodología, por lo que se le ha cedido todo el material

necesario, así como de las rúbricas de evaluación, para que esta pueda conseguir una evaluación más completa sobre la alumna con la que se ha estado trabajando y las pueda adaptar a los otros casos.

11. Conclusión

A lo largo de la realización del Trabajo de Fin de Grado se han aplicado diferentes conocimientos que he ido adquiriendo a lo largo de los 4 años de formación en el Grado de Magisterio en Educación Infantil junto con la mención de Atención a la Diversidad.

En primer lugar, quiero destacar la importancia de que el alumnado tenga un aprendizaje interdisciplinar en Educación Infantil, en el que desarrollen las capacidades mediante la relación de las diferentes áreas de trabajo. Este método de trabajo puede presentarse como un reto en las aulas para los docentes ya que estos deben de tener un gran nivel de coordinación entre ellos, ya que son varios los que entran en la clase. Además, cabe resaltar uno de los pilares fundamentales de la interdisciplinariedad, la cual se basa en el aprendizaje significativo, el cual favorece a la adquisición de las competencias curriculares, consiguiendo al mismo tiempo que los aprendizajes que ha realizado el alumnado perduren un mayor tiempo en el cerebro.

Una vez finalizadas las sesiones planteadas en el presente trabajo, para un futuro tendré en cuenta este tipo de metodologías innovadoras para la impartición de otras áreas de trabajo como pueda ser la lógico-matemática o para trabajar el proyecto que se esté llevando a cabo en el aula. Además, en el caso de que las sesiones planteadas tengan un efecto positivo sobre el alumnado con dificultades fonológicas se podría utilizar para trabajar con otros alumnos y alumnas con dificultades similares.

Este Trabajo de Final de Grado tiene como finalidad la creación de un material que pueda servir en un futuro a todos los docentes de AL y PT para trabajar con su alumnado, y al mismo tiempo que sirva de ejemplo a los docentes de que es posible el uso de las metodologías innovadoras para trabajar en el aula y de que mediante estas se pueden conseguir los objetivos marcados en las programaciones de aula de una forma más motivadora fomentando el interés del alumnado.

A lo largo de la realización de las sesiones me marqué diferentes objetivos, unos enfocados al trabajo individual y al funcionamiento de una metodología innovadora en el

trabajo de la fonología y además planteé objetivos enfocados a trabajar con la alumna que presentaba las dificultades fonológicas. En cuanto a los objetivos que me marqué a nivel personal, debo decir que estoy muy contenta ya que he podido realizar una autoevaluación y reflexionar, teniendo ya indicaciones para posteriores sesiones de estas mismas características y a nivel de la alumna el principal objetivo que me marque fue el de que la alumna empezara a ser consciente antes de la producción de los fonemas en los que presentaba las dificultades, de forma que a la hora de hablar realizase el menor número de fallos posibles y que mostrase más interés por trabajar con las nuevas tecnologías. Ya que es un material que la docente utiliza en el aula y con el que la alumna no presenta interés por el mismo.

Un punto a tener en cuenta a la hora de la puesta en marcha de las sesiones es el contacto previo con la especialista de PT, la cual estuvo dispuesta a ayudarme en todo momento y me dejó realizar las sesiones por mí misma sin que me interrumpiese en ningún momento.

Al poner inicio a este TFG, el principal objetivo era conseguir ayudar a la alumna con dificultades fonológicas y como segundo conseguir aprender sobre una metodología nueva la cual poder implementar en mi futuro como docente en el aula. Para conseguir ayudar a la alumna con dificultades, se plantearon una serie de objetivos que conseguir con el trabajo de las sesiones, estos se presentan de una forma generalizada. El principal objetivo que se marca y que se va mejorando a lo largo de las 5 sesiones planteadas es la mejora en la reproducción de los fonemas /c/ y /z/, del mismo modo que el fonema /s/, el cual ha aprendido a utilizar y diferenciar por sus propios medios cuando se deben utilizar los otros fonemas y no este.

Para conseguir una mejora completa y tener un rendimiento potencial, compartí el material utilizado para las sesiones a la especialista del centro con el fin de que siguiese trabajando con la alumna con esta metodología por la que empezaba a mostrar interés y del mismo modo que pudiese trabajar con este material con otros alumnos y alumnas del centro. Espero en un futuro poder utilizar este material o adaptaciones de este para trabajar otras materias y empezar a utilizar más metodologías innovadoras en los centros para conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje más lúdico a la vez que motivados, con el que el alumnado consiga un aprendizaje significativo y muestre interés para seguir aprendiendo.

