



MÁSTER EN ANÁLISIS DE CONDUCTA APLICADO E INTERVENCIÓN EDUCATIVA

**“MÁS ALLÁ DEL HABLA”, UN ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ENTRENAMIENTO EN IMITACIÓN DE
UN NIÑO CON CONDICIÓN DE AUTISMO NO HABLANTE.**

**“BEYOND SPEECH”: A CASE STUDY ON IMITATION TRAINING FOR A NON-VERBAL CHILD WITH
AUTISM.**

Autora: Maria Inmaculada Bosom Conesa

Director: Javier Plaza

Curso académico: 2023 - 2024

Resumen

El presente estudio se centra en el entrenamiento de habilidades de imitación utilizando procedimientos ABA (Análisis Conductual Aplicado), basados en la literatura científica, con el objetivo general de mejorar la capacidad de imitación de un menor de 5 años con autismo. Se lleva a cabo una evaluación de las habilidades pre-requisitas y actuales del menor y se implementan programas de entrenamiento con la finalidad de adquirir la habilidad de imitación motora con objetos, sin objetos y vocal.

El método contempla sesiones breves en un entorno estructurado con ensayos rápidos y el uso de reforzadores tangibles, sociales y el uso de ayudas que se irán desvaneciendo progresivamente hasta conseguir una respuesta independiente por parte del sujeto. Además, se registran todos los datos y se representan en gráficas para un seguimiento detallado del progreso.

Los resultados muestran un impacto positivo de los programas de entrenamiento en la mejora de las habilidades de imitación del niño. Sin embargo, se identificaron algunas limitaciones, como la duración del seguimiento posterior al entrenamiento y la necesidad de evaluar estrategias adicionales para mantener y generalizar los efectos a largo plazo.

En conclusión, el estudio proporciona evidencia sobre la eficacia del entrenamiento en imitación de caso único utilizando procedimientos ABA. Los hallazgos respaldan la importancia de incluir este tipo de programas en intervenciones tempranas, especialmente en niños/as con necesidades especiales. Se recomienda una mayor exploración de estrategias de mantenimiento y generalización para un desarrollo óptimo de estas habilidades.

Palabras clave

Palabras clave: imitación, entrenamiento, habilidades, ABA, intervención.

Abstract

The present study focuses on training imitation skills using Applied Behavior Analysis (ABA) procedures, based on scientific literature, with the general aim of improving imitation ability in a child under 5 years old with autism. An assessment of the child's prerequisite and current skills is conducted, and training programs are implemented to acquire motor imitation skills with objects, without objects, and vocal imitation.

The method involves brief sessions in a structured environment with rapid trials and the use of tangible and social reinforcers, as well as fading aids progressively until achieving an independent response from the subject. Additionally, all data are recorded and graphically represented for detailed progress monitoring.

Results indicate a positive impact of the training programs on the child's imitation skills. However, some limitations were identified, such as the duration of post-training follow-up and the need to evaluate additional strategies to maintain and generalize effects in the long term.

In conclusion, the study provides evidence on the efficacy of single-case imitation training using ABA procedures. Findings support the importance of including such programs in early interventions, especially for children with special needs. Further exploration of maintenance and generalization strategies is recommended for optimal development of these skills.

Keywords

Keywords: imitation, training, skills, ABA, intervention.

Tabla de Contenidos

1. Introducción	8
1.1. Aproximación al concepto de Trastorno del Espectro Autista	9
1.2. La intervención en el autismo	10
1.3. La imitación	13
2. Objetivos	
2.1. Objetivo general del TFM	18
2.2. Objetivos específicos	18
3. Método	
3.1. Descripción del participante	18
3.2. Evaluación inicial	20
3.3. Resultados de la valoración inicial	23
3.4. Diseño de las sesiones	31
3.5. Intervención	39
3.6. Mantenimiento y generalización	40
4. Resultados	40
5. Discusión	45
6. Conclusiones	48
7. Referencias bibliográficas	49
Anexos	
Anexo I. Registros de análisis funcional de la conducta	54
Anexo II. Tabla de unidades de imitación programa acción motora simple	57
Anexo III. Tabla unidades del programa imitación motora con objeto	59
Anexo IV. Tabla unidades del programa imitación vocal	60
Anexo V. Hoja de registro por unidades de las sesiones de intervención	63

Lista de tablas

Tabla 1. Tabla de la evaluación de preferencias	22
Tabla 2. Observaciones de la valoración inicial	24
Tabla 3. Resultados imitación motora protocolo ABLLS-R	25
Tabla 4. Resultados imitación vocal protocolo ABLLS-R	29
Tabla 5. Habilidades pre-requisitas	32
Tabla 6. Programa de imitación motora simple	34
Tabla 7. Programa de imitación motora con objeto	36
Tabla 8. Programa de imitación vocal	37

Lista de figuras

Figura 1. Sistema de rastreo de habilidades del protocolo ABLLS-R	23
Figura 2. Imitación motora con objeto	42
Figura 3. Imitación motora sin objeto	43
Figura 4. Imitación vocal	45

1. Introducción

En el amplio espectro de la neurodiversidad, el autismo se manifiesta de manera única en cada persona y, en consecuencia, la intervención contempla diferentes estrategias terapéuticas individualizadas que busquen abordar las particularidades de cada una de ellas. Uno de los aspectos más relevantes que han motivado el presente trabajo, es la observación de que en la práctica clínica el principal motivo de consulta de las familias que acuden buscando valoración y tratamiento de su hijo/a, es la presencia de dificultades o ausencia de competencias, ante el desarrollo de habilidades comunicativas siendo el retraso en la adquisición del lenguaje, una de las principales preocupaciones. Entonces, la motivación que impulsa este estudio de caso va más allá de la mera exposición de un caso clínico porque pretende mejorar las habilidades actuales del menor buscando la manera de poder desarrollarlas “*más allá del habla*”, como el propio nombre del trabajo indica. En este caso, el niño seleccionado no ha desarrollado lenguaje verbal, aunque sí es capaz de emitir sonidos, lo que constituye un desafío considerable en su comunicación con el entorno. Reflexionando sobre los modelos de intervención destinados a estimular y fomentar las habilidades previas necesarias al desarrollo y adquisición del lenguaje, surgió el siguiente interrogante: “*¿Puede la imitación ser la puerta de entrada al desarrollo de otras habilidades?*”. En ese caso, mejorar la capacidad de imitación en niños/as con autismo podría tener un impacto positivo en la comunicación contribuyendo así a mejorar su calidad de vida y teniendo un impacto positivo en el sistema familiar, y esto es lo que se pretende revisar.

La intención de este estudio de caso radica en realizar una intervención específica para trabajar la habilidad de imitación mediante un programa de imitación basado en Análisis

Aplicado del Comportamiento (ABA, por sus siglas en inglés) para el desarrollo futuro de otras competencias fundamentales para el aprendizaje.

1.1. Aproximación al concepto de Trastorno del Espectro Autista

En primer lugar, es importante definir qué es el autismo ya que el estudio de caso se focaliza en un menor diagnosticado de Trastorno del Espectro Autista (TEA). Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013), se define como una alteración del neurodesarrollo que cumple criterios respecto a los déficits en la comunicación e interacción social y patrones restrictivos y repetitivos del comportamiento e intereses restringidos. Este trastorno también llamado Condición del Espectro Autista (CEA), término que a partir de ahora se utilizará indistintamente, es una condición para toda la vida que no siempre se presenta de la misma manera, es decir, puede mostrar un curso oscilatorio (Portella, 2022). También es importante considerar la heterogeneidad dentro de las personas diagnosticadas, así como el grado de severidad y de interferencia que se produce en su funcionamiento cotidiano para poder especificar las necesidades correspondientes en cada caso (Ezpeleta y Toro, 2014).

La causa de esta condición, aún se desconoce por completo. En lugar de atribuirse a una única causa, se ha evidenciado que el CEA surge como resultado de la compleja interacción entre factores ambientales y genéticos (Chaste & Leboyer, 2022). En relación con su etiología, se considera un trastorno del neurodesarrollo multifactorial y las investigaciones en este campo siguen en evolución y debate, como se detalla en la revisión de las teorías explicativas realizada por Gómez et al. (2022). Este enfoque multifactorial subraya la complejidad del TEA y la

necesidad continua de explorar y comprender los diversos elementos que contribuyen a su origen.

1.2.La intervención en el autismo

El hecho de que la prevalencia del autismo haya aumentado en los últimos años, ha generado una mayor demanda de los servicios educativos y terapéuticos para buscar prácticas que tengan un impacto positivo y a la vez cuenten con suficiente evidencia científica (Maenner et al., 2020). Por lo que a continuación se van a resumir los aspectos más relevantes relacionados con los objetivos de intervención en el autismo.

En primer lugar, considerar que la intervención se debe centrar en varios aspectos fundamentales que están directamente relacionados con los síntomas nucleares del TEA anteriormente mencionados. Estos son la interacción social, la comunicación, el lenguaje y la flexibilidad cognitiva (Alcalá y Ochoa Madrigal, 2022). El término "espectro" se emplea para abarcar la amplia diversidad de síntomas que pueden presentarse en diferentes personas, etapas de la vida y niveles de desarrollo. Además, tanto la expresión como la gravedad de los síntomas pueden variar significativamente (Will et al., 2018). Para una intervención efectiva, se suele requerir un enfoque interdisciplinario que abarque diversas estrategias, tales como intervenciones educativas, terapias psicológicas, conductuales, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y, si es necesario, tratamiento psiquiátrico (Will et al., 2018).

En segundo lugar, destacar la importancia de garantizar una intervención ética desde el punto de vista profesional y de calidad basada en la ciencia que pueda respaldar con evidencias una mejora para las personas con autismo a lo largo del ciclo vital (Vega y Rojas, 2022).

Fuentes, Hervás, Howlin y colaboradores (2021) ofrecen prácticas recomendaciones basadas en

evidencia para el diagnóstico y tratamiento del autismo. Según su guía de práctica de la ESCAP (European Society for Child and Adolescent Psychiatry) se destaca la importancia de un enfoque en el Análisis Funcional del Comportamiento para comprender las posibles causas de las dificultades y desarrollar intervenciones adaptadas. La evidencia de que la aplicación temprana y rigurosa de intervenciones conductuales es efectiva en niños con TEA, ha impulsado el desarrollo de otros enfoques conductuales conocidos, entre los cuales se destacan el Entrenamiento de Ensayo Discreto (DTT, por sus siglas en inglés), el Sistema de Comunicación de Intercambio de Imágenes (PECS, por sus siglas en inglés) y los Apoyos Conductuales Positivos (PBS, por sus siglas en inglés). Estas intervenciones, en ocasiones mencionadas informalmente como ABA, constituyen actualmente la metodología principal en la práctica clínica, según indican informes de padres y profesionales (Green et al., 2006; Stahmer, Collings y Palinka, 2005). En el estudio "Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children" (Sandbank et al., 2020), se llevó a cabo un exhaustivo análisis meta-analítico de intervenciones para menores con autismo. De este se destacan las Intervenciones Naturalistas Conductuales basadas en el Desarrollo (NDBI) que fueron categorizadas en 2015 como un nuevo tipo que combina fundamentos de los enfoques tanto conductuales como de desarrollo. De esta manera, lo que buscan es integrar ambas teorías proporcionando intervenciones que se adapten de manera natural al entorno del niño/a y fomenten habilidades cruciales como la comunicación, el lenguaje, el juego y la interacción social (Sandbank et al., 2020). Las intervenciones categorizadas como NDBI que se destacan son las siguientes: el Modelo de Denver de Inicio Temprano (Rogers y Dawson, 2010); el Tratamiento de Respuesta Pivotal (Schreibman y Koegel, 2005); la Atención Conjunta, Juego Simbólico, Compromiso y Regulación (JASPER;

Kasari, Freeman y Paparella, 2006); Project ImPACT (Ingersoll y Dvortcsak, 2010) y PACT (Stahmer, Suhrheinrich, Reed, Bolduc y Schreibman, 2011).

A pesar del existente un respaldo a la eficacia de las intervenciones NDBI mencionadas con anterioridad e implementadas tanto por terapeutas como por cuidadores, todavía se tienen conocimientos limitados sobre los elementos fundamentales de estas intervenciones (Tiede y Walton, 2019). Dada la falta de abordaje sistemático de la similitud en la práctica de estos modelos y las limitaciones en la investigación, se sugiere un enfoque conservador. Esto permite a investigadores y profesionales obtener mayor claridad sobre los elementos específicos más efectivos y necesarios para mejorar los resultados de la intervención (Frost et al., 2020).

