

**ESTUDIO DE CASO REALIZADO EN PSICOPEDAGOGÍA EN UN NIÑO DE TERCERO BÁSICO
DE UN COLEGIO PARTICULAR PAGADO DE LA REGIÓN METROPOLITANA:**

“REALIDAD LECTOAUMENTADA”

Una innovación en el aula diversa

SEMINARIO PRESENTADO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA

Estudiante: María Paz Rojas Chandía

Profesora Guía: Daniela Bruna Jofré

SANTIAGO, 27 DE MAYO DE 2019

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
I. CARACTERIZACIÓN DEL CASO EN ESTUDIO.....	9
1. Descripción del caso en estudio:	9
1.1. Antecedentes del contexto escolar:.....	9
1.2. Antecedentes del curso:.....	10
1.3. Antecedentes personales:.....	12
1.4. Antecedentes familiares:	13
1.5. Antecedentes escolares:	14
2. Descripción de la Evaluación Psicopedagógica:.....	15
3. Descripción de los Resultados de la Evaluación Psicopedagógica:	18
4. Síntesis Diagnóstica:.....	23
II. MARCO TEÓRICO.....	24
1. Diversidad en el aula e Inclusión	24
1.1. Diseño Universal de Aprendizaje:.....	29
2. ¿Qué es la comprensión lectora?.....	32
2.1. Modelos de procesamiento de la lectura	34
2.2. La enseñanza de la comprensión lectora.....	36
3. Las inferencias.....	40
3.1. Clasificación de las inferencias	42
3.2. Rol de las inferencias en la comprensión textual	45
3.3. Estrategias para intervenir la comprensión lectora inferencial.....	47
4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	48
4.1. Realidad Aumentada (RA)	50
4.2. Sketchfab APP	51
III. ESTRATEGIA PSICOPEDAGÓGICA.....	52
2. Descripción de la Estrategia Psicopedagógica:.....	52
2.1. Uso de la Estrategia Psicopedagógica:	54

3. Aplicación de los Principios del Diseño Universal de Aprendizaje en la Estrategia Psicopedagógica:	58
4. Aplicación del paradigma de la autenticidad en la Estrategia Psicopedagógica:	60
5. Testeo de la Estrategia Psicopedagógica	62
6. Propuesta de Evaluación de Impacto de la Estrategia Psicopedagógica	66
IV. CONCLUSIONES.....	67
REFERENCIAS	69

RESUMEN

En los últimos años se ha incrementado la necesidad de realizar nuevos aportes al gran desafío de la inclusión. La educación inclusiva y la atención a la diversidad poco a poco dejan de ser vistas como un problema y transitan hacia la concepción de ser una enriquecedora experiencia y oportunidad de aprendizaje para todos.

El presente estudio tiene por objetivo dar a conocer el caso de Fernando, un niño de 9 años con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista que estudia en un colegio particular de la comuna de Ñuñoa.

Mediante la aplicación de distintas pruebas, se evidencia que Fernando y también todos los integrantes de su curso, presentan dificultades en la comprensión lectora de tipo inferencial por lo que se decide construir una estrategia psicopedagógica que potencie esta habilidad.

La confección de dicha estrategia considera como elemento fundamental el paradigma de la autenticidad, ya que se adecúa a las características propias del estudiante y su grupo curso. Además, utiliza un enfoque inclusivo, considerando los principios del Diseño Universal de Aprendizaje y, sumado a esto, es altamente innovadora ya que considera el uso de la Realidad Aumentada para incrementar la motivación e implicación de Fernando y todo su curso frente a actividades de comprensión lectora.

Palabras clave: Comprensión lectora – Inferencias – Diseño Universal de Aprendizaje- Tecnología - Realidad Aumentada

INTRODUCCIÓN

Es frecuente que diversos autores se refieran a la comprensión lectora como una competencia imprescindible y elemental en la sociedad del siglo XXI. Lo anterior se sustenta en el impacto académico y, además en el gran aporte a todas las áreas del desarrollo que genera tener un adecuado dominio lector.

En Chile, los resultados en pruebas estandarizadas de comprensión lectora revelan una dificultad evidente de los estudiantes en esta área. Pruebas internacionales como PISA (Programa Internacional para la Evaluación de estudiantes), PIRLS (Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora) o TERCE (Tercer Estudio Regional Comparativo y explicativo organizado y coordinado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación perteneciente a la UNESCO), además del SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) demuestran, permanentemente, un bajo nivel de desarrollo en esta habilidad.

Las últimas reformas en Chile han buscado incrementar la calidad de la educación y transitar desde un enfoque basado en contenidos a un enfoque constructivista, que privilegia el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias. Por esto, la consideración de la diversidad en las aulas ha sido fundamental para iniciar un cambio de paradigma en la Educación y estrategias como el Diseño Universal de

Aprendizaje (DUA), han cobrado relevancia para el cumplimiento de las premisas de una educación de calidad y para todos.

Los niños y jóvenes que componen hoy las aulas diversas, llamados también generación centennials, tienen en común el hecho de haber nacido rodeados de aparatos tecnológicos que les han permitido, desde muy pequeños, interactuar y ser hábiles en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esta relación está enmarcada, en la mayoría de los casos, en actividades de recreación y juego por lo que, en consecuencia, tiene un alto valor emocional y de atracción para los estudiantes. Considerando esto, el uso de estrategias que incluyan el uso de tecnologías no debe quedar ajena a ningún profesional que busque cautivar la motivación de sus aprendices.

A continuación, se presenta un estudio de caso que se enfoca en Fernando, un niño de 9 años con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista y que se encuentra cursando tercero básico en un colegio particular de la comuna de Ñuñoa.

En primer lugar, se presentará la caracterización personal y contextual de Fernando. Posterior a ello, se presentará un marco teórico que pretende ser el sustento empírico de todas las temáticas relevantes y pertinentes al caso. Luego, se describirá una síntesis diagnóstica desprendida de la aplicación de la prueba CLP-3 y una evaluación de confección propia a partir de la taxonomía de Trabasso y Magliano, además de entrevistas y encuestas a la familia y contexto educativo. Cabe destacar que la prueba CLP fue aplicada a todos los estudiantes del curso

debido a que la habilidad de comprensión lectora inferencial fue referida como deficitaria a nivel general según la profesora de aula y, además, el presente trabajo se encuentra enmarcado en un modelo inclusivo y no segregador por lo que la intervención fue planificada para ser llevada a cabo al interior del aula, con todo el grupo curso.

Finalmente, se describirá la estrategia psicopedagógica a implementar, la cual está diseñada y confeccionada según los intereses y características de Fernando y sus compañeros de curso, los principios del DUA, el principio de la autenticidad y una ambiciosa pretensión de innovación para la diversidad.

I. CARACTERIZACIÓN DEL CASO EN ESTUDIO

1. Descripción del caso en estudio:

El presente estudio de caso se realizará con Fernando, un estudiante de tercero básico, pero, bajo un modelo inclusivo, por lo que se considerará a la totalidad del curso para la evaluación e intervención. Por lo anterior, en este apartado se describirán y considerarán las características específicas de Fernando y, también, las de su grupo curso.

1.1. Antecedentes del contexto escolar:

El estudio de caso se realizó en un colegio particular pagado ubicado en la comuna de Ñuñoa. El colegio tiene desde kínder hasta Octavo básico y un promedio de 8 estudiantes por curso.

Dicho colegio se considera inclusivo y no realiza selección de ingreso. Por esto, se puede observar una evidente diversidad en sus aulas, la que incluye niños con diagnósticos tales como Trastorno del Espectro Autista, Trastorno Específico del Lenguaje, Trastorno Específico del Aprendizaje, Trastorno de Déficit Atencional, Síndromes Genéticos, entre otros.

El colegio no cuenta con especialistas de apoyo al aprendizaje por lo que, frente a cualquier dificultad, solicita a las familias que formalicen apoyo externo.

Los docentes intentan implementar estrategias para que todos sus estudiantes aprendan, sin embargo, estas son mayoritariamente intuitivas ya que no cuentan

con capacitaciones, recursos humanos especializados ni recursos materiales y didácticos deseables.

Las familias que forman parte de la comunidad educativa pertenecen a un nivel socioeconómico medio-alto y, la mayoría, busca un sistema de educación pequeño, personalizado e inclusivo ya que sus hijos han tenido dificultades en establecimientos anteriores.

En cuanto a las fortalezas del contexto escolar, se puede mencionar la apertura a la flexibilización del currículum, el bajo número de estudiantes por curso y una directiva preocupada por la adaptación social y aprendizaje de todos los estudiantes.

Como debilidades, se puede observar una infraestructura antigua, sin suficientes recursos tecnológicos, además de falta de especialistas de apoyo al interior del colegio y la poca capacitación sobre herramientas para la inclusión de sus docentes.

1.2. Antecedentes del curso:

El curso está compuesto por 4 estudiantes de segundo básico y 6 estudiantes de tercero básico, los cuales conforman un curso con dualidad a cargo de una única profesora básica.

Dentro de la totalidad de niños, 5 presentan diagnósticos médicos que suelen representar Necesidades Educativas Especiales, es decir, un 50%.

En las siguientes tablas se presentan dichos diagnósticos a partir de las iniciales de cada estudiante.

Tabla 1

Diagnósticos médicos de estudiantes de segundo básico.

Segundo Básico:	Observaciones
E.F.A.	-
F.F.M.	Trastorno por descontrol de impulsos
I.G.M.	Trastorno de Déficit Atencional y Trastorno de Aprendizaje
M.M.J.	-

Tabla 2

Diagnósticos médicos de estudiantes de segundo básico.

Tercero Básico:	
E.B.J.	-
C.C.J.	Trastorno del Desarrollo del Lenguaje
A.F.A.	-
M.R.S.	Trastorno de Déficit Atencional
F.R.O.	Trastorno del Espectro Autista
V.V.B.	-

La profesora refiere que el curso es altamente diverso y que ella ha debido adecuarse a cada una de las diferencias que presentan sus estudiantes. Las asignaturas de Lenguaje y Matemáticas son las deficitarias a modo general, pero, de todas formas, en todas las asignaturas hay una amplia gama de desempeños.

A pesar de lo anterior, refiere que son un curso tranquilo y amistoso. Sus integrantes tienen buena relación y tienden a ser muy protectores con quienes tienen más dificultades.

Con respecto a Fernando, agrega que la comprensión de lectura de tipo inferencial y reflexiva le es muy compleja. A pesar de tener un excelente dominio lector, al responder preguntas de comprensión suele cometer errores lo que ha influido de manera directa en su rendimiento escolar.

Los participantes autorizados para participar del estudio fueron 7 estudiantes de 2º y 3º básico del colegio. La distribución se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 3

Muestra de alumnos y distribución por curso

Cursos	Niñas	Niños	Total
2º	1	2	3
3º	0	4	4
Total	1	6	7

1.3. Antecedentes personales:

Fernando nació el 15 de mayo de 2009, por lo que su edad actual es de 9 años. Sus padres refieren un embarazo normal y parto sin complicaciones. El desarrollo psicomotor fue dentro de lo esperado a excepción del control de esfínter que fue logrado a los 4 años. Se menciona que presentó mayores dificultades en el desarrollo del lenguaje ya que sus primeras palabras fueron producidas cerca de los 3 años.

Desde pequeño ha sobresalido entre sus pares por su excelente memoria e inteligencia. Aprendió a leer alrededor de los 3 años y medio y siempre se ha interesado por temáticas poco comunes para su edad.

Fue diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista en el año 2012 y desde ahí ha recibido tratamientos de Terapia Ocupacional y Fonoaudiología.