Para finalizar con la conclusión, resaltar que la alumna a la que se le realizó la intervención fonológica, mediante la metodología innovadora basada en la robótica, además de haber conseguido una pérdida de rechazo hacia el material, consiguiendo de esta forma un mayor nivel de participación en el aula con la especialista y en el trabajo por rincones del aula de referencia. Se han podido observar mejoras en cuando a la producción de los fonemas

en los que presentaba dificultades, la alumna ha adquirido una correcta reproducción de los fonemas que se encuentran posicionados al inicio de las palabras, cada vez presenta menos dificultad y con el paso de las sesiones, se ha ido mostrando más motivada gracias a que va observando los avances que realiza.

12. Valoración personal

La realización de la puesta en práctica de la intervención me ha servido de gran ayuda para darme cuenta de los puntos débiles de esta y al mismo tiempo poder ir adaptando las sesiones y mejorándolas con el paso de las semanas. Haberme adentrado en el mundo de las metodologías innovadoras me ha resultado muy interesante a la vez que motivador, ya que, gracias a la realización del material necesario para la realización de la intervención propuesta en el Trabajo de Fin de Grado, posteriormente he utilizado este material para trabajar con otros niños/as con dificultades parecidas y al mismo tiempo he realizado una gran colección de material para trabajar con la misma metodología. He podido observar que el alumnado presta más atención a la hora de trabajar con metodologías innovadoras ya que les aportan más motivación y les parece más atractiva, llegando a creer que están jugando, pero en realidad están trabajando o repasando aspectos ya vistos en clase.

A la hora de llevar a cabo las sesiones en el aula, me he sentido muy a gusto ya que llevaba semanas con la alumna en clase observándola e interactuando con ella. Que tuviésemos ya contacto anterior ha hecho que a la hora de poner en práctica las sesiones pudiese relacionar algunas palabras con elementos de su vida cotidiana o enlazarlo con sus gustos, así mismo también sabía sus límites. Quiero destacar que la alumna se ha mostrado participativa en las sesiones y gracias a estas le ha cogido gusto a jugar con el Robot Mouse y muestra más interés y participación cuando la docente lo saca para jugar en rincones.

Tras la realización de este TFG puedo afirmar que las metodologías innovadoras sirven para conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje más motivador, a la par que conseguir un aprendizaje significativo e interdisciplinar. Llegando a la conclusión de que es un muy buen método para trabajar en las aulas de Educación Infantil y que de esta forma el alumnado presente atención durante un tiempo más extenso.

Siguiendo en la línea de las metodologías innovadoras, me gustaría hacer hincapié en la necesidad de formación destinada a los docentes, siendo necesaria esta para conseguir un

desarrollo óptimo y sacar el mayor provecho que nos brindan estas nuevas metodologías basadas en las tecnologías, al mismo tiempo haciendo uso de las tecnologías en las aulas, de forma indirecta estamos ayudando al alumnado a hacer un uso correcto de estas herramientas.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, M. A. C., Delgado, J. C. S., & Barrantes, I. G. V. (2017). *Diseño de situaciones educativas innovadoras como estrategia didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Didasc@lia: Didáctica y Educación. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61270/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1
- Beltrán Espitia, J. D., Mejía Loaiza, E. E., & Conejo Carrasco, F. (2020). Factores Que Potencian La Autorregulación y el Aprendizaje Significativo en primera infancia. *Nodos y Nudos*, 6(48). <https://doi.org/10.17227/nyn.vol6.num48-11098>
- Beneyto, S. (2015). *Entorno familiar y rendimiento académico*. Editorial Área de innovación y desarrollo, S.L. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/libro/657731.pdf>
- Brunner, J. J., & Elacqua, G. (2003). Factores que inciden en una educación efectiva. 2003): *La Educación en Chile Hoy*, 45-54. Recuperado de: <http://www.educoea.org/portal/bdigital/lae-ducacion/139/pdfs/139pdf1.pdf>

Félix Castañeda, P. (1999), *El Lenguaje Verbal del Niño*, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Fondo Editorial de la UNMSM.