Tradicionalmente, la literatura muestra que se han producido mejoras en todas las áreas en las que se han aplicado metodologías basadas en la ciencia del análisis del comportamiento (Friman, 2021). Siguiendo esta línea de pensamiento, la aplicación de intervenciones basadas en el análisis del comportamiento ha demostrado mejoras sustanciales en personas con autismo en diversas áreas y así lo respaldan numerosos estudios (Leaf et al., 2022). Asimismo, se reconoce como el tratamiento más eficaz enfocándose en el desarrollo de habilidades y la mejora del comportamiento de la persona afectada desde el inicio (Cisneros-Acosta, Guevara-Núñez, y Martínez-Torres, 2023).

En resumen, este enfoque se centra en comportamientos socialmente significativos y relevantes para el individuo y considera las variables ambientales, ya que influyen en el comportamiento, para emplear técnicas de modificación de la conducta basadas en la comprensión de estas variables (Suarez, Moon y Najdowski, 2021). Según Fluja-Contreras, Chávez-Askins y Gómez (2023), en sus revisiones sistemáticas sobre la efectividad de las intervenciones psicológicas en el CEA, se concluye que la intervención para el autismo debe

dotarse de estrategias del análisis aplicado del comportamiento y se recomienda que sean intensivas desde etapas tempranas. La decisión sobre el uso de sistemas de apoyo en la comunicación sigue siendo ambigua, y la intervención debe extenderse a entornos naturales ya que la participación activa por parte de la familia es esencial. En otra investigación se señaló que los programas ABA destacaron la efectividad moderada a alta para niños con TEA mejorando habilidades intelectuales, comunicativas y de socialización (Makrygianni et al., 2018).

1.3. La imitación

La imitación puede ser definida como la reproducción voluntaria de los movimientos del cuerpo de otra persona ya sean estos nuevos o conocidos (Rogers y cols., 2005). Cabe señalar que, a pesar de que el déficit en la capacidad de imitación no está contemplado como un síntoma nuclear en el TEA, es sabido que los niños/as con esta condición suelen ser menos propensos a imitar las caras, gestos y acciones de los demás y que esta dificultad influye en el aprendizaje (Rogers y Dawson, 2015). La intervención temprana es esencial, ya que la investigación indica que los niños/as con autismo muestran un nivel inferior de habilidades de imitación en comparación con los menores neurotípicos (Turan, 2013), y la imitación es crucial para el desarrollo conductual, la socialización y el control emocional (Manzo, 2019). En relación a esto último, se han llevado a cabo numerosos estudios sobre los aspectos sociales de la imitación, especialmente para comprender si la imitación sirve como base para el aprendizaje. El resultado es que numerosos estudios sugieren que los niños/as recuerdan objetos, eventos y personas, y desarrollan y anticipan su comportamiento en función de la información que han recopilado previamente. Este tipo de aprendizaje se conoce como "aprendizaje social" e incluye tanto la imitación como la observación (Solarz, S. C., 2020). Mitre (2015) señala que varios grupos de

investigadores han explorado la relación entre la imitación y la producción del lenguaje y se apunta a la imitación como elemento predictivo del desarrollo del lenguaje. En relación a esto, los programas iniciales que incluyen un programa de imitación de movimientos actúan como organizadores de la conducta y, con el tiempo, pueden extenderse a la imitación verbal interviniendo directamente en el área del lenguaje (Rogers y cols., 2003). Según Cooper et al. (2020, p. 529), la falta de imitación, limita la rápida adquisición de conductas. Estos autores definen la imitación en función de cuatro criterios, destacando la similitud formal entre la conducta imitativa y el modelo, la proximidad temporal entre ellos y el modelo como el principal controlador de la conducta imitativa. Esto implica que una conducta se considera imitación cuando se observa un modelo antes de realizarla, y la conducta se emite dentro de los 5 segundos siguientes. Cooper et al. (2020) también proponen pautas para un entrenamiento efectivo en imitación, estas incluyen hacer sesiones cortas y activas, reforzar los ensayos tanto con ayuda como sin ayuda, asociar gradualmente los reforzadores tangibles con los sociales y desvanecer progresivamente las ayudas proporcionadas. Además, destacan la importancia de registrar todos los ensayos y finalizar el entrenamiento cuando el alumno pueda imitar al modelo sin necesidad de ayuda, es decir, de manera independiente. Por otro lado, Wolery y Gast (1984, citados en Cooper et al., 2020) describen cuatro procedimientos para transferir el control de estímulo en casos de ayuda a la respuesta, entre los que se incluyen las ayudas de más a menos o bien llamadas regresivas, que implican comenzar el entrenamiento con el mayor nivel de ayuda y disminuirlo progresivamente. De esta manera, la secuencia que recomiendan en este caso suele ser pasar de la guía física (total y/o parcial), pasando por la ayuda visual, modelado y la ayuda verbal hasta conseguir una respuesta independiente. Es crucial señalar que hay una serie de habilidades que se consideran y llaman pre-requisitos del lenguaje, estas son: el contacto visual,

la atención conjunta, los gestos protoimperativos y la imitación (Maggio et al., 2022). Según estos autores, debe iniciarse temprano puesto que son indispensables para el desarrollo y la posterior adquisición del habla, así como también indican que su ausencia puede explicar la falta de desarrollo del lenguaje. Cabe añadir llegados a este punto, que existen unas condiciones necesarias para empezar a aprender que son los pre-requisitos del aprendizaje. Estas condiciones se establecen durante los primeros meses de intervención y son fundamentales para garantizar la adquisición de nuevos conocimientos en etapas posteriores. Preparar al niño/a implica desarrollar habilidades como la atención, la comprensión y seguimiento de instrucciones simples de manera consistente y el control de comportamientos inadecuados que puedan interferir con el aprendizaje (Grañana, 2014) y en el presente trabajo son tenidos en consideración. Específicamente, según Striefel (1974, citados en Cooper et al., 2020) la habilidad principal requerida para la imitación es la capacidad de prestar atención al instructor/a. Según el autor, prestar atención implica la capacidad de sentarse cuando se indica, mantener las manos quietas, mirar a la persona cuando se le llama por su nombre, dirigir la mirada hacia el punto indicado y evitar conductas inapropiadas, como agresiones o comportamientos autoestimulatorios. Justamente, investigaciones recientes indican que la demora en la adquisición de las primeras palabras en niños no verbales puede estar relacionada con retrasos en los mecanismos de comunicación preverbal, especialmente durante el segundo semestre del primer año de vida (Luyster, Kadlec, Carter y Tager-Flusberg, 2008). Entonces, aunque alcanzar estos pre-requisitos puede llevar tiempo, son cruciales para asegurar un progreso coherente en el proceso de aprendizaje. Además, durante la etapa escolar y en los años subsiguientes, tanto la imitación como la atención conjunta son predictores significativos en la adquisición del lenguaje (Charman et al., 2003), y esperanza saber que estas habilidades pueden entrenarse.

Las neuronas espejo, descubiertas por Rizzolatti en 1996, desempeñan un papel crucial en el aprendizaje, imitación y empatía, así como en el desarrollo de habilidades sociales y la teoría de la mente (Trujillo y Torres, 2022; López Gómez et al., 2017). Por un lado, participan de manera fundamental en el aprendizaje por observación e imitación jugando un papel importante en la posterior adquisición del habla. Por otro lado, estas neuronas se relacionan directamente con el comportamiento social y la empatía permitiendo comprender diferentes estados internos y acciones de otras personas (Trujillo y Torres, 2022). Asimismo, López Gómez, Rivas Torres y Taboada Ares (2017) llevaron a cabo un estudio bibliométrico sobre el sistema de neuronas espejo y el trastorno del espectro autista concluyendo que la disfunción del sistema de neuronas espejo en el autismo queda cada vez más reflejado por el impacto que tienen las crecientes publicaciones al respecto en los últimos años. El sistema neural especular, integrado por las neuronas espejo y el Área de Broca, se activa en respuesta a problemas procesados a través de la teoría de la mente, según lo indicado por Rogers y Dawson (2015). Este sistema, que consta de las neuronas espejo y abarca el Área de Broca (responsable del lenguaje), ha sido identificado como fundamental para el desarrollo de habilidades de imitación, comunicación gestual no verbal y comunicación verbal. Además, se considera esencial en el progreso de la conducta social, ya que se activa frente a la interpretación de problemas mediante la teoría de la mente (Rogers y Dawson, 2015).

La capacidad de imitación ha sido destacada por varios expertos como una conducta pivote objetivo de programas de intervención ya que un niño con habilidades de imitación incorpora una herramienta valiosa en su repertorio conductual para un aprendizaje y una adaptación social exitosos (Vivanti y Hamilton, 2014). De igual manera, posibilita la integración exitosa de un niño diagnosticado con TEA en el ámbito académico, demostrando un rendimiento prometedor a

lo largo del tiempo. Esto se atribuye al desarrollo de habilidades comunicativas, sociales y motoras facilitado por la terapia (Louie, 2020). La investigación de Kupferstein (2019) respalda esta idea al indicar que las intervenciones de comunicación basadas en la terapia ABA contribuyen significativamente a una mejor calidad de vida. En la intervención temprana con niños/as autistas, se enfoca en gran medida en desarrollar habilidades de imitación. Algunos logran fácilmente imitar acciones que involucran objetos, como empujar un juguete, pero encuentran más desafiantes las tareas de imitación sin objetos, como aplaudir, y las vocales como imitar sonidos e incluso palabras. Las diferencias en la atención, especialmente cuando hay o no objetos presentes, pueden contribuir a esta disparidad. Un estudio reciente buscó validar una evaluación breve que considera la imitación retardada y las habilidades de atención para prever la efectividad de intervenciones específicas. Se descubrió que un niño con autismo presentaba deficiencias en la atención, y una intervención que incluía estímulos llamativos resultó en una adquisición más rápida. En el caso de otro participante, la evaluación no señaló problemas de atención, pero reveló dificultades en la imitación retardada. Para este participante, la intervención diseñada para abordar la imitación retardada fue la más exitosa en establecer respuestas de imitación motora (Valentino, LeBlanc, y Conde, 2018). Seguidamente, se desarrolla el estudio de caso teniendo en consideración toda la información aportada y resumida en este marco teórico.

2. Objetivos

2.1.Objetivo general del TFM

Entrenar la habilidad de imitación motora con objeto, sin objeto y vocal, usando procedimientos ABA.

2.2.Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este TFM son:

- Evaluar las habilidades pre-requisitas de la imitación del niño en cuestión
- Aplicar un programa de entrenamiento en imitación motora con objeto, sin objeto y vocal, basado en la literatura científica
- Analizar el efecto del entrenamiento en cuanto al mantenimiento y generalización

3. Método

3.1.Descripción del participante

El participante seleccionado para este estudio es un niño de 5 años de edad con diagnóstico de autismo que llega al centro buscando intervención después de realizar la evaluación y el diagnóstico en otra institución. La familia comparte los informes médicos, psicológicos y escolares, así como da acceso a poder hacer reuniones de coordinación con los servicios psicológicos públicos y escolares pertinentes a los que está vinculado. La familia ha mostrado su conformidad con el plan de intervención y los objetivos propuestos, participando activamente en el proceso y firmando el consentimiento informado correspondiente. Para preservar la confidencialidad, se ha decidido asignar un nombre ficticio al niño protagonista de este estudio de caso el cual, a partir de ahora, podrá ser referido como "Leo". Respecto al entorno

familiar de Leo, es el hijo menor de una familia compuesta por su padre, madre y un hermano mayor, todos conviviendo en el mismo hogar. Ambos hijos asisten a un colegio de escolarización ordinaria y Leo cuenta con un plan individualizado de estudios. En este, se contemplan adaptaciones tanto curriculares como metodológicas dentro del plan escolar y cuenta con la ayuda de una persona de apoyo de referencia durante aproximadamente 4 horas semanales que posibilita recibir atención individualizada tanto en el aula como fuera de ella.