Actualmente presenta un buen rendimiento en los niveles formales del lenguaje. Destaca un vocabulario activo muy amplio, incluyendo palabras de poca frecuencia y una prosodia ocasionalmente de tipo animada. Tiene algunas dificultades en comprensión de lenguaje figurado y en algunos elementos pragmáticos.

Actualmente disfruta al compartir con adultos y niños, pero con estos últimos, le cuesta incluirse de manera espontánea en juegos. Presenta un alto interés por la tecnología: ver videos, jugar en distintas aplicaciones y leer libros en formato digital. En el colegio, prefiere estar solo y deambular.

A pesar de lo anterior, sus compañeros lo consideran y siempre intentar incluirlo dentro de las dinámicas de curso.

1.4. Antecedentes familiares:

Fernando pertenece a una familia nuclear de tipo biparental. Vive en la comuna de Lo Prado junto a ambos padres y su hermana menor de 7 años. Con todos ellos Fernando mantiene una muy buena relación, con sus padres es muy cariñoso y disfruta de jugar con su hermana.

Sus padres refieren que su conducta general en casa es buena, aunque ocasionalmente, se angustia frente a demandas que no desea realizar.

Se observa una preocupación constante de su familia por su bienestar personal y avances académicos. Su padre es quien se encarga de llevarlo e ir a buscarlo al colegio además de apoyarlo en la mayoría de las labores escolares. Con relación a esto último, se refieren algunos inconvenientes ya que a Fernando le cuesta replicar actividades que relacionan al colegio, en su casa.

La familia de Fernando mantiene una biblioteca en casa, frente a la cual Fernando se muestra interesado y suele leer de manera espontánea distintos libros. Lo anterior no se da igual frente a los libros de lectura solicitados por el colegio ya que

al ser más largos y complejos, Fernando tiende a fatigarse. Esto ha sido resuelto en el último tiempo con la utilización del Tablet, ya que, al ser un dispositivo tecnológico, llama más su atención.

1.5. Antecedentes escolares:

Dentro de los antecedentes escolares, se menciona que asistió a Jardín Infantil en la comuna de Lo Prado y luego ingresó al colegio actual a cursar kínder. En el Jardín mantuvo un buen rendimiento general, aunque la Educadora observó dificultad para participar de dinámicas grupales y establecer relaciones con sus pares. Destacó la presencia de un rechazo a los sonidos fuertes y actividades con mucha gente, además de una adherencia importante al cumplimiento de rutinas y horarios.

Desde su incorporación al Colegio Irarrázaval, Fernando tuvo una buena adaptación a la dinámica del colegio y respectivo curso. Se le observa contento y dispuesto a participar de las distintas actividades.

Su promedio actual es de 5,9 lo que, según su profesora jefe, se ve altamente interferido por sus dificultades en la comprensión lectora de tipo inferencial, ya que esta habilidad tiene una importancia transversal a todas las asignaturas.

2. Descripción de la Evaluación Psicopedagógica:

Para la evaluación, se aplicaron los siguientes procedimientos e instrumentos:

2.1. Entrevista a la profesora:

La entrevista a la profesora de aula fue de tipo semiestructurada. Previamente se confeccionó un guion que estableció las dimensiones que se consideraron relevantes para obtener información.

2.2. Entrevista a la familia:

La entrevista a la familia se compuso en dos partes. La primera se enfocó en obtener antecedentes anamnésticos y la segunda en recabar información referida al rendimiento escolar, hábitos de lectura y uso de tecnología.

2.3. Prueba de Comprensión Lectora de complejidad Lingüística Progresiva (CLP):

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP) es un instrumento estandarizado que mide la capacidad de lectura según las distintas etapas de la Enseñanza General Básica confeccionada por Felipe Alliende, Mabel Condemarín y Neva Milicis en el año 2007.

Para el presente caso, se utilizó la CLP-2 y CLP-3, en sus formas B ya que corresponden respectivamente a la finalización de segundo y tercero básico. Se decidió realizar la aplicación de esta prueba a la totalidad del curso para poder tener un panorama general del rendimiento en comprensión lectora a nivel de curso ya que este estudio consideró el uso de un modelo inclusivo.

El segundo nivel de lectura de la CLP supone tres habilidades específicas: leer oraciones incompletas y seleccionar palabras que las completen adecuadamente, leer una oración y reconocer las afirmaciones que contiene y leer un párrafo o texto simple y reconocer las afirmaciones que contiene. Contiene cuatro subtests de seis o siete ítems.

Por otro lado, el tercer nivel de lectura comprueba el dominio de otras tres habilidades específicas: interpretar el sentido de una oración o frase leída a través del señalamiento de otra oración o frase con sentido equivalente, obedecer instrucciones escritas que indiquen diferentes modos de trabajar un texto y, por último, leer descripciones y narraciones simples demostrando que se entienden las afirmaciones que contienen. Se compone de cuatro subtests que a su vez contienen ítems de entre tres y siete preguntas.

Los resultados obtenidos en la prueba se traducen a percentiles, puntajes T y puntajes Z.

Con relación a los percentiles, es importante mencionar que estos buscan ubicar el rendimiento de un individuo con relación a un grupo de estandarización. Si un niño se encuentra en percentil 40, tiene un 39% de este grupo con un rendimiento más bajo que el de él y un 60% de este grupo con rendimiento superior a él.

El puntaje Z es un puntaje estandarizado hecho sobre la base de la curva normal. Las normas del puntaje Z permiten tener una unidad de medida que permite ubicar a un niño con relación al promedio y a la desviación típica de su grupo de estandarización. Generalmente, el puntaje Z oscila entre 3 y -3 puntos, siendo el promedio

igual a 0. Cuando el puntaje es negativo, significa que se encuentra bajo el promedio y, cuando obtiene un puntaje positivo, se encuentra sobre este promedio.

El puntaje T considera una escala que tiene un promedio teórico de 50 y una desviación típica de 10. Así, si se obtiene un puntaje 30, significa que tiene un bajo rendimiento ya que está a dos desviaciones típicas del promedio. Si se obtiene un puntaje de 60, el rendimiento está sobre el promedio, en una desviación típica.

2.4. Taxonomía de Trabasso y Magliano:

La taxonomía de Trabasso y Magliano surge a partir de una clasificación de las inferencias que pueden encontrarse en cualquier texto de tipo narrativo. Dicha taxonomía orienta la creación de preguntas que apunten de forma directa a cada tipo de inferencia propuesta por los autores.

Para este caso, se utilizó el cuento “La suerte de Ozu”, de la autora Claudia Ronda, a partir del cual se extrajeron 8 preguntas según cada tipo de inferencia que propone la taxonomía de Trabasso y Magliano: motivacionales, de capacidad, causa psicológica, causa física, espaciotemporales, pronominales, léxicas y evaluativas. Para evaluar el desempeño del niño, se consideró, además, la construcción de una rúbrica que permitió obtener una evidencia del desempeño. Dicha rúbrica establece 4 niveles de desempeño por cada tipo de inferencia: sobresaliente, adecuado, regular e insuficiente.

3. Descripción de los Resultados de la Evaluación Psicopedagógica:

Los instrumentos CLP-2 y CLP-3 se aplicaron, respectivamente, a los niños según su rango etario y autorización de sus cuidadores.

La aplicación se llevó a cabo el día 18 de noviembre de 2018 en el aula común. El tiempo utilizado para responder la prueba, se explicita en las siguientes tablas:

Tabla 4

Duración de la prueba CLP-2 en estudiantes de segundo básico

Estudiantes que responden CLP-2:	Hora de inicio	Hora de término	Tiempo total
E.F.A.	08:39	08:51	12 minutos
F.F.M.	08:37	09:07	30 minutos
I.G.M.	No autorizado	No autorizado	No autorizado
M.M.J.	08:39	09:02	23 minutos

Tabla 5

Duración de la prueba CLP-3 en estudiantes de tercero básico

Estudiantes que responden CLP-3:	Hora de inicio	Hora de término	Tiempo total
E.B.J.	08:37	08:51	14 minutos
C.C.J.	08:37	08:56	19 minutos
A.F.A.	08:37	08:53	16 minutos
M.R.S	No autorizado	No autorizado	No autorizado
F.R.O.	08:39	08:53	14 minutos
V.V.B.	No autorizado	No autorizado	No autorizado

La comparación del tiempo utilizado por Fernando -resaltado con color gris- y el promedio de su curso para responder la prueba, se observa en la siguiente figura:



Figura 1. Comparación de velocidad de respuesta entre Fernando y el promedio de su curso.

Para este análisis, se consideró sólo el tiempo utilizado por los estudiantes que respondieron la CLP-3 ya que considera un número menor de preguntas que la CLP-2. Fernando presenta una mayor velocidad de respuesta que el promedio del curso ya que demora, aproximadamente, 1,5 minutos menos que la totalidad de sus compañeros. Lo anterior no es una diferencia significativa por lo que se considera dentro del promedio.

Las respuestas correctas de los estudiantes de segundo básico se muestran en la tabla 6 y la valoración de percentil, puntaje T y puntaje Z en la tabla 7.

Tabla 6

Respuestas correctas de estudiantes de segundo básico según cada subtest y total de la prueba

Estudiantes que responden CLP-2:	Subtest 1 Completación	Subtest 2 Completación	Subtest 3 Reconocer sentido de una oración	Subtest 4 Reconocer el sentido de un párrafo	Total
E.F.A.	6/7	7/7	5/7	4/6	22/27
F.F.M.	7/7	7/7	3/7	3/6	20/27
M.M.J.	6/7	2/7	1/7	4/7	13/27

Tabla 7

Percentiles, puntaje Z y puntaje T de estudiantes de segundo básico

Estudiantes que responden CLP-2:	Percentil	Puntaje Z	Puntaje T
E.F.A.	40	0,03	50,3
F.F.M.	30	-0,48	45,2
M.M.J.	10	-2,27	27,3

Según los resultados obtenidos, se puede afirmar que 2 de un total de 3 estudiantes se encuentran con un rendimiento por debajo de la norma.

Las respuestas correctas de los estudiantes de tercero básico se resumen en la tabla 8 y los resultados de percentil, puntaje Z y puntaje T en la tabla 9.

Tabla 8

Respuestas correctas de estudiantes de tercero básico según cada subtest y total de la prueba

Estudiantes que responden CLP-3:	Subtest 1	Subtest 2	Subtest 3	Subtest 4	Total
E.B.J.	5/7	6/7	3/4	3/3	17/21
C.C.J.	5/7	2/7	2/4	2/3	11/21
A.F.A.	7/7	1/7	4/4	0/3	12/21
F.R.O.	7/7	3/7	3/4	1/3	14/21

Tabla 9

Percentiles, puntaje Z y puntaje T de estudiantes de tercero básico

Estudiantes que responden CLP-3:	Percentil	Puntaje Z	Puntaje T
E.B.J.	70	0,51	55,1
C.C.J.	20	-1,19	38,1
A.F.A.	20	-0,91	40,9
F.R.O.	40	-0,34	46,6

Con relación a lo anterior, se puede mencionar que 3 niños, de un total de 4, presentan un rendimiento bajo lo esperado para su edad.

Entre ambos cursos que componen el grupo dual, se muestra que 5 de un total de 7 estudiantes presentan dificultades en habilidades de comprensión lectora correspondientes a su rango etario, es decir, un 71%.

El contraste entre el rendimiento de Fernando -marcado con color gris- y el rendimiento del grupo curso, se puede apreciar en la siguiente figura:



Figura 2. Comparación del porcentaje de logro entre Fernando y el promedio de su curso.