Fidalgo, A. (2007). ¿Qué es innovación educativa? Recuperado de: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/01/09/que-es-innovacion-educativa/>

Fidalgo, A. (2015). *Tres tipos de innovación educativa que debes conocer pero nunca mezclar*. Recuperado de: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2015/06/18/tres-tipos-de-innovacion-educativa-que-debe-conocer-pero-nunca-mezclar/>

Jiménez, N. (2017). *Metodologías innovadoras para el profesorado*. Recuperado de: <http://www.innovandoeneducacion.es/metodologias-innovadoras-para-elprofesorado/>

Malagón y Montes, M.A. (2005). *Metodologías educativas* [Mensaje en Foro]. Recuperado de: <http://psicologicos.foro-libre.com/t3-metodologias-educativas>

Martinez, M. C., & Gomez, M. J. (2018). Programar computadoras en Educación Infantil. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (65), 40-53 (394). Recuperado de: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1103>

Matter, M. Milestone Moments. Recuperado de: https://www.cdc.gov/ncbddd/actearly/pdf/booklets/Milestone-Moments-Booklet_Reader_508.pdf

Olmedo, E. O., & Sánchez, I. M. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras. *Hekademos: revista educativa digital*, (26), 18-30. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6985274>

ORDEN de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Ortega, B. (2016). ¿Qué es STEAM? DIWO. Recuperado el 28 de marzo de 2019 de: <https://bit.ly/2HFm0h1>

Pablo, M. N. (2003). *Adquisición del lenguaje. El principio de la comunicación*. Universidad de Sevilla. Recuperado de: https://cvc.cervantes.es/literatura/cauce/pdf/cauce26/cauce26_13.pdf

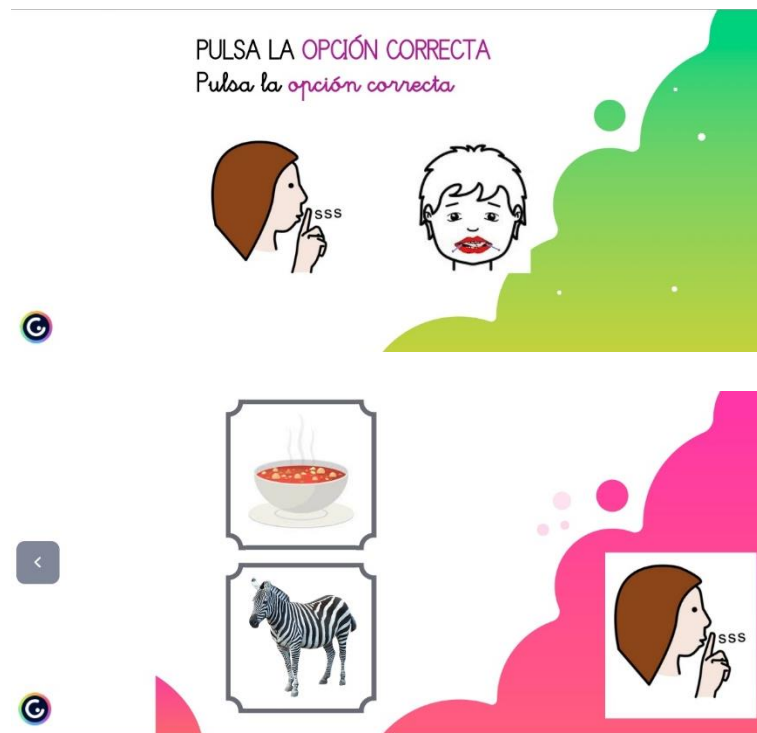
Real Academia Española. (2021). *Innovación*. Madrid

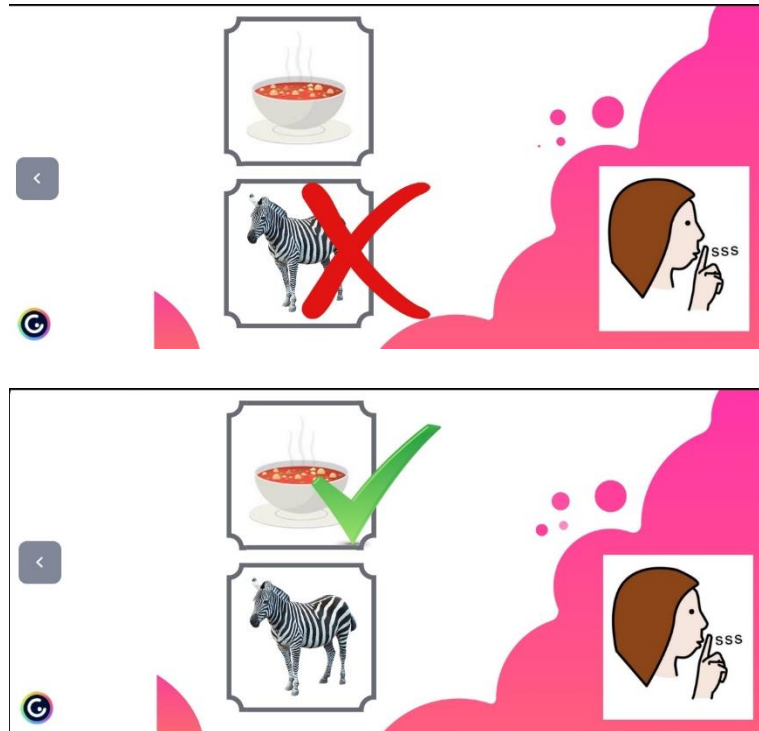
Ramón, P. R., & Sánchez, J. (2009). El entorno familiar y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos con dificultades de aprendizaje: revisión de estudios empíricos. *Aula abierta*, 37(1), 117-128. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3000179>