Leo es un niño alegre, que disfruta con actividades de movimiento, le gustan las cosquillas, ir en patinete y jugar con la pelota. Demuestra habilidades cognitivas y de desempeño visual realizando encajables de hasta 10 piezas, puzzles de 6 piezas y diferentes cajas de formas de manera independiente. Sin embargo, estas tareas solo las realiza cuando quiere y no por indicación del adulto. Además, muestra dificultades para compartir el juego, respetar los turnos y poco tiempo de espera. En cuanto a la comunicación, actualmente no presenta lenguaje verbal (vocal ni no vocal) y la familia está intentando que enseñe la palma de la mano antes de recibir aquello que desea (en general comida o algún objeto) porque tiende a cogerlo directamente o bien instrumentaliza al adulto para conseguirlo. Leo comprende instrucciones simples como por ejemplo “ven aquí”, “siéntate” o “dame”, y las sigue si son los padres o el hermano quienes las dan, no habiendo generalización a otras personas. También es capaz de reconocer e identificar algunos objetos de uso común (mochila, zapatos, abrigo, ...). En términos de habilidades de autonomía personal, tiene interiorizadas las básicas como ponerse los zapatos, dejar la mochila y el abrigo en el colgador de la entrada al llegar a casa y para vestirse, necesita ayuda parcial. Tiene adquirido el control de esfínteres, aunque no avisa ni lo comunica, tiende a ir directamente al lavabo. Respecto a la alimentación, come de manera independiente, es selectivo con la alimentación manteniendo una dieta restrictiva, tiene dificultades para permanecer sentado a la

hora de comer y muestra rigidez en la presentación de la comida (por ejemplo, se enfada cuando ve los alimentos partidos o en otro plato al habitual).

En resumen, la elección del participante se basa en que es un niño con un perfil que se ajusta adecuadamente a la importancia de iniciar un entrenamiento en la habilidad de imitación teniendo en cuenta el contexto del autismo.

3.2.Evaluación inicial

La evaluación es de tipo cualitativa-cuantitativa. Se llevará a cabo en dos fases fundamentales: una entrevista inicial exhaustiva con su padre y madre y una evaluación directa con el propio Leo distribuida en diferentes sesiones con el fin de ajustar los niveles de exigencia a sus capacidades. En la entrevista inicial, se recopila la máxima información posible sobre el historial médico y de desarrollo, desde el nacimiento de Leo y hasta su edad actual. Se abordan temas como antecedentes familiares, hitos del desarrollo, preocupaciones actuales, habilidades y dificultades presentes en diversas áreas del desarrollo incluyendo comunicación, desarrollo social, motricidad, juego, intereses, autonomía, conducta, sueño y alimentación. Seguidamente, se realiza una evaluación directa con él distribuida en tres sesiones de exploración en las que se busca evaluar sus habilidades en las diferentes áreas del desarrollo. Para ello, se administrará el protocolo de Evaluación de Habilidades de Aprendizaje Básicas (ABLLS-R, Partington, 2023). El ABLLS-R consta de 544 elementos divididos en 25 áreas de habilidades, que comprenden desde habilidades básicas de aprendizaje temprano hasta habilidades más avanzadas de comunicación y autonomía. Estas áreas incluyen habilidades pre-requisitas importantes para el desarrollo del lenguaje, como la imitación, la discriminación visual y auditiva, la comprensión receptiva, la expresión receptiva y expresiva, y la interacción social. Este protocolo

proporcionará un perfil detallado de las habilidades actuales del niño y servirá como guía curricular y sistema de registro de las mismas. Como resultado, se obtendrá un perfil detallado de las áreas evaluadas y nos centraremos en la imitación motora y vocal de Leo, siguiendo el tema específico de este trabajo. Cabe destacar que se ha complementado la evaluación con observaciones directas durante el juego tanto libre como estructurado. Esto nos ha permitido obtener una mayor comprensión de las necesidades, preferencias y potenciales áreas de intervención del participante.

Es interesante añadir que se han utilizado medidas de elección para identificar posibles reforzadores a la hora de trabajar, estas son las llamadas evaluaciones de preferencias. Estas evaluaciones nos permiten determinar los objetos o actividades que el sujeto elige repetidamente, es decir, aquellos por los que muestra una mayor preferencia. Durante estas evaluaciones, se presentan diferentes objetos y actividades al sujeto de forma aleatoria, registrando el número de veces que elige cada ítem, el tiempo que dedica a manipularlo o interactuar con él, y el orden en que son seleccionados. Para llevar a cabo esta evaluación, se han utilizado dos enfoques principales. En primer lugar, se realizó una entrevista donde la información fue proporcionada por la familia. En segundo lugar, se llevó a cabo una observación en situación de operante libre, donde Leo tenía acceso libre a los ítems que se querían evaluar, permitiendo así una observación directa de sus elecciones y preferencias. Por último, se hizo una evaluación por ensayos, concretamente de estímulos emparejados, para obtener información de cuáles son aquellos objetos que, de manera aleatoria, escogía más veces y así elaborar un ranking por orden de preferencia. El resultado de esta evaluación se representa en la siguiente tabla:

Evaluación de preferencias	
Información aportada por la familia	Pelotas, cosquillas, muñecos, coches, dar vueltas, saltar, circuito de bolas, chocolate, juguetes de acción-reacción, pompas, pelota sensorial, masajeador, globo, jugar con el agua e ir al parque.
Observación situación de operante libre por orden de juegos/actividades a los que más se acercaba y/o pedía	Pelota, pelota de pilates, chocolate (<i>lacasitos</i>), pelota sensorial, circuito de bolas, circuito de canicas, dar vueltas en silla giratoria, pompas, plastilina, globo, coches, muñecos de playmobil, objeto sensorial cascada de agua, dar vueltas en el aire y cuaderno para pintar con agua. No juega con otros estímulos presentados los cuales son: cocinitas, animales, cubos, peluches, instrumentos musicales, cuentos, puzles y pegatinas.
Evaluación preferencias de estímulos emparejados	Por orden de preferencia de más a menos: chocolate (<i>lacasitos</i>), pelota de pilates, pelota, pelota sensorial, circuito de bolas, circuito de canicas, plastilina, dar vueltas en silla giratoria, pompas, coches, muñecos de playmobil, objeto sensorial cascada de agua, globo, y cuaderno para pintar con agua.

Tabla 1. Tabla de la evaluación de preferencias. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se inició un análisis funcional de la conducta mediante un registro para intentar determinar la función de las conductas no deseadas observadas en la valoración inicial (sonidos de queja, patadas, irse de la situación, ...) las cuales son anexadas al final del trabajo (Anexo I).

3.3.Resultados de la valoración inicial

Los resultados de la evaluación se presentan a continuación en la siguiente figura extraída de la prueba ABLLS-R con el fin de mostrar un ejemplo de las áreas evaluadas, los elementos de habilidad específicos dentro de cada área y el nivel de dominio demostrado por Leo en cada escala. Durante la valoración, se destacan en color aquellos ítems que han podido ser evaluados y representan el punto de partida de la intervención. Estos resultados proporcionan una guía para el diseño de programas de intervención individualizados y la monitorización del progreso a lo largo del tiempo.

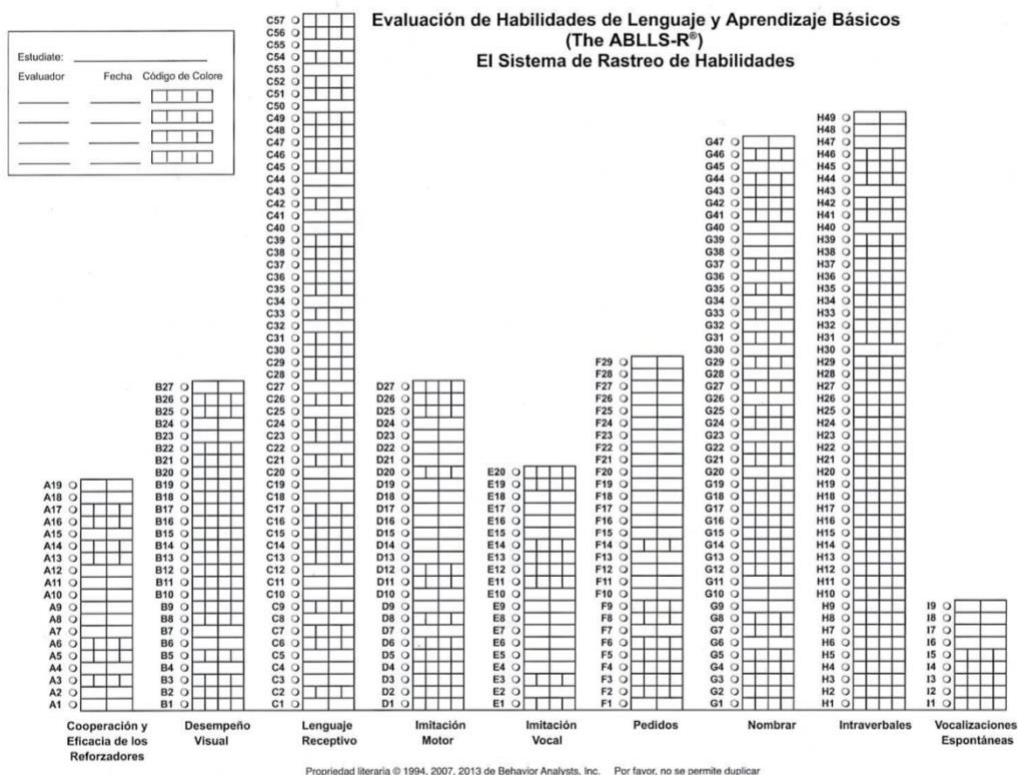


Figura 1. Sistema de rastreo de habilidades del protocolo ABLLS-R. Fuente: Partington (2023).

A continuación, se presentan en forma de tabla las observaciones derivadas de la evaluación, centrándonos únicamente en las habilidades más relevantes para el estudio de caso actual, que son las áreas de imitación motora y vocal. Además, se ha incluido la evaluación de la cooperación y eficacia de los reforzadores, dado que, los reforzadores juegan un papel crucial en la intervención. La habilidad de cooperación y eficacia de los reforzadores abarca los pre-requisitos necesarios para responder a cualquier demanda dentro del programa de intervención.

HABILIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA HABILIDAD	OBSERVACIONES DE LA VALORACIÓN
Cooperación y Eficacia de los Reforzadores	<p>Evalúa las habilidades pre-requisitas para trabajar en mesa como sentarse apropiadamente, esperar sin tocar los materiales de trabajo, mirar al terapeuta, seguir instrucciones y mirar los materiales.</p> <p>También, la cooperación a la hora de cumplir con las tareas previo a recibir un reforzamiento.</p>	<p>Leo comunica qué cosas y actividades le gustan acercando su mano hacia el objeto deseado.</p> <p>Se observa que le cuesta la retirada del reforzador porque expresa sonidos de queja, lloros y/o patadas.</p> <p>Poca capacidad de espera, grita y sonidos de queja cuando no se le entrega el objeto deseado directamente.</p>
Imitación Motora	<p>Evalúa la habilidad de imitar tanto en velocidad como en intensidad de acciones con el objetivo de ver cuánto tiempo presta atención a instrucciones y a atender a las características dinámicas que requieren las respuestas.</p>	<p>Se observa poca capacidad de imitación motora de acciones con objetos y de movimientos con las diferentes partes del cuerpo.</p> <p>Leo no comprende la instrucción, la mayoría de veces no responde imitando.</p>
Imitación Vocal	<p>Evalúa la capacidad de repetir sonidos, palabras, frases utilizando una buena articulación, variación</p>	<p>Leo es capaz de producir los sonidos de las vocales. Se observa con los objetos favoritos que es capaz de</p>

	del volumen, tono o rapidez del habla.	intentar repetir aproximaciones de palabras realizadas por el adulto cuando se le presenta el objeto. También se observan sonidos de queja y conductas de escape de la mesa.
--	--	---

Tabla 2. Observaciones de la valoración inicial. Fuente: elaboración propia.

Seguidamente, se presenta una tabla detallada con los resultados obtenidos a partir de la evaluación del protocolo ABLLS-R en las áreas específicas de imitación motora y vocal de todas las tareas que se han podido pasar. Esta información proporciona una visión integral de las habilidades de imitación que son el punto de partida del participante.