La diferencia entre el porcentaje de logro de Fernando y el promedio del curso es de un 1% por lo que no se considera significativa. Fernando se encuentra dentro del promedio de rendimiento, aunque esto no significa que sea favorable.

Se puede concluir que, según los resultados de la prueba CLP aplicada, el rendimiento general del curso y también el rendimiento de Fernando en comprensión lectora, se encuentran por debajo de lo esperado.

El instrumento confeccionado a partir de la taxonomía de Trabasso y Magliano fue aplicado a Fernando el día 25 de noviembre de 2018 en aula de recursos y tuvo una duración de 26 minutos.

Durante la prueba, destaca en Fernando una actitud de incomodidad y ansiedad frente a lo solicitado. Se demora en responder, suspira y mira a la evaluadora buscando ayuda. En ocasiones, solicita de manera verbal que le den opciones que le ayuden a contestar. Posterior a ello, vuelve a mirar el texto y busca en él alguna palabra que coincida con alguna de las palabras que componen cada pregunta.

Los resultados fueron recabados con una rúbrica, la cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 10

Resultados rúbrica Taxonomía de Trabasso y Magliano aplicada a Fernando

Tipo de Inferencia	Nivel de desempeño
Motivacional	Insuficiente
De capacidad	Insuficiente
De causa psicológica	Regular
De causa física	Regular
Espaciotemporal	Regular
Pronominal	Regular
Léxica	Regular
Evaluativa	Regular

Sumado a lo anterior, se calcula el porcentaje de logro total de esta prueba, y da como resultado un 43%.

4. Síntesis Diagnóstica:

Los resultados obtenidos a través de las distintas pruebas aplicadas permiten concluir que, estableciendo un promedio de rendimiento, el curso se encuentra con un nivel de comprensión lectora por debajo de lo esperado para su nivel. El percentil promedio es de 32,9, el puntaje Z promedio es de -0,7 y el puntaje T promedio es 43,4.

Fernando a su vez, obtiene un rendimiento general de un 1% sobre el promedio del curso lo que, aunque no resulta significativo establece que no es el estudiante que presenta el desempeño más bajo del grupo.

Con relación a la comprensión inferencial, se establece que Fernando presenta dificultades en todos los tipos de inferencias que propone la taxonomía de Trabasso y Magliano ya que su rendimiento cualitativo fluctúa sólo entre los niveles regular e insuficiente y, además, obtiene un logro final de 43%. Las dificultades más evidentes, se manifiestan en las inferencias de tipo motivacionales y de capacidad.

Todo lo anterior respalda la necesidad de Fernando y también de sus compañeros, de recibir una intervención que potencie sus habilidades de comprensión lectora inferencial. Esto resulta de gran importancia ya que, tal como se ha establecido en el marco teórico, su impacto es transversal a todas las demandas del medio y, por lo tanto, a todos los requerimientos de otras asignaturas, no sólo de Lenguaje.

II. MARCO TEÓRICO

Posterior al análisis de todos los antecedentes expuestos en la caracterización del caso y los resultados obtenidos de la evaluación psicopedagógica, surge la idea de diseñar una estrategia psicopedagógica que permita responder a las necesidades de Fernando y su contexto. Luego de lo anterior, la idea inicial se concretiza en la decisión de utilizar la tecnología de Realidad Aumentada (RA) ya que será un elemento que permitirá la aplicación de los distintos principios del DUA para incrementar el desempeño en comprensión lectora de tipo inferencial, de Fernando y un curso dual compuesto por un segundo y tercero básico.

A continuación, se presentarán algunos antecedentes teóricos relevantes que permiten sustentar la implementación de esta estrategia psicopedagógica que resulta innovadora e inclusiva y que considera las TIC como principal herramienta para la motivación por la comprensión lectora y desarrollo de inferencias.

1. Diversidad en el aula e Inclusión

Las escuelas de todo el mundo se enfrentan actualmente el desafío de la Inclusión. Esto ha generado un creciente interés por implementar una “educación inclusiva”, pero ¿en qué consiste este concepto?

La educación inclusiva puede ser concebida como un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. Lo anterior implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias basados en una visión común que abarca a todos los niños en edad escolar y la convicción de que es responsabilidad del sistema educativo regular educar a todos los niños y niñas. El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje tanto en entornos formales como no formales de la educación. La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa una perspectiva que debe servir para analizar cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender" (UNESCO, 2005, p.14).

Como es evidente, la Educación Inclusiva presenta argumentos en su favor, que no son meramente educativos. También son relevantes argumentos sociales y hasta morales que apoyan su implementación (Fernández, 2003).

La Educación inclusiva se considera, fundamentalmente, un tema de justicia e igualdad que tiene por objetivo acoger a todos aquellos estudiantes es situación de

vulnerabilidad escolar y que, por lo tanto, son muchos más que aquellos con “necesidades educativas especiales”. (Blanco, 2005).

Pese a lo anterior, cuando se utiliza el concepto de “educación inclusiva” aún persisten algunas confusiones en torno a su real significado. En algunos casos, se piensa que éste se dirige a niños con diagnósticos médicos que se relacionan a discapacidades y que desean, a pesar de esto, insertarse en un contexto escolar. Sin embargo, se busca que la concepción actual sea aún más amplia y se reconozca como una reforma que apoya a todos quienes, por diversas razones, presentan dificultades para acceder al aprendizaje por metodologías tradicionales y suelen, por tanto, abandonar las escuelas (Echeita y Ainscow, 2011).

Es un obstáculo que el término Inclusión se encuentre siempre unido al concepto de “necesidades educativas especiales”. La Inclusión va mucho más allá de eso y ampara las diferencias producidas por desigualdades económicas, género y ascendencias étnicas (Echeita y Ainscow, 2011).

Otro de los grandes obstáculos que ha presentado la educación inclusiva es la resistencia del cuerpo docente a flexibilizar sus prácticas frente a esta realidad y, por tanto, realizar cambios significativos en sus y metodologías en pro del aprendizaje de todos sus estudiantes. Este cambio debe ser también adoptado por todos los profesionales que apoyan las labores educativas y, por supuesto, por los equipos que lideran y dirigen los establecimientos educacionales. En ellos recae la

responsabilidad de que todas las políticas puedan ser concretadas en la práctica (Blanco, 2005).

Blanco (2005), mencionó algunas de las competencias esperadas por los docentes para enfrentar el desafío de la inclusión. En primer lugar, se requieren docentes flexibles, que conozcan a cabalidad a sus estudiantes y con base a esto sean capaces de modificar el currículo, generar situaciones de aprendizaje mediante múltiples oportunidades y altas expectativas, que evalúen según progresos personales y no comparaciones. Por otro lado, esta autora considera relevante destacar que deberían producirse cambios también en la formación docente. Todo profesor debería tener conocimientos teórico-prácticos sobre atención a la diversidad y todo lo que ello implica.

La autora reconoce, además, el valioso aporte de los profesionales de apoyo quienes participan y permiten la optimización de los aprendizajes de todos los estudiantes.

Los temores de todos los participantes del sistema educacional pueden ser derribados en la medida que se conozca el significado intrínseco de lo que se desea alcanzar. Es por esto que Echeita y Ainscow (2011) propusieron cuatro elementos fundamentales que deberían ser reconocidos por todos aquellos que, de una u otra forma, tienen incidencia en la labor docente:

1. La inclusión es un proceso.

2. La inclusión busca la presencia, participación y el éxito de todos los estudiantes.
3. La inclusión precisa la identificación y la eliminación de barreras.
4. La inclusión pone particular énfasis en aquellos grupos de alumnos que podrían estar en riesgo de marginalización, exclusión o fracaso escolar.

Junto con la promulgación de la nueva Reforma Educacional en Chile, se ha generado gran revuelo en torno al gran propósito del sistema educativo: el acceso de todos a una educación pública, gratuita y de calidad (Echeita y Duk, 2008). Para que esto se cumpla a cabalidad, ha sido necesario plasmar el gran valor de la diversidad en las aulas, en donde cada uno de sus integrantes aporta múltiples peculiaridades que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016).

La promulgación de la Ley de Inclusión Escolar ha constituido una materialización para comprender en su totalidad el concepto de Inclusión. Para ello, se incorporan dos dimensiones. En primer lugar, elimina todo acto de discriminación y atentado contra la dignidad de las personas y, por otro lado, se propicia que todo establecimiento educacional promueva el encuentro entre estudiantes de diversas condiciones sociales, culturales, económicas, étnicas, religiosas, de nacionalidad y género (Ministerio de Educación, 2016).

Sumado a lo anterior, se puede mencionar que, bajo esta normativa, se destacan las diferencias innatas de cada funcionamiento cerebral y, por tanto, se entrelazan

sus dimensiones con el concepto de neurodiversidad propuesto por Amstrong (2012).

Además de la promulgación de políticas que fomentan el acceso a la educación, la concienciación de la diversidad en las aulas ha contribuido a la contemplación de nuevos enfoques y estrategias que permitan responder a la variabilidad de los estudiantes.

1.1. Diseño Universal de Aprendizaje:

El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), es un enfoque teórico-práctico propuesto por el Center for Applied Special Technology (CAST) que nació en 1984 con el objetivo de apoyar y mejorar el aprendizaje de todo el alumnado, facilitándoles el acceso al currículum tradicional y a los contenidos a través de tecnologías y materiales didácticos, diseñando currículos educativos flexibles y accesibles (2002, citado en, Alba, Zubillaga y Sánchez, 2015, p.92).

Se ha descrito que el propósito actual de la educación es generar aprendices que sepan cómo aprender y se encuentren permanentemente motivados por el aprendizaje. El DUA busca, por tanto, que todos los estudiantes puedan acceder al aprendizaje sin que este se pueda ver interferido por la neurodiversidad propia de cada estudiante ni las barreras presentes en el contexto. (CAST, 2008)

Diversos estudios de la neurociencia cognitiva han develado importantes conocimientos sobre cómo se produce el aprendizaje. Con base en esto, se ha establecido que, a pesar de que cada cerebro tiene capacidades específicas y diferentes para el aprendizaje, se pueden identificar tres redes cerebrales comunes para dicho proceso: redes de reconocimiento, redes estratégicas y redes afectivas (2006, citado en, Alba, Zubillaga y Sánchez, 2015).

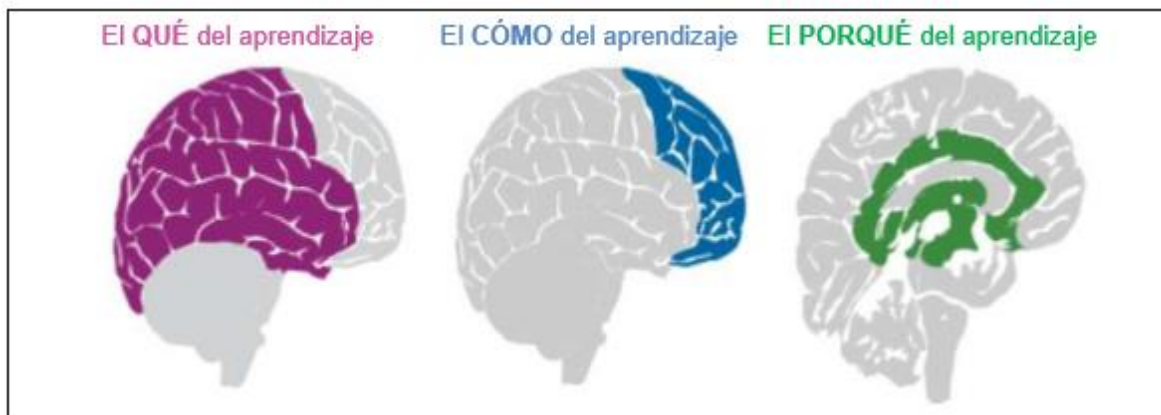


Figura 3. Redes cerebrales que intervienen en el aprendizaje. Fuente: CAST.