Sanders, M. (2009). *Stem, STEM education, STEMmania - Virginia Tech*. The Technology Teacher. Recuperado de: <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/51616/STEMmania.pdf>

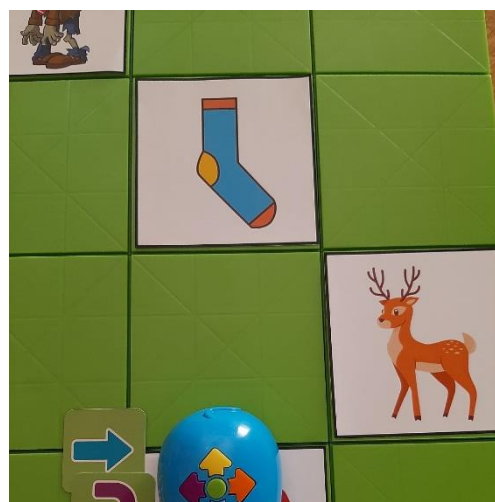
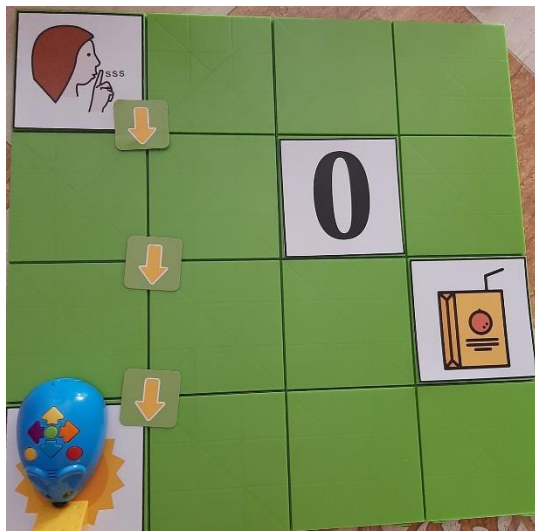
Anexos

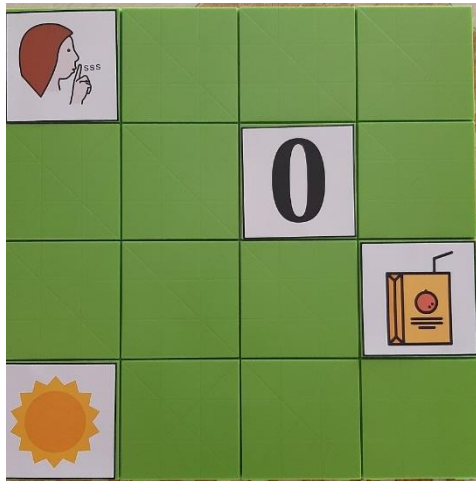
ANEXO I. Pantallas del Genial.ly de la primera sesión.





ANEXO II. Tablero en uso





ANEXO III. Foto de las casillas de las representaciones bucales de los fonemas.



ANEXO IV. Foto de las casillas de dibujos que contienen los fonemas.



ANEXO V. Ratón y queso que se va a utilizar para realizar la intervención didáctica.



ANEXO VI. Foto de los botones del ratón



ANEXO VII. Ejemplo de cómo se va a rellenar la tabla de evaluación.

Palabras	Jugada	Jugada	Jugada	Jugada	Observaciones
----------	--------	--------	--------	--------	---------------

	1	2	3	4	
Vaso – Sofá – Cebra	X	✓			En la primera jugada duda entre sofá y cebra
Zumo – Cero - Sol					
Sopa – Pizarra - Mesa					
Zapato – Maceta – Abrazo - Beso					
Zombi - Calcetín – Ciervo - Camiseta					
Azul – Zorro – Pizarra - Sapo					
Casa – Sopa – Taza -Serpiente					
Silbato – Mariposa – Sirena – Azafrán					
Oso – Semáforo – Puzle – Rosa					