IMITACIÓN MOTORA			
TAREA	NOMBRE DE LA TAREA A REALIZAR	OBJETIVO DE LA TAREA	RESULTADO OBTENIDO
D1	Imitación motora usando objetos	Cuando se le pide, Leo es capaz de imitar una actividad motora con un objeto	Puntúa 1 porque es capaz de imitar 2 acciones. Es capaz de imitar beber de un vaso y poner una cuchara dentro de un recipiente
D2	Imitación motora que implica una discriminación usando objetos	Imitar una acción motora que requiere discriminar entre objetos	Puntúa 0. No hay respuesta
D3	Imitación motora gruesa con ayudas verbales	Cuando se le pide, el participante imitará un movimiento grueso	Puntúa 2.

			Es capaz de imitar 3 acciones: saltar, patear y subir brazos
D4	Imitar movimientos con la pierna y el pie	Cuando se le pide, el niño imitará un movimiento con la pierna y el pie	Puntúa 1. Leo imita saltar y patear (dar puntapié)
D5	Imitar movimientos con el brazo y la mano	El estudiante imitará un movimiento grueso que implique el brazo y la mano	Puntúa 0. Se observa que sí imita levantar los brazos hacia arriba pero el criterio mínimo es imitar al menos 2 acciones
D6	Imitar distinguiendo los movimientos estáticos y los movimientos cinéticos	Cuando se le pide, imitará acciones similares que requieren que distinga entre mantener la posición o bien una acción en movimiento	No se obtiene respuesta por parte de Leo
D7	Variedad de instrucciones de imitación	El estudiante imitará varias acciones cuando se le presenten diferentes instrucciones (“haz esto”, “mírame y ahora tú”, “hazlo así”,..)	Puntúa 0. No se ha obtenido respuesta ante otras instrucciones que no sean “haz esto”
D8	Imitación de movimientos gruesos frente al espejo	Cuando se le pide, el niño imitará movimientos gruesos que presenta la terapeuta frente a un espejo	Puntúa 0. No responde
D9	Imitar movimientos con la cabeza	Cuando se le pide, el estudiante imitará movimiento grueso con la cabeza como por ejemplo girar de lado a lado	Puntúa 0. No hay respuesta
D10	Imitar movimientos con la boca y la lengua	Cuando se le pide, el participante imitará una acción motora que incluye movimientos con la boca y la	Puntúa 0. No imita

		lengua como por ejemplo sacar la lengua.	
D11	Imitación de movimientos con la boca mostrados en un espejo	Cuando se le pide, el niño imitará movimientos con la boca que el maestro le presenta frente a un espejo	Puntúa 0. No imita
D12	Imitación motriz de movimientos finos	Cuando se le pide, el niño imitará movimientos finos como por ejemplo el de tocar las puntas de los dedos índices	Puntúa 0. No imita
D13	Imitación de tocar objetos siguiendo una secuencia	Cuando se le pide, el estudiante imitará tocar objetos siguiendo una secuencia al mismo tiempo que una persona realiza la secuencia	Puntúa 0. No es capaz de imitar, pero hay que tener en cuenta que era lo esperado ya que es una habilidad más compleja.
D14	Imitación de soplar	Cuando se le pide, el niño imitará la acción de soplar bien por un periodo corto o por un periodo sostenido, según lo que haga el terapeuta	Puntúa 0. No imita la acción de soplar, pero sí mira atentamente al terapeuta y posiciona la boca en aproximación a soplar
D15	Imitación de la velocidad de una acción en curso con objetos	Cuando se le pide, el niño imitará la actividad motora con un objeto a la vez que imita la velocidad del modelo. Por ejemplo, agitar una pandereta al mismo ritmo	Puntúa 0. No hay imitación
D16	Imitar la velocidad de una acción con objetos presentada recientemente	Cuando se le pide, el niño imitará una acción motora con objetos que incluye igualar la velocidad con la que lo realiza la terapeuta	Puntúa 0. No hay imitación

D17	Imitar la velocidad de una acción	Cuando se le pide, el niño imitará un movimiento grueso con la velocidad del modelo. Por ejemplo, subir y bajar los brazos rápido	Puntúa 0. Sí levanta los brazos, pero solo una vez y no imita la velocidad del modelo
D18	Imitación de tocar objetos siguiendo una secuencia después de un modelo	Cuando se le pide, el niño imitará la acción de tocar objetos siguiendo el mismo orden del modelo	Puntúa 0. No hay respuesta de imitación
D19	Imitación de una secuencia de acciones intercambiando turnos con el modelo	Cuando se le pide, el niño imitará una secuencia de acciones motoras realizadas por un modelo intercambiando turnos con el modelo	Puntúa 0. No hay respuesta de imitación
D20	Imitar movimientos en secuencia	Cuando se le pide, el niño imitará una secuencia de movimientos	Puntúa 0. No hay respuesta de imitación

Tabla 3. Resultados imitación motora protocolo ABLLS-R. Fuente: elaboración propia.

En el ítem D20, se opta por interrumpir la aplicación de las tareas de imitación motora, que se extienden hasta el D27, debido a la mayor complejidad de las siguientes actividades en comparación con las evaluadas anteriormente. Se considera la dificultad que representa para Leo y se reconoce que, desde un punto de vista clínico, no sería significativo continuar sin obtener respuestas. Persistir en estas tareas podría generar cierto rechazo por parte de Leo para participar en las propuestas terapéuticas.

IMITACIÓN VOCAL			
TAREA	NOMBRE DE LA TAREA A REALIZAR	OBJETIVO DE LA TAREA	RESULTADO OBTENIDO
E1	Imitar sonidos cuando se le pide	El estudiante imitará un sonido cuando se le diga "Di..."	Puntúa 2. Es capaz de imitar 5 sonidos pedidos por el terapeuta. Se observa que tiene más repertorio de sonidos, pero los verbaliza libremente (vocales, sobre todo en tono de queja) durante la sesión
E2	Imitar secuencia de un sonido individual intercambiando el turno con el modelo	El estudiante podrá repetir una serie de sonidos individuales que se presentan en una sucesión rápida	Puntúa 0. Mira interesado a la terapeuta
E3	Imitar los sonidos iniciales de palabras	Cuando se le modela como decir una palabra, el niño podrá imitar los sonidos iniciales de la misma	Puntúa 2. Imita 5 aproximaciones de palabras relacionadas con cosas que le gustan (pelota, dame, más, cosquillas y zapato)
E8	Combinaciones de consonante-vocal /vocal-consonante	El niño podrá repetir una combinación de consonante-vocal y vocal-consonante (como "de", "si", "es") presentadas por un modelo	Puntúa 2. Imita "me", "da", "to", "qui", "ta"

Tabla 4. Resultados imitación vocal protocolo ABLLS-R. Fuente: elaboración propia.

En relación con la imitación vocal, se han administrado los ítems de las tareas designadas, que incluyen los elementos E1, E2, E3 y E8. La razón detrás de evaluar un número limitado de pruebas radica en el hecho de que continuar con las mismas ocasionaba una

significativa frustración en Leo quien mostraba sonidos de queja, gritos y conducta de escape levantándose de la mesa. Así que se han priorizado las pruebas más básicas y se ha considerado que se dispone de información suficiente para determinar su nivel de habilidad en esta área y que la frustración que ha generado la demanda, será un factor importante a tener en cuenta en la intervención.

En resumen, durante la evaluación se observa que Leo presenta dificultades en varias áreas pre-requisitas para el aprendizaje, tales como mantener la atención en la terapeuta, permanecer sentado en la mesa durante las sesiones, esperar instrucciones sin tocar el material y entender la dinámica de intercambio con el reforzador. Además, muestra problemas para seguir las instrucciones verbales y para regular su conducta de acuerdo con las exigencias del entorno. Se observa que realiza en tres ocasiones imitaciones en contexto natural de juego, pero no realiza imitaciones si se le pide que lo haga. En el análisis funcional de la conducta (Anexo I) se observa en los registros que la función de las conductas de sonidos de queja, patadas al suelo y levantarse de la silla e irse tienen como función, por un lado, de querer obtener el tangible (querer el reforzador y no está accesible o bien ante su retirada). Por otro lado, la función de dichas conductas es de escape ante demandas exigentes para él y/o que no comprende todavía.

3.4. Diseño de sesiones

El diseño de estas sesiones se organiza en un ambiente estructurado, con control ambiental de los objetos buscando favorecer el aprendizaje. La intervención se lleva a cabo de manera semanal, con sesiones individuales programadas todos los lunes de 9h a 12h en un centro terapéutico con la misma terapeuta de referencia y bajo la supervisión continuada con carácter quincenal de una supervisora BCBA del equipo. Estas sesiones comienzan en el mes de octubre

y continúan hasta la fecha actual, aunque los datos proporcionados se recopilarán hasta el mes de marzo, momento en el que se realizará una revisión para evaluar la evolución del caso.

El estudio seguirá un diseño de caso único, con mediciones repetidas a lo largo del tiempo. Esto permitirá una evaluación exhaustiva de las habilidades de imitación del participante antes, durante y después de la aplicación del programa de entrenamiento basado en ABA. La dinámica de las sesiones es aplicar las programaciones en imitación motora simple, motora con objeto y vocal, en un entorno de juego y alternando actividades en el suelo y en mesa adaptándonos al nivel atencional y motivacional del niño en cuestión.

Es importante resaltar que el primer paso consiste en entrenar las habilidades pre-requisitas de Leo, por lo que se dedica mucho tiempo a esto en las primeras sesiones ya que es indispensable adquirirlas primero de iniciar cualquier programación de imitación. Antes de proceder con cualquier instrucción, resulta crucial que el alumno esté en condiciones de recibirla adecuadamente. Esto implica que esté atento, mirando a la terapeuta y/o el material presentado, en silencio y manteniendo las manos quietas. Estas señales de preparación son esenciales y deben ser tratadas como señales discriminativas para la presentación de una instrucción. Si estas condiciones previas no se cumplen, es probable que el alumno no pueda atender ni procesar la instrucción, lo que resultaría en una falta de respuesta adecuada y, en última instancia, la conducta deseada no podría ser reforzada. Por lo tanto, se llevará a cabo un entrenamiento específico en habilidades pre-requisitas para garantizar que el alumno esté en un estado receptivo y preparado antes de iniciar cualquier actividad o tarea de intervención. Para ello, el mejor aliado son los reforzadores.

A continuación, se presenta la información en forma de tabla:

Programa de Habilidades Pre-requisitas	DESCRIPCIÓN
Fecha inicio	23/10/2023
Fecha finalización	6/11/2023
Objetivo	Que Leo mire al adulto, espere sentado en la mesa la instrucción y con las manos quietas
Reforzamiento Continuo	Se proporciona el reforzador de manera constante cada vez que se demuestra la conducta deseada. Se alargan en el tiempo los segundos
Reforzamiento Social y Acceso a Reforzador Tangible	Al finalizar, se ofrece refuerzo social (elogio verbal) y acceso a un objeto o actividad placentera como recompensa.
Criterio de adquisición	100% de las oportunidades en 1 sesión o 90% de las oportunidades en 2 sesiones consecutivas
Criterio de Revisión	Regresión o falta de progreso durante 3 sesiones consecutivas
Generalización	Una vez alcanzado el criterio de adquisición, es una habilidad que será entrenada con diferentes personas de referencia y espacios (padre, madre, terapeutas del equipo; centro terapéutico y casa)
Mantenimiento	Habilidad continuamente en mantenimiento puesto que es la necesaria antes de hacer una demanda.
Materiales	Hoja de datos, reforzadores específicos del alumno
ED	“Manos quietas” o buscar la mirada de Leo
Procedimiento de enseñanza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer atención y habilidades pre-requisitas necesarias 2. Dar ED 3. Dar ayuda (si es necesario) 4. Respuesta correcta (RC): reforzar inmediatamente con reforzador potente

	<p>5. Respuesta con ayuda (c/a) : reforzar con menor intensidad y reforzador menos potente que en RC</p> <p>6. Respuesta incorrecta: seguir protocolo</p>
Programa de refuerzo y reforzamiento	<p>Reforzamiento continuo</p> <p>Reforzamiento social y acceso a reforzador tangible al final de la actividad.</p>
Secuencia de ayudas y desvanecimiento	<p>Ayuda de repetición (repetir la instrucción), “Preparados listos y ya, “1, 2 y 3”, antes del Ed.</p> <p>Secuencia de ayuda regresiva desde la ayuda física total y desvanecimiento progresivo hasta una respuesta independiente.</p>

Tabla 5. Tabla habilidades pre-requisitas. Fuente: elaboración propia.