El reconocimiento de esto permitió que CAST (2008) sustentara tres principios que permiten orientar la aplicación de este enfoque:

- *Principio I: Proporcionar múltiples medios de representación*
- *Principio II: Proporcionar múltiples medios de expresión*
- *Principio III: Proporcionar múltiples medios de compromiso*

Sumado a lo anterior, CAST (2008) propone 9 pautas con puntos de verificación que permiten concretizar su aplicación. Lo anterior se presenta en la siguiente imagen:

Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje

I. Usar Múltiples Formas de Presentación	II. Usar Múltiples Formas de Expresión	III. Usar Múltiples Formas de Motivación
<p>1. Proporcionar las opciones de la percepción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que personalicen la visualización de la información • Opciones que proporcionen las alternativas para la información sonora • Opciones que proporcionen las alternativas para la información visual 	<p>4. Proporcionar las opciones de la actuación física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones en las modalidades de respuesta física • Opciones en los medios de navegación • Opciones por el acceso de las herramientas y las tecnologías que ayuden 	<p>7. Proporcionar las opciones de la búsqueda de los intereses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que incrementen las elecciones individuales y la autonomía • Opciones que mejoren la relevancia, el valor y la autenticidad • Opciones que reduzcan las amenazas y las distracciones
<p>2. Proporcionar las opciones de lenguaje y los símbolos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que definan el vocabulario y los símbolos • Opciones que clarifiquen el sintaxis y la estructura • Opciones para descifrar el texto o la notación matemática • Opciones que promodonen la interpretación en varios idiomas • Opciones que ilustren los conceptos importantes de la manera no lingüística 	<p>5. Proporcionar las opciones de las habilidades de la expresión y la fluidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones en el medio de la comunicación • Opciones en las herramientas de la composición y resolución de los problemas • Opciones del apoyo para la práctica y desempeño de tareas 	<p>8. Proporcionar las opciones del mantenimiento del esfuerzo y la persistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que acentúen los objetivos y las metas destacados • Opciones con diferente niveles de desafíos y apoyos • Opciones que fomenten la colaboración y la comunicación • Opciones que incrementen reacciones informativas orientadas hacia la maestría
<p>3. Proporcionar las opciones de la comprensión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que proporcionen o activen el conocimiento previo • Opciones que destaquen las características más importantes, los ideas grandes y las relaciones • Opciones que guíen el procesamiento de la información • Opciones que apoyen la memoria y la transferencia 	<p>6. Proporcionar las opciones de los funciones de la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que guíen un establecimiento eficaz de los objetivos • Opciones que apoyen el desarrollo estratégico y la planificación • Opciones que faciliten el manejo de la información y los recursos • Opciones que mejoren la capacidad para desarrollar el proceso del seguimiento 	<p>9. Proporcionar las opciones de la autorregulación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opciones que sirvan de guía para el establecimiento personal de objetivos y expectativas • Opciones que apoyen las habilidades y estrategias individuales de la resolución de los problemas • Opciones que desarrollen la autoevaluación y la reflexión



© 2009 by CAST. All rights reserved.
 APA Citation: CAST (2008). Universal design for learning guidelines version 1.0. Wakefield, MA: Author.

Figura 4. Redes cerebrales que intervienen en el aprendizaje. Fuente: CAST.

Todos los principios del DUA pueden ser aplicados en todas las asignaturas y respectivas unidades de aprendizaje. Deben ser incorporados desde el diseño de la planificación, la cual debe incorporar estrategias de enseñanza diversificada que respondan a las necesidades de todos los estudiantes del grupo.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que una de las habilidades donde frecuentemente es posible encontrar mayores dificultades en su aprendizaje y, además, los esfuerzos docentes se encuentran altamente concentrados debido a la relevancia y transversalidad de su desarrollo, es la comprensión lectora.

2. ¿Qué es la comprensión lectora?

Cabe cuestionarse cuáles son las concepciones que se manejan entre los distintos agentes de la educación sobre qué es la comprensión lectora.

La comprensión lectora es, aparentemente, un resultado indisoluble del acto de leer, que, según diversos autores, tiene un significado diverso y de distintos alcances.

Jolibert (2003, p.26 y 27) describe la lectura bajo tres supuestos:

1. *“Leer es atribuir directamente un sentido al lenguaje escrito”.*
2. *“Leer es interrogar el lenguaje escrito como tal, a partir de una verdadera situación de la vida”.*
3. *“Leer, es leer escritos verdaderos, que van desde un nombre de calle en un letrero, un libro, un afiche, un embalaje, un diario.*

Con base en esto, se desprende que la comprensión lectora no se logra en la decodificación fonema a fonema o sílaba a sílaba, sino que estos son pasos para llegar a una lectura comprensiva. Por otro lado, es necesario contar con un bagaje

cultural previo que apoye la construcción de significado y, por último, es necesario que el aprendiz reconozca el valor esencial de la lectura para la vida cotidiana, en todos sus contextos.

El Ministerio de Educación en las Bases Curriculares de la asignatura de lenguaje menciona que *“Comprender un texto implica extraer información, inferir o interpretar aspectos que no están expresamente dichos, y evaluarlo críticamente. Esto supone que el lector asume un papel activo, relacionando sus conocimientos previos con los mensajes que descubre en la lectura”* (MINEDUC, 2012, p.36). Lo anterior se plasma posteriormente en objetivos de aprendizaje centrados en la aplicación de estrategias para el logro de una óptima comprensión de un texto.

La complejidad y evidente importancia de la comprensión lectora ha conducido, desde hace varias décadas, a múltiples estudios e investigaciones que se han interesado en definir sus áreas y las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura. Conceptos como conciencia fonológica, conciencia léxica, estrategias metacognitivas, automonitoreo, entre otros, han sido frecuentemente revisados en la necesidad de profundizar los aspectos que generan una lectura experta (Figueroa y Tobías, 2018).

“Comprender un texto, poder interpretarlo y utilizarlo es una condición indispensable no sólo para superar con éxito la escolaridad obligatoria, sino para desenvolverse en la vida cotidiana en las sociedades letradas” (Solé, 1987, p.1).

2.1. Modelos de procesamiento de la lectura

Es relevante considerar que se han descrito diversos modelos de procesamiento lector que contribuyen al desarrollo de la comprensión lectora y que permiten analizar de mejor manera la potenciación de la misma.

El modelo de procesamiento ascendente, de Botton Up (o de procesamiento on-line), propone que el aprendizaje de la lectura se realiza “de abajo hacia arriba”, es decir, unidireccionalmente desde los elementos más básicos, hasta los considerados de mayor complejidad. Por lo anterior, el aprendizaje inicial de la lectura se centra en la habilidad de decodificación de fonemas, para posteriormente, avanzar en la decodificación y comprensión de palabras, frases, oraciones y texto (Tejada, 2001).

En oposición al modelo anterior, se encuentra el Modelo descendente o Botton Down, también llamado modelo secundario, profundo u holístico. A pesar de que también considera un proceso unidireccional y jerárquico, lo postula de manera inversa. Este modelo menciona que la centralidad del proceso está en el lector y no el texto como proponía el modelo de procesamiento ascendente. Privilegia los aportes que realiza el lector, ya que, al enfrentarse a un texto, espontáneamente contribuye con sus conocimientos, creencias y experiencias (Canet, Andrés, Ané, 2005). El modelo descendente enfatiza, dentro de su fase inicial, el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, que permiten una conducta anticipatoria e interpretativa frente a la lectura y, en último lugar, considera habilidades cognitivas

de bajo nivel como lo es la decodificación (Tejada, 2001). Esta propuesta, si bien entrega la importante concepción del lector como un agente activo dentro del proceso de lectura, delega a último plano la importancia de los elementos formales de la lectura, por lo que de ahí se desprende su mayor crítica. Se ha convenido entre los autores, que la eficacia en la habilidad para decodificar permite el desarrollo de un óptimo dominio lector que, a su vez, incide también de manera directa en la comprensión lectora (Tejada, 2001).

Las fortalezas y debilidades de los modelos anteriores son acogidas bajo la perspectiva interaccionista. La comprensión lectora no depende exclusivamente del texto ni tampoco exclusivamente del lector, sino que de la constante interacción entre ambos componentes.

El modelo interaccionista reconoce que *“leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta, por sobre todo, satisfacer los objetivos que guían su lectura”* (Solé, 1994, p.18). Lo anterior ha provocado variaciones con respecto a las concepciones anteriores sobre el proceso de lectura, ya que inicia la idea de que el lector es un participante activo y dinámico, quien es motivado en primer lugar por sus propios intereses y propósitos, por lo que la interpretación de un mismo texto puede variar entre distintos lectores. El modelo interaccionista, además, reconoce el valor de los elementos clásicos y tradicionales involucrados en la lectura, como los son el reconocimiento de las grafías y ascendencia a unidades lingüísticas más complejas (Figuroa y Tobías, 2018).

El significado de lo que es leer, por lo tanto, no depende exclusivamente del texto ni de lo que el autor haya querido plasmar en él, sino que también de la interpretación que hace el lector sobre el texto, guiada por sus conocimientos previos, experiencias y expectativas (Solé,1994).

Además de los modelos anteriores, y en la búsqueda por comprender con mayor exactitud el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito, Condemarin (1991) propuso el Modelo Equilibrado o Integrado, el cual considera los dos grandes modelos del aprendizaje de la lectoescritura: conductista y holístico. Planteó que el uso exclusivo de un modelo u otro se torna limitado, considerando el valor del modelo de destrezas en etapas iniciales del desarrollo de la lectoescritura y la consideración de los recursos lingüísticos por parte del modelo holístico.

2.2. La enseñanza de la comprensión lectora

La habilidad para comprender textos escritos es, como ya se ha mencionado, una de las más relevantes a desarrollar ya que su impacto perdurará durante toda la vida de los estudiantes y en todo ámbito de desarrollo.

Si bien es cierto, el auge de su desarrollo se da durante la etapa escolar formal, se ha consensuado que su aprendizaje nace desde la primera infancia y proviene, sobre todo, del lenguaje oral. Por lo anterior, las actividades que involucren la lectura deben estar presentes desde los primeros meses de vida, a través de juegos y situaciones de goce que permitan a los niños generar motivación y expectativa por la lectura desde las etapas más tempranas del desarrollo.

Los profesores, por su parte, coinciden en el deseo de querer orientar de manera eficiente la comprensión de textos. Pese a esto, muchas veces carecen de estrategias de calidad para poder alcanzar los objetivos propuestos. Tienden a priorizar contenidos tales como aumento de vocabulario, repetición de estructuras y ampliación de conocimientos culturales, por lo que el texto deja de ser una prioridad (Jouini, 2005).

A lo largo del tiempo, se han establecido distintitos esquemas para la enseñanza y evaluación de la lectura. A continuación, se describirán los esquemas y estrategias que cuentan con mayor desarrollo y aceptación teórica.

Solé (1994), hace ya bastantes años, relató la importancia de la enseñanza de estrategias para la lectura. A pesar de que, para los aprendices expertos, el uso de estrategias se realiza de forma inconsciente y automática al mismo tiempo en que se lee, es importante explicitar en las aulas diversas técnicas que permitan alcanzar tal meta.

Con base en esto, Solé (1994) propone estrategias específicas antes, durante y después de la lectura. Las anteriores se resumen en la tabla que se encuentra a continuación.

