



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

Diseño de propuesta de intervención basada en el uso de la Realidad Aumentada para la mejora de dislalias en Educación Primaria

CURSO ACADÉMICO 2024 - 2025

Grado en Educación Primaria

Mención Audición y Lenguaje

Autora: Malena Lanchares Rodríguez

Tutor: Dr. Jesús Javier Catalina Sancho

TFG

Fecha: 23/06/2025

RESUMEN

En el presente Trabajo Fin de Grado, se tomará contacto con la importancia de la tecnología en educación primaria en casos de dificultades en el lenguaje. Se basará en el Trastorno de los Sonidos del Habla, conocido como dislalia.

El objetivo general es analizar cómo la utilización de las tecnologías y sobre todo de la Realidad Aumentada (RA) puede beneficiar la mejora de los problemas articulatorios en el lenguaje. Para el contexto de la educación, la Realidad Aumentada sirve como herramienta innovadora para que los alumnos puedan ver de manera 3D los movimientos correctos tanto de la boca como de la lengua, de esta manera se facilita la imitación y el aprendizaje a través de elementos interactivos y visuales.

Para hacerlo posible se llevará a cabo una metodología mixta que incluirá diversidad de actividades motivadoras y creativas.

Se espera que promoviendo estas metodologías innovadoras y diferentes mejore la precisión y la motivación de los alumnos dentro del contexto escolar facilitando la intervención temprana y mejorando la expresión oral de alumnos en educación primaria.

PALABRAS CLAVE

Dislalia, rotacismo, realidad aumentada, propuesta de intervención, trastornos del habla

ABSTRACT

In this Final Degree Project, we will get in touch with the importance of technology in primary education in cases of language difficulties. It will be based on the Speech Sounds Disorder, known as dyslalia.

The general objective is to analyze how the use of technologies and especially Augmented Reality (AR) can benefit the improvement of articulatory problems in language. For the context of education, Augmented Reality serves as an innovative tool for students to see in 3D the correct movements of both the mouth and the tongue, thus facilitating imitation and learning through interactive and visual elements.

To make this possible, a mixed methodology that includes a variety of motivational and creative activities will be used.

It is expected that promoting these innovative and different methodologies will improve the accuracy and motivation of students within the school context, facilitating early intervention and improving the oral expression of students in primary education.

KEY WORDS

Dyslalia, rotacism, Augmented Reality (AR), intervention proposal, speech disorders.

ÍNDICE

1. Introducción.....	7
2. Relación del TFG con las Competencias del Grado.....	8
3. Objetivos.....	9
4. Marco teórico.....	10
4.1 Trastorno de los Sonidos del Habla (TSH).....	10
4.1.1 Conceptualización.....	10
4.1.2 Características.....	11
4.1.4 Pautas de intervención en el trastorno.....	15
4.2 El rotacismo.....	16
4.2.1 Conceptualización.....	15
4.2.2 Tipología.....	17
4.3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Trastornos del Habla y de la Articulación.....	17
4.3.2 Características de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Primaria.....	18
4.4 La Realidad Aumentada en el aula.....	20
4.5 Dificultades y barreras que se pueden presentar por el uso de la Realidad Aumentada en alumnos con dislalias en educación primaria.....	22
5. Propuesta de intervención.....	22
5.1 Contextualización.....	22
5.2 Objetivos.....	22
5.3. Competencias.....	23
5.4 Contenidos.....	23
5.5 Metodología.....	24
5.6 Recursos didácticos.....	24
5.7 Temporalización.....	25
5.8 Sesiones y actividades.....	25
5.9 Evaluación.....	36
6. Conclusiones.....	37

Bibliografía.....	39
Anexos.....	43
Actividad 1.....	43
Actividad 2.....	43
Actividad 3.....	43
Actividad 6.....	44
Actividad hilo conductor.....	44
Anexo 1.....	45
Anexo 2.....	46
Anexo 3.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Errores frecuentes de la pronunciación. Elaboración propia a partir de Mateos (2023).....	11
Figura 2.Las clasificaciones según el fonema deficitario. Elaboración propia a partir de Toja y Peña- Casanova (2013).....	12
Figura 3. Etiología de la dislalia. Elaboración propia a partir de Coll-Florit (2013).....	13

1. Introducción

El tema elegido se debe a la relevancia que tiene el desarrollo del lenguaje oral tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria, porque el lenguaje está presente en todos los ámbitos de la vida. En algunas ocasiones nos encontramos con aquellos alumnos que presentan algún tipo de alteración en la articulación para la pronunciación de algunos fonemas. En este caso hablaremos de las dislalias, dificultad de articular o pronunciar correctamente fonemas, omitiendo o sustituyendo por otros sonidos de manera incorrecta. Esto hace que el lenguaje en ocasiones sea inteligible (Casademunt, 2023). Estas dificultades podrán influir no solo a la hora de la expresión verbal si no también puede influir negativamente en la autoestima, en la socialización y en el rendimiento académico de los niños y de las niñas.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han tenido un fuerte impacto en todos los ámbitos sociales, cambiando nuestra forma de acceder a la información y relacionarnos. Muchas de las tareas que actualmente realizamos están mediadas por el uso de los recursos tecnológicos. Es importante destacar que uno de los ámbitos en los que existe una mayor aplicación de los recursos tecnológicos está relacionado con la atención a las necesidades específicas de apoyo educativo (Fernández-Cruz et al., 2024). La integración de estas herramientas en el aula nos concede tener la oportunidad de dinamizar. Entre la variedad de recursos relacionados con las TIC nos encontramos con la Realidad Aumentada con la cual se pueden realizar actividades interactivas, un aprendizaje que se puede basar en videojuegos. Esta herramienta que se añade no busca la sustitución de las actividades y el trabajo que se realiza de manera manual en las aulas, si no una manera distinta de enseñar y aprender. (Larreategui et al., 2021) De esta forma, buscaremos la eficacia de la realidad aumentada en la intervención de los especialistas de Audición y Lenguaje.

La Realidad Aumentada es una tecnología que agrega información digital a elementos físicos del entorno, imágenes u objetos reales captados a través de algún dispositivo móvil. (*Realidad Aumentada Virtual RA RV*, n.d.)

El interés personal de este tema aparece por mi vocación en cuanto a la atención a la diversidad. A este tema le voy a incorporar otro gusto personal que es la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje con metodologías inclusivas y activas mejorando la intervención educativa. También presentaré distinta información que servirá como conocimiento sobre metodologías basadas en la tecnología que nos van a ayudar a captar la atención del alumno, motivarlos para la intervención y mejorar el aprendizaje. Gracias a la

realidad aumentada aportará a los alumnos un aprendizaje más visual, más adaptado a cada uno de ellos. En dicha herramientas, podemos reflejar aquellos movimientos articulatorios que el alumno no puede diferenciar bien cuando se hace de manera oral, por lo tanto el modelo no se llega a realizar correctamente del todo.

Con el siguiente trabajo se analiza el uso de las nuevas tecnologías siendo buenas partidarias para la educación no solo a nivel general sino también para atender a la diversidad. La utilización correcta de la misma nos ayudará a mejorar el desarrollo lingüístico y la comunicación.

Este trabajo se va a dividir en distintas partes las cuáles serán las competencias del Grado que estén relacionadas con el TFG, los objetivos del trabajo tanto generales como específicos, el marco teórico contextualizando las dislalias tanto tipos como consecuencias, el rotacismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación mostrando el interés en la Realidad Aumentada. Después se detallará la metodología que se llevará a cabo en la propuesta de intervención, los recursos, los procedimientos y la posible evaluación de la misma.

2. Relación del TFG con las Competencias del Grado

En este apartado se explicarán las competencias generales del Grado de Educación Primaria en las que se basan este trabajo.

1. Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje.
2. Ser capaz de analizar críticamente y argumentar decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos.
3. Ser capaz de integrar la información y los conocimientos necesarios para resolver problemas educativos.
4. Ser capaz de coordinarse y cooperar con otras personas de diferentes áreas de estudio, a fin de crear una cultura de trabajo interdisciplinar partiendo de objetivos centrados en el aprendizaje.

La ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, que regula el Título de Maestro en Educación Primaria, indica que se desarrollan una serie de competencias específicas. En cuanto a las relacionadas con la Mención de Audición y Lenguaje son:

1. Conocer las estrategias de intervención, métodos y técnicas de evaluación de los

trastornos del desarrollo del lenguaje oral que afecta a la articulación por tratar el tema de las dislalias en este Trabajo de Fin de Grado. Para trabajar dicho tema es necesario recopilar información sobre aquellos métodos y técnicas necesarias para una buena intervención. Valoro este apartado por la cantidad de conceptos, contenidos nuevos y el contraste de opiniones que he aprendido buscando este tipo de información.