Seguidamente, el programa de entrenamiento en imitación incluirá pasos graduales para facilitar el aprendizaje progresivo de habilidades de imitación durante las sesiones y se registrarán las respuestas del participante, incluyendo respuestas correctas, incorrectas y cualquier ayuda proporcionada. Respecto a la secuencia de ayudas, estas se darán de más a menos (regresivas), lo cual implica comenzar el entrenamiento con el mayor nivel de ayuda. Así la secuencia en este caso va a ser: guía física total, ayuda física parcial, ayuda visual, modelado y ayuda verbal hasta intentar conseguir una respuesta independiente. También se analizará el efecto del entrenamiento mediante el registro de respuestas de Leo a lo largo del tiempo y se evaluará el mantenimiento y la generalización de las habilidades de imitación en otros espacios y/o con otros referentes.

Para abordar el desarrollo de las habilidades de imitación tanto motora como vocal de Leo, se han definido objetivos específicos que guiarán el proceso de intervención. Tanto los objetivos a largo plazo como los objetivos a corto plazo se han diseñado considerando las necesidades

individuales del niño y se han establecido criterios claros para evaluar su progreso. Durante las sesiones, se utilizan materiales específicos y se seguirá un procedimiento de enseñanza estructurado, que incluye la presentación del estímulo a imitar, la provisión de ayuda según sea necesario y la entrega del reforzador. Además, se implementará una secuencia de ayudas necesarias y el desvanecimiento de las mismas para promover la independencia de Leo. Los datos recopilados se analizarán en gráficos para evaluar el progreso en las habilidades de imitación de manera visual prestando especial atención al mantenimiento y la generalización de dichas habilidades una vez retirado el tratamiento.

A continuación, se detallará el diseño en forma de tabla de las sesiones para el programa de **imitación motora simple**, con el objetivo de mejorar las habilidades de imitación de Leo. Se establecerán los objetivos a largo y corto plazo, los criterios de adquisición y revisión, así como los procedimientos de enseñanza y el sistema de medida que se utilizará para monitorear el progreso durante el proceso.

Alumno	Leo (nombre ficticio) L.
Terapeuta	Inma Bosom (IB)
Programa	Acción motora simple (C9)
Fecha inicio	3/11/2023
Fecha finalización	11/03/2024
Objetivo a largo plazo	Que Leo siga 15 instrucciones sin ayuda para seguir al menos 15 acciones diferentes.
Objetivo/s a corto plazo	Que Leo siga 7 instrucciones sin ayuda para seguir al menos 6 acciones diferentes.
Criterio de adquisición	100% de las oportunidades en 1 sesión o 90% de las oportunidades en 2 sesiones consecutivas

Criterio de Revisión	Regresión o falta de progreso durante 3 sesiones consecutivas
Generalización	Una vez alcanzado el criterio de adquisición para cada unidad se realiza un sondeo (prueba de generalización) en 3 sesiones diferentes con otros terapeutas y contextos.
Mantenimiento	Continuar realizando ensayos del programa esporádicamente para asegurarnos de que se mantiene la habilidad en el tiempo.
Materiales	Hoja de datos, reforzadores específicos del alumno/a
E^D	“Haz esto”
Procedimiento de enseñanza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer atención y habilidades pre-requisitas necesarias 2. Dar E^D 3. Dar ayuda (si es necesario) 4. Respuesta correcta (RC): reforzar inmediatamente con reforzador potente 5. Respuesta con ayuda (c/a) : reforzar con menor intensidad y reforzador menos potente que en RC <p>Respuesta incorrecta: seguir protocolo Mediante ensayos en mesa</p>
Programa de refuerzo y reforzamiento	<p>Reforzamiento continuo</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Reforzamiento social y acceso a reforzador tangible al final de la actividad.
Secuencia de ayudas y desvanecimiento	<p>Ayuda de repetición (repetir la instrucción), “Preparados listos y ya, “1, 2 y 3”, antes del Ed.</p> <p>Secuencia de ayuda regresiva desde la ayuda física total y desvanecimiento progresivo hasta una respuesta independiente.</p>

Tabla 6. Programa de imitación motora simple. Fuente: elaboración propia.

Todas las unidades específicas de este programa quedan especificadas en detalle en forma de tabla y se pueden encontrar en el anexo (Anexo II). Seguidamente, se presenta la tabla con toda la información detallada de la programación de **imitación motora con objetos**.

Alumno/a	Leo (nombre ficticio) L.
Terapeuta	Inma Bosom (IB)
Programa	Imitación motora con objetos (D1)
Fecha inicio	3/11/2023
Fecha finalización	11/03/2024
Objetivo a largo plazo	Que Leo imite al menos 8 o más acciones de manera independiente con al menos 4 objetos diferentes.
Objetivo/s a corto plazo	Que Leo imite al menos 4 o más acciones de manera independiente con al menos 2 objetos diferentes.
Criterio de adquisición	100% de las oportunidades en 1 sesión o 90% de las oportunidades en 2 sesiones consecutivas
Criterio de Revisión	Regresión o falta de progreso durante 3 sesiones consecutivas
Generalización	Una vez alcanzado el criterio de adquisición para cada unidad se realiza un sondeo (prueba de generalización) en 3 sesiones diferentes.
Mantenimiento	Continuar realizando ensayos del programa esporádicamente para asegurarnos de que se mantiene la habilidad en el tiempo.
Materiales	Hoja de datos, reforzadores específicos del alumno
E^D	“Haz esto”
Procedimiento de enseñanza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer atención y habilidades pre-requisitas necesarias 2. Dar E^D 3. Dar ayuda (si es necesario) 4. Respuesta correcta (RC): reforzar inmediatamente con reforzador potente 5. Respuesta con ayuda (c/a) : reforzar con menor intensidad y reforzador menos potente que en RC <p>Respuesta incorrecta: seguir protocolo</p>

Programa de refuerzo y reforzamiento	Reforzamiento continuo 6. Reforzamiento social y acceso a reforzador tangible al final de la actividad.
Secuencia de ayudas y desvanecimiento	Ayuda de repetición (repetir la instrucción), “Preparados listos y ya, “1, 2 y 3”, antes del Ed. Secuencia de ayuda regresiva desde la ayuda física total y desvanecimiento progresivo hasta una respuesta independiente.

Tabla 7. Programa de imitación motora simple. Fuente: elaboración propia.

Todas las unidades específicas de este programa quedan especificadas en detalle en forma de tabla y se pueden encontrar en el anexo (Anexo III). En este apartado, se detallará el diseño de las sesiones para el programa de **imitación vocal** siguiendo la misma estructura anterior y con el propósito de mejorar las habilidades de imitación de Leo en el ámbito vocal. Se han priorizado los sonidos que Leo es capaz de producir vocalmente.

Alumno/a	Leo (nombre ficticio) L.
Terapeuta	Inma Bosom (IB)
Programa	Imitar sonidos (E1)
Fecha inicio	3/11/23
Fecha finalización	11/03/24
Objetivo a largo plazo	Que L. imite 15 sonidos correctamente
Objetivo/s a corto plazo	Que L. imite al menos 8 sonidos diferentes
Criterio de adquisición	100% de las oportunidades en 1 sesión o 90% de las oportunidades en 2 sesiones consecutivas
Criterio de Revisión	Regresión o falta de progreso durante 3 sesiones consecutivas

Generalización	Una vez alcanzado el criterio de adquisición para cada unidad se realiza un sondeo (prueba de generalización) en 3 sesiones diferentes.
Mantenimiento	Continuar realizando ensayos del programa esporádicamente para asegurarnos de que se mantiene la habilidad en el tiempo.
Materiales	Hoja de datos, reforzadores específicos del alumno/a
E^D	“Di ...” o directamente la vocal o letra/s (porque después hay que retirar el “di”)
Procedimiento de enseñanza	<p>7. Establecer atención y habilidades pre-requisitas necesarias</p> <p>8. Dar E^D</p> <p>9. Dar ayuda (si es necesario)</p> <p>10. Respuesta correcta (RC): reforzar inmediatamente con reforzador potente</p> <p>11. Respuesta con ayuda (c/a) : reforzar con menor intensidad y reforzador menos potente que en RC</p> <p>Respuesta incorrecta: seguir protocolo*</p>
Programa de refuerzo y reforzamiento	<p>Reforzamiento continuo</p> <p>12. Reforzamiento social y acceso a reforzador tangible al final de la actividad.</p>
Secuencia de ayudas y desvanecimiento	<p>Ayuda de repetición (repetir la instrucción), “Preparados listos y ya, “1, 2 y 3”, antes del Ed.</p> <p>Secuencia de ayuda regresiva desde la ayuda física total y desvanecimiento progresivo hasta una respuesta independiente.</p>

Tabla 8. Programa de imitación vocal. Fuente: elaboración propia.

Una vez más, las unidades específicas trabajadas en este programa quedan especificadas en detalle en forma de tabla y se pueden encontrar en el anexo (Anexo IV).

3.5. Intervención

Se realiza un diseño experimental de reversión A-B-A y durante la intervención, se realizan registros de cada una de las programaciones ABA por unidades en los que se incluye la fecha de cada sesión, la unidad específica que se está trabajando en cada momento y la respuesta de Leo, si fue correcta, incorrecta y si requirió ayuda, detallando el tipo de ayuda proporcionada (física total, física parcial, de posición, ...). Además, se registran observaciones relevantes sobre las respuestas, si se considera conveniente, que a pesar de que no se visualizan en los gráficos, sí son útiles para tener en cuenta en la intervención. También, con el fin de facilitar el seguimiento del progreso de Leo de una manera más visual, las demandas hechas por la terapeuta se organizarán en grupos de 10 unidades cada una. De esta manera, al finalizar cada grupo de unidades, se calculará el porcentaje total de aciertos. Se anexa un ejemplo de dicho registro al final del presente trabajo (Anexo V).

En cuanto a los estímulos antecedentes, se tienen en cuenta las señales que indican la preparación de Leo para recibir una instrucción, como su atención dirigida hacia la terapeuta o hacia el material presentado, estar en silencio y mantener las manos quietas. Esto se considera una señal discriminativa para dar una instrucción. Las respuestas correctas son aquellas que implican la imitación precisa de las acciones motrices con o sin objeto y/o vocales solicitadas, mientras que las respuestas incorrectas incluyen cualquier desviación de la tarea establecida o la falta de respuesta necesaria. Como se ha comentado anteriormente, en caso de haber aproximaciones a una respuesta correcta, no se tiene en cuenta a nivel de gráficos, pero sí se anota en observaciones en los registros ya que es un dato interesante. Las respuestas correctas serán reforzadas inmediatamente con un reforzador social y acceso al tangible deseado, mientras que las respuestas incorrectas seguirán el protocolo de

intervención establecido. Por último, se registra si Leo requirió ayuda para completar la tarea y se especifica qué tipo de ayuda fue.

3.6. Mantenimiento y generalización

El diseño establecido facilita un monitoreo preciso del progreso del participante y el mantenimiento de las habilidades adquiridas. La idea es llevar a cabo ensayos de manera esporádica a lo largo de las sesiones para comprobar que las respuestas se siguen dando, se han consolidado las habilidades entrenadas y no hay regresiones en el aprendizaje.

En cuanto a la generalización de estas habilidades, una vez que han sido adquiridas en el contexto de la intervención, se procederá a ensayar con diferentes terapeutas del equipo, solicitando instrucción de imitación, con el fin de evaluar la capacidad del participante para aplicar estas habilidades en diferentes situaciones y con distintas personas. Además, se realizará un seguimiento con la familia, involucrándolos en el proceso y promoviendo desde el inicio la generalización de las habilidades adquiridas en el entorno natural del niño.

4. Resultados

Después de la evaluación inicial, se retoman los objetivos establecidos y se observa que, en relación al primero, que consistía en evaluar las habilidades pre-requisitas de la imitación, estas aún no habían sido adquiridas. Por este motivo, durante las sesiones, Leo mostraba dificultades para mantenerse sentado en actividades en la mesa, mantener la atención en la terapeuta y seguir instrucciones simples. Además, su participación estaba en parte condicionada por su estado de ánimo, su dificultad para esperar y su rigidez durante las actividades. Por lo

tanto, se ha priorizado el entrenamiento previo en estas áreas antes de iniciar los programas de imitación. Posterior al entrenamiento, Leo ha adquirido las previamente mencionadas áreas cruciales para el aprendizaje, las cuales son: la atención sostenida, la permanencia en la mesa durante las sesiones y la capacidad de seguir instrucciones, así como la participación en el intercambio con reforzadores después de realizar una demanda. También es capaz de regular mejor su comportamiento en base a las demandas del entorno.