Tabla 11

Estrategias de la lectura según Solé (1994).

Momento	Estrategias
Antes de la lectura	Generar clima de motivación Explicitar propósito y objetivos: obtener información precisa, seguir instrucciones, obtener información general, para aprender, para revisar un escrito propio, por placer, para comunicar, para practicar lectura en voz alta Activar conocimientos previos Realizar predicciones Preguntas acerca del texto
Durante la lectura	Utilizar lectura compartida Crear predicciones sobre lo que sigue en el texto Ir generando preguntas sobre lo leído Aclarar dudas Resumir algunas ideas
Después de la lectura	Reconocer tema e idea central Realizar resumen global Formular y responder preguntas Construir organizadores gráficos

Por otro lado, Goodman (1986), propone otra clasificación de estrategias para el proceso de la lectura, las cuales se sintetizan a continuación:

Tabla 12

Estrategias de la lectura según Goodman (1986).

Estrategias Psicolingüísticas
Muestreo
Predicción
Anticipación
Inferencias
Confirmación
Autocorrección

Con respecto a esta propuesta, se puede resaltar la alta relevancia que se otorga a los conocimientos previos del lector, los cuales permitirán realizar predicciones y

construir poco a poco interpretaciones propias que se componen por la combinación entre experiencias pasadas e interacción con el entorno social y cultural (Peña, 2000).

Para Goodman (1986), las inferencias son básicas dentro del proceso de lectura. Según él, las inferencias son tan utilizadas e importantes que muchas veces el lector no es capaz de identificar si una información estaba explícita o implícita en el texto que acaba de leer.

Las estrategias mencionadas permitirán al lector entrar en un circuito de constante automonitoreo, lo que conllevará a reconsiderar ciertos elementos en caso de ser necesario y, a su vez, a hacer uso de la confirmación y autocorrección (Goodman, 1986).

Por otro lado, Alliende y Condemarín (2002), se basaron en la taxonomía de Barret para establecer cinco niveles de lectura: comprensión literal, reorganización de la información, comprensión inferencial, lectura crítica y apreciación lectora.

Dentro de los acuerdos más llamativos entre autores, recabados por Palinesar y Brown (1984, citado en, Solé, 1994), se describe que la comprensión de un texto depende de tres condiciones:

1. La claridad y coherencia propia del contenido de un texto.
2. De los conocimientos previos del lector con respecto al contenido del texto.
3. De las estrategias que utiliza el lector y el grado de metacognición sobre lo que entiende o no.

Con respecto a este último punto, es importante señalar que toda estrategia que pretenda aportar a la comprensión debe ser enseñada de forma intencionada y explícita ya que su dominio podría marcar una gran diferencia en el rendimiento de los estudiantes.

Estas estrategias se resumen, según estos autores, de la siguiente manera:

- a) Especificar los propósitos de la lectura: ¿Por qué voy a leer?
- b) Activar conocimientos previos: ¿Qué sé acerca del contenido del texto?
- c) Delimita lo fundamental del texto: ¿Cuál es la información esencial del texto según mi objetivo de lectura?
- d) Evaluar el sentido de un texto: ¿Es coherente lo que leo?
- e) Recapitulación y autointerrogación para monitorear la comprensión: ¿Cuáles son las ideas fundamentales de este texto?
- f) Elaborar continuamente inferencias: ¿Qué ocurrirá?

Si se realiza un análisis de los esquemas y estrategias propuestos por los autores revisados, se puede afirmar que estas no contienen diferencias abismantes, sino más bien incluyen similares elementos y consideran otros de forma implícita por lo que se complementan al momento de realizar una lectura (Peña, 2000).

Uno de los elementos comunes y que todos los autores consideran de alta relevancia para el proceso lector, es la capacidad de generar inferencias.

3. Las inferencias

El concepto de inferencia ha sido definido por múltiples autores y, por ello han surgido perspectivas muy diversas en torno a su real significado.

Hace décadas, Jerome Bruner (1957, citado en, León, Solari, Olmos y Escudero, 2011) identificó la mente humana como una “máquina de inferencias” aludiendo a la capacidad que tenemos de activar conocimientos previos para poder utilizarlos en función de la comprensión de información nueva.

El concepto general de inferencia también fue descrito por McKoon y Ratcliff (1992): es cualquier información que se extrae del texto y que no está explícitamente expresada en él, además de ser representaciones mentales que el lector construye, al tratar de comprender el mensaje leído. Por otro lado, Parodi (2005, p.51) propone que *“la inferencia es el conjunto de procesos mentales que, a partir de información textual disponible y la correspondiente representación mental coherente elaborada por quien lee, un sujeto realiza para obtener un conocimiento nuevo no explicitado, toda vez que se enfrenta a la comprensión de un texto dado”*.

Según Inga, Rojas y varas (2015), un texto es como un iceberg. Existe información visible, pero existe mucha más información oculta bajo lo que perciben los sentidos a primera vista. La analogía anterior, permite homologar la punta del iceberg a la información explícita, y lo oculto a la información implícita. En el caso de que no pudiéramos ver lo que hay escondido, no sería posible la real comprensión de un texto.

Todas las revisiones sobre el concepto de inferencia coinciden en otorgarle un alto nivel de relevancia en el proceso lector, por lo que resulta también fundamental considerar, cualificar y clasificar su activo papel en dicho proceso.

3.1. Clasificación de las inferencias

Diferentes investigadores han mencionado distintos tipos de inferencias, sin embargo, no existe un consenso claro y muchas de las clasificaciones propuestas presentan superposiciones.

De este modo, algunas de las categorizaciones de inferencias a las que hace referencia León, Solari, Olmos y Escudero (2011), son según:

- Su grado de probabilidad o certeza (Harris y Mónaco, 1978).
- Su curso temporal o el momento en el que se realiza la inferencia (Graesser, Singer y Trabasso, 1994; McKoon y Ratcliff, 1992; León y Pérez, 2001).
- Su dirección causal (León y Pérez, 2001; Trabasso y Magliano, 1996), sobre el tipo de contenido (Graesser, 1981)
- Su grado de codificación o nivel de representación mental en el que se producen (Perfetti, 1989; León y Pérez, 2003).

Dentro de lo establecido por McKoon and Ratcliff, (1992), Graesser et al. (1994) y Comley and Snowling (2007), citados en Kispal, (2008), encontramos los siguientes tipos de inferencias:

- Inferencias de coherencia: Aluden al reconocimiento de la persona de referencia que realizan ciertos artículos y/o pronombres.
- Inferencias de elaboración: Utilizar conocimientos previos para reconocer y completar lo que sucede entre la explicitación de dos o más oraciones.
- Inferencias locales: Incluyen las inferencias de elaboración y agregan las de asignación de roles y causales precedentes.

- Inferencias globales: Reconocer ideas generales del texto.
- Inferencias en línea: Realizadas durante la lectura.
- Inferencias fuera de línea: Realizadas después de la lectura.

Por otro lado, León y Pérez (2003), realizan una revisión sobre las taxonomías que se han llevado a cabo desde la década de los sesenta, hasta la actualidad.

Dentro de dicha revisión, destacan las propuestas de taxonomías dicotómicas, dentro de las cuales, en la siguiente figura se muestran las correspondientes a la década de los noventa.

Tabla 13

Taxonomías dicotómicas propuestas en la década de los noventa.

Autor	Tipo de inferencia	Tipo de inferencia
Till, Mross y Kintsch (1998)	(Sin etiqueta) Antes del proceso de elaboración Automáticas	Elaborativas Durante el proceso de elaboración Estratégicas
McKoon y Ratcliff (1992, 1995) Hipótesis minimalista	<ul style="list-style-type: none"> - Coherencia local - Extraordinariamente rápidas - Fácil acceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso más largo - No esenciales para la coherencia local
Graesser, Singer y Trabasso (1994) Teoría Construccinista	On-line <ul style="list-style-type: none"> - Durante la lectura - Contribuyen a la coherencia local y global 	Off-line <ul style="list-style-type: none"> - Después de la lectura - Elaborativas - Pragmáticas - Explicativas
Keefe y McDaniel (1993)	Requeridas para la coherencia textual <ul style="list-style-type: none"> - Necesarias - Durante la lectura 	Elaborativas <ul style="list-style-type: none"> - No necesarias para la coherencia
Murray, Klin y Myers (1993)	Hacia atrás <ul style="list-style-type: none"> - Conectan con el texto previo - Se realizan siempre 	Hacia delante <ul style="list-style-type: none"> - Sobre lo que probablemente ocurrirá en el texto - No se realizan salvo si se rompe la coherencia causal o es muy predecible

Fuente: León y Pérez (2003)

La confección de taxonomías dicotómicas ha sido muy valiosa para clasificar y distribuir los tipos de inferencias, pero ha conllevado también, a algunas limitaciones ya que su nivel de alcance ha sido excesivamente general para la práctica (Escudero, 2010).

Dentro de las clasificaciones más utilizadas, se encuentra la realizada por Trabasso y Magliano (1996, citado en León, Solari, Olmos y Escudero, 2011). Estos autores consideran tres grandes grupos de inferencias:

- a) Asociaciones: Suelen ser el resultado de la activación de conocimientos previos.
- b) Explicaciones: Buscan antecedentes y/o causas de un determinado suceso o acción.
- c) Predicciones: Tratan de adelantar sobre lo que puede ocurrir más adelante.

A partir de lo anterior, se genera la taxonomía de Trabasso y Magliano, la cual permite formular preguntas a partir de un texto narrativo cualquiera y su uso resulta muy flexible frente a las distintas etapas del desarrollo lector. Permite la activación de conocimientos previos y genera una alta actividad metacognitiva.

La taxonomía considera los siguientes tipos de inferencias:

- a) Motivacionales
- b) De capacidad
- c) De causa psicológica

- d) De causa física
- e) Espacio-temporales
- f) Pronominales
- g) Léxicas
- h) Evaluativas

En síntesis, durante los últimos años se han realizado distintos tipos de clasificaciones, las cuales, a pesar de no contar con la suficiente evidencia y acuerdos entre autores, resultan útiles para organizar las intervenciones en este ámbito.

3.2. Rol de las inferencias en la comprensión textual

“La generación de inferencias es considerada como la esencia del proceso de comprensión lectora” (Jouini, 2005, p.101).

A partir de las revisiones bibliográficas, se logra sustentar la idea de que la generación de inferencias tiene un valor imprescindible para el logro de una óptima comprensión de textos. El uso de ellas permitirá al lector construir nuevos aprendizajes a partir de lo que está leyendo.

La comprensión requiere de la construcción de significado, el cual sólo se genera a partir de *“rellenar las lagunas de información que no aparece de forma explícita en el texto, aportando coherencia, un sentido lógico que nos permite seguir el hilo argumental o, dicho en otras palabras, la progresión temática del discurso”* (2003, citado en, González, 2005).

Para que se produzca una comprensión efectiva, no es únicamente necesario dominar un código y/o tener destrezas para el proceso de decodificación. Se requiere ser hábil en la interpretación de elementos propios del texto y los que residen en la mente del lector. (Belinchón, Riviere e Igoa, 2005).