2. Conocer las ayudas tecnológicas que contribuyan a mejorar las condiciones de aprendizaje y la calidad de vida. Saber adaptarse al mundo en el que vivimos significa actualizarse de todos los nuevos cambios que aparecen en nuestro día a día, pero no es fácil ni rápido. Para ello tenemos que estar informados. En este caso, las tecnologías nos ayudan a tener una enseñanza-aprendizaje mucho más motivante tanto para los alumnos como para los maestros y con unos resultados beneficiosos. Para esta propuesta de intervención tendremos en cuenta esta herramienta.
3. Saber planificar la evaluación-intervención y aplicar los instrumentos y técnicas de evaluación-intervención en los trastornos de la articulación y el ritmo del habla.
La planificación de la intervención es una de las fases más importantes ya que hay que tener en cuenta las dificultades de cada alumno, sus habilidades, crear actividades motivacionales y presentando unos objetivos claros, evaluables y alcanzables.
4. Participar eficazmente en procesos de mejora escolar dirigidos a introducir innovaciones que promuevan una mejor respuesta educativa a la diversidad del alumnado. A través de elementos novedosos y actualizados, podemos conseguir una motivación e interés mucho mayor por parte del alumnado, con la garantía de que su mejora va ser notable por la utilización de actividades adaptadas a ellos mismos. Hay muchas nuevas técnicas, elementos y actividades tanto lúdicas como tecnológicas o gamificadas que podemos desarrollar con el objetivo de mejorar.

3. Objetivos

Los objetivos que se intentan conseguir de este Trabajo de Fin de Grado son:

El objetivo principal es:

- Diseñar una propuesta de intervención para reeducar la dislalia basada en el uso de la realidad aumentada.

En cuanto a los objetivos específicos:

1. Estudiar con detalle la dislalia a nivel teórico exponiendo las aportaciones más recientes al respecto.
2. Analizar las posibilidades de uso de la Realidad Aumentada en el contexto educativo.
3. Realizar una aportación al ámbito de los Trastornos del Habla, en concreto al trabajo en dislalia, que pueda incrementar la motivación del alumnado a través del uso educativo de los recursos digitales.
4. Aplicar los conocimientos aprendidos durante el Grado para el desarrollo de la intervención.

4. Marco teórico

4.1 Trastorno de los Sonidos del Habla (TSH)

4.1.1 Conceptualización

El término de Trastornos de Sonido del Habla (en adelante TSH) ha ido evolucionando, eliminando o añadiendo distinta información la cual cada autor incorporaba conocimiento para su continua investigación.

Asimismo, anteriormente este trastorno recibía otro término que proviene del griego, *dis* (dificultad) y *lalelin* (hablar), por lo tanto, dislalia, dificultad para hablar. Haciendo referencia a la Real Academia Española (RAE, 2025) la define como trastorno del habla originado en el aparato fonador.

Según Coll- Florit (2013) la dislalia es una "alteración específica y persistente de uno o varios sonidos (distorsión, sustitución, omisión) y ausencia de influencias en y de otros sonidos adyacentes o cercanos" (p.19).

En la lengua española los sonidos con más probabilidad de verse afectados son /r/, /Q/, /s/ y /T/. [...] Un resumen rápido, pero interesante, de sus resultados es que entre los tres y los cuatro años más de la mitad de los niños han adquirido y emplean correctamente todos los sonidos del español y sólo muestran alguna dificultad en el uso del sonido /Q/ en grupos consonánticos; un porcentaje apreciable (entre el 30% y el 40%) no emplean aún /r/ ni /T/ (el primer sonido dejará de ser error opcional a los 6 años y el segundo a los 5) (Coll-Florit, 2013).

Rodríguez (2024) considera que la dislalia es un trastorno específico de la voz y el habla que se caracteriza por la presencia de errores en la articulación de determinados sonidos de consonantes. Frecuentemente se trata de una dislalia transitoria. Los errores más comunes afectan a las consonantes “r, s, l, k, z, ch”. Es habitual que este trastorno condicione el aprendizaje de los niños, por lo tanto, se recomienda que se trate tempranamente.

El DSM-V (2022) cataloga la dislalia como “Trastornos de los Sonidos del Habla (TSH)” definiéndolo como “dificultad persistente en la producción fonológica que interfiere con la inteligibilidad del habla o impide la comunicación verbal de mensajes”.

Generalmente estas dificultades de la dislalia surgen porque los órganos que participan en el habla tienen un mal funcionamiento y suele ser por posiciones incorrectas de labios o lengua o paladar, respiración inadecuada, falta de control de aire o movilidad reducida de los labios o la lengua. A medida que va pasando el tiempo resulta más complicado de corregir (Moreno González y Ramírez Villegas, 2012).

4.1.2 Características

Está presente en edades tempranas, entre los tres y los seis años. Sin embargo, conoceremos más adelante distintos tipos de dislalias que pueden aparecer en distintas etapas.

Si el alumno no tiene buena estimulación lingüística también puede afectar en este desarrollo del lenguaje ya que los entornos socioculturales son un factor muy importante.

Según Mateos (2023) , los síntomas de la dislalia pueden ser variados:

- a. Dificultad a la hora de articular palabras de manera inteligible. Esto puede causar al receptor una incomprensión del mensaje.
- b. Dificultad o falta de discriminación auditiva en cuanto a unos fonemas de otros. Suele ocurrir cuando el niño no distingue los fonemas y quiere imitarlos.

Si nos centramos en los errores de la pronunciación, son los siguientes: Véase Figura

1.

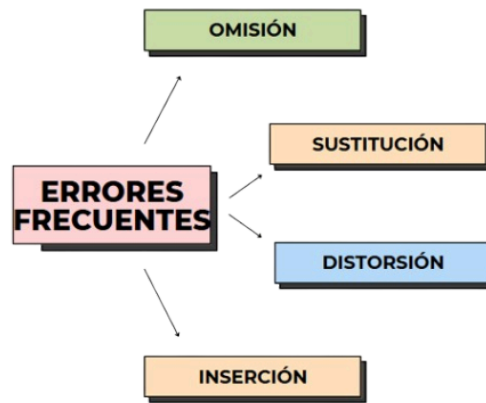


Figura 1. Errores frecuentes de la pronunciación. Elaboración propia a partir de Mateos (2023)

En cuanto a la omisión, se refiere al silencio o alargamiento de la vocal anterior que señala la presencia del sonido omitido. La sustitución, sustituye el sonido correcto por un sonido cercano en cuanto al punto de articulación. La referida a la distorsión hace referencia a la posición imperfecta de los órganos fonoarticulatorios, a la falta de coordinación del soplo respiratorio con la articulación y la fonación, rotacismo gutural (r pronunciado en francés) y el sigmatismo lateral (pronunciación del sonido “s” con la lengua pegada al paladar y se produce un escape lateral del aire) La Inserción: Se agrega otro sonido que puede servir de apoyo.

Según Toja y Peña- Casanova (2013) la dislalia puede clasificarse según el sonido alterado, la cantidad de sonidos alterados (dislalia simple o dislalia múltiple ya comentadas) o por su etiología. Las clasificaciones son las siguientes:

Si nos centramos en el fonema deficitario hablamos de: Véase Figura 2.

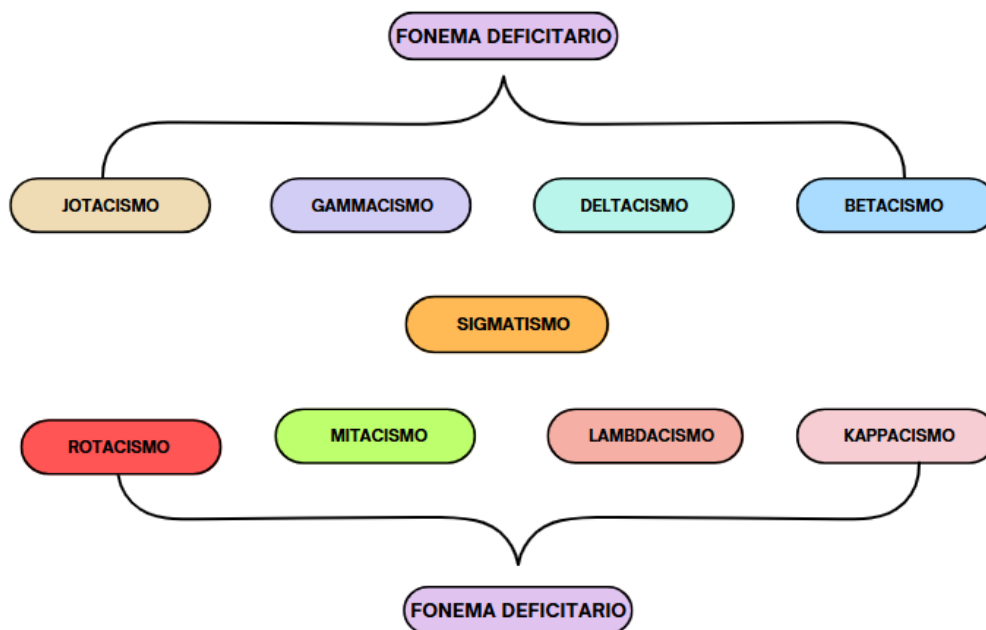


Figura 2. Las clasificaciones según el fonema deficitario. Elaboración propia a partir de Toja y Peña- Casanova (2013)

A continuación se explica el contenido de la figura donde se especifica qué sonido está afectado en cada término.

- a. Betacismo: Defecto de producción de los sonidos /b/.
- b. Deltacismo: Defecto de producción de los sonidos /d/.
- c. Gammacismo: Defecto de producción de los sonidos /g/.
- d. Jotacismo: Defecto de producción de los sonidos /x/.
- e. Kappacismo: Defecto de producción de los sonidos /k/.
- f. Lambdacismo: Defecto de producción de los sonidos /l/.
- g. Mitacismo: Defecto de producción de los sonidos /m/.
- h. Rotacismo: Defecto de producción de los sonidos /r/.
- i. Sigmatismo: Defecto de producción de los sonidos /s/.

Si hablamos de su etiología, Coll-Florit (2013) distingue cuatro tipos: Véase Figura 3.

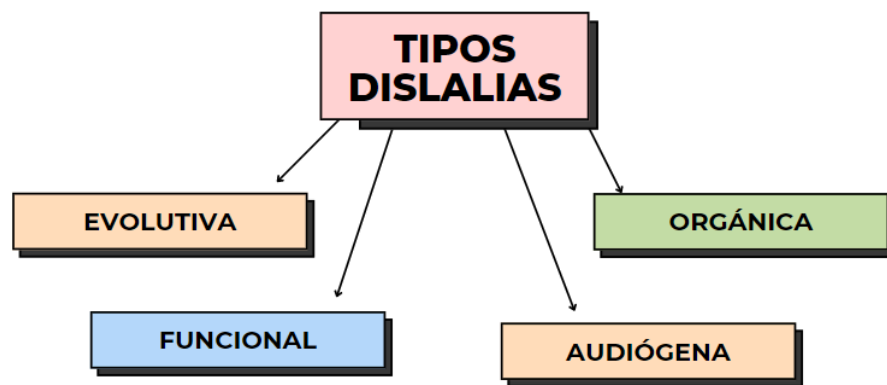


Figura 3. Etiología de la dislalia. Elaboración propia a partir de Coll-Florit (2013).

a. Dislalia evolutiva:

Son disfunciones en la articulación de los sonidos que conforman el lenguaje, producidos por la inmadurez del Sistema Nervioso Central y del aparato fonoarticulador.

Tiene lugar en el desarrollo normal del lenguaje infantil y suele tener errores fonéticos. Desaparece a partir de los 4 años.

b. Dislalia funcional:

Se refiere a la alteración de la articulación por un incorrecto funcionamiento de los órganos periféricos, sin una malformación o lesión de estos. El alumno con este tipo de dislalia no usa de manera correcta los órganos a la hora de articular un fonema. Los errores más frecuentes son las distorsiones del sonido r, las sustituciones del sonido r por el sonido d o l y las sustituciones del sonido s por el sonido z o viceversa. Esta dificultad es una de las anomalías con mayor frecuencia y que tiene un pronóstico más favorable.

c. Dislalia audiógena:

Su causa es una deficiencia auditiva a la cual la acompañan otras alteraciones del lenguaje, sobre todo en la voz, alteraciones en la misma y en el ritmo de la cadencia del habla. Para una correcta articulación se necesita una buena audición. Suele confundir sonidos con similitud acústica.

d. Dislalia orgánica:

Trastorno en la articulación cuya causa es de tipo orgánico. Hay lesiones en el SNC o SNP que afectan al habla, conocidas como las disartrias. Y aquellas malformaciones anatómicas conocidas como disglosias.

4.1.4 Pautas de intervención en el trastorno.

Según Coll-Florit (2013) las pautas para dicha intervención son las siguientes:

1. Identificación del sonido estándar (en su emisión correcta). Para que la persona pueda reconocer bien el sonido modelo, este se tiene que presentar de manera clara y repitiéndolo. De esta manera se observará la percepción auditiva de la persona.
2. Discriminación de ese sonido respecto del sonido emitido por el niño a través de su contraste (comparación emisión correcta-errónea). El objetivo es que después de la familiarización del sonido correcto, la persona sea consciente de diferenciarlo con el erróneo favoreciendo la conciencia fonológica.
3. Logro de una articulación correcta. Para una producción correcta hay que trabajar la articulación. Para ello se realizan ejercicios orofaciales, posicionando adecuadamente los órganos implicados, de manera visual y/o auditiva.
4. Generalización y automatización del sonido. Consolidar el sonido de forma aislada, después en sílabas, en palabras, en todos los contextos y situaciones del habla.

Según Peña-casanova (2013) para el tratamiento de las dislalias es importante distinguirlo en diferentes etapas (pp. 146-148):

- a. Concienciación: Lograremos que el alumno entienda lo que se va a hacer en el tratamiento y para qué sirve. Esto servirá para que esté dispuesto a participar. Se explicará de manera que el alumno lo comprenda.
- b. Eliminación de los hábitos inadecuados: Chuparse el dedo o el uso del chupete y el biberón por mucho tiempo pudiendo llegar a generar maloclusiones en las estructuras orolinguofaciales y dificultando el tratamiento. Para ello es importante el trabajo con los padres para su concienciación.
- c. Fomento de la integración del esquema corporal de la zona orofacial: Ayudando al alumno a tener una mejora del conocimiento en cuanto a las partes de su cara y boca para poder reforzar el control voluntario de las partes. A partir de espejos, imágenes, juegos o dibujos el alumno podrá reconocer las distintas partes como la boca, la lengua o el labio mejorando el habla.
- d. Agilización de las sinergias musculares que intervienen en la articulación: Los ejercicios específicos para que el alumno pueda ejercitar la musculatura para poder conseguir un mayor control muscular y fijar pautas más efectivas a la hora de hablar para aquellos sonidos alterados.

- e. Enseñanza directa y explícita del punto y el modo articulatorio del sonido alterado: Explicación y demostración, con el uso de imágenes o depresores de lengua, la colocación correcta de la lengua, labios o mandíbula es fundamental para la buena pronunciación de sonidos sirviendo de apoyo un espejo para aprender a través de la imitación. La utilización de métodos multisensoriales (retroalimentación auditiva, visual y táctil) es importante ya que permite recoger información de diversos puntos para un modelo exacto.
- f. Automatización: Se empieza con la enseñanza del sonido aislado, incorporando más tarde en sílabas, palabras y frases. Las actividades serán de expresión controlada con diferentes juegos.

Se busca que el alumno estabilice y use de manera correcta los sonidos en el habla espontánea, primero con ejercicios guiados y después en situaciones naturales. Este trabajo lleva constancia, práctica y seguimiento.

4.2 El rotacismo.

Dentro de las dislalias nos podemos encontrar con varios tipos característicos según el sonido alterado. El rotacismo es uno de ellos.

4.2.1 Conceptualización

El Rotacismo es la dificultad para articular o pronunciar el fonema (sonido) de la /r/ simple como la que usamos en la palabra “corazón”, y la /r/ vibrante o múltiple como la que aparece en la palabra “ratón” o “torre”(Alayón, 2023).

En general no aprendemos este sonido hasta aproximadamente los 5 años, aunque algunos niños/as aprenden a usarlo antes o después, es el último fonema que aprendemos dada su dificultad. Cuando crecemos y a lo largo del tiempo seguimos presentando esta dificultad es lo que conocemos como “rotacismo”.

El rotacismo, según Fuensalud (2023), es la dificultad para poder pronunciar el fonema erre (/r/) refiriéndonos tanto a la erre suave /r/, como a la erre múltiple /rr/. Entre ellas la diferencia está en la fuerza que tenemos que realizar para producir la vibración de dicho fonema. En este caso no existe ninguna alteración orgánica que justifique las dificultades del niño.

Esto se debe a un déficit en la actividad motora de los órganos bucofonatorios, dificultad en la colocación de la lengua o la falta de la coordinación en la respiración o la dificultad de la salida del aire al articular el fonema.

Según Pereira (2025), el rotacismo puede producirse a nivel físico si existe un problema del frenillo lingual al ser muy corto dificultando levantar la lengua; paladar ojival, que es cuando el paladar está más elevado dificultando apoyar correctamente la lengua.

El tratamiento del rotacismo tanto adultos como niños es efectivo al 99%. Las actividades que se llevan a cabo para trabajarlo son de reeducación del punto y modo de articulación del fonema de la r.

4.2.2 Tipología

El rotacismo se puede presentar en diferentes formas dependiendo del error de articulación. A continuación veremos las principales:

a. Por sustitución:

Hace referencia cuando se sustituye el fonema erre /r/, por otro. Este tipo de rotacismo es el más frecuente. Las más comunes son /l/, /d/.

Ejemplo: <cara> por <cada> o <loro> por <lolo>.

b. Por omisión:

Hace referencia a la omisión completa del fonema /r/.

Ejemplo: <pimavela> en lugar de <primavera>.

c. Por distorsión:

Se produce cuando en el fonema hay una distorsión y no se produce de manera clara y precisa. Puede realizar una variante del fonema /r/ incompleta o una calidad diferente.

Ejemplo: <pera>. La /r/ no tiene la vibración suficiente para la correcta producción.

4.3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Trastornos del Habla y de la Articulación.

Actualmente estamos inmersos en el mundo de la tecnología. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha ido evolucionando en todos los ámbitos y revolucionándolos. Si hablamos del ámbito educativo, estas herramientas digitales nos permiten crear, transformar, almacenar y transferir información, aportando aspectos claves en la enseñanza. Por lo que la importancia de las TIC en la educación es evidente.

El uso de las TIC en el entorno educativo, desde su entrada, implica la posibilidad de poder realizar otro tipo de metodologías, estrategias y utilización de recursos diferentes, además de la innegable conexión con la realidad del mundo en el que vivimos(Canal, 2018).

El haber vivido situaciones peculiares y no muy frecuentes como la del COVID-19, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, s.f.) apoya el uso de la innovación digital para ampliar el acceso a las oportunidades educativas y avanzar en la inclusión, mejorar la pertinencia y la calidad del aprendizaje, crear vías de aprendizaje a lo largo de toda la vida mejoradas por las TIC, reforzar los sistemas de gestión de la educación y el aprendizaje, y dar seguimiento a los procesos de aprendizaje.

La presencia de las TIC en las escuelas ya no nos sorprende, sino todo lo contrario. Aquellas clases en las que no encontramos alguna herramienta relacionada con las TIC lo vemos como algo antiguo. En las escuelas ya podemos observar recursos como pizarras digitales, aplicaciones interactivas, plataformas educativas con los que los docentes pueden adaptarlos para los diferentes estilos de aprendizaje.

Ahora nos preguntamos, ¿y cómo podemos hacer uso de ello en educación primaria? Tenemos distintas posibilidades:

- a. Recursos interactivos: Juegos educativos, vídeos, libros electrónicos, simulaciones...
- b. Plataformas virtuales: Moodle, Kahoot...
- c. Dispositivos tecnológicos: pizarras digitales, tablets, ordenadores, robótica y la realidad aumentada. En esta última hablaremos más adelante.

4.3.2 Características de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Primaria.

Estas herramientas no solo trabajan aspectos tecnológicos sino que también realizan proyectos de conocimientos, competencias o habilidades. De esta manera ofrecen una gran cantidad de oportunidades en el aula (Rededuca, s. f.).

- A. Conocimientos curriculares. Facilita el acceso a conocimientos de manera más interactiva, con diferentes apps o vídeos, por lo que la motivación ayuda a adquirir conceptos.
- B. Desarrollar la competencia digital. Competencia clave en la enseñanza obligatoria y de esta manera se impulsa su desarrollo haciendo un buen uso de la tecnología.
- C. Compartir, trabajar en equipo. Favoreciendo el intercambio de ideas, construyendo conocimiento conjunto.
- D. Competencia lingüística. Se trabaja también la lectura, la escritura y la oralidad.
- E. Personalización del aprendizaje. Adaptando los contenidos y el ritmo de cada estudiante obteniendo una atención más inclusiva ya ajustada a sus necesidades.

También podemos hablar de la multimodalidad que podemos llevar a cabo ya que facilitan el aprendizaje a través de textos, imágenes, vídeos...

Según Palomar Sánchez (2009), va a analizar las ventajas e inconvenientes de las TIC desde tres puntos de vista, importante para la labor docente: la del aprendizaje, la del alumnado y la del profesorado.

Algunas de las ventajas más frecuentes serían el aumento de la motivación y el interés al utilizar las TIC. Esta motivación incita a que el alumnado desarrolle las actividades de una manera más positiva trabajando el pensamiento, obteniendo de esta manera mejor rendimiento.

En cuanto a la interactividad y la participación activa también hablamos de un punto fuerte ya que el alumnado siempre va a mostrar implicación a la actividad por ser algo “novedoso” y que nos puede enseñar multitud de información que hay disponible en internet. Todo ello también tiene sus factores negativos y pueden ser las distracciones que, al tener un instrumento nuevo con el que puedan realizar actividades diferentes, los alumnos no van a estar del todo centrados y se van a poder distraer con facilidad; o la información no viable que pueden llegar a obtener tras la búsqueda de contenido en páginas no recomendadas. A ello también va unido la pérdida de tiempo que puede surgir en la búsqueda de información por la gran variedad de la misma o problemas en cuanto a la conexión a la red y variedad de información recogida por parte del alumnado hace que se formen aprendizajes incompletos y superficiales.

La iniciativa es otra ventaja que los alumnos van a poder desarrollar porque van a estar en constante toma de decisiones, trabajando de manera autónoma.

Gracias a las TIC también obtenemos un aprendizaje cooperativo dado que se encuentra la facilidad de poder trabajar en grupos compartiendo sus ideas, actitudes, conocimientos o cualidades.

El uso de las TIC se pueden dividir dependiendo de su función, si sirven como herramientas de apoyo a la enseñanza, como recursos de aprendizaje o también nos pueden servir como medios de evaluación.

Según Cabero-Almenara (2020) para una implementación efectiva y exitosa de las TIC en las prácticas educativas debemos hacerlo desde diferentes perspectivas que superen su utilización únicamente para presentar información, como son:

- 1) Alcanzar mejores o nuevos aprendizajes;
- 2) Producir innovaciones educativas;
- 3) Provocar cambios organizacionales;

- 4) Extender los contenidos que pueden ser ubicados en la formación;
- 5) Descontextualizar los escenarios de formación;
- 6) Facilitar los procesos de comunicación e interacción entre los participantes en el acto formativo. Tampoco se puede olvidar que ciertas tecnologías, como la realidad aumentada (Cabero y García, 2016), enriquecerán la información que ofrece la realidad.

Según la Universitat Internacional Valenciana – Universidad VIU (2014), los recursos innovadores pueden mejorar el tratamiento de la dislalia. Las TIC proporcionan al alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) de habilidades para comunicarse de la mejor forma posible.

4.4 La Realidad Aumentada en el aula.

La Realidad Aumentada (RA) se refiere a la integración en tiempo real de la información digital en el entorno de un usuario. La tecnología de RA superpone el contenido al mundo real, lo que enriquece la percepción de la realidad del usuario en lugar de reemplazarla. (Martínez, 2024)

La gran herramienta actual de la realidad aumentada nos presenta diversas posibilidades en cuanto al uso educativo de la misma. Según Johnson, Smith, Levine y Haywood (2010) la describen como una tecnología envuelta en diferentes enfoques tecnológicos:

- a. Aprendizaje constructivista: a través de la Realidad Aumentada incentiva a los alumnos implicándolos más profundamente en las tareas, agrupando información y creando vínculos para un mejor conocimiento.
- b. Aprendizaje contextual: El aprendizaje que se desarrolla es verdadero al realizarlo a través de la integración de situaciones educativas en el contexto del mundo real, al igual que incorporar el mundo real en el aula.
- c. Aprendizaje basado en juegos: la Realidad Aumentada es un buen instrumento para este aprendizaje. A cada alumno se le asigna un rol, proporciona recursos e incluye información.
- d. Aprendizaje basado en la información: recoger datos informativos para realizar análisis y mostrar modelos virtuales.

La Realidad Aumentada también tiene otro factor favorable, resolviendo aquellos problemas que surgen cuando no se puede asistir a las escuelas y la educación a distancia complica la realización de actividades en los laboratorios. Gracias a las investigaciones de

Odeh, Shanab y Anabtawi (2015) comparando laboratorios de Realidad Aumentada, laboratorios virtuales y laboratorios clásicos; concluyen que los primeros son aquellos que los alumnos los aceptan al utilizarse de manera sencilla, generando contextos muy parecidos a laboratorios reales.

Lo que conseguimos con la Realidad Aumentada es poder convertir conceptos y realidades abstractas en algo tangible y visible para los alumnos. La información digital se presenta como si el objeto estuviera físicamente presente.

Promethean World (2023) comenta que, a medida que ha ido pasando el tiempo, esta herramienta ha ido creciendo y aumentando su uso en los colegios al percatarse de los beneficios que proporciona al alumnado. Este recurso nos permite analizar los contenidos desde un punto de vista interactivo que facilita la atención de los estudiantes y mejora su atención. Las ventajas que se obtienen al aplicarse en el ámbito educativo son :

- a. Mejora la comprensión de conceptos abstractos. De esta manera se experimenta el contenido de un modo más cercano.
- b. Permite una mejor retención de los conceptos. Al tener una experiencia más específica, los contenidos se fijan en la memoria a largo plazo.
- c. Fomenta la colaboración en el aula y entre los alumnos.
- d. Incrementa la autonomía de los alumnos, al tener aplicaciones que motivan al alumnado.
 - Mejora la experiencia de aprendizaje.
 - Aumenta la motivación y el rendimiento.
- e. Contribuye al aprendizaje con beneficios como:
 - Creando y manipulando objetos para así facilitar la interacción con la información.

La RA ayuda a desarrollar actitudes positivas de colaboración y también para mejorar la interacción social, el crecimiento personal y las habilidades del alumno al utilizar estas herramientas (Sdravopoulou, Gutiérrez Castillo y Muñoz González, 2021)

Para facilitar la producción correcta de sonidos en alumnos que presentan alguna dificultad, la realidad aumentada a través de sus juegos nos sirve como un elemento de apoyo.

4.5 Dificultades y barreras que se pueden presentar por el uso de la Realidad Aumentada en alumnos con dislalias en educación primaria.

Según Porras (2024), el uso de la Realidad Aumentada en intervenciones para dislalias ofrece varios beneficios pero también dificultades.

- a. Costos de implementación: Al ser necesario el uso de dispositivos adaptados a esta tecnología (tablets u ordenadores) puede suponer un gasto elevado para los centros educativos.
- b. Brecha digital: No todos los alumnos tienen la facilidad de tener acceso a dispositivos que sean compatibles con la Realidad Aumentada o a una conexión estable.
- c. Adaptabilidad de los contenidos: Puede dificultar la personalización de los contenidos en aquellas aplicaciones que no se puedan adaptar a las necesidades de los alumnos o no se trabajen lo suficiente.
- d. Distracción

5. Propuesta de intervención

5.1 Contextualización.

Esta intervención va a estar destinada para un alumnado de primaria que presenta necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE). Sobre todo centrada en una dislalia funcional, alguna dificultad para pronunciar un sonido sin una causa orgánica. Se trata de una dificultad para producir correctamente el fonema /r/, por lo tanto se hablará de un Trastorno de los Sonidos del Habla (TSH) conocido como rotacismo.

Se va a llevar a cabo en el aula de Audición y Lenguaje por el docente de dicha especialidad, con la colaboración de otros profesionales del centro como el tutor/a del alumno, el orientador...

Dicha intervención constituye una herramienta de innovación tecnológica que destaca, la Realidad Aumentada, que permite trabajar la dificultad del habla en cuanto a la corrección articulatoria, aproximación multisensorial y además el fomento del desarrollo de las competencias digitales.

5.2 Objetivos.

Los objetivos que se intentarán conseguir en la intervención serán los siguientes:

1. Conseguir una colocación adecuada de los órganos bucofonatorios para la correcta articulación del fonema /r/ y /rr/ a través de la visualización de los modelos de la RA.
2. Identificar y discriminar auditiva y visualmente los fonemas alterados.
3. Favorecer la conciencia fonológica y la corrección articulatoria a través de actividades lúdicas e interactivas.
4. Aumentar la inteligibilidad mejorando la comunicación efectiva.

5.3.Competencias

En esta propuesta de intervención se trabajarán las siguientes competencias: comunicación lingüística, digital, aprender a aprender.

En cuanto a la competencia de la comunicación lingüística, va a estar relacionada y presente en todos los objetivos de la propuesta, ya que es la manera de comprender y utilizar el lenguaje tanto de forma oral como de forma escrita. Se centrará en la ortografía, vocabulario y la capacidad de poder discriminar de manera positiva los fonemas afectados. La comprensión, la producción y el uso del lenguaje será lo que se evaluará.

La competencia digital estará relacionada con el objetivo 1, dado que se basa en el uso tanto creativo como seguro de las tecnologías digitales para aprender, trabajar e interaccionar con ellas.

La competencia de aprender a aprender influye también en esta intervención ya que el alumno irá aprendiendo de manera continuada, adaptándose a nuevos métodos y situaciones, desarrollando estrategias y afrontando desafíos.

5.4 Contenidos

1. Discriminación auditiva del fonema /r/ en distintos contextos.
2. Juegos fonológicos en Realidad Aumentada.
3. Técnicas de articulación con imitación y práctica para una posición articulatoria correcta del fonema /r/.
4. Actividades digitales gamificadas.
5. Conocimiento de la Realidad Aumentada, introducción y aplicaciones a la RA.

5.5 Metodología

La metodología de esta intervención se basa en el Decreto 38/2022 por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León, y el Real Decreto 157/2022, que promueven un enfoque inclusivo, activo y personalizado.

La propuesta de intervención se basa en el uso de la Realidad Aumentada, la cual va a dar ese enfoque lúdico y participativo donde los alumnos la usarán para jugar y aprender. Esto va a favorecer el desarrollo del lenguaje mediante la interacción multisensorial.

Según las necesidades que tenga el alumnado, asegurar que el enfoque individualizado esté siempre presente para conseguir de manera efectiva que la intervención consiga los objetivos sobre las dificultades del alumno.

La metodología activa con la RA permitirá que el aprendizaje sea más dinámico y centrado en el alumno y sus dificultades atendiendo de manera individual sus necesidades.

Tiene un enfoque comunicativo-funcional, ubicando al alumno en el centro del aprendizaje con un papel activo. La importancia de la atención y la imitación está presente para que el seguimiento de la intervención sea efectivo. Las explicaciones serán

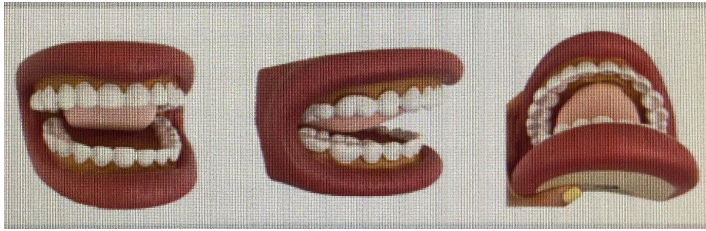
A través del aprendizaje significativo de Ausubel y competencial, la RA nos permite reforzar esa información nueva con los conocimientos previos del estudiante por la manipulación de manera virtual de aquel concepto nuevo, como por ejemplo la posición de la lengua para la producción de un fonema. También se puede trabajar competencias clave (digital o aprender a aprender) a través de esta experiencia.

El enfoque constructivista hace que el alumno a partir de las experiencias de la Realidad Aumentada desarrolle su propio conocimientos.

Gracias a la interacción multisensorial durante las actividades se desarrollarán aquellos estímulos visuales, auditivos y cinestésicos favoreciendo la comprensión y retención del lenguaje. Estas actividades se centran en el punto de articulación de los órganos articulatorios para trabajar y estabilizar el fonema que causa dificultad al alumno.

5.6 Recursos didácticos

Las herramientas que se van a utilizar para el proceso de enseñanza-aprendizaje serán, una app de Realidad Aumentada que muestre en 3D una boca articulando los fonemas que causan dificultad en el alumno.



5.7 Temporalización

Esta intervención se llevará a cabo a lo largo de un mes, cuatro semanas en las que cada una de ellas se realizarán 2 días a la semana (lunes y miércoles). Esto conlleva a que se realicen un total de 8 sesiones de 45 minutos cada una.

MARZO 2025							
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
WEEK 9	3	4	5	6	7	8	9
WEEK 10	10 SESIÓN 1 Fonema /r/	11	12 SESIÓN 2 Fonema /r/	13	14	15	16
WEEK 11	17 SESIÓN 3 Fonema /r/	18	19 SESIÓN 4 Fonema /r/	20	21	22	23
WEEK 12	24 SESIÓN 5 Fonema /r/	25	26 SESIÓN 6 Fonema /r/	27	28	29	30
WEEK 13	31 SESIÓN 7 Fonema /r/	1	2 SESIÓN 8 Fonema /r/	3	4	5	6


5.8 Sesiones y actividades

Todas las sesiones para esta intervención seguirá el mismo modelo , que será el siguiente:

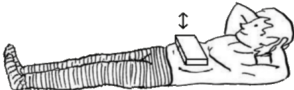
Número de sesión	
1.Tiempo de acogida. Duración: 5 min	Iremos a buscar al alumno a su aula correspondiente. Ese tiempo de camino al aula de AL es crucial para comunicarse con el alumno. Se le preguntará qué ha hecho el fin de semana o como lleva la semana. Esta conversación reforzará la comunicación oral y nuestro vínculo con el alumno. Esto beneficiará para mejorar la confianza con él y que se sienta a gusto en la sesión.
2.Presentación de la sesión.	Después de conocer su estado de ánimo, se comprobará que las actividades mandadas en la sesión anterior para realizar en casa se

Duración: 3 min.	<p>hayan hecho, ya que es importante el trabajo diario.</p> <p>Además, comentaremos al alumno/a lo que realizaremos en esta sesión comentando aquellos objetivos que queremos conseguir.</p> <p>En esta parte de la sesión, le comentaremos que haremos actividades para trabajar el fonema [r].</p>
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 5/7 min.	En cada sesión se realizará una actividad acorde a los objetivos planteados.
4.Actividad. Duración: 15min	Estas actividades tendrán un hilo conductor, siendo visuales y auditivas.
5.Actividad hilo conductor. Duración: 10 min.	<p>Al seguir todas las actividades un hilo conductor relacionado con el progreso del alumno, una vez finalizada la actividad, realizará dicho progreso.</p> <p>En este caso los alumnos van a pintar una plantilla que tiene el diseño de Mario Bros. Cada actividad que vayan realizando con éxito pintarán cierta parte de la plantilla. La última actividad terminará con ese dibujo final coloreado de manera personal y creativa de cada alumno.</p> <p>Esto dependerá de la edad del alumno de la intervención. Si tiene una edad más avanzada el alumno tendrá otro hilo conductor adaptado.</p>
6.Fin de sesión Duración: 5 min	<p>Se comentará con el alumno cómo ha sido la sesión, aquello que más le haya gustado, llamado la atención, dificultades que haya encontrado...</p> <p>Crear un ambiente de retroalimentación para que ambos, tanto el especialista como el alumno aprendan y mejoren para la siguiente sesión.</p>

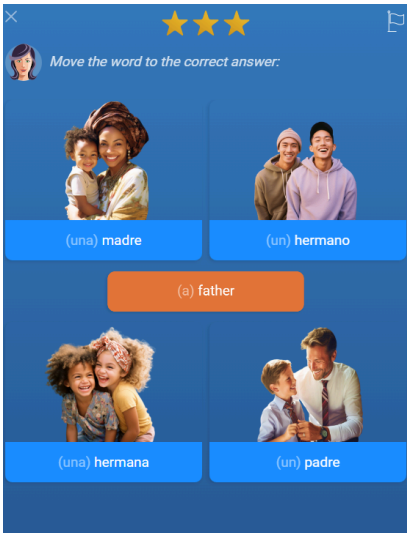
A continuación se exponen las sesiones de la propuesta de intervención:

1º Sesión: “Amigo nuevo”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 2,3 y 4.
1.Tiempo de acogida. Duración: 4 min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará con RinoBot, un pequeño robot que introducirá la actividad. 
2.Presentación de la sesión. Duración: 5 min.	RinoBot presenta una carta pidiendo ayuda al alumno para completar actividades, motivando al alumno desde el principio.
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 5/7 min.	Posición:sentado, espalda recta, hombros relajados, pies apoyados. Una mano en el pecho, otra en el abdomen. Inhalar por la nariz (sube el abdomen), exhalar por la boca (baja el abdomen). Se busca el control respiratorio con respiraciones profundas y controlada.
4. Actividad. Duración: 22 min	Visualización en pantalla de una boca 3D articulando sonidos. El alumno observa y practica frente a un espejo o cámara. Posibilidad de comparar su boca (foto con consentimiento) con el modelo para detectar y corregir errores. El especialista ofrece siempre retroalimentación positiva. Actividad 1
5. Fin de sesión Duración: 7 min	El alumno colorea su avance. RinoBot formula preguntas sobre la sesión, ayudando al docente a evaluar intereses y ajustar futuras actividades.

2º Sesión “RinoBot aprende”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 2,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2 y 4
1.Tiempo de acogida. Duración: 4 min	El alumno al llegar al aula se encontrará con una carta de RinoBot.
2.Presentación de la sesión. Duración: 5 min.	El alumno leerá la carta en la que notificará que está escondido y que si realiza todas las actividades saldrá de su escondite.
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 5/7 min.	Sentado con postura adecuada. Inhalar por la nariz 4 seg → mantener 7 seg → exhalar por la boca lentamente. Se pueden usar tarjetas visuales motivadoras (símbolos o personajes) para facilitar la comprensión y mantener la atención, especialmente en alumnado más pequeño.
4.Actividad. Duración: 22 min	En una pantalla, bocas en 3D articulan /r/, /rr/ y vocales. El alumno escucha palabras y debe asociarlas visual y auditivamente con la boca que las articula. Objetivo: Discriminación auditiva y visual de sonidos del habla. Actividad 2
5.Fin de sesión Duración: 7 min	El alumno colorea los logros de la sesión. El docente le entrega una pista sobre el escondite de RinoBot, reforzando la motivación para próximas sesiones.

3º Sesión “Aprendemos con RinoBot”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2 y 3.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2 y 4
1.Tiempo de acogida. Duración: 2min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará RinoBot.
2.Presentación de la sesión. Duración: 5 min.	<p>RinoBot propone una adivinanza oral para motivar al alumno y trabajar el fonema /r/ de forma lúdica.</p> <p>Adivinanza: “Con dos ruedas y un timón, voy contigo a la estación. Pedaleas sin parar, y al llegar me haces frenar.”</p> <p>Solución: Bicicleta.</p>
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 5/7 min.	<p>Ejercicio de respiración diafragmática con un libro sobre el abdomen. Se controla la respiración profunda observando cómo el abdomen sube y baja.</p> 
4.Actividad. Duración: 22 min	<p>El alumno observa bocas en 3D articulando los fonemas /r/, /rr/ y /l/. Debe identificar visualmente qué boca corresponde con la palabra que escucha.</p> <p>https://edu.delightex.com/NUB-FQR</p>
5.Fin de sesión Duración: 9 min	Colorea su progreso y se le propone crear una adivinanza para el próximo día con RinoBot como tarea motivadora.


4º Sesión “El sonido perdido”																										
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2 y 3.																									
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2,3 y 4.																									
1.Tiempo de acogida. Duración: 2min	El alumno se encontrará con una carta de RinoBot y un buzón al llegar.																									
2.Presentación de la sesión. Duración: 7 min.	La carta notifica que RinoBot ha perdido un sonido necesita ayuda. El buzón servirá para meter la adivinanza hecha por el alumno para que el próximo día tenga respuesta de RinoBot.																									
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 10 min.	Actividad 1: “Espejito, espejito” Trabajo práctico frente al espejo con el especialista como modelo. Posición correcta de la lengua para /r/: 1º: sin vibración. 2º : vibración con aire. 3º: Se usa vibrador lingual si es necesario. Palabras con /r/ aparecen en pizarra digital para practica <table><tr><td>ara</td><td>ora</td><td>ura</td><td>era</td><td>ira</td></tr><tr><td>aro</td><td>oro</td><td>uro</td><td>ero</td><td>iro</td></tr><tr><td>are</td><td>oru</td><td>uru</td><td>eru</td><td>iru</td></tr><tr><td>are</td><td>ore</td><td>ure</td><td>ere</td><td>ire</td></tr><tr><td>ari</td><td>ori</td><td>uri</td><td>eri</td><td>iri</td></tr></table> Las palabras irán saliendo en la pizarra digital y se realizará la actividad.	ara	ora	ura	era	ira	aro	oro	uro	ero	iro	are	oru	uru	eru	iru	are	ore	ure	ere	ire	ari	ori	uri	eri	iri
ara	ora	ura	era	ira																						
aro	oro	uro	ero	iro																						
are	oru	uru	eru	iru																						
are	ore	ure	ere	ire																						
ari	ori	uri	eri	iri																						
4.Actividad. Duración: 15 min	Diferenciación de los fonemas /l/ y /r/ mediante una aplicación interactiva con vídeo, imagen y sonido https://mywebar.com/p/Project_1_btxtvdv7c																									
5.Actividad hilo conductor. Duración: 7 min.	El alumno coloreará la parte conseguida de los ejercicios realizados en dicha sesión.																									

5º Sesión “Hablamos con RinoBot”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2,3 y 4.
1.Tiempo de acogida. Duración: 2min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará RinoBot.
2.Presentación de la sesión. Duración: 5 min.	RinoBot estará en la mesa con la solución de la adivinanza del alumno y le comentará que hoy podrán hablar juntos.
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 20 min.	<p>A través de la App de Mondly,el alumno escucha palabras, las repite y selecciona la imagen correcta.</p>  <p>https://app.mondly.com/home</p>
4.Actividad. Duración: 12 min.	<p>Juego digital con una rana saltarina: el alumno elige la palabra correcta según el sonido escuchado.</p> <p>Se apoya en la boca en RA para colocar correctamente la lengua al articular.</p> <p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/23643993-actividad.html</p>
5.Actividad hilo conductor. Duración: 6 min.	El alumno colorea su progreso.

6° Sesión “RinoBot y las adivinanzas”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2,3 y 4.
1.Tiempo de acogida. Duración: 4 min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará RinoBot.
2.Presentación de la sesión. Duración: 7 min.	RinoBot estará en la mesa con una adivinanza para el alumno: “Tengo agujas sin coser, marco números sin leer. Me miras al despertar para saber qué hora es.” Solución: Reloj.
3.Actividad. Duración: 25 min	Actividad 6: “Camino trabado” El alumno recibe un folio con palabras que contienen el fonema /r/.Debe: Rodear palabras con “br”, “cr”, “fr”, “gr”. Subrayar las que no lo contengan. Usará RA como guía visual para la colocación correcta de los órganos articulatorios. Se trabaja discriminación visual y articulatoria. Anexo actividad 6 Actividad 7: El alumno mantiene una conversación guiada con RinoBot. Debe pronunciar correctamente las frases para que la app le entienda.

	
<p>4.Fin de sesión</p> <p>Duración: 7 min.</p>	<p>El alumno colorea la parte conseguida de los ejercicios realizados en dicha sesión.</p>

7º Sesión “El sonido de RinoBot”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,2,3 y 4.
1. Tiempo de acogida. Duración: 2min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará con RinoBot.
2. Presentación de la sesión. Duración: 7 min.	<p>RinoBot enseñará al alumno una canción pegadiza que cantarán juntos.</p> <p>Canción:</p> <p>“¡Hola, hola, Rinobot! ¿Qué sonido buscas hoy? Si lo dices con valor, ¡tu palabra suena mejor!</p> <p>R, r, rueda y ratón, Rinobot baila con tu voz. Si practicas sin temor, ¡serás tú el mejor hablador!</p>
3. Actividad. Duración: 20 min.	<p><u>Actividad 1:</u></p> <p>Esta actividad consiste en que el alumno a partir del sonido producido en la actividad y las imágenes que se ven, el alumno tiene que relacionar los articulemas que aparecen.</p> <p>Para que el alumno coloque de manera correcta la lengua para la producción de las palabras, en una pantalla a parte (pizarra digital, tablet, móvil...) el alumno tendrá la boca en RA de las anteriores actividades.</p> <p>https://wordwall.net/es/resource/91494433</p>
4. Fin de sesión Duración: 5 min	El alumno colorea la parte conseguida de los ejercicios realizados en dicha sesión.

8º Sesión “El gato de RinoBot”	
Objetivos	Relacionados con los objetivos 1,2,3 y 4.
Contenidos	Relacionados con los contenidos 1,3 y 4.
1.Tiempo de acogida. Duración: 2min	El alumno cuando llegue al aula se encontrará con RinoBot.
2.Presentación de la sesión. Duración: 10 min.	En esta ocasión RinoBot tiene una sorpresa para el alumno. Le comenta que se ha encontrado un gato y se le ha quedado para cuidarle. El alumno le tiene que poner nombre.
3.Realización de rutinas y ejercicios. Duración: 5/7 min.	La producción de las palabras de una plantilla con ayuda del vibrador Rerek. Actividad 4.
4.Propuesta de elección de actividad. Duración: 5/7 min	<p>Con la App de “my talking Tom” el alumno tendrá que ir diciendo unas palabras que contengan el fonema r, de esta manera el gato de la App lo repite. Si dice un número específico (elegido por el profesor) de palabras y están bien dichas, el alumno puede realizar algún juego incluido en la App como dar de comer al gato u otros juegos interactivos.</p>  <p>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.outfit7.mytalkingtonomfree&pcampaignid=web_share</p>

5.Fin de sesión Duración: 5 min	El alumno colorea la parte conseguida de los ejercicios realizados en dicha sesión. Consiguiendo finalizar la ficha y cantando la canción de RinoBot.

5.9 Evaluación

A continuación se explica cómo se va a evaluar esta propuesta de intervención. La técnica que se va a utilizar es observación sistemática, con un proceso de evaluación continua que consiste en observar, recoger información e ir dando pautas al alumno al instante para mejorar el aprendizaje. Es una evaluación continua a lo largo del tiempo, no se centra al final del curso o unidad. Valora el progreso del alumno, se utilizan diversos instrumentos e involucra al alumno. Los instrumentos de evaluación para valorar el grado de consecución de los objetivos por parte del alumno son los siguientes:

- Pruebas inicial y final de articulación del fonema /r/. Se le enseñará una serie de dibujos que el alumno tendrá que mencionar, se transcribirá lo dicho apuntando los fallos. Al finalizar la intervención se hará el mismo proceso comparando los resultados. Lista de control con imágenes y transcripción de sonidos. Véase Anexo 1.
- Grabaciones de voz inicial y final de una conversación natural del habla del alumno para ver su evolución.
- Grabaciones de vídeo de la boca del alumno de su habla para ver su evolución. Facilitando la observación de aspectos motrices permitiendo corregir de manera más sencilla al profesor y al alumno corrigiendo sus propios errores.
- Actividad de discriminación auditiva seleccionando la opción correcta. Se utilizará WordWall. Véase Anexo 2.
- Cuestionarios a familiares más cercanos y profesores sobre la inteligibilidad del alumno o cambios de seguridad al expresarse de manera oral. Véase Anexo 3.

6. Conclusiones

En este último aparato se va a abordar los objetivos que se han tenido en cuenta para esta propuesta de intervención la cual está dirigida a la dislalia para este Trabajo de Fin de Grado.

En cuanto al objetivo principal que es “diseñar una propuesta de intervención para reeducar la dislalia basada en el uso de la realidad aumentada” se observa que se ha conseguido ya que se han podido realizar un estudio sobre las dislalias y su tratamiento y así mismo poder plantear 8 sesiones que tienen una propuesta creativa , innovadora y adaptada a las necesidades que podría tener el alumno combinando una herramienta que en un futuro podrá tener muchas consecuencias positivas en este ámbito educativo.

Acerca de los objetivos específicos podemos hablar de:

El primer objetivo “estudiar con detalle la dislalia a nivel teórico exponiendo las aportaciones más recientes al respecto” se ha logrado al haber podido recoger información y seleccionar aquella que se ha considerado importante para poder fundamentar la propuesta permitiendo saber las causas, tipos o características así como diversas metodologías empleadas para poder realizar un tratamiento adecuado. Las aportaciones actuales han reforzado esa importancia a las metodologías activas que son personalizadas y adaptadas a cada alumno y sus ritmos de aprendizajes.

Por otro lado, el segundo objetivo “analizar las posibilidades de uso de la Realidad Aumentada en el contexto educativo” se ha constatado de que con dicha herramienta se puede conseguir diversas posibilidades para trabajar en el aula. Un uso correcto de ella supone una fuente de retroalimentación para el alumno ya que al combinar diversos elementos tanto visuales como auditivos, la comprensión de conceptos complejos por lo menos capta de una manera más atractiva la atención de los alumnos y además promueve la interacción activa. La Realidad Aumentada nos permite personalizar el entrenamiento en habilidades comunicativas. Lo podemos adaptar a las necesidades individuales que tenga cada alumno. De esta manera se facilitará una comunicación ajustada a sus dificultades.

En el siguiente objetivo “realizar una aportación al ámbito de los Trastornos del Habla, en concreto al trabajo en dislalia, que pueda incrementar la motivación del alumnado a través del uso educativo de los recursos digitales” me he percatado de que esta herramienta, la Realidad Aumentada, no solo nos ayuda con ese proceso de aprendizaje que queremos conseguir si no que también es una fortaleza muy grande al poder llamar la atención de los alumnos. El poder crear un contexto motivador y dinámico en el que los niños pueden

aprender de manera visual y lúdica, favorece que el aprendizaje del fonema se haga más personalizado.

Por último está el objetivo de “aplicar los conocimientos aprendidos durante el Grado para el desarrollo de la intervención” el cual ha sido una oportunidad que los últimos años estudiando el Grado haya podido sacar provecho y haber sabido seleccionar aquello que me hace falta para comprender los Trastornos de los Sonidos del Habla. La combinación de ambas asignaturas también ha sido importante para poder elaborar una propuesta completa y coherente.

Gracias a la realización de este trabajo he podido consolidar mi formación continua durante estos años, desarrollando diversas habilidades como el aprendizaje de la búsqueda de información aprendiendo a seleccionar y contrarrestar, citar referencias bibliográficas y elaborar un trabajo académico de gran importancia. Actividades que serán fundamentales para la práctica profesional del futuro.

Agradezco a mi tutor del Trabajo de Fin de Grado por la ayuda recibida durante todo el periodo de realización del trabajo, el cual siempre ha estado dispuesta a ayudar y corregir para una correcta formación del mismo. De la misma manera, los seminarios que han podido adaptarse y los correos y entregas que han sido rápidas y con retroalimentación para poder realizar un trabajo coherente y continuo.

Bibliografía

- Alayón, A. (2023, 14 noviembre). *Rotacismo: la dislalia selectiva del fonema*. Centro Neurológico Antonio Alayón. Recuperado de <https://www.antonioalayon.com/rotacismo-dislalia/>
- Angel.Casademunt. (2023, 5 abril). *4 trastornos del habla que deberías conocer - Integratek*. Integratek. <https://integratek.es/2016/06/10/4-trastornos-del-habla-que-deberias-conocer/>
- Asociación Americana de Psiquiatría, Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®), 5a Ed. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2014.
- Belloch, C. (s/f). *Los recursos tecnológicos en logopedia*. Www.uv.es. Recuperado el 24 de marzo de 2025, de <https://www.uv.es/bellohc/pdf/NRTLogo1.pdf>
- BOE-A-2007-22449 Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. (2007, 27 diciembre). Recuperado el 20 de abril de 2025, de <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3857>
- Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS*, 6(1). <https://doi.org/10.15332/24224529.6356>
- Cabero, J. y García, F. (coords.) (2016). Realidad aumentada . Síntesis
- Canal, J. (2018). *Ventajas y amenazas del uso de las TIC en el ámbito educativo*. 67–83. http://docs.wixstatic.com/ugd/499b81_c159e873a68845658cffb1500d815b85.pdf
- Coll Florit, M. (2013). Trastornos del habla y de la voz. UOC. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Trastornos-del-habla-y-de-la-voz.pdf>
- DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.
- Fernández-Cruz, F. J., Rodríguez-Legendre, F., y Sainz, V. (2024). La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras con TIC para la mejora del

- aprendizaje. *Bordón Revista de Pedagogía*, 76(2), 11-24.
<https://doi.org/10.13042/bordon.2024.106342>
- Free educational games generator | Educaplay. (s. f.). <https://es.educaplay.com/>
- Johnson, L., Smith, R., Levine, A. y Haywood, K. (2010). NMC Horizon Report: 2010 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <https://www.learntechlib.org/p/182020/>.
- Larreategui, S. y. C., Yalta, E. M. R., Torres, D. M., y Regalado, O. L. (2021). El aula invertida en el aprendizaje de los estudiantes: revisión sistemática. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 77, 152-168.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1967>
- Martínez, P. J. S. (2024, 10 junio). *¿Qué es la Realidad Aumentada?* - Onirix. Onirix.
<https://www.onirix.com/es/aprende-sobre-ra/que-es-la-realidad-aumentada/>
- Mateos, J. (2023, 17 marzo). *Dislalia: qué es, síntomas, tipos, causas y tratamiento*. Jennifer Mateos Logopedia.
<https://jennifermateoslogopedia.es/dislalia-sintomas-tipos-causas-tratamiento/>
- Moreno González, R., y Ramírez Villegas, M.^a Á. (2012). *Las habitaciones de la dislalia*. Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa, 1, 38–45. Universidad de Granada.
<https://www.ugr.es/~miguelgr/ReiDoCrea-Vol.1-Art.5-Moreno-Ramirez.pdfScribd+3Universidad de Granada+3DISLALIA+3>
- Odeh, S., Abu Shanab, S., y Anabtawi, M. (2015). Laboratorios de Internet de Realidad Aumentada versus su Equivalencia Tradicional y Virtual. *Revista Internacional de Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje (iJET)* , 10 (3), págs. 4-9.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v10i3.4354>
- Olivencia, J. J. L., y Martínez, N. M. M. (2015). *Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas*.
<https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/291534>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s.f.). *Casa de la UNESCO - Visítanos*. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de <https://www.unesco.org/es/house>

PALOMAR SÁNCHEZ, M. J. (2009). Ventajas e inconvenientes de las tic en la docencia. *Innovación y experiencias educativas*(1988-6047), 1-8
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/MARIA_JOSE_PALOMAR_SANCHEZ01.pdf

Pascual, P. (1984). La dislalia: Naturaleza, diagnóstico y rehabilitación. Madrid: CEPE, S.A

Pascual, P. (1988). La dislalia. Madrid: CEPE

Peña-Casanova, J. (Ed.). (2013). *Manual de logopedia* (4ª ed.). Elsevier Masson.

Pereira, M. (2025, 12 mayo). El tratamiento del rotacismo - ISEP. *ISEP*.
<https://www.isep.es/actualidad/el-tratamiento-del-rotacismo/>

Porras, F. (2024, 5 agosto). *Tecnología de Realidad Aumentada en el Aula: Posibilidades y Limitaciones*.
<https://alfabetizaciondigital.redem.org/tecnologia-de-realidad-aumentada-en-el-aula-posibilidades-y-limitaciones/>

Promethean World. (2023, 26 mayo). *5 aplicaciones de realidad aumentada para el aula*.
<https://www.prometheanworld.com/es/recursos/blogs/5-aplicaciones-de-realidad-aumentada-para-el-aula/>

Real Academia Española . (2025). *Real Academia Española*. Wwww.rae.es.
<https://www.rae.es/>

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Realidad aumentada virtual RA RV. (n.d.).
<https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2023/03/13.EduTrendsRealidadVirtualyAumentada.pdf>

Rededuca. (s. f.). *Las TIC en el aula de primaria.*
<https://www.rededuca.net/blog/tic/tic-aula-primaria>

Rodríguez, N. B. (2024, agosto 29). Qué es la dislalia: definición, causas, tipos y tratamiento.
psicologia-online.com.
<https://www.psicologia-online.com/que-es-la-dislalia-definicion-causas-tipos-y-tratamiento-4461.html>

Sdravopoulou, K., Gutierrez-Castillo, J.J., y Muñoz, J.M. (2021). Naturalistic approaches applied to AR technology: an evaluation. *Education and Information Technologies.* 26, 683–697. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10283-4>

Universitat Internacional Valenciana – Universidad VIU. (2014). *Recursos innovadores para tratar los casos de dislalia.* Universidad VIU. Recuperado el 24 de mayo de 2025 , de <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/recursos-innovadores-para-tratar-los-casos-de-dislalia>

Vista de Realidad Aumentada en Educación Primaria: Revisión sistemática. (s. f.).
<https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1703/895>

Wordwall - Crea mejores lecciones de forma más rápida. (s. f.). <https://wordwall.net/es>

Anexos

Actividad 1



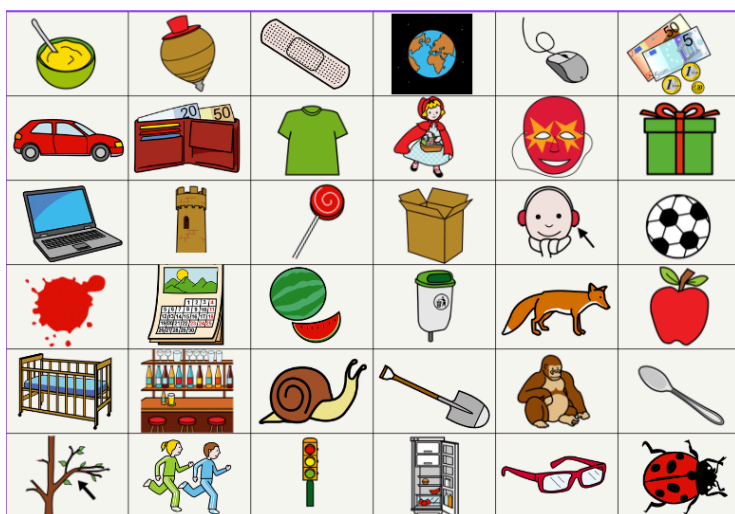
<https://edu.delightex.com/NUB-FQR>

Actividad 2



<https://edu.delightex.com/ELN-BBZ>

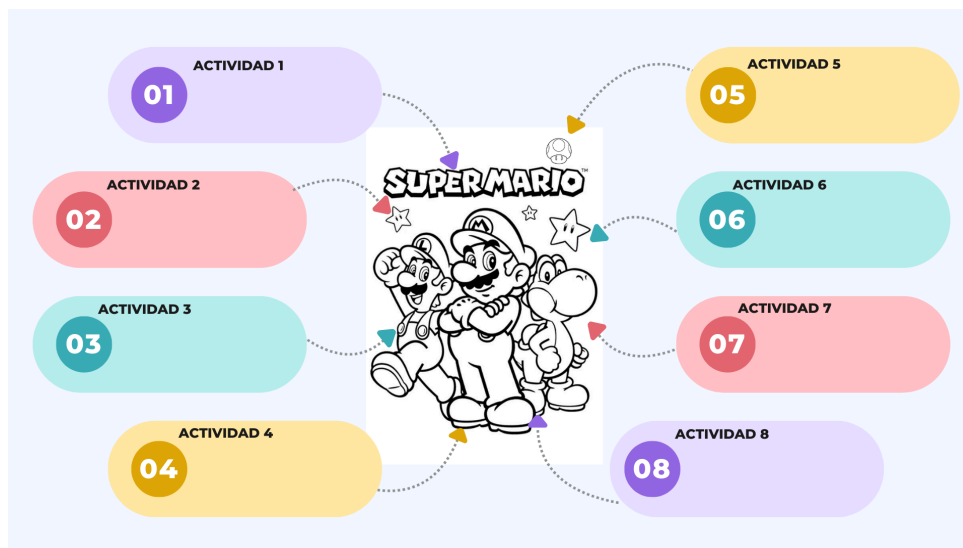
Actividad 3.



Actividad 6

BRUJA	PLUMA	LIBRETA
CLIP	BLUSA	NUBLADO
BLANCO	ABRIGO	FLECO
BLOQUE	FRENTE	IGLESIA
CRISTAL	CEBRA	BLANDO
SOMBRILLA	BRONCE	DISFRAZ
SOBRE	GRANJA	BRONCE
MUEBLE	CANGREJO	TABLA

Actividad hilo conductor



Anexo 1



FONEM A	PALAB RA	PRODUCCIÓN VERBAL		FONEMA	PALABRA	PRODUCCIÓN VERBAL
/r/	Euro			/r/	Rana	
/r/	Aro			/fr/	Fresa	
/r/	Cara			/cr/	Micrófono	
/r/	Naranja			/br/	Bruja	
/r/	Araña			/br/	Sombrero	
/r/	Canguro			/gr/	Cangrejo	
/r/	Nariz			/r/	Rodilla	
/r/	Perro			/r/	Cuchara	
/r/	Pizarra			/r/	Carpeta	
/r/	Carrito			/r/	Amarillo	
/r/	Robot			/r/	Arroz	
/r/	Raqueta			/r/	Hora	
/r/	Rayo			/r/	Palmera	

/r/	Rueda			/r/	Pirata	
-----	-------	--	--	-----	--------	--

Anexo 2

¿Cómo suena?



Árbol	Ábol
Álbol	Ádbol

Anexo 3

CUESTIONARIO SOBRE INTELIGIBILIDAD Y EXPRESIÓN ORAL DEL ALUMNO

Nombre del alumno/a: _____

Relación con el alumno/a: ☐ Familiar ☐ Profesor/a

Fecha: _____

1. INTELIGIBILIDAD DEL HABLA

1.1. ¿Con qué frecuencia entiende usted lo que dice el alumno cuando habla espontáneamente? Marque con un X.

Siempre	Casi siempre	A veces	Rara vez	Nunca

1.2. ¿En qué contextos suele ser más difícil entenderle?

En conversaciones rápidas	Cuando está nervioso	Con personas nuevas	Al pronunciar ciertos sonidos

Otros: _____

¿Qué sonidos? _____

1.3. ¿Ha notado mejoras en su pronunciación o claridad en los últimos meses?

☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro/a

Si ha respondido 'Sí', ¿en qué lo ha notado?

2. SEGURIDAD Y ACTITUD AL HABLAR

2.1. ¿Cómo describiría la actitud del alumno/a al expresarse oralmente?

Muy seguro/a	Bastante seguro/a	Inseguro/a a veces	Muy inseguro/a	Evita hablar

2.2. ¿Ha observado cambios en su forma de comunicarse desde que participa en las sesiones con **RinoBot**?

Sí, ha ganado confianza	Sí, se esfuerza más	No ha cambiado	Ha mostrado menos interés

Otros: _____

2.3. ¿El alumno/a muestra motivación al hablar con otras personas fuera del entorno escolar?

☐ Sí, mucho ☐ Poco ☐ No lo sé

☐ Algo ☐ No

3. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

3.1. ¿Hay algo que le gustaría destacar sobre su evolución oral o emocional?

3.2. ¿Tiene alguna sugerencia para seguir mejorando su expresión oral? ¿Conoces alguna situación en la que el alumno hable con mayor fluidez al gustarle algo? (algún dibujo animado, juego, etc.)