En relación al segundo objetivo específico, que consiste en aplicar un programa de entrenamiento en imitación motora con objeto, motora sin objeto y vocal basado en la literatura científica, a continuación, se presentan los resultados de cada una de estas áreas de intervención. Para ello, se han utilizado gráficas para representar la relación entre los datos obtenidos al medir la conducta de imitación y las variables relevantes del programa, como las sesiones y la frecuencia de respuestas correctas registradas durante las mismas.

En la Figura 2, se muestra una gráfica lineal que sigue el patrón de reversión A-B-A. Este tipo de gráfica nos permite identificar posibles relaciones causales entre la conducta observada y las variables relevantes del programa. En particular, nos permite analizar si la conducta cambia después de la introducción del tratamiento, así como la dirección y la magnitud de dicho cambio.

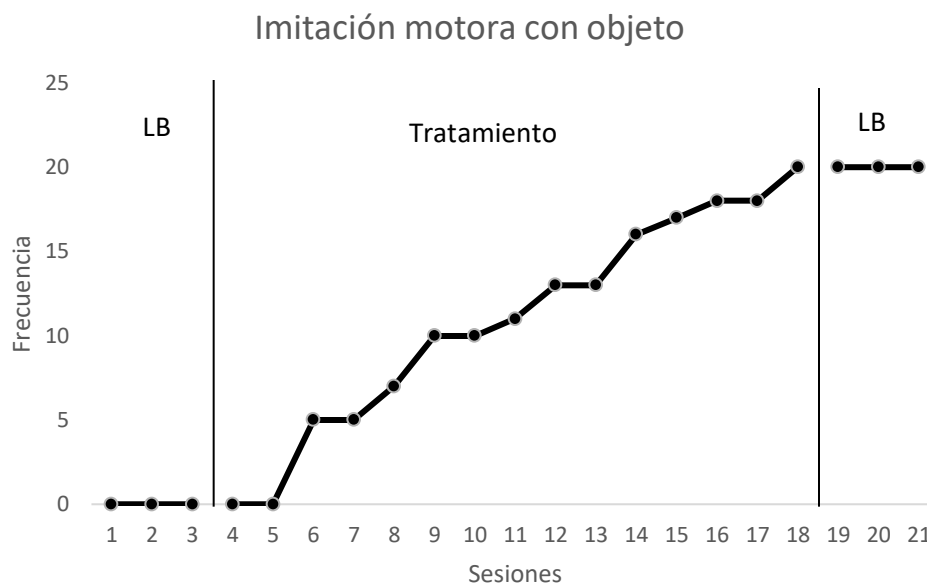


Figura 2. Imitación motora con objeto. Fuente: elaboración propia

Para poder analizar los datos de la gráfica de reversión A-B-A en base al programa de entrenamiento en imitación motora con objeto, primero clasificamos los datos en las fases correspondientes:

Durante la fase A (Sesiones 1-3): Durante estas sesiones iniciales, no se registraron respuestas correctas, lo que indica un bajo desempeño en la imitación motora con objeto antes de la intervención. Durante estas sesiones se entrenan las habilidades pre-requisitas. En la Fase B (Sesiones de Intervención, 4-18): se observa un progresivo aumento en la frecuencia de respuestas correctas. La frecuencia alcanzó su punto máximo en la sesión 18, indicando una mejora significativa en la habilidad de imitación motora con objeto de Leo. Por último, la reversión a la fase A (Sesiones 19-21): en estas sesiones posteriores a la intervención, la frecuencia de respuestas correctas se estabilizó en niveles similares manteniendo los efectos conseguidos con la intervención.

En conclusión, los datos sugieren que la intervención fue efectiva en cuanto a la mejora de la imitación motora con objeto del niño, dado el aumento significativo en la frecuencia de respuestas correctas durante la fase de intervención en comparación con la línea base.

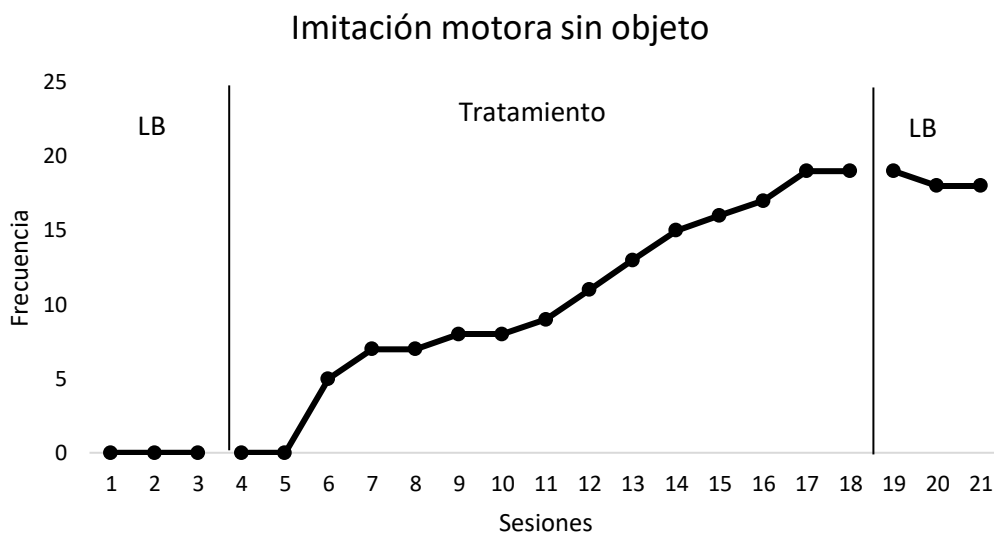


Figura 3. Imitación motora sin objeto. Fuente: elaboración propia

El análisis de los resultados de la siguiente gráfica (figura 2) que trata del entrenamiento en imitación motora sin objeto, se dividen los datos en las siguientes fases:

Fase A (sesiones 1-3): Durante estas sesiones iniciales, la frecuencia de respuestas correctas se mantuvo en 0, lo que indica un nulo nivel de habilidad en imitación sin objeto antes del inicio de la intervención. De la misma manera que en la gráfica anterior, esto se debe a que durante estas sesiones se entrenan las habilidades pre-requisitas. Fase B (sesiones de intervención, 4-18): Durante esta fase de intervención, se observó un progresivo aumento en la frecuencia de respuestas correctas. La frecuencia alcanzó su punto máximo en la sesión 17, lo que sugiere una mejora significativa en la habilidad de imitación sin objeto del niño. Y en la

última fase, de reversión a la fase A (sesiones 19-21): la frecuencia de respuestas correctas mostró una ligera disminución en comparación con la Fase B, aunque se mantuvo significativamente por encima de los niveles de la Fase A.

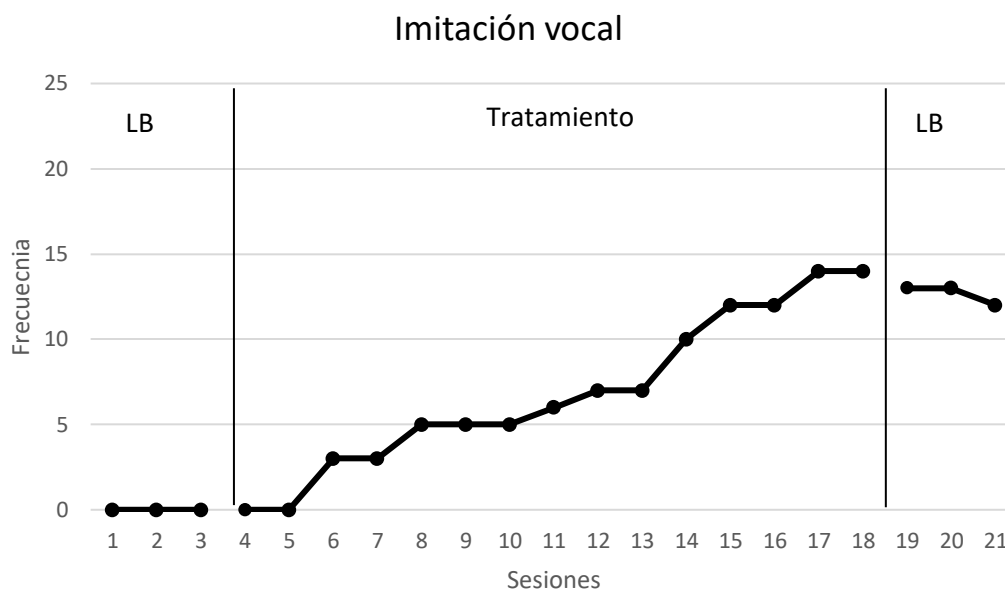


Figura 4. Imitación vocal. Fuente: elaboración propia

Por último, se interpreta la gráfica figura 3 para analizar los resultados de la gráfica de reversión A-B-A de la imitación vocal, siguiendo la misma estructura que anteriormente. La fase A (sesiones 1-3): durante la línea base la frecuencia de imitación vocal se mantuvo en 0 durante las tres sesiones, lo que indica una ausencia de respuesta antes de la implementación del programa. La fase B (sesiones de intervención, 4-18): tras la introducción del tratamiento en la sesión 4, se observa un aumento gradual en la frecuencia de imitación vocal a lo largo de las sesiones. La frecuencia aumenta progresivamente desde 0 en las sesiones 4-5 hasta alcanzar un máximo de 14 respuestas correctas en las sesiones 17 y 18. Después de retirar el tratamiento en la fase de reversión a la fase A (sesiones 19-21), la frecuencia de imitación vocal disminuye ligeramente de 13 en la sesión 19 y adquiere un valor de 12 en las sesiones 20 y 21.

5. **Discusión**

En resumen, se han logrado los objetivos planteados al inicio, a excepción del tercer objetivo específico, analizar el efecto del mantenimiento y la generalización de habilidades de imitación. Esto ha representado una dificultad encontrada durante el estudio debido al tiempo requerido del que no se ha dispuesto por motivos imprevistos y familiares del pequeño. Por lo que se recomienda retomarlos con posterioridad a este estudio de caso y trabajar la generalización de estas habilidades en diferentes contextos y con varias personas de referencia.

Sin embargo, tras analizar las tres gráficas, se pueden extraer algunas conclusiones de los datos esperados sobre el efecto del entrenamiento en cuanto al mantenimiento y la generalización de estas habilidades. En cuanto a la imitación motora con y sin objeto, aunque los valores no son exactamente los mismos, en ambas se aprecia un evidente aumento progresivo en la frecuencia de respuestas correctas durante la fase B, que se mantiene en la fase de reversión a la fase A. Por lo que sería interesante poder seguir valorando en el tiempo si la habilidad se mantiene y se podría decir que los datos sugieren que posiblemente sea así. Seguidamente, en la imitación vocal, la gráfica de reversión A-B-A también muestra un incremento en la frecuencia de respuestas correctas durante la fase B después de la introducción del tratamiento. No obstante, esta frecuencia tiende a disminuir ligeramente durante la reversión a la Fase A. Esto sugiere que el mantenimiento de la imitación vocal puede ser más susceptible a la pérdida de habilidades una vez que se retira el tratamiento. Además, en comparación con las dos programaciones anteriores, la curva de respuestas correctas en imitación vocal es ascendente, pero de menor magnitud que las otras, lo que sugiere que implica más dificultad para Leo y es recomendable incidir más en ella. La manera que se plantea para poder llevarlo a cabo es que, una vez alcanzado el criterio de

adquisición para cada unidad, se realice un sondeo (prueba de generalización) en 3 sesiones diferentes con otros terapeutas y contextos. Este es un aspecto importante a considerar para evaluar la eficacia verdadera en el tiempo del entrenamiento y su impacto en el desarrollo global del niño.