Gutiérrez Calvo proponen en Vega y Cuetos (1999, p.269) tres funciones esenciales de las inferencias:

1. Función cognitiva: *"Mediante las inferencias nos adentramos bajo la superficie de los datos, siendo capaces de aprehender cualidades inherentes a la naturaleza de las cosas y las relaciones entre ellas, trascendiendo al mundo de las apariencias."*
2. Función comunicativa: *"Facilitan la transmisión de información de una forma económica, ahorrando tiempo, redundancia y sobrecarga de almacenamiento transitorio".*
3. Función conductual: *"Las inferencias, particularmente algunas como las que anticipan eventos, son especialmente útiles para dirigir la conducta".*

Otro hallazgo clave a mencionar sobre el rol de las inferencias es que dominio predetermina la comprensión lectora, es decir, la dificultad en realización de inferencias provoca una comprensión lectora deficiente, no al revés (Kispal, 2008).

La habilidad de generar inferencias se desarrolla de manera graduada y paulatina por lo que se torna fundamental que estas no se utilicen sólo en las evaluaciones

como parámetro de comprensión, sino que también se enseñen estrategias específicas y concretas dentro del aula que faciliten su aprendizaje.

3.3. Estrategias para intervenir la comprensión lectora inferencial

La capacidad de realizar inferencias puede ir desde algo tan sencillo como relacionar el pronombre “él” con una persona mencionada anteriormente en el texto, hasta algo tan complejo como comprender un mensaje sutil del autor a través del uso de un vocabulario en particular.

Aunque se han identificado varias características en común sobre los estudiantes expertos en inferencias, existe aún escasa evidencia en cuanto cómo los docentes pueden mejorar esta capacidad. Algunas de las estrategias más mencionadas por Kispal (2008), se explican a continuación:

- Modelado de inferencias: El docente “piensa en voz alta” y explicita su comprensión y procesos para llegar a ella.
- Nivel de palabra: Aumentar la capacidad de lectura fluida.
- Nivel de texto: Explicitar estructuras de cada texto, enfatizando en las múltiples posibilidades de interpretación.
- Preguntas del profesor: Hacer preguntas que fomenten el monitoreo de la comprensión.
- Preguntas del estudiante: Guiar a los estudiantes para que se hagan preguntas y cuestionen lo que leen.
- Activación de conocimiento previo: Generar asociaciones en torno a temas que ya conocen.

- Predicción y contextualización: Completar palabras faltantes según el contexto, por ejemplo.
- Selección de textos: Que no sean demasiado fáciles ni demasiado explícitos.
- Transversalidad en el currículum: Realizar discusión sobre textos en variadas asignaturas, no sólo en Lenguaje.

Es evidente que estas estrategias son útiles según las características y contexto de cada caso, pero también es importante recalcar que se torna fundamental, en todos los casos, otorgarle un sentido al acto de leer y enmarcarlo en los gustos e intereses que generan motivación en el lector.

4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Los avances científicos y el uso generalizado en nuestra sociedad de tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha conllevado a cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, incluyendo la educación.

Según Alba, Zubillaga y Sánchez (2015), desde que el Diseño Universal de Aprendizaje llegó a revolucionar las metodologías tradicionales utilizadas en las salas de clases, el uso de tecnologías y materiales digitales comenzaron a ser foco de reflexiones y debates. Se comenzó a evidenciar que los estudiantes con necesidades educativas obtenían mejores resultados mediante el uso de medios tecnológicos y, sumado a lo anterior, los niños que no presentaban ningún tipo de dificultad igualmente mejoraron su experiencia de aprendizaje mediante el uso de diversas tecnologías.

Por todo esto, se puede afirmar que no es posible hablar de DUA sin incorporar el uso de tecnologías ya que éstas son un elemento fundamental para la aplicación de este enfoque.

Edyburn (2010, citado en, Alba, Zubillaga y Sánchez, 2015) afirmó que el motivo por el cual el DUA ha cobrado tanto valor en la actualidad y no en años anteriores, es por la capacidad de implementación de nuevas tecnologías.

Los tres pilares en los que se sustenta el DUA se hacen visibles a través del uso de tecnologías. Ellas permiten diferentes formas de representación, diferentes formas de expresión y, además, se vinculan afectivamente con las generaciones actuales.

El sistema educativo no puede quedar ajeno a los cambios tecnológicos que han tenido lugar durante los últimos años. La formación de nuevos ciudadanos implica que sean competentes en todas las exigencias del siglo XXI para que puedan, a su vez, insertarse en la sociedad actual y ser buenos profesionales en un futuro (Clavijo, Maldonado y Sanjuanelo, 2011).

Una de las grandes ventajas que entrega el uso de TIC tiene relación con que se permite que el aprendizaje sea flexible, personalizado y contextualizado. Además, este traspasa las aulas y tiene lugar en cualquier parte y en cualquier momento (De la Gala y Vera, 2018). Sumado a esto, existen múltiples facetas y versatilidades que ayudan a optimizar la calidad del aprendizaje.

4.1. Realidad Aumentada (RA)

La tecnología de la realidad aumentada consiste en la combinación de información real con información digital. Esto es factible a partir del uso de soportes tecnológicos tales como tablets y smartphones. La información de tipo digital que puede ser anclada a la de tipo real, puede estar en distintos formatos: textos, videos, sonidos, modelos tridimensionales, entre otros (De la Gala y Vera, 2018).

Según diversos autores citados en De la Horra (2017), existen distintos niveles de RA dependiendo de su interactividad:

- Nivel 0: Se accede a través de barras, códigos QR o imágenes de 2 dimensiones (2D).
- Nivel 1: Se utiliza a través de marcadores. Utiliza imágenes como elemento enlace.
- Nivel 2: Se refiere a la realidad aumentada geolocalizada, es decir, acceso en una situación concreta.
- Nivel 3: Nivel más avanzado también conocido como cognición aumentada. Pretende ser aplicado a personas con problemas de comunicación y enfermedades degenerativas graves.

Actualmente, encontramos disponibles distintas aplicaciones, para los diferentes sistemas operativos, que cumplen con alguno de los niveles mencionados anteriormente.

4.2. Sketchfab APP

Sketchfab es una de las plataformas que se encuentran actualmente disponibles y que permiten publicar y compartir contenido 3D, realidad virtual y realidad aumentada. Utiliza tecnología especializada que permite visualizar modelos 3D desde cualquier navegador móvil, navegador de escritorio o auriculares. Se ha descrito como una aplicación de excelencia, pero, a su vez, de fácil manejo por lo que resulta muy pertinente y de alto potencial para ser utilizada en contextos educativos (Scopigno, Callieri, Dellepiane, Ponchio y Potenziani, 2017).

Es evidente que vivimos en un mundo de cambios en el cual el uso de la tecnología se ha hecho imprescindible para nuestro día a día.

Con relación al contexto educativo, la situación no es diferente. El uso de TIC ha cobrado gran fuerza desde algunos años y actualmente es un desafío en constante desarrollo. La generación de “nativos digitales” exige al cuerpo docente reinventarse constantemente para que los estudiantes se mantengan motivados y todos, considerando y valorando su diversidad, accedan al aprendizaje.

III. ESTRATEGIA PSICOPEDAGÓGICA

Según los resultados del estudio y la revisión bibliográfica surge la pregunta: ¿Cómo desarrollar la comprensión lectora inferencial en Fernando?

Para responder a esta interrogante, se inició el diseño de una estrategia psicopedagógica llamada: “Realidad Lectoaugmentada”.

1. Objetivos de la Estrategia Psicopedagógica

Objetivo general:

Desarrollar la comprensión lectora de tipo inferencial en Fernando, mediante el uso de realidad aumentada, para así mejorar su rendimiento académico.

Objetivos específicos:

1. Lograr motivación y curiosidad por la lectura y sus procesos a través del uso de TIC en la sala de clases.
2. Aumentar la capacidad de extraer información implícita de un texto con ayuda de claves visuales.
3. Mejorar la calidad de las respuestas frente a la solicitud de inferencias motivacionales, de capacidad, causa física, causa psicológica, espaciotemporales, pronominales, léxicas y evaluativas.

2. Descripción de la Estrategia Psicopedagógica:

El mundo actual es altamente cambiante y, por lo tanto, impulsa a que la educación sea vista desde otras perspectivas. Poco a poco queda atrás el método

tradicionalista, memorístico y rutinario y es reemplazado por un método que prioriza la creatividad e innovación dentro del aula.

Lo anterior fue considerado para la confección de la presente estrategia psicopedagógica, ya que se buscó intervenir la habilidad de comprensión lectora inferencial de una manera diferente e innovadora.

Se consideró para su desarrollo las características propias de un niño y su curso y, además, se propuso utilizar una herramienta altamente atractiva para las nuevas generaciones: la realidad aumentada. Lo anterior resulta altamente innovador ya que, a pesar de que la tecnología avanza a gran velocidad, la educación aún no se involucra de forma absoluta. Hasta el momento, el curso dual con el que se trabajó nunca se había enfrentado a una actividad de comprensión lectora que incluyera el uso de dispositivos electrónicos por lo que se reforzó la idea de que su implementación resulta ser una innovación pedagógica.

Realidad Lectoaugmentada es una estrategia que puede ser utilizada dentro de un contexto inclusivo, es decir, al interior de la sala de clases y con participación de todos los niños del curso, o bien, de manera independiente, o sea, uno a uno con Fernando.

Está compuesta por un set introductorio y 4 libros, los cuales tienen como principal característica la realidad aumentada (RA). Como fue mencionado en el marco teórico, la RA consiste en la combinación del entorno real con información de un entorno virtual, con el fin de modificar la percepción del usuario. Lo anterior es

posible a través de un activador de realidad aumentada que puede estar integrado en cualquier tipo de tablet o smartphone.

Cada libro tiene entre 10 y 20 páginas de extensión, tapa dura y hojas de papel couché. Fueron creados a través de la página web Emotions (www.emotions.cl), que permite también la impresión del libro físico.

Los libros consideran, cada uno, un cuento y luego preguntas de comprensión inferencial, las cuales incluyen un código QR que aporta claves visuales a través de la realidad aumentada para que el estudiante reciba una ayuda para acceder a la respuesta correcta. Lo anterior se visualiza en la siguiente imagen de referencia:

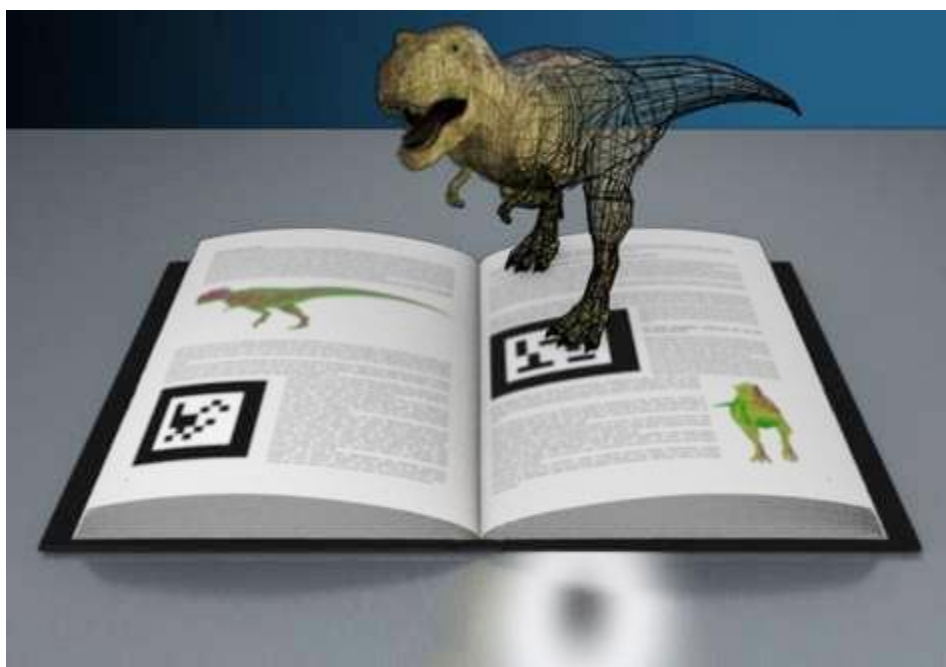


Figura 6. Libro con tecnología de Realidad aumentada a través de códigos QR

2.1. Uso de la Estrategia Psicopedagógica:

La aplicación de esta estrategia fue pensada para los momentos de lectura diaria que se realizan con todo el curso en el aula regular, al iniciar el día.

Para que se pueda implementar, los niños deben asistir con un dispositivo móvil compatible (celular o tablet). En algún momento esto se visualizó como una posible amenaza ya que socialmente se concibe el uso de estos dispositivos como una “distracción en el aula”. Pese a lo anterior, diversos autores persiguen como una premisa del aprendizaje, incluir elementos que provocan alta motivación en los estudiantes por lo que su uso, bajo supervisión docente, es considerado en este trabajo como un agente favorecedor para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Para su implementación, se sugiere graduar los niveles de complejidad según lo descrito a continuación.

En el primer nivel o nivel introductorio, los estudiantes recibirán 4 láminas.

- Lámina 1: Contiene un esquema que explica qué es una inferencia y por qué está compuesta: “lo que leo + lo que ya sé = inferencia”.
- Lámina 2: Contiene un ejemplo de la trilogía: “cuando leo, infiero que, porque ya sé...”
- Lámina 3 y 4: Incluyen dos ejercicios para completar las dos últimas partes de la trilogía. Para cada uno de ellos, se encuentra disponible un código QR que aporta una clave visual que permite al niño recibir ayuda para poder responder de manera adecuada.

Una vez completada la primera parte, los niños podrán iniciar la interacción directa con los libros.

La secuencia considera 4 libros, con ascendencia de complejidad para poder graduar el nivel de desafío. Los libros contienen cuentos infantiles, cuyos nombres

son: “La falsa apariencia”, “La zorra y las uvas”, “¿Quién le pone el cascabel al gato?” y “Nudos”. En todos los casos, las historias se relatan de manera segmentada a través de las páginas y se consideran en ellas, fondos de paisajes llamativos y contextualizados a los acontecimientos, además de los códigos QR que permiten “dar vida” a los personajes y/o objetos del texto.

Posterior a la lectura de un texto, el estudiante se encontrará con preguntas de tipo inferencial que han sido creadas a través de la Taxonomía de Trabasso y Magliano. Para responder las preguntas, el niño debe escanear el código QR correspondiente, interactuar a su gusto con el modelo 3D que aparecerá en su libro y luego, contestar una a una las preguntas de manera oral, la cual será retroalimentada por el adulto a cargo de guiar la actividad.

Además de la secuencia anteriormente mencionada, se sugiere para el uso de la estrategia la consideración de las estrategias psicolingüísticas propuestas por Goodman (1986).

1. Muestreo:

Los niños hojean el cuento y miran sus imágenes. Comentan libremente entre ellos y responden las preguntas dadas por el docente sobre el título, autor, portada e imágenes.

2. Predicción:

Los niños escanean con sus dispositivos móviles algunos de los códigos QR indicados por el docente. Responden las preguntas oralmente sobre de qué creen que tratará el cuento y que pasará.

Luego de esto, los niños participan en la construcción de conceptos desconocidos para ellos. Escanean los modelos de realidad aumentada que los acompañan y construyen una definición en conjunto.

3. Anticipación:

Durante la lectura del cuento, los alumnos practican la habilidad de la escucha activa, y participan cuando es necesario anticipar las palabras correspondientes. Aleatoriamente el docente podrá solicitar a los estudiantes que lean un trozo del texto. En ocasiones el docente permite que los niños anticipen palabras y frases.

4. Inferencias:

Al finalizar la lectura, los estudiantes deben responder las preguntas inferenciales dispuestas en el libro. Para ello, pueden acceder a claves visuales a través de los códigos QR que permitirán la visualización de un modelo 3D relacionado a la respuesta de la pregunta.

5. Confirmación:

Se discute la siguiente pregunta ¿Fueron correctas las predicciones hechas al principio de la clase?”

6. Autocorrección:

Los niños trabajan con la pregunta ¿Qué diferencias hay entre lo que tu creías que pasaría, y entre lo que ocurrió realmente?

3. Aplicación de los Principios del Diseño Universal de Aprendizaje en la Estrategia Psicopedagógica:

La estrategia psicopedagógica que se ha descrito se compone de diversos elementos que tienen, como principal propósito, utilizar un enfoque inclusivo mediante el uso del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Para ello, se han establecido distintas características que logran evidenciar el valor de la diversidad en el aula y también, la búsqueda constante del acceso al aprendizaje por parte de todos.

En primer lugar, durante la etapa de evaluación psicopedagógica, se consideró la aplicación de pruebas a todos los integrantes del curso, para lograr establecer una línea base del grupo. Esto dio como resultado un bajo rendimiento en comprensión lectora de Fernando, pero también, de todos los integrantes de su curso, aunque con distintos matices. Es por esto, que la estrategia psicopedagógica se diseñó pensando en el beneficio de todos y no sólo de un niño ya que, de esta forma, la actividad garantizaría lo que promueve CAST (2008): proporcionar a todos los estudiantes oportunidades para alcanzar el aprendizaje.

La implementación de la estrategia psicopedagógica del presente trabajo considera su aplicación dentro del aula común, y no en sala de recursos, buscando así la inclusión y evitando elementos de segregación.

Por otro lado, es importante destacar que el uso de tecnologías en el aula se torna una herramienta de alta relevancia ya que, los estudiantes de segundo y tercero básico pertenecen a la generación llamada “nativos digitales” y, por tanto, el uso de

éstas con objetivos cognitivos y funcionales les genera una mejor disposición y motivación frente al aprendizaje. (Burin, Coccimiglio, González y Bulla, 2016)

Por todo lo mencionado anteriormente, se puede afirmar que uno de los principios más importantes en los que se sustenta esta estrategia es el principio 3 del DUA: Proporcionar múltiples formas de compromiso. Este principio tiene directa relación con la motivación y predisposición de los estudiantes frente a una demanda.

En este estudio de caso se utiliza la herramienta tecnológica de realidad aumentada para incrementar la expectación frente a la lectura y, por consecuencia, obtener un mayor nivel de implicación en ella.

La realidad aumentada aporta numerosas posibilidades de acción en educación ya que cumple con tres características importantes (Azuma, 1997):

- Facilita un contexto relevante y significativo.
- Otorga un poder de interacción interactivo e inmediato.
- Entrega información tridimensional (3D) alineada con el mundo real.

Todo lo anterior permite establecer un modelo interaccionista en el aula, en donde el lector tiene una intervención activa y tangible con el texto, lo que le permite comenzar una actividad de lectura con un alto nivel de interés y motivación, tal como indica el DUA en P7.V2: Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad y P9.V1: Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.

Por otro lado, el uso de tecnologías es pertinente a lo propuesto por el Diseño Universal de Aprendizaje en el Principio 1; Proporcionar múltiples formas de presentación y en el Principio 2; Proporcionar múltiples formas de expresión.

Con respecto al principio 1, se puede afirmar que la estrategia permite Ofrecer alternativas para la información visual (P1.V3) y Opciones que ilustran los conceptos importantes de maneja no lingüística (P2.V5).

Con relación al principio 2, también se observa la consideración de distintas pautas y puntos de verificación. Por ejemplo, en la pauta N°4, específicamente en Opciones en los medios de navegación (P4,V2) y Opciones para el acceso de las herramientas y tecnologías que ayudan P4,V3, y además en la pauta N°5, Opciones para usar múltiples herramientas para la construcción y composición (P5.V2)

Finalmente, es importante agregar que la estrategia psicopedagógica estará enmarcada también en las estrategias psicolingüísticas propuestas Goodman (1986), las que agregarán el uso de otras pautas DUA, tales como P2.V1: Clarificar el vocabulario y los símbolos, P9.V3: Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.

4. Aplicación del paradigma de la autenticidad en la Estrategia Psicopedagógica:

Como se ha mencionado anteriormente, los últimos estudios en educación han procurado realizar cambios de paradigmas antiguamente establecidos, con el fin de mejorar la calidad de la educación. Dentro de ellos, se ha derribado la concepción de que en las aulas se deben utilizar procedimientos metodológicos y evaluativos de tipo estructurado y memorístico, en los cuales se espera que todos los

estudiantes entreguen respuestas predeterminadas y aprendidas de forma pasiva y estática.

El paradigma de la autenticidad ha venido a apoyar esta renovación del sistema. Para poder comprender su esencia, es importante explicitar que se sustenta en tres conceptos: realismo, contextualización y problematización, los cuales deben ser aplicados tanto en la enseñanza como en la evaluación (2013, citado en, Villarroel, Bruna, Bruna, Herrera y Márquez, 2017).

El realismo conlleva al hecho de que cada actividad implementada en las aulas debe estar directamente relacionada a las que se podrían encontrar en la vida cotidiana. La contextualización a las situaciones en las que resulta pertinente aplicar determinada habilidad o destreza y la problematización, a la posibilidad de resolver una situación de alta complejidad, desafiante y relacionada a una necesidad.

¿Se cumple la inclusión de los tres conceptos en el diseño e implementación de la estrategia Realidad Lectoaugmentada?

Con respecto al realismo, es atinente mencionar que la estrategia se ha diseñado mediante el uso de realidad aumentada, la cual busca enriquecer elementos propios de la realidad mediante el uso de dispositivos móviles de uso diario. A través de la pantalla del dispositivo, se puede observar la combinación de imágenes del mundo real y elementos virtuales que se asemejan a ella, mayoritariamente modelos tridimensionales de alta calidad (Gutiérrez, Duque, Chaparro y Rojas, 2018).

Con relación a la contextualización, se han propuesto distintas actividades que consideran cuentos que ayudan a situar el aprendizaje de las inferencias. Sumado a esto, la estrategia considera un nivel inicial que pretende explicitar la habilidad

que desea lograr, su definición y su importancia dentro de la vida escolar y también, en todo aspecto de la vida cotidiana.

Por último, considerando el concepto de problematización, cada cuento presentado considera preguntas que están diseñadas para generar un impacto que traspasa lo meramente pedagógico, es decir, consideran un nivel de complejidad pertinente a las capacidades de niño y un grado de relevancia que se traduce en la necesidad de construir conocimiento y no restringirse a una reproducción de él.

5. Testeo de la Estrategia Psicopedagógica

El testeo de la estrategia psicopedagógica Realidad Lectoaugmentada fue realizado el día 10 de abril del presente año en dos momentos: uno en modalidad uno a uno con Fernando y otro con todo el curso. En este último caso, es importante mencionar que, al ser un nuevo año académico, el curso mantiene una conformación diferente a la del momento de la evaluación. Es un curso dual de tercero y cuarto básico y el día del testeo, asisten 9 de un total de 11 estudiantes.

A través del testeo se buscó conocer las fortalezas y limitaciones que contenía la estrategia y, por lo tanto, determinar las posibles mejoras a realizar para incrementar su nivel de impacto.

Frente a lo anterior, se pudo observar lo siguiente:



Figura 7. Fernando utilizando la aplicación Sketchfab

Fortalezas de modalidad uno a uno:

- Fernando reacciona motivado y expectante frente al prototipo y más aún frente a la interacción con la realidad aumentada. Su expresión facial y movimientos corporales indican que se encuentra sorprendido e intenta, a modo de juego, tocar los modelos tridimensionales.
- En cuanto a las preguntas propuestas, se observa un adecuado nivel de complejidad para Fernando. No logra acceder de manera inmediata a las respuestas por lo que no es demasiado fácil y, a su vez, con la entrega de las claves visuales, logra mejorar notablemente su desempeño.

Limitaciones de modalidad uno a uno:

- Se requiere la instalación de la aplicación “Sketchfab” y creación de una cuenta para acceder a la interacción con realidad aumentada desde un dispositivo. Se puede igualmente escanear el código QR pero al no tener la aplicación, el modelo tridimensional sólo se observa como un video convencional.
- Los modelos tridimensionales no aparecen de manera automática al momento de escanear el código por lo que se debió realizar una pequeña capacitación en el modo de uso de la aplicación.
- Desde que se escanea el código hasta que aparece el modelo sobre la superficie, transcurren alrededor de 30 segundos, lo que interfiere en la fluidez de la actividad.

Fortalezas de modalidad grupal:

- La totalidad de los integrantes del grupo se mostraron curiosos, motivados y contentos con la actividad a realizar.
- La modalidad de la estrategia favoreció la atención de los estudiantes.

Limitaciones de modalidad grupal:

- La excesiva euforia de los niños provocó algunos momentos de dispersión en el transcurso de la actividad.
- No todos los niños asistieron con dispositivos electrónicos a pesar de haberlo solicitado previamente. Finalmente se optó por realizar grupos de trabajo y utilizar un dispositivo por cada 3 niños.

- Se debió realizar la instalación de la app y creación de la cuenta en todos los dispositivos, lo que retrasó el inicio de la actividad.
- La demora en la aparición de los modelos 3D, posterior a escanear el código se manifestó como una debilidad, pero, sin embargo, fue menos significativa que en la modalidad uno a uno, ya que entre todos comenzaron a utilizar este tiempo como aumento de la expectación y lo transformaron en un momento de diversión grupal.
- Uno de los modelos, específicamente el de “la abuelita”, no logró visualizarse y apareció “error”. Lo anterior es una de las limitaciones propias del uso de tecnologías.

Las limitaciones observadas serán consideradas para la confección mejorada del prototipo, por lo que dentro de las acciones a tomar se considera que, debido a que no se puede disminuir el tiempo de espera para la aparición de los modelos 3D, se agregará dentro de las instrucciones de la secuencia didáctica el uso de un conteo grupal para imitar lo provocado dentro del testeo.

Por otro lado, se creará un comunicado a la familia que explique y justifique el uso de dispositivos electrónicos en el aula, además de indicar el modo de descarga y creación de usuario en la aplicación Sketchfab. Lo anterior deberá ser realizado sólo al inicio de la implementación por lo que se considera de alta viabilidad.

Las fortalezas observadas y las potencialidades de las limitaciones permiten evidenciar y predecir que la estrategia generará el impacto esperado en la comprensión lectora inferencial.

6. Propuesta de Evaluación de Impacto de la Estrategia Psicopedagógica

Se espera que el uso continuo de esta estrategia permita incrementar el rendimiento de Fernando y su curso en comprensión lectora inferencial, específicamente al responder preguntas sobre inferencias de tipo motivacionales, de capacidad, causa psicológica, causa física, espaciotemporales, pronominales, léxicas y evaluativas, a partir de distintos textos.

Dicha habilidad se torna fundamental tanto al interior de la vida escolar como en la vida cotidiana ya que la comprensión lectora es una competencia transversal y de importancia en todos los ámbitos de la vida.

Para lograr evaluar el impacto de la estrategia, se propone realizar una nueva aplicación de la prueba CLP al curso, posterior a un periodo de 3 meses de implementación. En este caso, correspondería la aplicación de CLP-3 y CLP-4, en su forma A, para tercero y cuarto básico respectivamente. Sumado a lo anterior, sería pertinente aplicar a Fernando un nuevo cuestionario a partir de un cuento, confeccionado con la taxonomía de Trabasso y Magliano, con la misma rúbrica utilizada en la evaluación inicial para poder obtener una evidencia que permita la comparación de los rendimientos de Fernando, en distintos momentos, es decir, antes y después de la aplicación de la estrategia.

IV. CONCLUSIONES

El presente estudio ha pretendido generar una estrategia psicopedagógica completa, inclusiva, auténtica, transferible y pertinente a un estudiante y grupo en particular. Para el logro de este propósito, se realizó una evaluación exhaustiva que buscó conocer las habilidades de Fernando y su curso en comprensión lectora y, específicamente, su desempeño en generación de inferencias. También, se consideraron como elementos principales a incluir en el diseño, los principios del Diseño Universal de Aprendizaje y el paradigma de la autenticidad.

Realidad Lectoaugmentada fue el producto del análisis de todas estas variables. El uso de TIC y Realidad Aumentada permitieron que dicho prototipo respondiera a las demandas del caso ya que, como característica principal, la tecnología permite que se genere interactividad, es decir, que los estudiantes se conviertan en agentes activos y dinámicos del conocimiento dentro del aula (Clavijo, Maldonado y Sanjuanelo, 2011). Sumado a esto, el uso de realidad aumentada provoca curiosidad y sorpresa al aprender, lo que provoca una mayor implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Marín, 2016).

Pese a lo anterior, de todas maneras, existen aún elementos perfectibles que podrían aumentar el nivel de impacto futuro.

La aplicación Sketchfab permitió utilizar modelos 3D de alta resolución y, por tanto, de alta atracción para los participantes de este estudio, sin embargo, presenta una forma de operar preestablecida que no permite realizar algunos ajustes deseables como la aparición inmediata de un modelo, sin la apertura de la aplicación y demora

de 30 segundos. Según lo revisado, existen múltiples plataformas que permiten el uso de RA, pero ninguna de ellas logró combinar de manera ideal la calidad deseada con una fácil manipulación.

Es importante mencionar que el uso de tecnologías resulta muy provechoso en contextos educativos, pero, por sí sola no resulta una estrategia efectiva. Debe estar siempre complementada con estrategias pedagógicas y una labor docente flexible y atingente.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que se torna altamente primordial que todos los profesionales que se desempeñan en educación tengan mayor capacitación y dominio en el uso de TIC y también, de diversas estrategias que permitan la implementación de un modelo inclusivo, que responda a la diversidad de todos los estudiantes de un grupo. Por otro lado, sería también muy beneficioso, agregar investigaciones con muestras más significativas que incluyan la aplicación de elementos tecnológicos para el aprendizaje, para así, poder obtener evidencias tangibles de su impacto.

REFERENCIAS

- Antezana, L. (1999). *Teorías de la lectura*. Cochabamba: Editorial Altiplano.
- Alba, C., Zubillaga, A. y Sánchez, J. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89-100.
- Alliende, F. y Condemarín, M. (2002) *La lectura: teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago: Andrés Bello.
- Belinchón, M., Igoa, J. y Riviere, A. (2005). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta
- Blanco, R. (2005). Los docentes y el desarrollo de las escuelas inclusivas. *Revista PRELAC*. (1),174-177.
- Burin, D., Coccimiglio, Y., González, F. y Bulla, J. (2016). Desarrollos recientes sobre habilidades digitales y comprensión lectora en entornos digitales. *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 191-206.
- CAST (2008). Universal design for learning guidelines versión 1.0. Wakefield, MA: Author.
- Canet, L., Andrés, M. y Ané, A. (2005). Modelos teóricos de comprensión lectora. Relaciones con prácticas pedagógicas de enseñanza y aprendizaje. *XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Clavijo, J., Maldonado, A. y Sanjuanelo, M. (2011). Potenciar la comprensión lectora desde la tecnología de la información. *Revista Escenarios*, 9(2), 26-36.
- Condemarín, M. (1991). Integración de dos modelos en el desarrollo del lenguaje oral y escrito. *Lectura y Vida*, 12(4), 13-21
- De la Gala K. y Vera J. (2018). Uso de la realidad aumentada mejora los niveles de comprensión lectora en estudiantes de quinto grado del nivel primario. // *Congreso Internacional de tendencias en Innovación Educativa*. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- De la Horra, G. (2017). Realidad aumentada: una revolución educativa. *Revista Edmetec*, 6 (1), 9-22.

- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Revista Tejuelo*, 12, 26-46.
- Echeita, G. y Duk, C. (2008). Inclusión educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2), 1-18.
- Escudero, I. (2010). Las inferencias en la comprensión lectora: una ventana hacia los procesos cognitivos en segundas lenguas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 4 (7), 6-32.
- Escudero J. y Martínez B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55, 85-105.
- Fernández, A. (2003). Educación inclusiva: Enseñar y aprender entre la diversidad. *Revista Digital UMBRAL*, 13, 1-10
- Figuroa, S. y Tobías, M. (2018). La importancia de la comprensión lectora: Un análisis en alumnado de educación básica en Chile. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*. 25, 113-129.
- González, J. (2005). Elaboración conjunta de inferencias a partir de cuentos infantiles. *Revista Psicología educativa*. 11(2), 113-133.
- Goodman, K. (1986). *El proceso de lectura: consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo*. Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México: Siglo Veintiuno.
- Gutiérrez-Calvo, M. (1999). Inferencias en la comprensión del lenguaje. En M. de Vega y F. Cuetos (Coords.), *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- Gutiérrez, R., Duque, E., Chaparro, R. y Rojas, R. (2018). Aprendizaje de los conceptos básicos de realidad aumentada por medio del juego Pokemon Go y sus posibilidades como herramienta de mediación educativa en Latinoamérica. *Revista Información Tecnológica*, 29(1), 49-58.
- Inga, M., Rojas, P. y Varas, F. (2015). Estrategias didácticas inferenciales en el desarrollo de la comprensión lectora. *Revista Alma Máter*, 2, 131-141.
- Jolibert, L. (2003). *Formar niños lectores de textos*. Santiago: Editorial LOM.
- Jouini, K. (2005). Estrategias inferenciales en la comprensión lectora. *Revista Electrónica internacional*, 13, 95-114.
- Kispal, A. (2008). *Effective teaching of inference skills for reading*. DCSF Research Report 031. London: DCSF

- León, J y Pérez, O. (2003). *Conocimiento y discurso: Claves para inferir y comprender*. Madrid: Pirámide.
- León, J., Solari, M., Olmos, R. y Escudero, I. (2011). La generación de inferencias dentro de un contexto social. Un análisis de la comprensión lectora a través de protocolos verbales y una tarea de resumen oral. *Revista de Investigación Educativa*, 29, 13-42.
- Marín, V. (2016). Posibilidades de uso de la realidad aumentada en la educación inclusiva. Estudio de caso. *Revista ENSAYOS*, 31(2), 57-67.
- McKoon, G., Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440-466.
- Ministerio de Educación. (2016). Orientaciones para la construcción de comunidades educativas inclusivas. Recuperado en: <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2017/03/Documento-Orientaciones-28.12.16.pdf>
- Peña, J. (2000). Las estrategias de lectura: Su utilización en el aula. *Revista Educere*. 4 (11), 159-163.
- Scopigno, R., Callieri, M., Dellepiane, M., Ponchio, F. y Potenziani, M. (2017). Delivering and using models on the web: are we ready? *Virtual Archaeology Review*, 8(17), 1-9.
- Solé, I. (1987). Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora. *Infancia y Aprendizaje*, 10(39-40), 1-13.
- Solé, I. (1994). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Editorial Graó.
- Tejada, H. (2001). Metáforas y modelos de comprensión de lectura. Aspectos teóricos e implicaciones prácticas. *Revista Lenguaje*, 28, 108-131.
- UNESCO (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring acces to education for all*. París: UNESCO. Recuperado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>