En definitiva, los resultados obtenidos en este estudio de caso se alinean con la literatura revisada y estudios previos en el área. Respecto a los pre-requisitos, ha sido de ayuda el buen uso de reforzadores efectivos, la implementación de rutinas estructuradas y la enseñanza de habilidades básicas de autorregulación y atención. Tal y como se ha destacado en la introducción, el marco teórico proporcionado por Cooper et al. (2020) subraya la importancia de la imitación en el desarrollo de habilidades posteriores, ofreciendo pautas para un entrenamiento efectivo. Estas pautas recomiendan sesiones breves y activas, reforzar los ensayos independientes y con ayuda, así como asociar los reforzadores tangibles con los sociales. Además, se enfatiza la importancia de desvanecer progresivamente las ayudas, registrar los ensayos y transferir el control de estímulo en casos de ayuda a la respuesta, utilizando procedimientos como las ayudas de más a menos o regresivas. En cuanto al objetivo general de entrenar la habilidad de imitación utilizando procedimientos ABA, se observa que las estrategias mencionadas están en consonancia con este propósito, al centrarse en la aplicación de métodos sistemáticos para enseñar y mejorar la imitación. Respecto a los objetivos específicos del estudio, la evaluación de las habilidades pre-requisitas de la imitación se aborda siguiendo las recomendaciones establecidas en la literatura. Además, la aplicación de los programas de entrenamiento se basa en evidencia científica y refleja las estrategias proporcionadas por Cooper et al. (2020). La hipótesis sobre el efecto del entrenamiento en el mantenimiento y la generalización se puede confirmar mediante la observación de los datos recopilados durante el

entrenamiento, comparando la frecuencia de respuestas correctas en diferentes condiciones y evaluando el impacto al retirar la intervención.

En conclusión, el marco teórico proporcionado por Cooper et al. (2020) ofrece directrices claras y prácticas para el diseño e implementación de un programa de entrenamiento en imitación, alineado con los objetivos generales y específicos del estudio de caso.

6. Conclusiones

La capacidad de imitación se considera una conducta pivote en los programas de intervención en niños pequeños con autismo y resulta esperanzador saber que las habilidades de imitación pueden entrenarse y que los resultados de este estudio respaldan esta idea. Aun así, es conveniente mencionar las limitaciones encontradas en el presente estudio de caso.

En primer lugar, la duración del seguimiento posterior al programa de entrenamiento es breve, lo que limita la observación y comprensión del mantenimiento de las habilidades a largo plazo y su impacto en el desarrollo del niño. En segundo lugar, se necesita más investigación para evaluar la generalización y el mantenimiento de los efectos reales del entrenamiento. En tercer lugar, la muestra utilizada en el estudio podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos. En cuarto lugar, la dependencia del tratamiento para mantener los niveles más altos de imitación vocal indica una posible necesidad de evaluar estrategias adicionales para mantener y generalizar los efectos de la intervención a largo plazo. Por último, la tabla de unidades presentada de cada una de las programaciones se basa en el ABLLS-R, lo que podría limitar la diversidad metodológica del estudio y podría sugerirse una exploración más exhaustiva de la literatura para mejorarla.

A continuación, se presentan las propuestas de mejora. Por un lado, ampliar el tiempo de intervención y el análisis de datos para obtener conclusiones más sólidas y detalladas sobre el impacto del entrenamiento en imitación. Realizar un seguimiento a largo plazo para evaluar el mantenimiento de las habilidades de imitación y su impacto en el desarrollo a lo largo del tiempo. Por otro lado, revisar más literatura científica basada en la programación de intervención mediante una revisión más exhaustiva de la literatura para enriquecer la diversidad y la efectividad de los programas de entrenamiento en imitación. Mejorar la consistencia y ampliar el repertorio de habilidades antes de profundizar en la complejidad de las mismas, lo que podría requerir un enfoque más gradual y estructurado en el entrenamiento. También, diversificar las instrucciones en la imitación, en lugar de decir únicamente la frase: "Haz esto", para anticiparse a posibles dificultades en la discriminación de instrucciones por parte del niño. Por último, plantear la idea de incorporar un/a terapeuta ocupacional al equipo para evaluar posibles disfunciones de la integración sensorial y administrar estrategias de regulación adicionales.

En conclusión, los hallazgos de este estudio respaldan la importancia de incluir programas de entrenamiento en imitación en intervenciones tempranas, ya que pueden tener un impacto significativo en el desarrollo del lenguaje y otras habilidades sociales y comunicativas. Las pautas de Cooper (2020) son útiles para evaluar el mantenimiento y la generalización de las habilidades de imitación en el niño en cuestión. En resumen, este estudio puede ser de inspiración para futuras investigaciones y prácticas clínicas en el campo del entrenamiento en imitación utilizando procedimientos ABA. Las limitaciones identificadas ofrecen áreas potenciales para futuros estudios y mejoras en la implementación de programas de intervención para niños con necesidades especiales.

7. Referencias bibliográficas

Alcalá, G. C., & Ochoa Madrigal, M. G. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20.

<https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>

Alcantud, F., & Alonso, Y. (2018). *Trastornos del Espectro Autista: Manual de Intervención Psicoeducativa*. Universitat de València, Valencia.

American Psychiatric Association (2014). *DSM-5. Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th Edition). Washington, DC: Author

Chaste, P., & Leboyer, M. (2022). Autism risk factors: Genes, environment, and gene-environment interactions. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(3), 281-292.

<https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/pchaste>

Cisneros-Acosta, E., Guevara-Núñez, A., & Martínez-Torres, Y. (2023). Plan de intervención de análisis de conducta aplicado para promover la integración social de un paciente con autismo. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 48, e3403.

<https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3403>

Cooper, J. O., Heron, T. E., y Heward, W.L. (2020). *Análisis Aplicado de Conducta*, Cádiz, España, ABA España Publicaciones.

Ezpeleta, L. y Toro, J. (2014). *Psicopatología del desarrollo*. Madrid: Pirámide

Fuentes, J., Hervás, A., Howlin, P., et al. (2021). ESCAP practice guidance for autism: a summary of evidence-based recommendations for diagnosis and treatment. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 30(7), 961-984. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01587-4>

Flujas-Contreras, J. M., Chávez-Askins, M., & Gómez, I. (2023). Efectividad de las intervenciones psicológicas en Trastorno del Espectro Autista: una revisión sistemática de meta-análisis y revisiones sistemáticas. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 10*(1)*, 99-115. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2023.10.1.9>

Frost, K. M., Brian, J., Gengoux, G. W., Hardan, A., Rieth, S. R., Stahmer, A., & Ingersoll, B. (2020). Identifying and measuring the common elements of naturalistic developmental behavioral interventions for autism spectrum disorder: Development of the NDBI-Fi. *Autism*, 24(8), 2285-2297. <https://doi.org/10.1177/1362361320944011>

Grañana, N. (2014). *Manual de intervención para trastornos del desarrollo en el espectro autista: Enfoque neuropsicológico*. Paidós.

Gómez, I., Flujas-Contreras, J. M., Chávez, A., & Chávez-Askin, M. (2022). Intervención temprana en trastorno del espectro autista: Modelo ABA y centrado en la familia. En M. Orgiles,

F. J. Méndez, y J. P. Espada (Eds.), Tratamiento paso a paso de los problemas psicológicos en la infancia y adolescencia (Cap. 19, pp. 473-498). Madrid: Anaya-Pirámide.

Green, V. A., Pituch, K. A., Itchon, J., Choi, A., O'Reilly, M., & Sigafos, J. (2006). Internet survey of treatments used by parents of children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 70–84

Ingersoll, B., & Dvortcsak, A. (2010). Teaching social communication to children with autism: A manual for parents. Guilford Press.

Ingersoll, B. y Schreibman, L. (2006). *Teaching Reciprocal Imitations Skills to Young Children with Autism using a Naturalistic Behavioral Approach: Effects on Language pretend Play, and Joint Attention*”, *Autism Dev. Disord.*, 36 (4), pp. 487-502

Jordan, R. (2012). *Autismo con discapacidad intelectual grave: guía para padres y profesionales*. España: Autismo Ávila

Kasari, C., Freeman, S., & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: A randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 611-620.

Koegel, R. L., Koegel, L. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal response intervention I: Overview of approach. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 24(3), 174-185.

Kupferstein, H. (2020). Why caregivers discontinue applied behavior analysis (ABA) and choose communication-based autism interventions. *Advances in Autism*, 6(1), 72-80.

<https://doi.org/10.1108/AIA-02-2019-0004>

Tiede, G., & Walton, K. M. (2019). Meta-analysis of naturalistic developmental behavioral interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism*, 23(8), 2080-2095.

<https://doi.org/10.1177/1362361319836371>

Trujillo Estrada, L., & Torres Prioris, A. M. (22 de agosto de 2022). Qué son las neuronas espejo y qué papel cumplen en los procesos de aprendizaje y empatía: Las neuronas espejo son unas neuronas sorprendentes que participan en procesos de imitación. *La Nación*.

<https://www.proquest.com/newspapers/qué-son-las-neuronas-espejo-y-papel-cumplenen/docview/2705602324/se-2>

Leaf, J. B., Cihon, J. H., Leaf, R., et al. (2022). Concerns About ABA-Based Intervention: An Evaluation and Recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52, 2838–2853. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05137-y>

López Gómez, S., Rivas Torres, R. M., & Taboada Ares, E. M. (2017). Sistema de neuronas en espejo y TEA: estudio bibliométrico. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y*

Educación, 2017(Vol. Extr., No. 11). ISSN: 2386-7418. DOI:
<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.11.2484>

Louie, W.-Y. G., Korneder, J., Abbas, I., & Pawluk, C. (2021). A study on an applied behavior analysis-based robot-mediated listening comprehension intervention for ASD. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 12(1), 31-46. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2021-0005>

Luyster, R. J., Kadlec, M. B., Carter, A., & Tager-Flusberg, H. (2008). Language assessment and development in toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1426-1438. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0510-1>.

Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C.R., Lee, L.-C., Harrington, R. A., Huston, M., ... Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summary*, 69(4), 1–12. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>

Maggio, V., Abadia, C., Jacob, A., Vázquez Durrieu, D., & Wolman, M. (2022). La comunicación preverbal en niños con ausencia del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 42(2), 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2020.10.003>

Makrygianni, M. K., Gena, A., Katoudi, S., & Galanis, P. (2018). The effectiveness of applied behavior analytic interventions for children with Autism Spectrum Disorder: A meta-analytic study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 51, 18-31.

Manzo Denes, J. (2019). Un segundo espectro del autismo: de la conducta a la neurona. *eNeurobiología*, 10(23). ISSN-e 2007-3054.

Mitre Fajardo, G. (2015). Comunicación y autismo. Las habilidades de comunicación pre-lingüísticas predictoras del desarrollo del lenguaje en niños con autismo. [Tesis doctoral]. Universidad de Salamanca, Salamanca.

Mulas F., Ros-Cervera, g., Millá, M., Etchepareborda, M., Abad, L. y Téllez de Meneses, M. (2010). *Modelos de intervención en niños con autismo*. *Revista Neurología*, 50 (3), 77-84

Partington, J. W. (2023). ABLLS-R: Evaluación de habilidades de lenguaje y aprendizaje básicas. Protocolo de ABLLS-R. Partington Behavior Analysts.

Portella, Maria J. (2022). *Austimo. Una inmersión rápida*. Barcelona: Tibidabo ediciones SA

Rogers, S.; Hepburn, S.; Stackhouse, T. y Wehner, E. (2003): "Imitation Performance in Toddlers with Autism and those other Developmental Disorders", *Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), pp. 763-781.

- Rogers, S. J., & Dawson, G. (2010). *Early Start Denver Model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. Guilford Press.
- Rogers, S.; Cook, I. y Merrill, A. (2005). "Imitation and Play in Autism" en F. Volkmar, R. Paul, A. Klin y D. Cohen (eds.), *Handbook of Autism and pervasive developmental Disorders*, Hoboken, Wiley, pp. 382-405
- Rogers, S. J.; Hepburn, S. L.; Stackhouse, T. y Wehner, E. "Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders". *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 44, 5 (2003), p. 763-781.
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, S., Mahbub, P., & Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1–29. <https://doi.org/10.1037/bul0000215>
- Solarz, S. C. (2020). *Las neuronas espejo: aprendizaje, imitación y empatía* (Vol. 1). EMSE.
- Suarez, V. D., Moon, E. I., & Najdowski, A. C. (2021). Systematic Review of Acceptance and Commitment Training Components in the Behavioral Intervention of Individuals with Autism and Developmental Disorders. *Behavior Analysis in Practice*, 15(1), 126-140. <https://doi.org/10.1007/s40617-021-00567-7>
- Stahmer, A. C., Collings, N. M., & Palinkas, L. A. (2005). Early intervention practices for children with autism: Descriptions from community providers. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20, 66–79.
- Stahmer, A. C., Suhrheinrich, J., Reed, S., Bolduc, C., & Schreibman, L. (2011). *Classroom pivotal response teaching: A guide to program implementation*. University of California, Davis.
- Tiede G., Walton K. M. (2019). Meta-analysis of naturalistic developmental behavioral interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism*, 23, 2080–2095. <https://doi.org/10.1177/1362361319836371>
- Vega, S., & Rojas, V. (2022). Aspectos éticos en el diagnóstico y tratamiento del espectro del autismo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 400-404. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.07.003>
- Vivanti, G., & Hamilton, A. (2014). Imitation in autism spectrum disorders. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. J. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders, diagnosis, development, neurobiology, and behavior*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Will, M. N., Currans, K., Smith, J., Weber, S., Duncan, A., Burton, J., ... Anixt, J. (2018). *Evidenced-Based Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder*. Current Problems

in *Pediatric and Adolescent Health Care*, 48(10), 234-249.
<https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2018.08.014>.

Anexos

Anexo I. Registros del análisis funcional de la conducta



REGISTRO DE CONDUCTAS INADECUADAS

Fecha	Hora/duración	Antecedente	Conducta	Consecuencia	Observaciones
9/10 2023	11h, 10 mins	Retiro el reparador (he anticipado "último")	Sonidos de queja, lloros	NO se lo entrego. Demando atención al siguiente.	NO entiende dinámica intercambio y retirada.
9/10 2023	10MSH. 5 min	Retirada de reparador (anticipada)	Sonido de queja y patadas.	NO se lo entrego. Day modelo adecuado. (pedir)	
9/10 2023	10:30h 3 mins	Retirada del reparador.	Gritos y lloros	NO se lo entrego. Presento siguiente demanda.	
9/10 2023	10:35h 3 mins	No dar acceso directo al obj. deseado.	Gritos y patadas	NO se lo entrego. Se calma antes. (que autismo).	
9/10 2023	11h 2 mins	" "	Queja	NO se lo doy.	
9/10 2023	11:10 1 min	" "	Queja y gritos	NO se lo doy. Demanda del siguiente.	Función.
9/10 2023	11:20 1 min.	Retirada del reparador.	Queja.	NO se lo doy.	

Función: tangible.

REGISTRO DE CONDUCTAS INADECUADAS

Fecha	Hora/duración	Antecedente	Conducta	Consecuencia	Observaciones
9/10 2023	11:20h 1 min	NO se le da acceso directo al obj.	sonido queja y grito.	NO se le da. Primero demanda "sínta".	sigue instrucción + se le da obj.
9/10 2023	11:40h 1 min	Retiro refrigerador	" "	NO se le da clave. Recuperado intercambio	
9/10 2023	11:55h. 1 min	NO se le da acceso directo ref.	queja.	NO se le da acceso. Se sienta	NO se le ha dado instrucción.
9/10 2023	12:15h. 3 min	NO accesible el refrigerador.	queja y lloro.	NO se le da direct. Esperamos intercambio	
16/10 2023	10h. 3 min	Retirada del refrigerador.	" "	" "	" "
16/10 2023	10:20h 1 min	" "	" "	" "	do sign bien.
16/10 2023	10:35h 1 min	NO refrigerador accesible (estantera)	queja y lloro	NO se le da. Intenta justamentització	se le da el modelo correcto para ayuda.
16/10 2023	10:50h 1 min	Retirada ref.	queja	NO se le da. Se espera	Mejora en espera.
16/10 2023	11:20h 1 min	" "	queja y se levanta de la silla.	Extinción. Atenció con obj. →	Viene a la mesa conmigo
23/10 2023	10h. 1 min	Demanda imitación VOCAL (ABCEB)	sonido de queja grito.	NO contacto visual. Extinción.	Dificultad en imitación vocal.
23/10 2023	10:05h 1 min	" "	sonido queja + grito se va de la mesa	Se le acompaña a la mesa tranquilo.	<u>función conductiva:</u> <u>ESCAPE / EVITAR</u>
23/10 2023	10:07h 1 min	" "	sonido de queja	extinción. Se hace instrucción fácil	
23/10 2023	10:09h	" "	grito y se levanta silla.	" "	" "
23/10 2023	10:10h. 1 min	" "	sonido queja y se le.	" "	" "
23/10 2023	11h	NO tiene acceso directo al refrigerador	sonido queja + pataleo solo	NO se le facilita. Viene a buscar ayuda	Aproximamos para intercambio.

REGISTRO DE CONDUCTAS INADECUADAS

Fecha	Hora/duración	Antecedente	Conducta	Consecuencia	Observaciones
30/10 2023	10:05h. 14m.	No acceso directo al reparador	Sonidos de queja	No se le da. Extinción.	TANGIBLE
30/10 2023	10:23h 14m	Retirada del ref.	sonidos de queja	No se le da. EXT.	TANGIBLE
30/10 2023	10:45h.	Retirada ref.	" "	" "	TANGIBLE
30/10 2023	11:15h.	IMITACIÓN VOCAL (demanda)	se levanta y se va sonidos queja.	se le ayuda a volver a la mesa.	ESCAPE
30/10 2023	11:30h	" "	" "	" " (1 instrucción + desvío)	ESCAPE
6/11 2023	10:03h	Retirada ref.	sonidos queja, intenta cogerlo	Extinción	TANGIBLE.
6/11 2023	10:25h	IMITACIÓN VOCAL (demanda)	sonido queja, intenta instr.	se le bloquea la salida mesa. 1 instr. tácitas	ESCAPE.
6/11 2023	10:40h	" "	" "	" "	ESCAPE
13/11 2023	10:15h	IMITACIÓN VOCAL (demanda)	sonido queja, intenta irse.	Bloqueo salida, cuando está tranquilo se repite instr. tácticas	ESCAPE
13/11 2023	10:45h	Retirada ref.	queja	Extinción. Darle libertad ^{se ir} modelo adecuado	TANGIBLE.
13/11 2023	11:30h	IMITACIÓN VOCAL (demanda)	queja @ sitios	Extinción. cuando está tranquilo se instr	ESCAPE
20/11 2023	10:30h	" "	" "	" "	ESCAPE
20/11 2023	10:55h	" "	" "	" "	ESCAPE
23/11 2023	11:10h	" "	" "	" "	ESCAPE
4/12 2023	11:25h	" "	" "	" "	ESCAPE.

Anexo II. Tabla unidades del programa Imitación acción motora simple.

Unidad	Línea Base	Fecha de inicio	Observaciones
Tocar nariz	No 23/10/23	18/12/23	No responde
Aplaudir	No 23/10/23	4/12/23	No responde
Soplar	No 23/10/23	11/12/23	Mira a la terapeuta con atención
Saltar	Sí 23/10/23	3/11/23	De manera inconsistente
Dar puntapié (patalear)	Sí 23/10/23	3/11/23	De manera inconsistente
Palmada sobre piernas	No 30/10/23	27/11/23	No responde
Sentarse	No 30/10/23	27/11/23	No responde
Dar una vuelta	No 30/10/23	4/12/23	No responde
Tocar cabeza	Sí 23/10/23	22/1/24	No responde
Tocar barriga	Sí 23/10/23	22/1/24	No responde
Abrir boca	No 23/10/2023	8/1/24	Mira con atención
Brazos hacia arriba	Sí 23/10/23	8/1/24	De manera inconsistente
Lengua afuera	No	11/12/23	Mira con atención

	30/10/23		
Sacudir cabeza que indica "sí"	No 23/10/23	18/12/23	No responde
Sacudir cabeza que indica "no"	No 30/10/23	18/12/23	No responde

Anexo III. Tabla unidades del programa Imitación acción motora con objeto.

Unidad	Línea Base	Fecha de inicio	Observaciones
Poner una anilla	No 23/10/23	3/11/23	No entiende lo que se le pide
Quitar una anilla	No 23/10/23	3/11/23	No entiende lo que se le pide
Poner un lego encima de otro	No 23/10/23	20/11/23	No entiende lo que se le pide
Quitar un lego de encima de otro	No 23/10/23	20/11/23	No entiende lo que se le pide
Poner un lápiz dentro de un vaso	No 30/10/23	8/1/24	Mira a la terapeuta con atención
Quitar un lápiz de dentro de un vaso	No 30/10/23	8/1/24	Mira a la terapeuta con atención
Poner un cubo encima de otro cubo	No 30/10/23	8/1/24	Mira a la terapeuta con atención
Mover bloque con un dedo	No 30/10/23	15/01/24	Mira a la terapeuta con atención

Anexo IV. Tabla unidades del programa Imitación vocal.

Unidad	Línea Base	Fecha de inicio	Observaciones
A	Sí 23/10/23	3/11/23	No consistente
E	Sí 23/10/23	3/11/23	No consistente
I	Sí 23/10/23	3/11/23	No consistente
O	Sí 23/10/23	3/11/23	No consistente
U	Sí 23/10/23	3/11/23	No consistente
MA	23/10/23	4/12/23	No responde
ME	Sí 23/10/23	4/12/23	No consistente
MI	23/10/23	4/12/23	No consistente
MO	23/10/23	4/12/23	No consistente
MU	23/10/23	4/12/23	No consistente
DA	Sí 23/10/23	29/1/24	No consistente

DE	No 30/10	29/1/24	No responde
DI	No 30/10	29/1/24	No responde
DO	No 30/10	29/1/24	No responde
DU	No 30/10	29/1/24	No responde
TA	Sí 23/10/23	19/02/24	No consistente
TE	No 30/10	19/02/24	No responde
TI	No 30/10	19/02/24	No responde
TO	Sí 23/10/23	19/02/24	No consistente
TU	No 30/10	19/02/24	No responde
CA	No 30/10	4/03/24	No responde
QUE	No 30/10	4/03/24	No responde
QUI	Sí 23/10/23	4/03/24	No consistente

CO	No 30/10	4/03/24	No responde
CU	No 30/10	4/03/24	No responde

Anexo V. Plantilla de hoja de registro por unidades de las sesiones de intervención

Alumno/a: _____

Programa: _____

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

Fecha y terapeuta: _____		
Unidad	Respuesta	Obs.
1. _____	+ - A	_____
2. _____	+ - A	_____
3. _____	+ - A	_____
4. _____	+ - A	_____
5. _____	+ - A	_____
6. _____	+ - A	_____
7. _____	+ - A	_____
8. _____	+ - A	_____
9. _____	+ - A	_____
10. _____	+ - A	_____
Porcentaje total: _____		

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Dña. Maria Inmaculada Bosom Conesa con DNI 46150828V, estudiante del Máster en Análisis de conducta aplicado durante el curso 2023 -2024 , como autora del trabajo fin de máster titulado :“MÁS ALLÁ DEL HABLA”, UN ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ENTRENAMIENTO EN IMITACIÓN DE UN NIÑO CON CONDICIÓN DE AUTISMO NO HABLANTE. “BEYOND SPEECH”: A CASE STUDY ON IMITATION TRAINING FOR A NON-VERBAL CHILD WITH AUTISM y presentado para la obtención del título correspondiente, cuyo tutor es: Javier Plaza.

DECLARO QUE:

El trabajo Fin de Máster que presento está elaborado por mí y es original. No copio, ni utilizo ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones de cualquier obra, artículo, memoria, o documento (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en las referencias bibliográficas. Así mismo declaro que los datos son veraces y que no he hecho uso de información no autorizada de cualquier fuente escrita de otra persona u otra fuente.

De igual manera, soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estas directrices es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden.

En Barcelona, a 5 de mayo del 2024

Fdo:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and flourishes, positioned to the right of the 'Fdo:' label.

Vº Bº DEL TUTOR/A PARA PRESENTAR A DEFENSA

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM)

MÁSTER EN ANÁLISIS DE CONDUCTA APLICADO E INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Los/as estudiantes rellenarán todos los campos de esta página, exceptuando el porcentaje de coincidencias, las observaciones y la firma, que lo rellenarán los/as tutores/as tras pasar el programa anti plagio.

TÍTULO:

AUTOR/A:

TUTOR/A:

TIPO DE TFM:

CURSO:

PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS (PROGRAMA ANTIPLAGIO) Y JUSTIFICACIÓN:

OBSERVACIONES (si se considera necesario):

Madrid,

Fdo.: