

**Mejoramiento de la escritura en inglés como lengua extranjera en niños con
Síndrome de Down mediada por las TIC**

Sandra Pilar Salcedo Salcedo
Marzo 2017

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Facultad Seccional Duitama
Maestría en TIC Aplicadas a las Ciencias de la Educación
Duitama, 2018

Mejoramiento de la escritura en inglés como lengua extranjera en niños con Síndrome de Down mediada por las TIC

Sandra Pilar Salcedo Salcedo

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en TIC Aplicadas a las Ciencias de la Educación

Director del proyecto: Doctor Flavio Fernández Morales

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Facultad Seccional Duitama
Maestría en TIC Aplicadas a las Ciencias de la Educación
Duitama, 2018

Aceptación

Director del Proyecto

Jurado

Jurado

Dedicatoria

A mis queridos padres Carmen Helena y Lorenzo

Por su constante apoyo

A mi esposo Julio César

Por su infinito amor y comprensión

A mis dos hermosas niñas Laura e Isabella

Que mi esfuerzo sea ejemplo para sus proyectos de vida

Agradecimientos

A Dios por hacer posible un nuevo paso en mi vida profesional.

A los doctores Flavio Fernández Morales y Julio Enrique Duarte quienes a través de su conocimiento fueron soporte fundamental en la realización de este trabajo.

A los padres de familia de los niños con NEE, que con su voluntad y confianza hicieron posible el cumplimiento de los objetivos.

A los compañeros de Maestría.

Resumen

Se reporta un proyecto de investigación cuyo objetivo fue identificar si las herramientas WEB 2.0, empleadas como mediación pedagógica, mejoran las competencias escritoras en lengua inglesa de los niños con Síndrome de Down. En el estudio se aplicó la investigación cualitativa a partir de la observación e interpretación de comportamientos y resultados de los talleres, a través del enfoque “Estudio de caso” se individualizaron alcances y limitaciones de tres niños con estas necesidades educativas especiales; dos de un colegio privado y otro de un colegio público de la ciudad de Duitama, Boyacá.

La herramienta empleada fue la aplicación Duolingo, muy popular en el aprendizaje del inglés. Los resultados obtenidos permitieron identificar que los niños que pertenecen a un nivel socioeconómico más alto, tienen mayor dominio de las TIC; sin embargo, se desmotivaron y no se mantuvo su atención con facilidad de las actividades propuestas. Además, a pesar de emplear la misma metodología y material, el avance de cada niño fue diferente, siendo significativo el progreso de los dos niños que inicialmente presentaban mayor nivel de escritura y más dominio del computador.

Palabras Clave

Escritura en inglés, inclusión, Necesidades Educativas Especiales, síndrome de Down, TIC,

Abstract

A research project is reported whose objective was to identify the WEB 2.0 tools, used as pedagogical mediation, improving the English language skills of Children with Down syndrome. In the study qualitative research was applied based on the observation and interpretation of behaviors and results of the workshops, through the “case study” approach, the scope and limitations of three children with these special educational needs are individualized; two from a private school and other from a public school in the city of Duitama, Boyacá.

The tool used was the Duolingo Application, very popular in learning English. The results obtained allowed us to identify that children who belong to a higher socioeconomic level, have a greater command of ICT; however they were demotivated and their attention was not easily maintained from the proposed activities. In addition, despite using the same methodology and material, the progress of each child was different, being significant the progress of the two children who initially had a higher level of writing and more mastery of the computer.

Keywords

Writing in English, inclusion, Special Educative Needs, Down syndrome, ICT.

Contenido

1. Introducción	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo General	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Justificación	16
1.4 Estructura del informe	18
2. Referente conceptual	20
2.1 Síndrome de Down	20
2.2 Habilidades lecto-escritoras y Síndrome de Down	25
2.3 Enseñanza del inglés y TIC	27
2.4 Estado del arte	29
3. Diseño Metodológico	33
3.1 Enfoque y tipo de investigación	33
3.2 Población	34
3.3 Metodología y Técnicas de recolección	35
3.3.1 Metodología	35
3.4 Aspectos éticos de la investigación	37
4. Estrategia pedagógica para el mejoramiento de la habilidad de escritura en niños con Síndrome de Down	39
4.1 Herramientas TIC seleccionadas	39
4.2 Diseño Didáctico mediado por TIC	43
4.3 Mecanismos de seguimiento y evaluación del aprendizaje	45
5. Resultados de la estrategia pedagógica en tres niños con Síndrome de Down	47
5.1 Estudiante 1	47
5.1.1 Caracterización de E1	47
5.1.2 Descripción de la intervención con E1	51
5.1.3 Estado final de E1	52
5.2 Estudiante 2	54
5.2.1 Caracterización de E2	54
5.2.2 Descripción de la intervención con E2	57
5.2.3 Estado final de E2	58

	7
5.3 Estudiante 3	59
5.3.1 Caracterización de E3	59
5.3.2 Descripción de la intervención con E3	62
5.3.3 Estado final de E3	63
5.4 Discusión	64
6. Conclusiones	70
Bibliografía	72
Anexos	78

Lista de figuras

Figura 1. Plataforma de inicio de Duolingo	41
Figura 2. Introducción a las secciones	42
Figura 3. Lección activada	42
Figura 4. Juego de truco	44

Lista de tablas

Tabla 1. Herramientas TIC seleccionadas	40
Tabla 2. Escala para valorar el desempeño de los niños.	47
Tabla 3. Caracterización inicial de los niños	64
Tabla 4. Comparación de los resultados de las pruebas inicial y final	65

Lista de anexos

Anexo 1. Carta de consentimiento informado, Padres de familia, Colegio Boyacá	78
Anexo 2. Carta de consentimiento informado, Padres de familia, Colegio Seminario Diocesano	79
Anexo 3. Entrevista inicial a padres de familia	80
Anexo 4. Entrevista inicial a docentes	81
Anexo 5- Entrevista inicial a los compañeros	82
Anexo 6. Entrevista inicial a los mismos niños	83
Anexo 7. Prueba diagnóstica E1	84
Anexo 8. Prueba diagnóstica E2	85
Anexo 9. Prueba diagnóstica E3	87
Anexo 10. Prueba de conocimientos en informática, vídeo	89
Anexo 11. Prueba Final E1	90
Anexo 12. Prueba Final E2	92
Anexo 13. Prueba Final E3	94
Anexo 14. Encuesta de satisfacción a padres de familia del proyecto investigativo realizado	96
Anexo15. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017	97
Anexo16. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017	98
Anexo 17. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017	99
Anexo 18. Evidencias fotográficas	100

1. Introducción

El documento reporta los resultados de un proyecto de investigación cuyo objetivo fue identificar si las herramientas WEB 2.0, empleadas como mediación pedagógica, mejoran las competencias escritoras en lengua inglesa de los niños con Síndrome de Down, SD. Se trabajó con tres niños con SD, dos de ellos pertenecientes a un colegio privado y otro a uno público de la ciudad de Duitama, Boyacá. La herramienta empleada fue la aplicación Duolingo (2017), de acceso gratuito, muy popular en el aprendizaje del inglés.

En el estudio se aplicó la investigación cualitativa a partir de la observación e interpretación de comportamientos y resultados de los talleres, a través del enfoque “Estudio de caso” se individualizaron alcances y limitaciones de tres niños con estas necesidades educativas especiales. A continuación, se presenta el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y se describe la estructura del informe.

1.1 Planteamiento del problema

Las personas en situación de discapacidad “tienen los mismos derechos de las personas sin discapacidad, especialmente en lo relacionado con la inclusión escolar y social” (Patiño-Cuervo, 2017). Esta obligación se encuentra consagrada en la Constitución Política de Colombia (Congreso de la República, 1991), en el artículo 5 reconoce que las personas con Necesidades Educativas Especiales, NEE, tienen derecho a una educación digna y de calidad, sin distinción de raza, sexo, razón social o económica. Además, con la

Ley 1346 (Congreso de la República, 2009) , el gobierno colombiano aprobó la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, adoptada por la asamblea general de las Naciones Unidas, en la cual se consolidan los derechos establecidos en la Constitución para esta población. En este sentido, los niños con SD, forman parte del colectivo de personas con NEE.

En la ciudad de Duitama, las instituciones educativas cuentan dentro de sus programas académicos con estudiantes con SD, atendiendo las políticas de inclusión del estado colombiano. Específicamente, el colegio Seminario Diocesano, que se encuentra en nivel muy superior, cuenta con dos estudiantes con SD de grado octavo. Igualmente, el Colegio Boyacá, de esta ciudad alberga a un estudiante con SD en el grado cuarto. Estos tres estudiantes reciben clases de inglés durante cuatro horas semanales, con los demás estudiantes de sus respectivos grados.

Así, es como se lleva a cabo el proceso enseñanza aprendizaje de manera rutinaria, limitándose al ejercicio repetitivo de dibujar, copiar y unir letras, lo cual no es suficiente para desarrollar esta competencia en los niños con SD (Osorio, 2010). Además, debido a que los colegios manejan estándares altos de enseñanza, las directivas y cuerpo docente enfocan sus esfuerzos en mantener y mejorar los niveles académicos de los niños sin discapacidad, sin que haya una verdadera inclusión de los estudiantes con SD, como se evidenció en la primera etapa de esta investigación.

Encontrándose que los niños con SD en su desenvolvimiento en el proceso de aprendizaje necesitan pedagogías diferentes de enseñanza, especialmente en la apropiación de otra lengua. Se hace necesario desarrollar las cuatro habilidades, a saber: listening, reading, speaking y writing; ya que sin éstas no hay un aprendizaje significativo. En este caso se torna difícil, ya que “el proceso de consolidación en niños con SD tarda más tiempo, pues aprenden más despacio y de manera muy diferente a las personas sin discapacidad”. (Gallego-Ortega, 2016) (p. 1- 26)

La habilidad que más se puede desarrollar en los niños con SD, en el aprendizaje de una segunda lengua, es la escritura. La habilidad de escucha es poco factible por la deficiencia auditiva que presentan la mayoría de los niños. En cuanto al habla se presentan las siguientes dificultades: sus palabras son semejantes a las de los niños sin discapacidad pero la velocidad de adquisición es más lenta, y persiste del lenguaje telegráfico; la utilización de los verbos aparece más tardíamente; avanza lentamente la adquisición de vocabulario; sus frases se caracterizan por ser cortas, simples y con poco contenido. (Fernández-Lozano, 2010) (p. 81 – 96) La otra habilidad en el aprendizaje del idioma inglés es comprensión lectora, que se les dificulta porque la velocidad de aprendizaje es más lenta. Ellos no asimilan conceptos, no coordinan sus movimientos, tienen poca memoria auditiva secuencial lo que les impide grabar y retener varias órdenes seguidas.

Por lo anterior, se trabajó la habilidad de escritura debido a que no es innata, a diferencia del lenguaje no se adquiere, sino que se desarrolla con el tiempo. La escritura presenta tres perspectivas o fases: escritura como producto, escritura en el contexto y

escritura como proceso. En los niños con SD es la última fase, escritura como proceso, la que se puede desarrollar un poco más, ya que se desenvuelve con el tiempo, en este caso según la evolución del niño, su capacidad cognitiva y comunicativa.

En cuanto a las instituciones educativas, hoy día están sistematizadas, con equipos modernos de fácil manejo. Sin embargo, los docentes no utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, con finalidad puramente académica, solo se emplean paquetes de ofimática, subutilizando esta herramienta que ofrece múltiples ayudas para la enseñanza. (Torres - Ortiz, 2012) (p. 39- 48)

A pesar de la importancia que tienen las TIC, en el entorno académico de las instituciones se percibe una escasa aplicación de las mismas, producto del poco conocimiento que se tiene sobre el momento y la manera de utilizarlas, especialmente en niños con síndrome de Down, más aún cuando no existe el docente especializado para ellos. Usar las TIC no es mostrar un computador en el aula, o proyectar un video o utilizarlos al final de las unidades didácticas, es dar más dinamismo en el aula, aplicarlas para que sean una motivación para los estudiantes, con el fin de cumplir con el programa curricular.

En el contexto anterior, se hace necesario explorar las posibilidades que brindan las TIC para mejorar la escritura en inglés en niños con SD, puesto que solamente se tiene la oportunidad de desarrollar esta habilidad cuatro horas semanales, en las cuales se imparte

una cátedra tradicional, magistral y rutinaria, en la que aún no se desmarca del modelo conductista.

Luego de este preámbulo, se formula el problema de la siguiente manera: ¿Es posible mejorar el aprendizaje de la escritura en inglés en tres niños con síndrome de Down de la ciudad de Duitama, con la aplicación de herramientas TIC web 2.0?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar la mejora en la escritura en inglés en tres niños con síndrome de Down de la ciudad de Duitama, usando herramientas web 2.0.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las herramientas web 2.0 que cumplan los requisitos de aprendizaje de la escritura en inglés, para niños con síndrome de Down.
- Establecer un diseño didáctico que incorpore las herramientas TIC, con el fin de apoyar el mejoramiento de la habilidad de escritura en los niños con Síndrome de Down objeto de la investigación.
- Desarrollar mecanismos de seguimiento que permitan identificar los avances y dificultades que se presentan en los estudiantes con síndrome de Down.

- Implementar el diseño didáctico con los estudiantes para evaluar su eficacia en el mejoramiento de la escritura en inglés.

1.3 Justificación

En sus fundamentos, Colombia está constituida como un estado social de derecho que busca garantizar el cumplimiento de la Constitución y la ley con el fin de construir una sociedad igualitaria e incluyente, donde se respete y valore a cada ciudadano. El estado ofrece unas garantías que permitan el libre desarrollo y la realización integral de cada persona. (Montes - Miranda, 2013) Uno de estos fundamentos es el derecho a la educación, artículo 67 de la constitución política (Congreso de la República, 1991), y en su normatividad expresa que a todos los niños se les debe brindar sin distinción alguna, y menos aún si se presenta alguna discapacidad, este derecho. Las personas en situación de discapacidad están amparadas en la Constitución Política y en la Ley de Infancia y Adolescencia (Congreso de la República, 2006), norma para los niños y niñas con discapacidad. Estas normas fomentan el acceso y la permanencia de los niños en las instituciones educativas, con calidad, bajo un enfoque basado en la inclusión del servicio educativo.

Los colegios, ante la obligatoriedad de recibir a estudiantes con discapacidad, intentan la inclusión en su proceso educativo (Juárez-Núñez, 2010). Sin embargo, usualmente las instituciones no se encuentran preparadas para atender a personas con discapacidad, brindando las herramientas pedagógicas, curriculares y de infraestructura,

necesarias para garantizar una verdadera integración (Fernández-Morales, 2016). Esta situación, en particular cuando se trata de niños con SD, se convierte en un gran reto para el docente ya que se sale de los cánones tradicionales y pone a prueba su recursividad e innovación. (Skliar, 2008). En el estudio de caso que hacen (Klinger & Mejía, 2011), hacen un seguimiento al rol del docente en la inclusión educativa, como un guía de sus procesos de aprendizaje.

De otro lado, la globalización es un fenómeno inherente a la sociedad contemporánea y Colombia no es ajena a ella; éste fenómeno afecta todos los aspectos de la vida y la cultura, y el idioma inglés se ha convertido en el lenguaje común para poderse comunicar en esa globalización (Núñez, 2015). Es por ello que se hace indispensable la enseñanza de este segundo idioma, como base para el futuro profesional de los estudiantes, y así mismo es importante enseñarlo a los niños con SD y brindarles esa oportunidad de aprendizaje.

En el proceso de aprendizaje de los niños con SD es necesario recurrir a herramientas que faciliten su tarea diaria de aprender. Esto es aún más indispensable en la adquisición de otra lengua, pues allí hay más obstáculos por las limitaciones propias de la discapacidad que presentan. (Ramos-Rivas, 2011)

Así mismo, en la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, ofrecen variadas aplicaciones para las diversas áreas del conocimiento, lo cual facilita el aprendizaje de disciplinas tan diferentes como: idiomas, matemáticas, física, medicina, ingeniería y agronomía, por mencionar algunas (Baquero, 2015; Piratova-Gil, & Rojas-

Morales, 2014; García, & Becerra, 2016; Tangarife-Chalarca, 2013; Bonilla-González, & Prieto-Ortíz, 2016; Báez-Barón, Corredor-Camargo, & Fonseca-Carreño, 2016). Las TIC también se pueden adaptar a la enseñanza de la escritura del inglés a niños con SD, facilitando su proceso formativo e incentivando su aprendizaje (Pascuas-Rengifo, Vargas-Jara, & Sáenz-Núñez, 2015). Las herramientas que ofrecen las TIC son muy diversas, pero hay que explorar las que se adecúen mejor a los estudiantes con necesidades especiales, teniendo en cuenta sus capacidades psicomotoras y motivacionales, entre otras.

Lo anterior justifica el desarrollo del presente proyecto de maestría, pues es necesario explorar las posibilidades que brindan las TIC, en especial para la enseñanza de la escritura en inglés en los niños con Síndrome de Down. Se espera que los resultados aporten en la identificación de herramientas TIC que apoyen la formación de niños con SD, al igual que en la propuesta de estrategias didácticas que hagan más eficiente el trabajo de los docentes en el aula, buscando siempre la inclusión de los niños en situación de discapacidad, en un ambiente de aprendizaje adecuado para todos.

1.4 Estructura del informe

Se estructuró en cinco capítulos, siendo el primero de ellos la introducción, donde se indicó el problema, junto con los objetivos y justificación de la investigación.

En el segundo capítulo, la intervención se trabajó teniendo en cuenta un referente conceptual sobre lo que se entiende por Síndrome de Down, SD. También se describen las

habilidades lectoescritoras y su relación con el SD, la enseñanza del inglés y las TIC.

Igualmente, se estableció el estado del arte para esta temática.

En el tercer capítulo se presentó el diseño metodológico, el enfoque y el tipo de investigación, la población, junto con las técnicas con que se recolectó la información. Además, se indicaron las consideraciones éticas que fueron tenidas en cuenta en el desarrollo de la investigación.

Por su parte, en el capítulo cuarto se desarrolló la estrategia pedagógica para el mejoramiento de la habilidad de escritura en niños con SD. En el que se aplicaron las herramientas TIC seleccionadas para la enseñanza del inglés, el diseño didáctico de la intervención, así como los mecanismos para el seguimiento y evaluación del aprendizaje.

En el capítulo cinco se establecieron los resultados de la estrategia pedagógica en los tres niños con SD, con su respectiva caracterización, descripción de la intervención y el estado final del aprendizaje del inglés. Igualmente se realizó la discusión de los resultados obtenidos.

Finalmente, en el capítulo seis se presentaron las conclusiones del proyecto, indicando el posible trabajo futuro dentro de esta línea de investigación.

2. Referente conceptual

2.1 Síndrome de Down

Este proyecto de investigación presenta un desafío importante para su desarrollo, ya que se va a trabajar con un tipo de personas especiales, niños con SD, con unas características definidas e intrínsecas que no son comunes. En este sentido, según (Artigues, 2017)“El Síndrome de Down es una de las anomalías más frecuentes y constituye la principal causa congénita de retraso mental de todas las de etiología u origen conocido”. (p. 6)

En 1866, el Dr. John Langdon Haydon Down trabajaba en un hospital inglés atendiendo a personas con discapacidades mentales. Descubrió que muchas de estas personas compartían ciertos rasgos físicos, unos rasgos que ahora se relacionan con el síndrome de Down. Por eso, este síndrome ha recibido el nombre del apellido del médico. De todos modos, el Dr. Down no sabía cuál era su causa.

Aproximadamente 100 años después, un científico francés fue quien descubrió que el problema era genético.... Los niños con síndrome de Down presentan una gran variedad de personalidades, estilos de aprendizaje, niveles de inteligencia, apariencias, sentido del humor. Suelen tener problemas de aprendizaje y les cuesta mucho más tiempo aprender a hablar y a cuidar de sí mismos. Más del 50 por ciento de los niños nacen con alguna deficiencia visual o auditiva. Entre los problemas visuales más comunes se encuentran el estrabismo, la miopía, la

hipermetropía y las cataratas, que se pueden corregir con cirugía o tratamiento médico. (Rafael, 2012) (p.5)

Para entender sobre el SD, se debe saber sobre cromosomas, los seres humanos tienen 46 cromosomas, como lo dice (Escribano, 2017) es sabido que se porta cuando existe un cromosoma más, es decir 47, esto se descubre en prueba de laboratorio que:

Permite la identificación rápida de anomalías cromosómicas en las células. Mediante esta técnica, se marca el ADN con moléculas fluorescentes que se fijan a una región específica situada en el cromosoma que se desea estudiar, y, después de teñirla se visualiza mediante microscopio de fluorescencia. Con sondas específicas de cromosoma un especialista puede determinar rápidamente la presencia de un cromosoma 21 extra; observará tres señales fluorescentes en lugar de las dos normales (una por cada cromosoma 21), lo que indica que el feto tiene síndrome de Down. (Castaño y Cano, 2011) (p. 15)

Las siguientes características se presentan con mucha frecuencia en estos niños y niñas: lesiones cardíacas (una de cada dos personas) y procesos relacionados con infecciones que contraen con mucha asiduidad y que suelen producir deficiencias de tipo auditivo y éstas acusan aún más las dificultades en la adquisición y el desarrollo del lenguaje derivadas de las limitaciones cognoscitivas, del retraso mental.” (Martinez, 1997).

Lo más importante de conocer sobre esta patología es ubicar al docente, brindándole herramientas que le permitan manejar su mediación de enseñanza hacia estos niños. Como lo expresa Martínez:

La descripción de las alteraciones más comunes trata de facilitar al profesional de la educación un material de reflexión, análisis y estímulo para enriquecer su conocimiento y darle claves nuevas o actualizadas, para su mediación didáctica y educativa. Al recoger datos médicos y su incidencia en el aprendizaje, no se pretende por lo tanto, patologizar la infancia de este alumnado y que se derive de ello una intervención clínica. El objetivo que se pretende es que a partir del conocimiento de sus características de aprendizaje los profesionales de la educación podamos recrear estrategias de enseñanza acordes a ellas.” (Martínez, 1997, pág. 7).

En lo que tiene que ver con la escolarización de los niños con SD, esta está estrechamente relacionada con lo que se denomina inclusión de niños con necesidades escolares especiales, ya que por sus características el admitir un niño con estas condiciones puede ser complejo tanto para los docentes y directivos como para los otros niños en una institución educativa. Lo ratifica (Rodríguez A. B., 2017) “la escolarización del alumnado con NEE y su atención educativa ha de fundamentarse en principios de normalización e inclusión escolar. Los alumnos con síndrome de Down tienen derecho a estar escolarizados en centros ordinarios, con las ayudas específicas que requieran”. Es que no existen estudios científicos rigurosos que evidencien efectos académicos negativos en los compañeros de alumnos con síndrome de Down (Molina, 2003) citado por (Ruíz, 2004). Es

así como existen múltiples investigaciones que confirman los mejores resultados del aprendizaje cooperativo sobre métodos de aprendizaje competitivos o individualistas, en rendimiento y productividad, en relaciones interpersonales y en salud mental, tanto para los alumnos de alto como de bajo rendimiento. (Johnson y col., 1999), citado por (Ruíz, 2004)

Al respecto, en Inglaterra se hizo un informe que hace importantes aportes a la inclusión de los niños con SD:

El Informe Warnock contenía propuestas para la integración escolar y social de las personas con discapacidad, como las siguientes: - Ningún niño puede ser considerado como ineducable. - La educación es un bien al que todos tienen derecho. - Los fines de la educación son los mismos para todos. - La Educación Especial consistirá en la satisfacción de las necesidades educativas de un niño con objeto de acercarse al logro de estos fines. - Las necesidades educativas son comunes a todos los niños. - Ya no existirán dos grupos de alumnos, los deficientes que reciben educación especial, y los no deficientes que reciben simplemente educación. - Si las necesidades educativas especiales forman un continuo, también la Educación Especial debe entenderse como un continuo de prestación que va desde la ayuda temporal, hasta la adaptación permanente o a largo plazo del currículum ordinario. - Las prestaciones educativas especiales, dondequiera que se realicen, tendrán un carácter adicional o suplementario y no alternativo o paralelo. (Morodo y Neiva, 2013) (p. 7)

Llegado el momento de la escolarización, hasta los mismos padres pueden sentir cierta resistencia a llevar a su hijo a que comparta con otros niños; su temor está en la sobreprotección con que los crían, conocen sus momentos de alegría, también saben que pueden estar siendo agresivos, pegarle a otros niños o por qué no que otros niños también usen la violencia contra ellos. Los padres saben cómo es su nivel de atención, ya han establecido horarios, rutinas con las que el niño puede verse afectado y desubicado. A veces sienten que las conductas con su hijo pueden subsanar la culpa de haber nacido así. “En muchos casos supuso un creciente alivio en la sensación de culpa que de forma más o menos evidente la mayoría de los padres desarrollan en relación con la discapacidad de sus hijos”. (Morodo y Neiva, 2013)

Ya tomada la decisión, cuando el niño ha sido admitido, el padre la mayoría de las veces proporciona información a los docentes y directivos para que se dé el manejo adecuado al niño en el aula como en las horas de descanso y recreación. El niño con esta discapacidad imita lo que ve a su alrededor, por lo que, en un centro educativo aprenderá mucho de los niños con los que se relacione. Por otra parte, esta experiencia le permitirá estar preparado para el futuro, puesto que su entorno estará formado tanto por personas con discapacidad como sin ella, especialmente cuando alcance la juventud y madurez, así como en una posterior inserción laboral. Por eso para (Tamarit, 1994) “el objetivo de escolarizar a estos niños es más que adquirir un conocimiento, es lograr su independencia, vencer obstáculos cognitivos, manejar el autocontrol, aprender a vivir en sociedad”.

2.2 Habilidades lecto-escritoras y Síndrome de Down

El SD es una condición especial con la que nacen algunas personas, pero no es limitante para participar del proceso educativo. Aunque su desarrollo mental y físico da muestras de tener necesidades educativas especiales, se ha evidenciado que las personas con SD pueden alcanzar altos niveles en la adquisición del conocimiento, ya que pueden: leer, escribir, realizar las operaciones matemáticas, grabar fechas y acontecimientos, entre otros (Vital M. D., 2015). Los niños con SD necesitan un método diferente de enseñanza, especialmente en el aprendizaje de otra lengua.

Existen cinco habilidades básicas de escritura en lengua inglesa, según Lapkin a saber:

- 1) aprender los sonidos de las letras, fonemas, son 42 principales divididos en siete grupos;
- 2) aprender a escribir las letras: es importante que el niño sostenga el lápiz de manera correcta y escriba las letras en la dirección que corresponde, manejo del renglón de forma adecuada;
- 3) síntesis: es decir, reconocer los sonidos de manera individual dentro de una palabra y juntarlos para crear otra;
- 4) descomponer las palabras en sonidos: la manera más fácil de saber cómo se escribe una palabra es oír los sonidos que la forman;
- 5) la escritura de las palabras con truco, que son estrategias para evocar la memoria, como enunciar el primer fonema o la primera palabra, y el apoyo de imágenes, entre otras. (Lapkin, 2016) (p.63)

En el caso de los niños con SD el trabajo de las habilidades mencionadas anteriormente se torna difícil, ya que el proceso de consolidación en ellos tarda más tiempo,

pues aprenden más despacio y de manera muy diferente a las personas sin discapacidad (Gallego-Ortega, 2016)

La habilidad de la escucha no es factible en su desarrollo, por la deficiencia auditiva que presentan la mayoría de los niños con SD. En cuanto al habla, se presentan las siguientes dificultades: sus palabras son semejantes a las de los niños sin discapacidad, “pero la velocidad de adquisición es más lenta, y persiste el lenguaje telegráfico; la utilización de los verbos aparece más tardíamente; avanza lentamente la adquisición de vocabulario; sus frases se caracterizan por ser cortas, simples y con poco contenido”. (Fernández-Lozano, 2010) La otra habilidad en el aprendizaje del inglés es comprensión lectora, complicada para los niños con SD porque la velocidad de aprendizaje es más lenta. Ellos no asimilan conceptos, no coordinan sus movimientos, tienen poca memoria auditiva secuencial lo que les impide grabar y retener varias órdenes seguidas.

La habilidad que más se puede desarrollar en los niños con SD, en el aprendizaje de una segunda lengua, es la escritura; esto se debe a que no es innata, a diferencia del lenguaje no se adquiere, sino que se desarrolla con el tiempo, con mecanismos didácticos y con una pedagogía adecuada. “La escritura con esta población predomina la utilización de prácticas mecánicas que promueven la memorización y enfatizan en la grafía” (Riaño, 2012). Por lo anterior, en este proyecto se decidió desarrollar la habilidad de la escritura de palabras con truco, pues es la que presenta mayores posibilidades de avance en los niños con SD. Además, la escritura se puede apoyar en procedimientos visuales, muy útiles en el aprendizaje de esta población.

2.3 Enseñanza del inglés y TIC

De acuerdo con Sánchez y Borzone (2010), citados por (Bernal, 2017), la escritura se puede considerar como un proceso de construcción del conocimiento, como una práctica social, en cuyo contexto se desarrolla la reflexión y sistematización sobre la lengua, aprendizaje que sigue su curso a lo largo de toda la escolaridad.

Cuando se está ante la enseñanza de otro idioma, en cualquier etapa de la vida del ser humano, se está ante un verdadero reto, porque no todas las personas tienen la misma facilidad, hay quienes dicen que son negados para ello. La idea no es que se enseñe otro idioma, sino que se obtenga una formación integral, conocimiento que para (Tedecco, 2009) sería la fuente principal de poder, lo cual tiene efectos importantes sobre la dinámica interna de la sociedad; no es solo saber hablar inglés, es aportar a la sociedad en que se vive.

En otras palabras, al hablar sobre el lenguaje, no solo se trata de conocer la estructura gramatical, sino hacerse partícipe de situaciones reales como: entrevistas, reportajes y documentales en la lengua que se va a aprender, para que poco a poco se vaya adentrando tanto a la lengua como a su cultura (Guerra, 2016). El aprender palabras aisladas no siempre ayuda al alumno a expresarse, sino que debe captarlas en conjunto a través de frases que le ayuden a unir ideas completas.

Además, los docentes deben estar siempre dispuestos a acudir a la utilización de diferentes estrategias pedagógicas, que atiendan los diversos estilos de aprendizaje que

pueden tener los estudiantes (Rodríguez, 2016). Esta actitud del docente le permitirá promover la aplicación del principio de justicia en el aula, dando a cada estudiante la orientación requerida según sus características. (González y Patarroyo, 2017)

En este contexto, las TIC surgen como una herramienta apropiada para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en prácticamente todas las disciplinas y niveles formativos (Parra-León, Duarte, & Fernández-Morales, 2014; Jiménez-Pitre, Martelo-Gómez, & Peña-Pertúz, 2017). Las TIC brindan una gran flexibilidad a la hora de interactuar con la información disponible en la web, permitiendo al alumno beneficiarse de ellas dentro y fuera del aula; adicionalmente, se fomenta el trabajo autónomo, sin los límites impuestos por el espacio y el tiempo, facilitando la comunicación entre estudiantes y docentes (Torres-Ortíz, & Duarte, 2016; Parada-Hernández, & Suárez-Aguilar, 2014; Niebles-Núñez, Hernández-Palma, & Cardona-Arbeláez, 2016).

En cuanto al aprendizaje del inglés, las herramientas web 2.0 brindan gran cantidad de temas y contenidos, organizados en repositorios y objetos virtuales de aprendizaje que promueven la autonomía del estudiante (Fernández, 2006; Feria-Marrugo, & Zúñiga-López, 2016). Esto se suma a la disponibilidad de foros y chat, que permiten al estudiante mantener comunicación con hablantes de la lengua inglesa, haciendo amigos de otros países y culturas, ampliando así su formación integral (Arias-Soto, 2012). Las TIC también permiten generar otras situaciones pedagógicas que facilitan el aprendizaje de una segunda lengua, como: creación de blogs, páginas web, visualización de películas, grabarse tanto en audio como en vídeo, escuchar música en inglés, así como la participación en

juegos virtuales (Morales-Rios, & Ferreira-Cabrera, 2008; Quintanilla-Espinoza, & Ferreira-Cabrera, 2010; Rico-Yate, Ramírez-Montoya, & Montiel-Bautista, 2016).

2.4 Estado del arte

En este apartado se presentan algunas investigaciones relacionadas con métodos, procesos y experiencias sobre la enseñanza del inglés que pueden ser mediadas por TIC, y su aplicación en niños con Síndrome de Down.

Documentos recientes sobre educación especial, hablan de las oportunidades, posibilidades y ventajas que ofrece la inclusión de niños con NEE en instituciones a las que acuden todos los niños y niñas, sin distinción alguna.

Pero es importante conocer que se entiende por inclusión en la actualidad; para la (Unesco, 2008), el término “tiene diferentes interpretaciones en los países. En algunos casos se asocia a los estudiantes que viven en contextos marginales o de pobreza, pero lo más frecuente es relacionar la inclusión con la participación de las personas con discapacidad, u otras denominadas con necesidades educativas especiales”, en la escuela común. Lo que en sentido contrario sería la exclusión, de la que (Blanco, 2007) dice que “también afecta a quiénes estando escolarizados son segregados o discriminados por su etnia, género, su procedencia social, sus capacidades o características personales y a quienes no logran aprender porque reciben una educación de baja calidad”, es decir que la exclusión se puede dar para toda la población.

Partiendo de la premisa de que todos los alumnos necesitan a lo largo de su escolaridad diferentes ayudas pedagógicas de tipo personal, técnico o material, con el objetivo de asegurar los fines materiales de la educación. Las necesidades educativas especiales se proporcionan a aquellos alumnos que, además, y de forma complementaria, precisan de otro tipo de apoyo menos usual como disponer de determinadas ayudas pedagógicas u otros servicios. De esta manera una necesidad educativa especial es esencial para la consecución de los objetivos de la educación. (Alvarez, Paula Isabel, 2014). (p. 6)

Al encontrar la necesidad de las ayudas pedagógicas se tiene en cuenta a Ortega (2005) citando por (Pazos & Rapasos y Martinez, 2015) cuando dice que las “TIC aplicadas a la educación como una gran fuente de información que motiva y despierta el interés de los estudiantes, debido a sus fuertes connotaciones lúdicas. Estas herramientas les proporciona entornos interesantes donde investigar, experimentar y, por tanto, donde aprender.” (p. 21) Encontrando que se hacía necesario realizar una serie de adaptaciones, tanto de recursos tecnológicos, como de la metodología empleada, para ajustar los medios a los requerimientos individuales, permitiéndoles acceder a una formación integral, gracias a ello, a la educación en las mejores condiciones posibles.

Para lograr este objetivo, se debe ofrecer una enseñanza individualizada, la cual se potencia mediante el empleo de las TIC, dando oportunidades a la aplicación de programas que facilitan la adaptación de las propuestas pedagógicas al permitir la creación de actividades personalizadas a las necesidades de los sujetos, a sus ritmos de trabajo y a los contextos de intervención (Troncoso y del Cerro, 1998; González,

2000; Valverde, 2005; Vived, et al., 2005; Ortega y Gómez, 2007; Terán y Yugcha, 2009; González, et al., 2014; Parco y Pazmiño, 2014), con un diseño centrado en el usuario (Pérez, et al., 2003; González, et al., 2006) y apoyado en los rasgos menos deficitarios del mismo, tratando de conseguir la máxima superación de sus déficits (Serrano y Ortega, 2002; Ortega, 2005).” Citados por (Pazos & Rapasos y Martínez, 2015)(p. 32)

En cuanto a la enseñanza del inglés a niños con SD, se encuentra el estudio ¿Cuáles son los beneficios de adquirir una lengua extranjera?, Los estudios de plurilingüismo tanto en el medio natural como escolar apuntan a que la adquisición de más de dos lenguas es posible y no presenta problemas en el desarrollo cognitivo de una persona. No obstante, el estudio encuentra que:

En los niños con SD esto no ha sido probado, aunque se puede hablar con mayor seguridad de otros beneficios. Si quisiéramos mencionar una ventaja de los hablantes multilingües sobre los monolingües tendría que ser la conciencia metalingüística que se desarrolla puesto que la mayoría de los autores concuerdan con esto. Otros beneficios al adquirir una segunda lengua se derivarían de tener que negociar el significado de las palabras entre los interlocutores echando mano del contexto, los gestos, las marcas de entonación, la mirada y otros aspectos lingüísticos y extralingüísticos”. Además, otros beneficios se derivarían de la elección de tareas motivadoras para provocar en el alumno el sentimiento de éxito y el deseo de comunicar. (Rivas, 2008).

A pesar de los resultados anteriores, Hernández (2009) en sus estudios ha demostrado que niños con SD han logrado un acercamiento a la lengua Inglesa de manera oral, y a nivel escrito mediante textos como cuentos, poesías., rimas, canciones, interacción en la pizarra digital, dejando claro que se pueden lograr avances si hay creatividad y variedad con estos niños.

Entre otros estudios también está el de Wilches (2016), quien plantea cómo abordar y orientar procesos educativos de lengua extranjera en contextos inclusivos, específicamente con SD. Lo maneja como un estudio de caso de carácter cualitativo etnográfico aplicado a la educación. Mediante una serie de fases y procesos, que no se hicieron de manera lineal, sino de manera cíclica por el tipo de investigación. La investigación encontró que para los profesionales que se desempeñan en esta área, deben conocer que es un aula inclusiva, las NEE para poder adaptar y desarrollar la clase con niños con SD.

No obstante, la existencia de variedad de trabajos con el uso de las TIC en otras áreas, en la enseñanza del inglés a niños con SD es escasa, más bien se encuentra sobre inclusión de la enseñanza, pero no con aplicabilidad de estas herramientas.

3. Diseño Metodológico

Al haber optado por un estudio de caso se elaboró un diseño metodológico en el que se hizo una investigación exploratoria cualitativa, de acuerdo con la población objeto de estudio niños con SD, quienes requieren de unas circunstancias especiales, que no los cansen, de ahí que se hayan programado las fases cortas pero suficientes para el logro de los objetivos.

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Se realizó una investigación exploratoria-cualitativa, que por su particularidad obedece a un estudio de caso. Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utilizó aun cuando éste no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes aún no son determinantes. Se pretende explorar una situación o problema para proporcionar reconocimiento (Yin, 2013)

Esta investigación es cualitativa porque el estudio produjo hallazgos a los que no se llegó por medio de procedimientos estadísticos, sino que fueron fruto de la observación y análisis de los comportamientos y resultados de los talleres aplicados, al igual que de las entrevistas con los padres de los niños objeto de la investigación. Al hablar sobre análisis cualitativo, (Strauss y Corbin, 2002), se refieren no a la cuantificación de los datos cualitativos, sino al proceso no matemático de interpretación, realizado con el propósito de

descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico.

Para la investigación cualitativa se tienen en cuenta los tres componentes que plantean (Strauss y Corbin, 2002)), los datos, que pueden provenir de fuentes diferentes, tales como entrevistas, observaciones, documentos, registros y películas. Segundo, están los procedimientos, que los investigadores pueden usar para interpretar y organizar los datos. Entre estos se encuentran: conceptualizar y reducir los datos, elaborar categorías en términos de sus propiedades y dimensiones, y relacionarlos, por medio de una serie de oraciones proposicionales.

3.2 Población

La población objeto de estudio directamente fue dos niños del grado octavo con síndrome de Down, del Colegio Seminario Diocesano de Duitama, junto con un niño de grado cuarto con Síndrome de Down, del colegio Boyacá de Duitama. Por las características de la población, es indispensable el seguimiento a la investigación por parte de los padres de familia, docentes y directivos de la Institución Educativa. Además, los niños se identifican como E1, E2 y E3, para garantizar su anonimato. Ciñéndose a la ley 1 Orgánica (Congreso de la República, 1985), sobre Consentimiento informado (Ver anexo 1 y anexo 2)

Los niños E1 y E2 tienen quince años, estudian en el colegio Seminario pertenecen al grado octavo. Ambos niños de estrato socioeconómico alto. El niño E3 con catorce años, estudia en el colegio Boyacá, grado cuarto de básica primaria. Su estrato socioeconómico es bajo.

3.3 Metodología y Técnicas de recolección

3.3.1 Metodología

El proyecto se abordó en 5 fases, desarrolladas de la siguiente manera:

FASE 1. Surgimiento del caso: observación a tres Estudiantes: E1, E2 y E3, con Síndrome de Down. Los dos primeros estudiantes pertenecen al sector privado en el Colegio Seminario Diocesano de Duitama; el tercer niño estudia en el Colegio Boyacá de la misma ciudad, de carácter público.

En esta primera fase se efectuaron entrevistas a los padres de familia, los docentes de informática, a los compañeros y a los mismos niños. En los anexos 3, 4, 5 y 6 se incluyen las preguntas realizadas en cada entrevista.

FASE 2. Prueba diagnóstica: se aplicó una prueba para establecer cómo está la escritura de los niños en el área de inglés, y determinar en qué nivel se encuentran según los

resultados. En los anexo 7, 8 y 9 se incluye la prueba diagnóstica aplicada a cada uno de los niños.

La prueba buscó evaluar, de acuerdo con (Fe y Alegría, 2017), si los niños: logran diferenciar dibujo de escritura; presentan sentido de linealidad; utilizan símbolos propios o letras del alfabeto; si emplean letras del alfabeto, observar si guardan relación con la palabra correspondiente; si escriben su nombre, constatar si lo hacen en forma global o si identifican los sonidos con las letras; si representan cada sílaba con una letra; hay escritura legible con separación adecuada de palabras.

FASE 3: Caracterización tecnológica: (manejo de equipos y conocimiento) se realizó una entrevista a la docente de informática y a los padres de familia; también se graba un video con los niños, para identificar qué tanto y hasta dónde llegan sus conocimientos sobre el manejo de equipos tecnológicos.

FASE 4: Estrategia didáctica: implementación y aplicación del diseño tecnopedagógico, según las necesidades y condiciones de cada niño.

FASE 5: Análisis: Discusión de gráficas, tablas, videos, encuestas y entrevistas. Por último, se concretó la investigación con esta fase en la cual se tienen en cuenta las cuatro (4) anteriores para obtener datos y resultados. Cabe señalar que, para el desarrollo del proceso investigativo, se solicitó el consentimiento informado de los padres de los niños, rector de la institución y docente del área informática.

3.3.2 Técnicas de recolección de la información

Se hizo mediante la observación directa, viendo el comportamiento de los niños en las aulas, las horas de descanso, la salida y entrada a las instituciones educativas.

También se consultaron los reportes de notas y la historia de cada niño.

La prueba diagnóstica fue otro instrumento de recolección de información: examen previo a los tres niños para identificar su nivel de inglés. En cuanto a escritura y conocimientos previos, manejo del computador y del internet, se hizo una observación como se evidencia en el anexo 10 sobre el vídeo tomado.

Además, se realizaron dos entrevistas a los padres de familia, con preguntas abiertas, en la etapa inicial, tanto para el diagnóstico y conocimiento de los objetivos del proyecto, como en la etapa final para la evaluación de los resultados de la intervención. El objetivo de las entrevistas es el de conocer un poco más la relación de los niños con SD y sus semejantes, la actitud, el comportamiento, y así lograr un poco más de acercamiento con ellos. Resultados obtenidos de la entrevista inicial a los padres de familia (ver anexo 3) y la entrevista final (ver anexo 14).

3.4 Aspectos éticos de la investigación

Es importante anotar que se siguieron los estándares y normas éticas que se establecen para tener en cuenta en el desarrollo del proyecto, a la luz de las normas

establecidas para tal fin para la psicología en Colombia: los derechos del niño, Resolución 008430 (Congreso de la República, 1993) del Ministerio de Salud, Ley 1090 (Congreso de la República, 2006), Manual Deontológico y Bioético del Psicólogo y Ley 84 (Congreso de la República, 1989).

Bajo estos lineamientos, se trabajó con los niños con SD, presentando una solicitud por escrito tanto a los padres de familia como a los directores de las instituciones educativas, donde se les pasó un consentimiento informado, (ver anexos 1 y 2). Todos accedieron a participar en la investigación, permitiendo la intervención de sus hijos y estudiantes, mostrando qué se iba a hacer en su proceso de aprendizaje del inglés y cuáles eran sus beneficios.

4. Estrategia pedagógica para el mejoramiento de la habilidad de escritura en niños con Síndrome de Down

Recurriendo a las TIC para lograr el objetivo propuesto se hizo una presentación de las herramientas seleccionadas, para la realización del diseño didáctico mediado por las TIC, así terminar por plantear los mecanismos de seguimiento y evaluación del aprendizaje de los niños con SD.

4.1 Herramientas TIC seleccionadas

Inicialmente se exploraron el GCompris; pero este no tenía muchos recursos básicos del aprendizaje en inglés; la plataforma Dream up, que contiene juegos, tutoriales, sin embargo, no se trabajó con ella por es muy avanzada para aplicar a los niños con SD. No obstante, trae unos vídeos de calentamiento o introductorios a través de canciones en inglés que se utilizaron para ambientar y motivar a los niños objeto de estudio. Una tercera aplicación puesta a consideración fue App Store de Google Play: First words; una cuarta fundland, y por último sight words; son interactivas, dinámicas, sus actividades se presentan por niveles; a pesar de sus fortalezas no se trabajó con estas debido a que manejan vocabulario muy suelto, viene adaptados para edades de 2 a 7 años, requieren de conocimientos básicos en inglés. La aplicación Duolingo, al hacer el análisis comparativo resultó ser la mejor opción al ser popular en el aprendizaje del idioma inglés y cumplir con las características requeridas. Además se utilizó como herramienta apoyo los flashcards, que son imágenes didácticas.

Tabla 1. Herramientas TIC seleccionadas

HERRAMIENTA TIC	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Software GCompris	Interactivo Ofrece actividades para distintos niveles	No tiene recursos básicos del aprendizaje del inglés.
Plataforma Dream up	Juegos Tutoriales Actividades por niveles	Avanzada para niños con SD.
App (Google play) First words	Estímulo visual y auditivo Ilustraciones sencillas Varios niveles	Manejo de vocabulario suelto Para edades de 2 a 6 años Estático, imágenes no interactivas
App (Google play- Cambridge) Funland	Estímulo visual y auditivo Interactivo Instrucciones en varios idiomas Imágenes sencillas, claras	Tiene que tener conocimientos básicos en ingles Comprensión lectora
App (Google play) Sight words	Se maneja por niveles Los niños pueden diseñar su avatar para participar de los juegos	Edades de 2 a 7 años Manejo de vocabulario suelto Requiere de bastante memoria visual
Aplicación Duolingo	Juegos interactivos, audios y herramientas para refuerzo de la escritura Maneja niveles	Sino se utiliza durante un lapso de tiempo, se pierde los puntajes obtenidos. Hay que registrarse nuevamente.

Fuente: autora de la investigación

Entre las ventajas de Duolingo se tienen: está disponible en la web, es de libre acceso, cuenta con audios y herramientas, tanto para la escritura como para la pronunciación. Además, está disponible para dispositivos como teléfonos inteligentes y tabletas, lo que ha potenciado el aprendizaje de idiomas a través de tecnologías móviles.

La página principal de Duolingo consta de una sesión inicial de introducción, donde se realiza la prueba diagnóstica para poder acceder a las otras lecciones. Cada lección consta de tres sesiones, donde el usuario va subiendo de nivel según los resultados de la ejecución de cada lección; el avance se evalúa sobre 100. Otra razón para seleccionar Duolingo fueron los buenos resultados de esta aplicación en personas cercanas a la

investigadora. Lo más importante, los niños en las primeras sesiones se sintieron cómodos con la herramienta TIC por su fácil manejo.

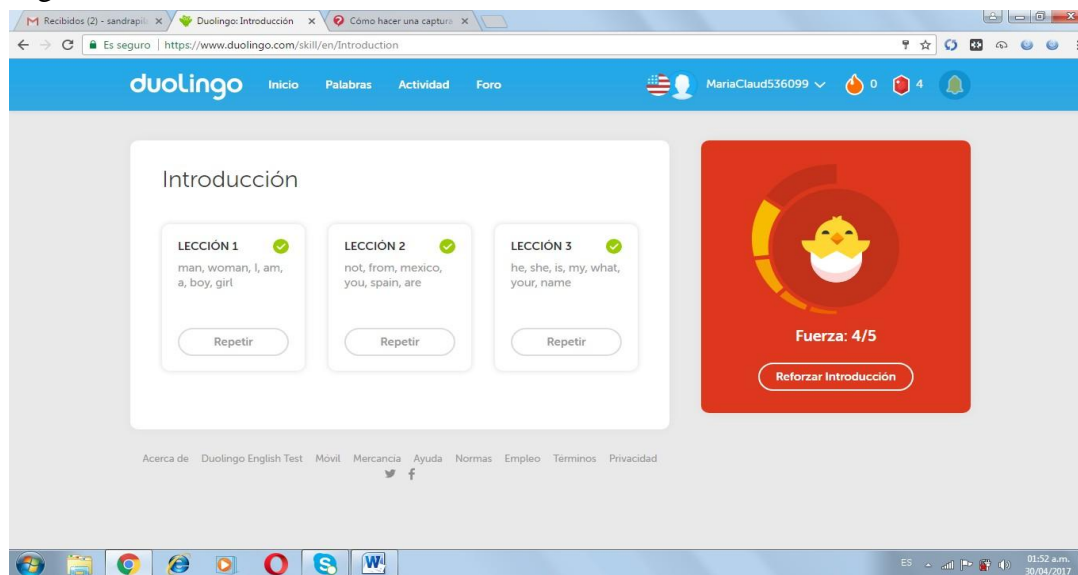
En el caso de estudio, se recurre a la aplicación de Duolingo, que se encuentra fácilmente en la web, es una de las tantas formas más populares de las tecnologías de la información para aprender un idioma. Porque es divertida y científica. Cuenta con audios y herramientas tanto para la escritura como para la pronunciación.

Figura 1. Plataforma de inicio de Duolingo



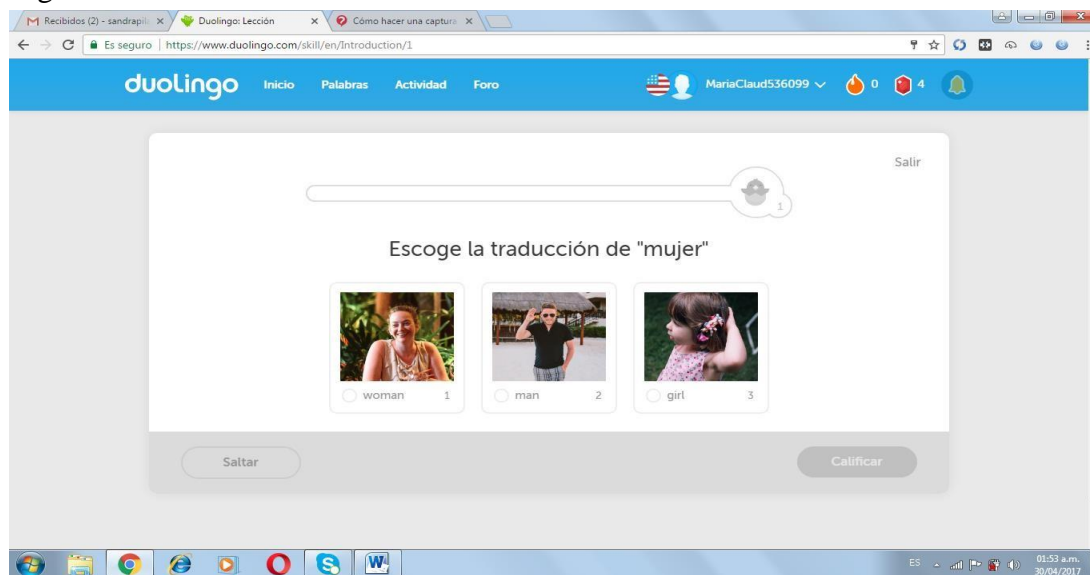
El usuario E2, página principal de Duolingo consta de una sesión inicial Intro, realiza la prueba diagnóstica para poder acceder a las otras lecciones.

Figura 2. Introducción a las secciones



Cada lección consta de tres sesiones, el usuario va subiendo de nivel según los resultados de la ejecución de cada lección.

Figura 3. Lección activada



El usuario E2, encuentra actividades llamativas y aptas para niños con SD, por la presentación en imagen. Mide el avance sobre 100.

Adicional a estas razones, Duolingo ha dado muy buenos resultados con personas cercanas a la investigadora, siendo recomendado por familiares y amigos, quienes no tuvieron necesidad de tutor o de aulas virtuales ni presenciales, encontrando alcances en el aprendizaje tanto para hablar como para escribir en inglés. Lo más importante, los tres niños con SD en las primeras sesiones se han mostrado cómodos con la herramienta TIC, por su fácil manejo. Dadas sus características el programa se adapta a las necesidades del proceso enseñanza aprendizaje de los niños objeto del presente estudio de caso.

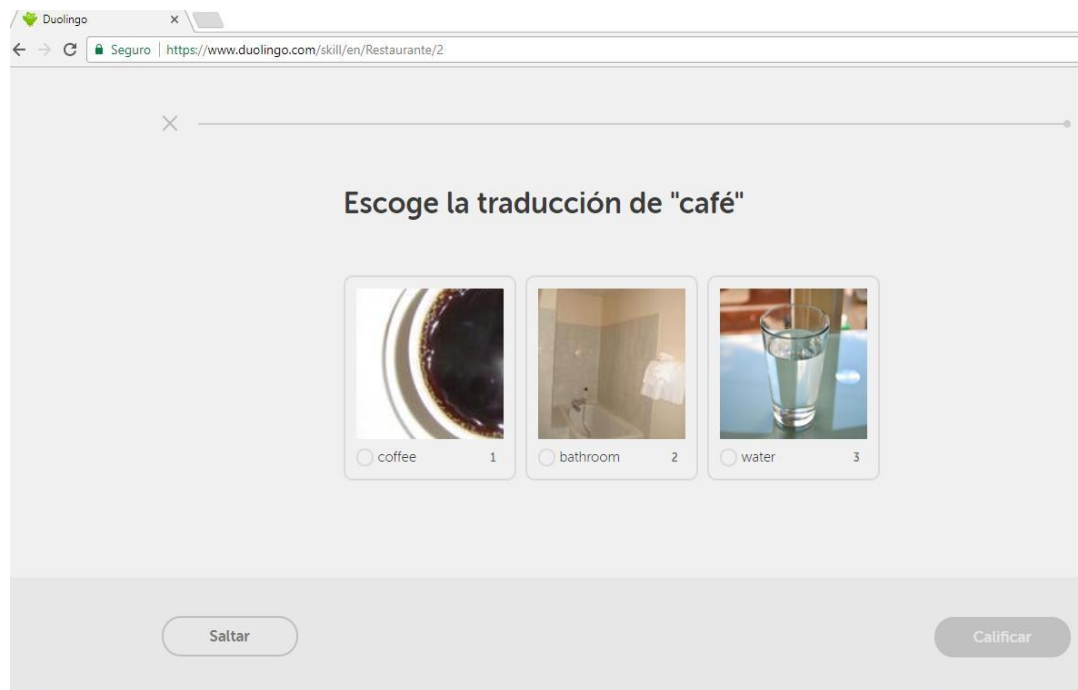
4.2 Diseño Didáctico mediado por TIC

El estudio se realizó durante el primer semestre de 2017, con tres niños diagnosticados con SD. A pesar de su edad cronológica, se encuentran en una etapa de iniciación escolar; tienen unos conocimientos previos, saben escribir y hablar el español. El trabajo se llevó a cabo en sesiones personalizadas con cada uno de los niños, en horas extras: una hora a la semana, divididas en cuatro sesiones o etapas de 15 minutos máximo.

La estrategia pedagógica inicia con una actividad de exploración o motivación mediante una canción, video o una lectura, que los incentiva. Seguida de una actividad de confrontación o conocimientos previos, en la que se observa qué sabe el estudiante, a través de preguntas e interpretación de imágenes. Luego viene la actividad de construcción apoyada en la aplicación Duolingo.

La estrategia pedagógica finaliza con la actividad evaluativa para establecer qué tanto avanzó el estudiante y que tan fructífera fue la sesión. La técnica consistió en hacer dictados, para lo cual se tuvo presente la quinta habilidad escritora: escritura de palabras con truco, como se indicó en el marco referencial. En la figura 4 se representa el diseño didáctico, resaltando el papel que cumplen las TIC, en este caso la aplicación Duolingo, en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños con SD.

Figura 4. Juego de truco



Los niños reciben una pista y adivinan cual es la palabra correcta por medio de la imagen.

Es de anotar que en la intervención se utilizó un equipo de computación para cada niño; se les ubica en la aplicación, en este caso Duolingo (2017). Aunque E1 y E2 dominan la forma de entrar, se empieza desde el nivel cero y se va avanzando, además de

complementar con las actividades lúdicas que brinda el sitio web. E3, no tiene avance alguno, ni domina el computador.

Se trabajaron tres temas, cada uno con duración de cuatro sesiones, para un total de 12 sesiones. En los anexos 15, 16 y 17 se esquematiza la unidad didáctica que sirvió de base para la intervención.

4.3 Mecanismos de seguimiento y evaluación del aprendizaje

El seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes fue un elemento importante en el desarrollo del proyecto. Para ello se tuvieron en cuenta las competencias en lengua extranjera: comunicar, ejercitar, interpretar y escribir, que se aplican en toda institución educativa, establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, (MEN, 2006)

La evaluación de la prueba diagnóstica permitió verificar si el estudiante: captaba la información en cuanto a las instrucciones dadas, cuánto vocabulario maneja y recuerda, si relaciona imágenes y las interpreta, las asocia con palabras, une, completa y transcribe. Los resultados indican que el conocimiento de los niños se encuentra en un nivel equivalente a los grados tercero y cuarto de primaria, según los estándares establecidos por el (MEN, 2006) para la lengua extranjera en estos grados. Esta información fue insumo importante para establecer el diseño didáctico presentado en la sesión anterior.

Durante el proceso se tuvo en cuenta el diario de campo, para registrar el comportamiento habitual de los niños durante la implementación del material TIC mediante la observación; durante las doce sesiones se evaluaron temas que según los estándares del (MEN, 2006) se deben tener en cuenta en estos grados.

Se trabajaron tres temas, cada uno con duración de cuatro sesiones. En cada sesión se hacía un registro descriptivo a cada estudiante objeto de la investigación, teniendo en cuenta el MEC aplicado y midiendo el progreso según la escala de valoración integrada en la herramienta TIC. A manera de ejemplo, en el anexo 15 se presenta la transcripción de la sesión 2 de E1, donde se trabajó el tema: Sustantivos comunes y artículos definidos e indefinidos, obteniendo los resultados que se evidencian en este anexo.

Finalizando se aplicó una prueba de validación para comparar resultados con la prueba diagnóstica; esta prueba se dividió en dos sesiones, la primera solo interpretación de imágenes, relación imagen-palabra y la segunda parte solo escritura.

En la tabla 2 se presenta la escala de valoración de los desempeños, basada en los criterios de las instituciones educativas que se manejan actualmente, la cual contiene una escala cualitativa, una escala cuantitativa y su equivalencia con la escala nacional de desempeños.

Tabla 2. Escala para valorar el desempeño de los niños.

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	ESCALA NACIONAL
Desempeño Calidad	4.7 a 5.0	SUPERIOR
Desempeño Competente	4.0 a 4.6	ALTO
Desempeño Aceptable	3.5 a 3.9	BASICO
Desempeño Insuficiente	2.5 a 3.4	BAJO
Desempeño Deficiente	1.0 a 2.4	BAJO

Fuente: autora de la investigación

5. Resultados de la estrategia pedagógica en tres niños con Síndrome de Down

Los resultados obtenidos dan cuenta de la intervención realizada a los tres niños, partiendo de su caracterización. Adicionalmente, en este capítulo se describe la intervención hecha con cada niño y se presentan los avances en el aprendizaje. Igualmente, se realiza el análisis de los resultados para establecer la efectividad de la estrategia pedagógica empleada.

5.1 Estudiante 1

5.1.1 Caracterización de E1

Al estudiante E1 le fascina el colegio, su sueño al levantarse cada día es el ambiente escolar, por ello le entusiasma ir a su institución. Cursa el grado 8 en el colegio Seminario Diocesano de Duitama. Le gusta trabajar solo, no permite ayuda de ningún compañero, aunque se observa que rinde mejor en grupo con la persona que le agrada. Su nivel de

atención en la asignatura de inglés o el tiempo que es capaz de mantenerse concentrado es de 15 minutos. Actúa de forma impulsiva, no acepta obtener una baja calificación.

E1 sabe leer y escribir bien, ha contado con un buen acompañamiento de su familia, gracias a ellos ha logrado un desempeño excelente; ha tenido una aceptable evolución que lleva en el proceso de adaptación a lo largo de sus años escolares.

La mayoría de compañeros lo conocen desde que estudiaba en preescolar, otros hacen dos, tres años; afirman que es una persona amigable, divertida, muy juicioso y responsable con sus deberes escolares, es compañerista, le agradan los chistes, las historias de terror, cuenta historias imaginarias. No se le puede dar mucha confianza porque a veces abusa de ésta, sobre todo con las niñas. Cuenta con un mejor amigo, a quien conoce desde los 6 años de edad, ellos comparten actividades los fines de semana. Tiene muchos amigos, se da a querer por todo el grupo. Cuando está de mal humor únicamente escucha a dos niñas que son sus compañeras.

Para los profesores y padres de E1, él es un niño muy tierno, a quien, si se sabe orientar y guiar, asimila fácilmente el conocimiento. Los padres son protectores por la condición de niño con Necesidades Educativas Especiales, NEE. Sin embargo, le dan espacio para que él desarrolle sus potencialidades. Los docentes lo incluyen en el aula para que no sienta diferencia.

Específicamente, sus padres caracterizan al niño como muy inteligente, dinámico, con muchas capacidades, le escuchan atentamente sus historias, le reconocen su amor por el colegio, pueden ver como lo trágico para él es decirle que no va a estudiar, que no hay clases. Han patrocinado su fascinación por la interpretación del acordeón, pagándole las clases personalizadas con un experto profesor. Al ser una familia de recursos económicos suficientes para ciertos lujos; han viajado, conociendo diferentes culturas y países, le dan tiempo y espacio para compartir con sus amiguitos. Lo identifican como divertido, alegre, muy cariñoso. Aducen que se enteraron que tenía síndrome de Down cuando tan solo tenía unos meses de nacido, asimilando la discapacidad con mucha valentía, siempre dispuestos a apoyar a su hijo en todas las dimensiones físicas, fisiológicas, cognitivas y psicológicas en un proceso, que, aunque no es fácil ha tenido mucha evolución.

Los docentes en sus conceptos afirman que: es un estudiante respetuoso, responsable con las labores escolares, consentido; le atribuyen esto a que los padres son muy permisivos, le toleran muchos caprichos, falta mayor independencia. No obstante, a esta sobreprotección es compañerista, le agrada participar en actos culturales como el baile, en ocasiones se muestra perezoso y desanimado por la realización de las actividades propuestas por el docente. Su rendimiento académico es bueno a pesar de sus limitaciones, sus promedios están por encima de los de otros niños de su mismo curso.

Además de la música y el acordeón, practica el atletismo, compite con el equipo de esta modalidad deportiva del colegio; ha tenido un destacado desenvolvimiento, ya que ha sido campeón dos años consecutivos, obtuvo medalla de oro en 80 y 150 metros.

E1 ha fortalecido sus habilidades en la fundación de la familia, FUNDOWN DUITAMA, lugar donde se le da atención especial, compartiendo con más niños con su condición de niño con síndrome de Down, hasta el punto de querer tener su propio grupo vallenato, además su ilusión es ser campeón en alguna disciplina deportiva a nivel internacional.

En cuanto a la caracterización tecnológica, E1 utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda de procesamiento de la información y la comunicación de ideas, maneja de forma segura herramientas como recortar, pegar, construir, ensamblar, conoce y explora herramientas ofimáticas de google. Además, le cuesta seguir instrucciones básicas dadas por el docente en cuanto al desarrollo de actividades. Es muy perezoso, la familia es muy permisiva y terminan desarrollándole las actividades. Sabe descargar, adjuntar archivos, fotos u otros, tiene y sabe utilizar el correo institucional, maneja la plataforma google classroom. Utiliza buscadores en internet como: google, wikipedia, y youtube, su favorito para ver videos de Silvestre Dangond.

En relación con las habilidades lectoescritoras en español, E1 se comunica muy bien oralmente, lo cual le permite ampliar su vocabulario y estar en contacto con los sonidos, descontextualizando su lenguaje. En cuanto a la habilidad de conciencia fonológica, se cumple el referente teórico de (Guarneros y Vega, 2014) que consiste en que el niño domina los componentes fonémicos del lenguaje oral y usa ciertos procesos de combinación de palabras, además presenta buen nivel de desempeño debido a que las habilidades evolucionan de acuerdo al progreso de la lectura.

Respecto a la dimensión escrita, E1 maneja la direccionalidad, la calidad del mensaje, la organización lingüística de la que habla (Guarneros y Vega, 2014), que tiene que ver con la escritura que ejecuta por el momento y la que va a seguir desarrollando.

En cuanto a las habilidades básicas de escritura en lengua inglesa, de las cinco propuestas por (Lapkin, 2016), E1 está fortalecido en la segunda habilidad: aprender a escribir las letras, ya que el niño sostiene el lápiz de manera correcta, escribe las letras en la dirección que corresponde y maneja el renglón de forma adecuada.

5.1.2 Descripción de la intervención con E1

Al iniciar el tema de escritura de sustantivos comunes y artículos definidos e indefinidos, dividida en cuatro sesiones, el estudiante E1 realizó las actividades de Duolingo de manera coherente de acuerdo con las instrucciones dadas durante la clase, utilizó el portátil sin ninguna dificultad. Prestó atención, sin embargo se cansa con facilidad; se evidenció que en las actividades de completar, escribir e interpretar obtuvo un buen puntaje y pasó a la siguiente sección.

E1 logró identificar los sustantivos comunes y escribirlos perfectamente. Presenta dificultad al identificar los artículos indefinidos, pero los escribe y los pronuncia correctamente.

En la sesión Escritura de los saludos y despedidas en inglés, dividida en cuatro sesiones, E1 realizó las actividades de Duolingo de manera coherente de acuerdo con las instrucciones dadas durante la clase. Prestó atención, sin embargo, se cansa con facilidad. El avance se evidenció cuando en las actividades de completar, escribir e interpretar obtuvo un buen puntaje pasando a la siguiente sesión.

El estudiante E1 logró identificar tres de los 5 saludos, logró escribir tres perfectamente. Presenta dificultad al recordar lo aprendido, después de suspender un tiempo las sesiones.

En la última actividad evaluada, escritura de los pronombres personales con frases de cotidianidad, dividida en cuatro sesiones, E1 logra identificar algunos pronombres y frases cotidianas, algunos los escribe perfectamente. Presenta dificultad en recordar lo visto, muestra pereza y cansancio, pues durante la jornada ha tenido actividades previas, como: terapia ocupacional y clase de música.

5.1.3 Estado final de E1

En la prueba final el estudiante E1 logró escribir 4 palabras correctamente y 4 frases sobre 12, a diferencia con la prueba inicial en que sólo escribió 2 palabras, pero basado y apoyado siempre en imágenes, enunciados de unir, relacionar, identificar. Vale la pena indicar que se aplicaron dos pruebas: una de solo interpretación de imágenes donde asimila correctamente las 6 frases y las 6 palabras, y en la prueba directamente de sólo

escritura logró escribir 4 frases y cuatro palabras para un total de 8 sobre 12. (Ver anexo 11)

Luego de la intervención, la apreciación de la madre es de aceptación con el proceso llevado a cabo; esto debido a que pudo ver como hubo profundización en el área, se lograron las metas establecidas, el niño se sintió muy contento, motivado a pesar que fueron muy pocas sesiones según ellos, se hubiera querido seguir apoyando con más. Se notó que el uso de la herramienta TIC fue de gran utilidad didáctica. Igualmente, la docente de inglés manifiesta que el niño demostró más interés por el aprendizaje de otra lengua, fijó por más tiempo su atención, además de mostrar avances en su adquisición de conocimiento.

Los resultados anteriores indican que la estrategia didáctica fue adecuada, ya que el estudiante E1 mejoró sus habilidades de escritura en inglés; esto se acompañó de una mayor motivación en las clases regulares de inglés y de una valoración positiva por parte de sus padres.

Esto implica que el niño avanzó en sus competencias de lecto escritura, ya que las habilidades básicas del inglés descritas por Lapkin (2016), al lograr aprendizaje de los sonidos de algunas letras, identificó la imagen con la palabra, escribió bien siguiendo la palabra con truco.

5.2 Estudiante 2

5.2.1 Caracterización de E2

Se encuentra que a E2 le encanta estudiar, se preocupa demasiado por cumplir con sus responsabilidades académicas. Cursa el grado 8 en el colegio Seminario Diocesano de Duitama. Es una niña muy activa, recuerda las cosas con más facilidad, en nuevas sesiones así lo demostró; entre las actividades que llaman su atención está la música, interpreta el piano, recibe clases personalizadas. Practica la natación y ha sido campeona varias veces, obteniendo medalla de oro y plata a nivel intercolegial. Cabe resaltar que le agrada trabajar en grupo, no recibe ayuda de persona alguna pues siempre quiere hacer las cosas por su cuenta; su nivel de atención en la asignatura de inglés o el tiempo que es capaz de mantenerse concentrada es 15 minutos.

Sus compañeros la describen como una niña tierna, carismática, buena gente, compañerista, a veces alegre, a veces de mal genio, cuando es agresiva es irrespetuosa, se descontrola fácilmente. Demuestra mucha confianza especialmente con los niños, es vanidosa, en ocasiones dice groserías, ellos la conocen desde que estudiaban en preescolar. Le gusta permanecer con chicos grandes de décimo y once, sin embargo, en los descansos está sola, se le intenta integrar por parte de los profesores, pero ella se va. Habla de muchas historias imaginarias, de programas de televisión y de un amigo imaginario. No tiene amigos especiales.

Los profesores y padres sostienen que es cariñosa, muy inteligente, graba las cosas con facilidad, su conocimiento es muy avanzado, se deja orientar y guiar fácilmente.

En cuanto a su madre, la define como una niña muy tierna, asegura que siente afinidad por los demás niños, sin importar si son menores, mayores o de su edad; le encanta compartir, se preocupa mucho por los demás, ama estudiar, adora su colegio, sus compañeritos; por sus profesores siente mucho cariño. Su tendencia al gusto por la natación y la interpretación del piano con gran afinidad, le facilitan la toma de clases personalizadas, además de buscarle siempre la forma para que practique su deporte favorito.

Sabe leer y escribir bien, su proceso de acompañamiento por parte de la familia ha sido excelente, el apoyo ha sido total; ha tenido evolución debido al proceso de adaptación que ha recibido, según sus docentes se desempeña como una buena estudiante.

Al igual que E1, E2 fortalece sus habilidades en la fundación de la familia (FUNDOWN Duitama). El nivel socioeconómico es de clase media alta, dando cabida a que su condición sea tomada con seriedad, demandando cuidados especiales a sus familiares.

Las competencias tecnológicas de E2 son notorias, ya que utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda de procesamiento de la información y la comunicación de ideas, maneja de forma segura herramientas como

recortar, pegar, construir, ensamblar, conoce y explora herramientas ofimáticas de google, utiliza buscadores en internet como google, Wikipedia, yahoo, YouTube; sigue instrucciones básicas dadas por el docente en cuanto al desarrollo de actividades, es muy activa en cuanto al manejo de equipos. Sabe descargar, adjuntar archivos, fotos u otros, tiene y utiliza el correo institucional, maneja la plataforma google classroom con actividades escolares de la clase de informática. Le agrada trabajar con equipos de cómputo.

Las habilidades lectoescritoras en español E2 las desarrolla muy bien, puesto que el papel predictivo de cada una de estas habilidades varía en función de la etapa del aprendizaje de la lectura en que el niño se encuentre; especialmente la habilidad de conciencia fonológica y la conciencia silábica que permite intervenir sobre la serie fonémica, haciéndole variaciones como repetir una palabra omitiendo su fonema inicial o agregándole una sílaba, y la otra habilidad la ampliación de vocabulario. E2 se caracteriza por su rápido aprendizaje y desarrollo léxico en la adquisición de conceptos relacionados.

Respecto a la dimensión escrita en español, E2 maneja la direccionalidad, la calidad del mensaje, la organización lingüística (Moreira, 2012), que tiene que ver con la escritura que ejecuta por el momento y la que va a seguir desarrollando.

En cuanto a las habilidades básicas de escritura en lengua inglesa, de acuerdo con Lapkin (2016), E2 tiene fortalecida la segunda habilidad: aprender a escribir las letras, puesto que sostiene el lápiz de manera correcta y escribe las letras en la dirección

que corresponde, manejando el r e n g l ó n de forma adecuada. En cuanto a las habilidades de síntesis: identificar los sonidos de manera individual dentro de una palabra y juntarlos para crear otra, y la habilidad de descomponer las palabras en cada uno de los sonidos, E2 las tiene bien desarrolladas a pesar de sus deficiencias de escucha.

5.2.2 Descripción de la intervención con E2

Al iniciar la sesión de escritura de sustantivos comunes y artículos definidos e indefinidos, dividida en cuatro sesiones, la estudiante E2 desarrolló las actividades de manera autónoma siguiendo las instrucciones dadas; el manejo del equipo lo realizó correctamente, registró procesos con su puño y letra. Es importante destacar que ella tiene la facilidad de manejar los equipos y comprender el idioma inglés.

Escribe de manera coherente según los comandos de voz grabados. Realiza las actividades según la explicación dada en cada sesión del software Duolingo, sobre las situaciones en contexto. Se le dificulta concentrarse, está pendiente de todo lo que sucede a su alrededor, su atención entonces es muy dispersa.

Referente a la lección de escritura de los saludos y despedidas en inglés, dividida en cuatro sesiones, E2 desarrolló las actividades siguiendo las instrucciones. Se pudo observar que identifica los saludos de manera clara. Realiza las actividades según la explicación dada en cada sesión del software Duolingo, sobre las situaciones en contexto. En la lección de escritura de los pronombres personales con frases de cotidianidad, trabajada en cuatro

sesiones, Su rendimiento en cada una de las actividades elaboradas fue satisfactorio ya que las asimiló con gran facilidad, demostrando avances significativos tanto en el manejo de la herramienta como de la misma aprehensión del idioma inglés.

En general, E2 realizó las actividades según la explicación dada en cada sesión de la aplicación Duolingo, sobre las situaciones en contexto. Identificó y escribió las palabras y frases enseñadas; a pesar de transcurrir tiempo sin participar de las sesiones, recuerda con gran facilidad lo que había practicado.

5.2.3 Estado final de E2

En la prueba final la estudiante E2 logró escribir 4 palabras correctamente y 6 frases sobre 12; a diferencia de la prueba inicial donde sólo escribió 3 palabras pero basada en el apoyo siempre de imágenes, enunciados de unir, relacionar, identificar. Valga decir que se aplicaron dos pruebas: una de sólo interpretación de imágenes donde E2 asimiló correctamente las 6 frases y las 6 palabras; mientras que en la prueba de sólo escritura logró escribir 6 frases y cuatro palabras, para un total de 10 sobre 12. (Ver anexo 13)

Luego de la intervención, la madre estuvo de acuerdo con el proceso llevado a cabo; observó la alegría e interés de la niña en aprender y profundizar en lengua extranjera, manifiesta que fue muy corto el tiempo, pero que como todo proceso no debe parar ahí. Notó que la herramienta TIC fue de gran apoyo, pero insiste en que la niña necesita de mucha manipulación de material visual, táctil; indica que es el mejor método para que ellos

logren objetivos, además dice que con una niña que es bastante activa, que le gusta explorar, no se conforma con lo que le muestran únicamente.

La docente de inglés observó mayor interés y motivación en el aprendizaje de otra lengua, le reconoce que se ampliaron sus conocimientos, se notó la mejora de escritura en algunas palabras que identifica.

E2 avanzó en sus competencias de lecto escritura, ya que las habilidades básicas del inglés descritas por Lapkin (2016), al lograr aprendizaje de los sonidos de todas las letras, identificó la imagen perfectamente con la palabra, escribió bien siguiendo la palabra con truco.

5.3 Estudiante 3

5.3.1 Caracterización de E3

E3 cursa el grado cuarto de primaria en el colegio Boyacá de Duitama. Su estrato socioeconómico es nivel 2. Su edad cronológica 15 años, pero su desarrollo es el de un niño de 10 años, y su aprendizaje de un preescolar. Le encanta la música, la cual baila y canta, pero no interpreta ningún instrumento. Siente mucho gusto al ir a su colegio, la clase que más le agrada es educación física, es un niño que todo lo aprende por imitación; es muy observador. Realiza sus actividades de manera ordenada, acepta trabajar en grupo,

permite ayuda de los demás, no se irrita con facilidad, no es agresivo, si está de mal genio lo refleja quedándose callado.

El estudiante E3 es muy sociable, inteligente; le agrada jugar trompo y baloncesto, armar rompecabezas y juegos de habilidad mental.

La mayoría de compañeritos lo conocen desde hace tres a cuatro años; afirman que es una persona amigable, cariñoso, tierno, divertido, muy juicioso y responsable con sus deberes escolares, le gusta compartir sus pertenencias, él quisiera ser amigo de todos, lo que le ha causado inconvenientes, porque muchos de ellos no le enseñan buenos modales; en los descansos permanece con tres amigos muy especiales para él; lo que más le gusta durante este tiempo es bailar reggaetón, jugar trompo su afición. Los profesores se quejan que los niños no le entienden, pero busca los recursos para hacerse entender permitiendo una sana y bonita convivencia. Cuenta historias imaginarias. Tiene muchos amigos, se da a querer por todo el grupo. Cuando está de mal humor únicamente escucha a los adultos cercanos. Para quienes comparten con él, dicen que es un niño muy tierno.

Los profesores y padres de E3 sostienen que es un niño muy tierno, a quien hay que saber orientar y guiar. La madre de E3 lo describe como un niño muy cariñoso, muy sencillo, hace lazos de amistad con gran facilidad; le gusta hacer las cosas por su propia voluntad, no recibe ayuda de persona alguna, su gran distracción es jugar trompo, le fascina ir al colegio. La madre le atribuye el valor de la amistad, cuando dice que es un niño muy entregado a los demás, no se irrita con facilidad, con sueños e ilusiones de lograr grandes cosas.

El proceso de aprendizaje ha sido de forma lenta, hasta el momento no sabe leer ni escribir, siempre ha estado escolarizado en instituciones educativas del estado (públicas), favoreciéndole proceso de inclusión; no ha tenido la oportunidad de pertenecer a una fundación para niños con NEE, siempre ha recibido el acompañamiento y apoyo de su familia. La persona en quien más confía es en su hermano. Es de clase media baja, lo que hace que tenga limitaciones en sus oportunidades.

La caracterización tecnológica de E3 indica que sabe encender y apagar un equipo, se le dificulta el manejo del mouse táctil, sabe ingresar y cerrar los programas básicos siempre orientado y guiado por el docente; sigue instrucciones básicas dadas y acompañado por el docente, no maneja ni usa plataformas virtuales, utiliza buscadores en internet como google y youtube, su favorito para ver videos musicales con los que canta y baila.

E3 la única habilidad lectoescritora que presenta en español es la direccionalidad en cuanto al manejo del renglón, dominio del lápiz de forma adecuada y ampliación del vocabulario que va aprendiendo el niño sin necesariamente saber escribir convencionalmente; en la edad cronológica que se encuentra E3 añade aproximadamente cinco palabras diarias a su léxico. Atendiendo el significado de las palabras, después las combina en oraciones, y más adelante las organiza en oraciones según la secuencia de eventos.

En cuanto a las habilidades básicas de escritura en lengua inglesa, según Lapkin (2016), E3 no las desarrolla debido a que no identifica letras, reconoce algunos sonidos, pero no los escribe.

5.3.2 Descripción de la intervención con E3

Al iniciar la actividad con Duolingo realizó preguntas acerca del manejo del equipo y con los comandos de voz para indicar las instrucciones; se ve el progreso de manera significativa para los resultados de la prueba diagnóstica. Una de las falencias que presenta el estudiante E3 es que no sabe leer ni escribir en idioma español. Se evidenció que tiene muy buena memoria y reconocimiento de imágenes. Identifica las palabras y las pronuncia en inglés, mas no las escribe.

En la segunda actividad evaluada: Escritura de los saludos y despedidas en inglés, dividida en cuatro sesiones, se observa un avance cuando se compara con los resultados de la prueba diagnóstica. Se evidenció que tiene muy buena memoria y reconocimiento de imágenes, identifica los saludos y los pronuncia en inglés correctamente, mas no los escribe.

Finalmente, en la tercera actividad evaluada, dividida en cuatro sesiones: escritura de los pronombres personales con frases de cotidianidad, se ve el progreso de manera significativa en cuanto a los temas enseñados y técnicas de escritura con relación de imágenes, interpretar, unir. E3 se muestra motivado, con ganas de aprender; pese a su

falencia de no saber escribir ni leer en idioma español. Muestra un avance significativo al recordar todo lo visto, con su respectiva pronunciación.

5.3.3 Estado final de E3

En la prueba final E3 no logró escribir ninguna palabra por ende frases tampoco, debido a la gran dificultad de no saber leer ni escribir en idioma español; para él su escritura son puntos, montañas. En la prueba inicial logró identificar 10 palabras relacionándolas con imágenes, leyéndole su pronunciación, pero no las escribe. Valga decir que se aplicaron dos pruebas: una de sólo interpretación de imágenes donde el estudiante E3 asimila correctamente las 6 frases y las 6 palabras, y en la prueba directamente de solo escritura no lo logra. El estudiante E3 tiene excelente memoria, permitiéndole muy buena asimilación del conocimiento. (Ver anexo 13)

Luego de la intervención la madre de E3 ve en esta estrategia con su hijo una buena oportunidad, manifiesta gran alegría, ve como su hijo se siente muy motivado, le agradaba saber que tenía que explorar la herramienta TIC, actividad diferente al aula de clase. La madre indicó que puede tener mejores resultados y avances que lo lleven a un verdadero aprendizaje significativo, ya que no tiene el docente especializado ni quien se le dedique como tal.

Esta herramienta fue de bastante apoyo, pero insiste: el niño aprende más con material que él manipule, material visual, didáctico, juegos de mesa, a él poco le llama la

atención los equipos tecnológicos como herramienta de aprendizaje, solo para ver videos. La docente indica que E3 muestra un avance significativo en el proceso formativo, pues el niño reconoce más vocabulario, frases en inglés; esto a pesar de que el niño no sabe leer ni escribir en castellano.

5.4 Discusión

En la tabla 3 se resume la caracterización de los niños, en cuanto al manejo de las TIC y sus habilidades lectoescritoras.

Tabla 3. Caracterización inicial de los niños

Estudiante	Grado	Nivel Socioeconómico	Habilidades TIC	Habilidad Lecto-escritora
E1	8	Medio Alto	Domina Computador	Reconoce fonemas, identifica símbolos de cada una de las letras del abecedario
E2	8	Medio Alto	Domina Computador	Reconoce fonemas, identifica símbolos de cada una de las letras del abecedario
E3	4	Medio bajo	Conocimientos básicos del manejo del computador	No lee ni escribe en español

Fuente: autora del proyecto

La caracterización permitió establecer que E1 y E2 saben leer y escribir bien en el idioma español. En cuanto a TIC, poseen habilidades para el manejo del computador: conocen y exploran herramientas ofimáticas de google, usan la plataforma google classroom y tienen conocimientos básicos para el manejo de equipos tecnológicos. Las habilidades de ambos niños son parecidas, porque: están en el mismo grado, estudian en la

misma institución, su estrato socioeconómico es similar y las oportunidades son las mismas.

La tabla 3., indica que E3, a diferencia de los otros dos niños, no sabe leer ni escribir en español, lo cual se constituye en una clara desventaja a la hora de aprender una segunda lengua.

Sin embargo, a pesar de esa desigualdad de habilidades los talleres fueron diseñados de manera que se aplicara la inclusión de cada uno de ellos, ya que como lo afirma Wilches (2016), al encontrar una dificultad en el momento de producir decidió adaptar su clase a las NEE de estos niños.

En la tabla 4 se presenta el desempeño de los niños en las pruebas diagnóstica y final, para las cuatro competencias básicas de escritura en lengua inglesa que se trabajaron: comunicar, ejercitar, interpretar y escribir.

Tabla 4. Comparación de los resultados de las pruebas inicial y final

Estudiante	Grado	Competencia	Desempeño Prueba Diagnóstica	Desempeño/ Categorías Prueba Validación
E1	801	Comunicación	BÁSICO	BÁSICO
		Ejercitar	BAJO	BÁSICO
		Interpretar	BAJO	BÁSICO
		Escribir	BAJO	BÁSICO
E2	803	Comunicación	BÁSICO	BÁSICO
		Ejercitar	BÁSICO	BÁSICO

Estudiante	Grado	Competencia	Desempeño Prueba Diagnóstica	Desempeño/ Categorías Prueba Validación
		Interpretar	BÁSICO	BÁSICO
		Escribir	BAJO	BÁSICO
E3	402	Comunicación	BÁSICO	BÁSICO
		Ejercitar	BAJO	BAJO
		Interpretar	BÁSICO	BÁSICO
		Escribir	BAJO	BAJO

Fuente: Autor del proyecto

Los resultados de la tabla 4 indican que E1 mejoró su desempeño en tres de las cuatro competencias, manteniendo estable su rendimiento en comunicación, es decir, reconoce el lenguaje propio del idioma extranjero.

En cuanto a la competencia de ejercitación, E1 se encontraba en un nivel bajo y pasó a básico; esto fue gracias a que Duolingo le permitió practicar el conocimiento adquirido, a través de actividades para afianzar el aprendizaje en escritura, empleando la habilidad de escritura de las palabras con truco, pues el software le ayudaba con imágenes, permitiendo establecer su relación con las palabras.

En cuanto a la competencia de interpretar, E1 se encontraba en bajo y pasó a básico, logrando interpretar el enunciado en el software, mientras que en la parte técnica y rutinaria de la clase el docente debía explicarle el enunciado de la actividad. En la prueba final E1 demostró mayor rendimiento en la cantidad de palabras y frases escritas, en comparación con la prueba diagnóstica, evidenciando avances en cuanto a escritura se refiere. La

habilidad del niño en el uso del computador le facilitó el uso de Duolingo, dominando fonemas, escribiendo con coherencia e identificando combinación de letras.

Luego de la intervención, la apreciación de la madre es de satisfacción con el proceso llevado a cabo; esto debido a que pudo visualizar la profundización en el área, se lograron las metas establecidas, el niño se sintió muy contento, motivado; se notó que el uso de la herramienta TIC fue de gran utilidad didáctica. En la asignatura de inglés el niño demostró más interés por el aprendizaje de otra lengua, fijó por más tiempo su atención, además de mostrar avances en la adquisición de conocimiento.

E2 mantiene estándar básico en comunicación; cuando la estudiante ve un enunciado en inglés reconoce que estamos hablando en lengua extranjera, comprendiendo la información explícita e implícita del enunciado, competencia que manejaba antes del uso de la herramienta TIC y se mantiene usando la intuición y saberes previos.

En la competencia de ejercitación E2 avanzó de básico a alto con la ayuda de Duolingo, atravesando un proceso de consolidación que le requirió cierta práctica para comprender, asimilar la información y aplicarla al contexto real. En cuanto a la competencia de interpretar, E2 se encontraba en básico y asciende a alto, logrando interpretar el enunciado en el software, mientras que en la clase la docente tenía que explicar la actividad.

En escritura E2 demostró mayor rendimiento en cuanto a la cantidad de palabras y frases, en comparación a la prueba diagnóstica, mostrando seguridad y confianza, coherencia y pertinencia en las respuestas con la herramienta TIC. El desempeño en la habilidad escritural de la niña se vio ampliamente favorecido por la herramienta TIC, pasando de bajo a alto en este desempeño. La habilidad en el uso del computador le facilitó el uso de Duolingo, permitiéndole el dominio de fonemas, y escribir con coherencia.

Luego de la intervención, la madre demuestra aceptación por el proceso llevado a cabo; observó la alegría e interés de la niña en aprender y profundizar en lengua extranjera, manifiesta que fue muy corto el tiempo, pero que como todo proceso no debe parar ahí. Notó que la herramienta TIC fue de gran apoyo, pero insiste en que la niña necesita de mucha manipulación de material visual y táctil; indica que es el mejor método para que los niños con SD logren los objetivos de aprendizaje, especialmente cuando son niños activos y que les gusta explorar su entorno. En la asignatura de inglés se observó mayor interés y motivación en el aprendizaje de otra lengua, pues el docente reconoce que se ampliaron sus conocimientos, se notó la mejora de escritura en algunas palabras que identifica.

Los resultados anteriores arrojan un panorama alentador del uso de las TIC en los dos primeros niños. Se mostraron receptivos, motivados en las actividades, aunque su competencia comunicativa no presentó mejoría. En cuanto a la escritura, ambos niños muestran un avance en la habilidad de escritura de palabras con truco, lo cual indica que la aplicación Duolingo fue un mediador adecuado en el proceso pedagógico.

En el caso de E3, no se consiguieron mejoras de la escritura en lengua inglesa; esto debido principalmente a que no sabe leer ni escribir en castellano. Sin embargo, sí se logró mejorar su habilidad para relacionar imágenes y palabras con la pronunciación, lo cual se evidencia en el componente interpretativo de las pruebas. Además, las TIC permitieron despertar en E3 el interés y estimulación para aprender con alegría y entusiasmo, a pesar de las dificultades cognitivas y económicas.

En cuanto a la motivación, E1 y E2 presentaban poco entusiasmo para las sesiones, pues muchas veces ya estaban agotados, mostrando apatía. Esto se puede explicar por la multitud de actividades extraescolares a las que tienen acceso gracias a su nivel socioeconómico. Mientras que E3, al ser un estudiante que no ha tenido posibilidades de inclusión diferentes a las que brindan las instituciones públicas donde ha estado escolarizado, se mostró muy motivado en las sesiones. E3 presentó mucho interés y emoción por las sesiones, gracias al uso de las TIC, lo cual abre la posibilidad de alcanzar logros con él en cuanto a su aprendizaje.

6. Conclusiones

El estudio tuvo como objetivo el de mejorar la habilidad de escritura en inglés en tres niños con Síndrome de Down, SD, empleando para ello Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC. Los hallazgos indican que la estrategia didáctica fue adecuada para dos de los niños, ya que ambos estudiantes mejoraron sus habilidades de escritura en inglés. Esto se acompañó de una mayor motivación en las clases regulares de inglés, así como de una valoración positiva por parte de sus padres.

La aplicación Duolingo permitió mejorar el nivel de escritura en ambos niños, logrando el dominio de fonemas, escribir con coherencia e identificar combinación de letras. Sin embargo, el progreso de cada niño fue diferente, lo cual se explica porque el primero no tiene mucha retentiva a diferencia de lo que ocurre con el segundo, quien en cada sesión demostró más receptividad.

Los buenos resultados también se apoyan en los conocimientos previos de los estudiantes, ya que en ambos casos sabían leer y escribir correctamente en español. Además, los niños tenían un buen conocimiento del computador, lo que facilitó el uso del Duolingo durante la intervención.

En contraste, el tercer niño no presentó ningún avance en cuanto a la escritura en idioma inglés. Esto se puede explicar en primer lugar por el escaso manejo del computador, lo cual dificulta la manipulación de la aplicación Duolingo. En segundo lugar, el niño no

sabe leer ni escribir en español, conocimiento previo que si poseían los otros dos estudiantes objeto de la investigación. En este sentido, el niño aprende primero a leer y luego a escribir, proceso en el cual los niños con Síndrome de Down necesitan manipular bastante material visual y didáctico, especialmente cuando están iniciando la etapa escolar, en la lectoescritura.

El proceso evidenció que es importante para el desarrollo cognitivo del niño el apoyo de la familia, el entorno en el cual se desenvuelve y, de cierta forma, los recursos tecnológicos y económicos con que se cuenta. Además, las herramientas TIC no pueden ser la única mediación didáctica, pues la estrategia pedagógica debe contemplar la manipulación de material visual y táctil, lo cual facilita la apropiación de conocimientos en los niños con Síndrome de Down.

La línea de trabajo que se abre con esta investigación es la de continuar explorando herramientas TIC que sean apropiadas para mejorar la habilidad de la escritura en inglés en estudiantes con SD, mejorando así su rendimiento académico. Se debe ampliar las posibilidades con otros grados de SD, además de querer afianzar más las competencias a través de didácticas y aplicaciones innovadoras que vayan saliendo al mercado.

De acuerdo con los hallazgos en esta investigación se debe hacer un fortalecimiento tanto de la pedagogía como de la didáctica de los docentes, para el buen manejo de este segmento de la población. De esta manera será posible generar cambios en las prácticas docentes que faciliten la inclusión de niños con SD, empleando para ello las tecnologías más apropiadas al contexto.

Bibliografía

- Arias-Soto, L. D. (2012). Impacto de un curso mediado por la Web 2.0 en el desarrollo profesional de un grupo de futuros docentes de inglés. *Folios*, (36), 51-76. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702012000200004&lng=en&tlng=es.
- Páez-Barón, E., Corredor-Camargo, E., & Fonseca-Carreño, J. (2016). Evaluación del uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas en procesos de formación de las ciencias agropecuarias. *Revista Ciencia y Agricultura*, 13(1), 77-90. doi:<https://doi.org/10.19053/01228420.4808>
- Baquero, F. J. (2015). L'utilisation de quelques outils web 2.0 et la création de tâches actionnelles comme stratégie d'accompagnement dans le processus d'enseignement/apprentissage de FLE. *Folios*, (42), 189-210. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012348702015000200013&lng=es&tlng=fr.
- Becerra-Manosalva, A. P., Rincón-Merchán, B. I., & Medina-Villabona, Y. A. (2011). Análisis y comprensión del surgimiento de la noción de infancia, sus referentes históricos y su influencia en el desarrollo preescolar en Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 2(1), 24-34. Recuperado de: http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/investigacion_duitama/article/view/1306
- Bernal-Pinzón, M. L. (2017). ¿Qué escriben los niños?, una mirada desde el modelo escuela nueva. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(2), 255-268. Doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n2.2017.6069>
- Bonilla-González, J. P. & Prieto-Ortiz, F. A. (2016). Determinación del estado de maduración de frutos de feijoa mediante un sistema de visión por computador utilizando información de color. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7 (1), 111-126. doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n1.2016.5603>
- Congreso de la República (31 de julio de 2009). Ley 1346 del 2009. Recuperado de:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37150>

Duolingo (2017). Software Duolingo. Recuperado de:

<https://www.duolingo.com/course/en/es/aprende-ingl%C3%A9s-en-1%C3%ADnea>

Fe y Alegría (2017). Aprendizaje de la lectoescritura. Recuperado de:

http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0213/5_FyA_APR.pdf

Feria-Marrugo, I., & Zúñiga-López, K. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Praxis*, 12, 63-77. doi:

doi:<http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1848>

Fernández, M. V. (2006). Las TIC en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Revista Latinoamericana de tecnología educativa*, 409 - 416.

Fernández-Lozano, M. P., & Puente-Ferreras, A. (2010). Cognición y lenguaje en niños cri-du-chat y down.: avances de un estudio comparativo. *Ciencias Psicológicas*, 4(1), 81-96. Recuperado de:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212010000100008&lng=es&tlng=es.

Fernández-Morales, F. H., & Duarte, J. E. (2016). Retos de la inclusión Académica de Personas con Discapacidad en una Universidad Pública Colombiana. *Formación universitaria*, 9(4), 95-104.

doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000400011>

Gallego-Ortega, J. L., & Rodríguez-Fuentes, A. (2016). Características de la planificación de la escritura en estudiantes con Síndrome de Down. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16

(1), 1-29. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.22666>

García, A., & Becerra, A. (2016). Prototipo de mano robótica inspirada en la mano humana. *Revista Tecne*, 13 (2), 27-42. Recuperado de

<http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tekhne/article/view/11701>

González-Calixto, M., Patarroyo-Durán, N., & Carreño-Bodensiek, C. (2017). El principio de justicia en el aula y la responsabilidad moral del docente, frente a los estilos de aprendizaje. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(2), 241-253.

doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n2.2017.4497>

- Guerra-Lyons, J. (2016). Peer support in small group EFL writing tasks. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 0(28), 149-166. doi:<https://doi.org/10.19053/0121053X.4913>
- Jiménez-Pitre, I., Martelo-Gómez, R., & Peña-Pertuz, M. (2017). Diagnóstico sobre accesibilidad e integración digital dentro del sector universitario colombiano. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 12(1). Recuperado de: <http://www.sabercienciaylibertad.org/ojs/index.php/scyl/article/view/227>
- Jordano-de la Torre, M., Castrillo de Larreta-Azelain, M. D., & Pareja-Lora, A. (2016). El aprendizaje de lenguas extranjeras mediante tecnología móvil en el contexto de la educación a distancia y combinada. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (1), 25-40.
- Juárez-Núñez, J. M., Comboni-Salinas, S., & Garnique-Castro, F. (2010). De la educación especial a la educación inclusiva. *Argumentos*, 23(62), 41-83.
- Lapkin, E. (2016). 5 Habilidades esenciales necesarias para la comprensión e lecto escritura. Recuperado de: <https://www.understood.org/es-mx/learning-attention-issues/child-learningdisabilities/dyslexia/5-essential-skills-needed-for-reading-comprehension#slide-2>
- Morales-Rios, S., & Ferreira-Cabrera, A. (2008). La efectividad de un modelo de aprendizaje combinado para la enseñanza del inglés como lengua extranjera: estudio empírico. RLA. *Revista de lingüística teórica y aplicada*, 46(2), 95-118. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48832008000200006>
- Montes-Miranda, A. J. (2013). La educación básica en Colombia: una mirada a las políticas educativas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 8 (2), 141-155. Recuperado de: <http://www.sabercienciaylibertad.com/ojs/index.php/scyl/article/view/106>
- Niebles-Núñez, W., Hernández-Palma, H., & Cardona-Arbeláez, D. (2016). Gestión tecnológica del conocimiento: herramienta moderna para la gerencia de instituciones educativas. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(1), 25-36. Doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n1.2016.5633>
- Novoa-Ruiz, J. A. (2013). La cuestión integral del siglo XXI. *Saber, Ciencia y Libertad*, 8 (1), 71-83.

Recuperado de: <http://www.sabercienciaylibertad.com/ojs/index.php/scyl/article/view/116>

Núñez-Pérez, V. (2015). Pedagogía social e interculturalismo: una lectura posible. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 5 (2), 141–149. doi:10.19053/20278306.3716

Osorio, B. (2010). La formación docente en dificultades de aprendizaje. Hacia el desarrollo de escuelas inclusivas para la atención a la diversidad. *Revista de Investigación*, 34 (70), 179-204.

Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142010000200011&lng=es&tlng=es.

Parada-Hernández, A., & Suárez-Aguilar, Z. E. (2014). Influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la apropiación de conceptos de electrónica análoga, en estudiantes de grado séptimo de educación básica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 5(1), 20–31. doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.3137>

Parra-León, L. F., Duarte, J. E. & Fernández-Morales, F. H. (2014). Propuesta didáctica para la enseñanza de circuitos eléctricos básicos. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 4(2), 138–147. doi:<http://doi.org/10.19053/20278306.2891>

Pascuas-Rengifo, Y. S., Vargas-Jara, E. O., & Sáenz-Núñez, M. (2015). Tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con necesidades educativas especiales. *Entramado*, 11(2), 240-248. doi:<https://dx.doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22233>

Patiño-Cuervo, O., & Caro, E. O. (2017). Tecnología aplicada a un caso particular de discapacidad múltiple. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1). doi:10.19053/20278306.v8.n1.2017.7373

Piratoba-Gil, R. P., & Rojas-Morales, C. E. (2014). Cambios en las concepciones iniciales e inducidas sobre la naturaleza de las matemáticas y su didáctica, en estudiantes de un programa de Licenciatura en Matemáticas y Estadística. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 5(1), 32–45. Doi: [10.19053/20278306.3140](http://doi.org/10.19053/20278306.3140)

Quintanilla-Espinoza, A., & Ferreira-Cabrera, A. (2010). Habilidades comunicativas en L2 mediatizadas por la tecnología en el contexto de los enfoques por tareas y cooperativo. *Estudios*

pedagógicos, 36 (2), 213-231.

Ramos-Rivas, K. (2011). Enseñanza de lenguas materna y extranjeras a niños con necesidades especiales: caso Síndrome de Down. *Escuela de Literatura y Ciencias del Lenguaje*.

Universidad Nacional de Costa Rica. Recuperado de:

<http://revistas.una.ac.cr/index.php/letras/article/view/271>

Rico-Yate, J. P., Ramírez-Montoya, M. S., & Montiel-Bautista, S. (2016). Desarrollo de la competencia oral del inglés mediante recursos educativos abiertos. *Apertura*, 8(0) 1-15.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68845366006>

Rodríguez-Cepeda, R. (2016). Aprendizaje de conceptos químicos: una visión desde los trabajos prácticos y los estilos de aprendizaje. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(1), 63-76. doi:<http://dx.doi.org/10.19053/20278306.v7.n1.2016.4403>

Strauss, A., & Corbin, J. (2012). Bases de la investigación cualitativa, Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Skliar, C. (2008) ¿Incluir las diferencias? Sobre un problema mal planteado y una realidad insostenible. *Orientación y Sociedad*, 8. Recuperado de:

http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3950/pr.3950.pdf

Tadezco, J. (2009). Educar en la sociedad del conocimiento. Recuperado de

<https://socioeducacion.files.wordpress.com/2011/05/tedesco-carlos-educar-en-la-sociedad-del-conocimiento.pdf>

Tangarife-Chalarca, D. (2013). Desarrollo de una aplicación web para el montaje de una mesa quirúrgica en el área de traumatología. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 4(1), 32-44. doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.2124>

Torres-Ortiz, J. A. (2012). Incidencia de Moodle en las prácticas pedagógicas en modalidad educativa B-Learning. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 2 (2), 39-48. Recuperado de:

http://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/1315

Torres-Ortiz, J. A., & Duarte, J. E. (2016). Los procesos pedagógicos administrativos y los aspectos

socio-culturales de inclusión y tecno-pedagogía a través de las tendencias pedagógicas en educación a distancia y virtual. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 6 (2), 179–190. doi:10.19053/20278306.4606

Vital, A. A., Miccas, C., Duarte, C., & D'Antino, M. E. (2015). Avaliação de alunos com síndrome de Down: aspectos cognitivo-linguísticos, educacionais e funcionais. *Psicologia: teoria e prática*, 17(3), 177-188. Recuperado de:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872015000300014&lng=pt&tlng=pt.

Yin, R. (2003). *Investigación sobre estudio de casos, diseños y métodos*. Nueva Delhi.

Anexos

Anexo 1. Carta de consentimiento informado, Padres de familia, Colegio Boyacá
Duitama 03 de junio de 2016

Padres de familia
Colegio Boyacá Duitama

Reciban un cordial saludo

Actualmente estoy adelantando estudios de maestría en la U.P.T.C seccional Duitama, en ciencias de la educación; dentro de éste es necesario realizar un proyecto de investigación con fines educativos; por lo cual he escogido a su hijo (a) para llevarlo a cabo. Regidos bajo el código de infancia y adolescencia; solicito su colaboración con la autorización para poder realizar las actividades requeridas en el desarrollo de éste con su hijo (a). No es obligatorio y entiendo si hay negación a ésta.

En espera de una positiva respuesta.
Gracias

Yo _____, padre de familia con cc. _____ de _____ autorizo a la docente Sandra Pilar Salcedo hacer las actividades educativas que requiera con mi hijo (a) _____ del grado _____ para la realización del proyecto de investigación.

Firma del padre de familia _____ C.C. _____
Att:

Docente Ingles
Sandra Pilar Salcedo
c. Mg en ciencias de la educación

Anexo 2. Carta de consentimiento informado, Padres de familia, Colegio Seminario
Diocesano

Duitama 03 de junio de 2016

Padres de familia
Colegio Seminario Diocesano Duitama

Reciban un cordial saludo

Actualmente estoy adelantando estudios de maestría en la U.P.T.C seccional Duitama, en ciencias de la educación; dentro de éste es necesario realizar un proyecto de investigación con fines educativos; por lo cual he escogido a su hijo (a) para llevarlo a cabo. Regidos bajo el código de infancia y adolescencia; solicito su colaboración con la autorización para poder realizar las actividades requeridas en el desarrollo de éste con su hijo (a). No es obligatorio y entiendo si hay negación a ésta.

En espera de una positiva respuesta.
Gracias

Yo _____, padre de familia con cc. _____ de _____ autorizo a la docente Sandra Pilar Salcedo hacer las actividades educativas que requiera con mi hijo (a) _____ del grado _____ para la realización del proyecto de investigación.

Firma del padre de familia _____ C.C. _____
Att:

Docente Ingles
Sandra Pilar Salcedo
c. Mg en ciencias de la educación

Anexo 3. Entrevista inicial a padres de familia

NOMBRE DEL PADRE DE FAMILIA _____

FECHA: _____

Anexo 3. Con el objetivo de fortalecer la habilidad de escritura en inglés para niños con Síndrome de Down, se desarrollará el presente estudio. Le agradezco su valiosa colaboración al responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tanto sabe s hijo sobre el manejo de un dispositivo móvil?
 - a. Bastante _____
 - b. lo básico _____
 - c. nada _____
2. ¿Los dispositivos móviles en educación son elemento fundamental en la construcción del conocimiento de sus hijos? ¿Por qué?
 - a. Si _____
 - b. No _____

Porque _____

3. ¿Su hijo tiene acceso a los diferentes aparatos tecnológicos? Enúncielos
 - a. Si _____
 - b. No _____

4. El nivel de inglés de su hijo es:
 - a. Bueno _____
 - b. regular _____
 - c. malo _____

¿Por qué?

5. En las últimas décadas, la educación ha sufrido bastantes cambios, propiciados por el desarrollo de las TIC, que ha modificado el proceso de enseñanza aprendizaje de sus hijos. ¿Cuál cree que es la mejor herramienta tecnológica educativa para que su hijo fortalezca la habilidad de escritura en inglés?
 - a. Foro _____
 - b. software educativos _____
 - c. plataformas virtuales _____
 - d. aplicaciones como whatsapp _____
 - e. redes sociales Facebook, twitter, Messenger _____
 - f. otro ¿Cuál? _____

Anexo 4. Entrevista inicial a docentes

Área: _____ Docente: _____
 Institución: _____
 Nombre del estudiante: _____
 Fecha: _____

Anexo 4: Con el objetivo de fortalecer la habilidad de escritura en inglés, en niños con Síndrome de Down, apoyada en herramientas Tecnológicas educativas se desarrolla el presente estudio. Le agradezco su valiosa colaboración al responder las siguientes preguntas con base a su estudiante:

1. Utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y de la comunicación de ideas.
 - a. Si _____ b. No _____
2. Maneja en forma segura herramientas como: recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar.
 - a. Si _____ b. No _____
3. ¿Conoce y explora varios programas informáticos de office?
 - a. Si _____ b. No _____
4. ¿Utiliza buscadores en internet como: Google, Wikipedia, Yahoo!, hispanista, ask.com, AltaVista, ¿YouTube?
 - a. Si _____ b. No _____
5. ¿Sigue instrucciones básicas dadas por el docente, en canto al manejo de equipos?
 - a. Si _____ b. No _____
6. ¿Sabe descargar o adjuntar videos, fotos u otros?
 - a. Si _____ b. No _____
7. ¿Tiene y sabe utilizar el correo institucional?
 - a. Si _____ b. No _____
8. ¿En su colegio manejan una plataforma virtual y la sabe usar?
 - a. Si _____ b. No _____
9. ¿Cuáles son las mayores dificultades que el niño (a) presenta en la clase de informática en cuanto al manejo de equipos o programas?

Anexo 5- Entrevista inicial a los compañeros

NOMBRE DEL ESTUDIANTE _____
FECHA: _____

Anexo 5. Con el objetivo de fortalecer la habilidad de escritura en inglés para niños con Síndrome de Down, se desarrollará el presente estudio. Le agradezco su valiosa colaboración al responder las siguientes preguntas:

1. ¿Desde hace cuánto conoces a María Claudia? ¿Desde qué grado ella los acompaña?

2. ¿Cómo es el nivel de inglés de ella?
a. Bueno _____ b. regular _____ C. malo _____
3. ¿Ella utiliza aparatos tecnológicos como tabletas, celular androide, computador?
a. Si _____ b. No _____ c. ¿Cuáles? _____
4. ¿Cómo es la personalidad de ella?

5. ¿Cómo es la relación de ella con los demás compañeros?

Anexo 6. Entrevista inicial a los mismos niños

NOMBRE DEL ESTUDIANTE _____
FECHA: _____

Anexo 6. Con el objetivo de fortalecer la habilidad de escritura en inglés para niños con Síndrome de Down, se desarrollará el presente estudio. Le agradezco su valiosa colaboración al responder las siguientes preguntas:

1. ¿Te gusta aprender otro idioma?
a. Si _____ b. No _____

2. ¿En tu casa tienen computador?
a. Si _____ b. No _____

3. ¿Sabes manejar un computador?
a. Si _____ b. No _____

4. ¿Qué ayudas educativas tecnológicas tienes como Tablet, computador, celular androide?

5. ¿Con que frecuencia utilizas tu celular?
a. Una vez al día _____ b. dos veces al día _____ c. ninguna _____
d. otro. _____ ¿Cuál? _____

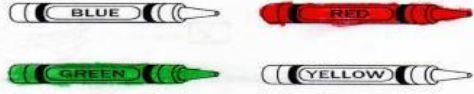
Anexo 7. Prueba diagnóstica E1

PRUEBA DIAGNÓSTICA INICIAL

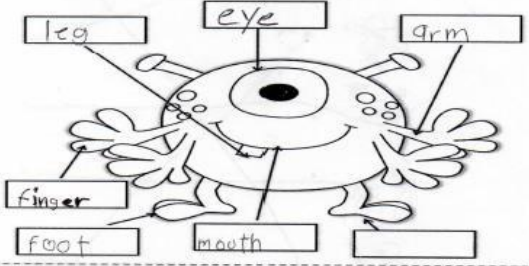
Área: Humanidades- Inglés Docente: Sandra Pilar Salcedo Salcedo
 Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:
 Reconoce palabras y expresiones en inglés.

Estudiante: Juan Manuel Albarrocin
 Grado: 8º Fecha: 11 marzo Valoración: 4/5
 Firma del Acudiente: _____

1. Color the crayons.




2. Put the name in the correct place.




eye	finger	arm	leg
toe	tooth	mouth	foot

3. What is it?





A. Fa
 B. Mouth
 C. Leg
 D. Hand


4. Look and read. Put a tick (✓) or a cross (X) in the box.


 This is an apple


5 Draw a line from the sports word to the matching picture

Basketball 


Swim 

Baseball 

Bowling 



Skateboard 

6. Who is it?



A. boy
B. Grandama
C. Father
D. Girl

7. Write the correct number

1 3




uno th re

8. Draw a line from the words to the matching picture

The turtle

The Elephant

The mouse







9. Write the family members





boy Gi





Father Grama

Anexo 8. Prueba diagnóstica E2

PRUEBA DIAGNOSTICA INICIAL

Área: Humanidades- Inglés Docente: Sandra Pilar Salcedo Salcedo
 Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:
 Reconoce palabras y expresiones en inglés.

Estudiante: Maria claudia baiza carrillo
 Grado: 803
 Fecha: 6 Nov 2017 Valoración: 9/10
 Firma del Acudiente: _____

1. Color the crayons.

2. Put the name in the correct place.

eye	finger	arm	leg
toe	tooth	mouth	foot

3. What is it?

A. Fa
 B. Mouth
 C. Leg
 D. Hand


4. Look and read. Put a tick (✓) or a cross (X) in the box.

This is an apple

5 Draw a line from the sports word to the matching picture


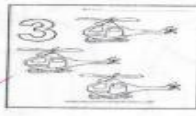
Basketball	<input checked="" type="checkbox"/>	
Swim	<input checked="" type="checkbox"/>	
Baseball	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bowling	<input checked="" type="checkbox"/>	
Skateboard	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Who is it?



A. boy
 B. Grandama
 C. Father
 D. Girl

7. Write the correct number




oe ✓ tr ✗ i write.

8. Draw a line from the sports word to the matching picture




The turtle

The Elephant




The mouse

9. Write the family members

father ✓ girl ✓ Grand father ✓

Cooper ✓ boy ✓ mother ✓



Anexo 9. Prueba diagnóstica E3



PRUEBA DIAGNOSTICA INICIAL

Área: Humanidades- Inglés Docente: Sandra Pilar Salcedo Salcedo
 Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:
 Reconoce palabras y expresiones en inglés:

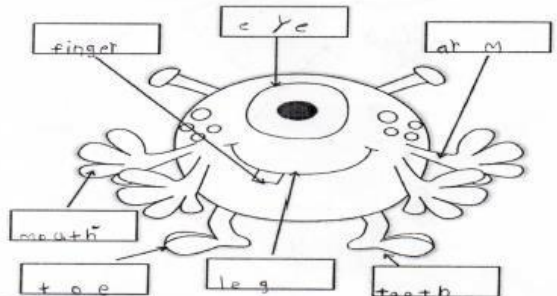
Estudiante: Daniel Acasaca Salcedo
 Grado: 1er
 Fecha: 2020 Valoración: 10/10
 Firma del Acudiente: Johana Gonzalez

1. Color the crayons.


 

2. Put the name in the correct place.




eye	finger	arm	leg
toe	tooth	mouth	foot

3. What is it?





A. Fa
 B. Mouth
 C. Leg
 D. Hand


4. Look and read. Put a tick (✓) or a cross (X) in the box.


 This is an apple


5. Draw a line from the sports word to the matching picture

Basketball 


Swim 

Baseball 

Bowling 


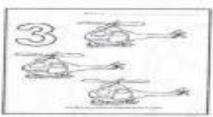
Skateboard 

6. Who is it?



A. boy
 B. Grandama
 C. Father
 D. Girl

7. Write the correct number




3

8. Draw a line from the sports word to the matching picture




The turtle

The Elephant




The mouse

9. Write the family members

MEME MUMMA
 SHIBI MUM
 MUMU MUMMA

MUMU MUMMA
 MUMU MUMMA
 MUMU ep

Anexo 10. Prueba de conocimientos en informática, vídeo



Video. Prueba diagn3stica de informatica E1

Anexo 11. Prueba Final E1

Ampliar (Ctrl+0)


PRUEBA DIAGNOSTICA
FINAL

Subject: Ingles Teacher: Sandra Pilar Salcedo


Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:

Student's name: Juanmanuel Albarraçin Grade: 2o1
 Date: _____ score: Very good
 Parent's signature: _____


1. Encierra la palabra que representa la imagen




1. a. A woman
 b. A girl
 c. A man




2. a. a boy
 b. a man
 c. a woman




3. a. a girl
 b. a boy
 c. a woman



4. a. A man
 b. A girl
 c. A baby




5. a. I am from Colombia
 b. I am from Colombia
 c. I am from Italy




6. a. Good afternoon
 b. Good morning
 c. Good night



7. a. Goodbye
 b. how are you?
 c. thank you




8. a. Good night
 b. Good afternoon
 c. Good bye



9. a. Good morning
 b. Good bye
 c. Good night



10. a. he
 b. she
 c. It



11. a. we
 b. she
 c. he



12. a. Hello
 b. thank you
 c. Good bye


PRUEBA DIAGNOSTICA
FINAL

Subject: Inglés Teacher: Sandra Pilar Salcedo


Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:

Student's name: Juan Manuel Abarracín Grade: 3o1
 Date: _____ score: 100%
 Parent's signature: _____


2. Escribe la palabra que representa la imagen




1. Woman




2. man




3. boy




4. girl




5. Italy




6. Smiling




7. Goodbye




8. Good afternoon




9. Good night



10. sn



11. hehe



12. thank you

Anexo 12. Prueba Final E2


PRUEBA DIAGNOSTICA
FINAL

Subject: INGLES Teacher: Sandra Pilar Salcedo


Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:

Student's name: María claudia Paipa carrillo Grade: 803
 Date: AUG 11th / 08 / 2014 score: 10/12
 Parent's signature: [Signature]


2. Escribe la palabra que representa la imagen




1. a woman




2. a man




3. a boy




4. a girl




5. I am from Mexico




6. Good morning




7. a goodbye




8. Good afternoon




9. Good night



10. she



11. he



12. Thank you


PRUEBA DIAGNOSTICA
FINAL

Subject: Indes Teacher: Sandra Pilar Salcedo

Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:


Student's name: Maria claudia Parra Carrillo Grade: 803
 Date: AUG 11th 2017 score: 42/42
 Parent's signature: _____

1. Encierra la palabra que representa la imagen




1.

a. A woman
b. A girl
c. A man




2.

a. a boy
b. a woman
c. a woman




3.

a. a girl
b. a boy
c. a woman




4.

a. A man
b. A girl
c. A baby




5.

a. I am from Colombia
b. I am from Colombia
c. I am from Italy




6.

a. Good afternoon
b. Good morning
c. Good night




7.

a. Goodbye
b. how are you?
c. thank you




8.

a. Good night
b. Good afternoon
c. Good bye




9.

a. Good morning
b. Good bye
c. Good night




10.

a. he
b. she
c. It



11.

a. we
b. she
c. he



12.

a. Hello
b. thank you
c. Good bye

Anexo 13. Prueba Final E3


PRUEBA DIAGNOSTICA
FINAL

Subject: IDENTIFICATION Teacher: Sandra Pilar Salcedo

Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:


Student's name: Daniel Adelais Grade: AGE
 Date: NOVEMBER 12 score: 12/12
 Parent's signature: Johana Guadalupe

1. Encierra la palabra que representa la imagen




1.

a. A woman
b. A girl
c. A man




2.

a. a boy
b. a man
c. a woman




3.

a. a girl
b. a boy
c. a woman




4.

a. A man
b. A girl
c. A baby




5.

a. I am from Colombia
b. I am from Mexico
c. I am from Italy




6.

a. Good afternoon
b. Good morning
c. Good night




7.

a. Goodbye
b. how are you?
c. thank you




8.

a. Good night
b. Good afternoon
c. Good bye




9.

a. Good morning
b. Good bye
c. Good night




10.

a. he
b. she
c. it



11.

a. we
b. she
c. he



12.

a. Hello
b. thank you
c. Good bye


PRUEBA DIAGNOSTICA FINAL

Subject: ORTOGRAFIA Teacher: Sandra Pilar Salcedo


Desempeño(s) a evaluar/ Ámbitos Conceptuales:

Student's name: Daniela Grade: 3º E
 Date: 14/06/2022 score: 90
 Parent's signature: Johana Grimaldo


2. Escribe la palabra que representa la imagen




1. BALETERINA




2. SEÑOR




3. NIÑO




4. NIÑA




5. PAIS




6. DIAS




7. MANO




8. PAIS




9. NOCHE



10. NIÑA



11. PIENSA



12. GRACIAS

Anexo 14. Encuesta de satisfacción a padres de familia del proyecto investigativo realizado

Califique según su criterio las siguientes preguntas teniendo en cuenta que 1 es la calificación más baja, y 5 la más alta.

1. Usted considera que el proyecto realizado con su hijo mejoró las expectativas en canto a la escritura del inglés.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Considera que la herramienta TIC empleada fue la adecuada para el proceso de aprendizaje de su hijo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Considera que las actividades realizadas fueron adecuadas y oportunas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Considera que este proyecto ha sido una instancia de fortalecimiento educativo tanto para la institución educativa como para su hijo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Pudo visualizar su interés, motivación y compromiso por parte de su hijo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Sugerencias o Comentarios

Gracias por su apreciación.

Anexo15. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017

COMPETENCIA		
Comprender el idioma extranjero mediante la aplicación del lenguaje básico en inglés para interactuar en contextos familiares y mejorar su comunicación.		
INDICADOR: Medir los conocimientos básicos según los estándares de la lengua extranjera para niños de grado tercero y cuarto de primaria.	ACTIVIDAD EVALUADA Prueba Diagnóstica escrita. (1 sesión)	
ESTUDIANTES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
Grado 801: Estudiante 1 (E1)	Desarrollo las actividades siguiendo las instrucciones dadas, es necesario explicarle en que consiste cada actividad.	El estudiante E1 maneja y recuerda muy poco vocabulario en Ingles, relaciona imágenes y las interpreta, se le dificulta escribirlas.
Grado 803: Estudiante 2 (E2)	Desarrolló las actividades de manera autónoma siguiendo las instrucciones dadas. No requiere ayuda extra.	La estudiante E2 realiza las actividades de manera coherente según las instrucciones dadas. Reconoce gran parte de vocabulario en inglés, su dificultad lo escribe como lo pronuncia.
Grado 402: Estudiante 3 (E3)	Desarrollo las actividades siguiendo las instrucciones dadas, es necesario explicarle en que consiste cada actividad.	El estudiante E3 maneja muy poco vocabulario en Ingles, relaciona imágenes y las interpreta, une, completa, transcribe; presenta gran dificultad en escritura. El estudiante E3, no lee ni escribe en el idioma español.

Fuente: Autora del proyecto

Anexo16. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017

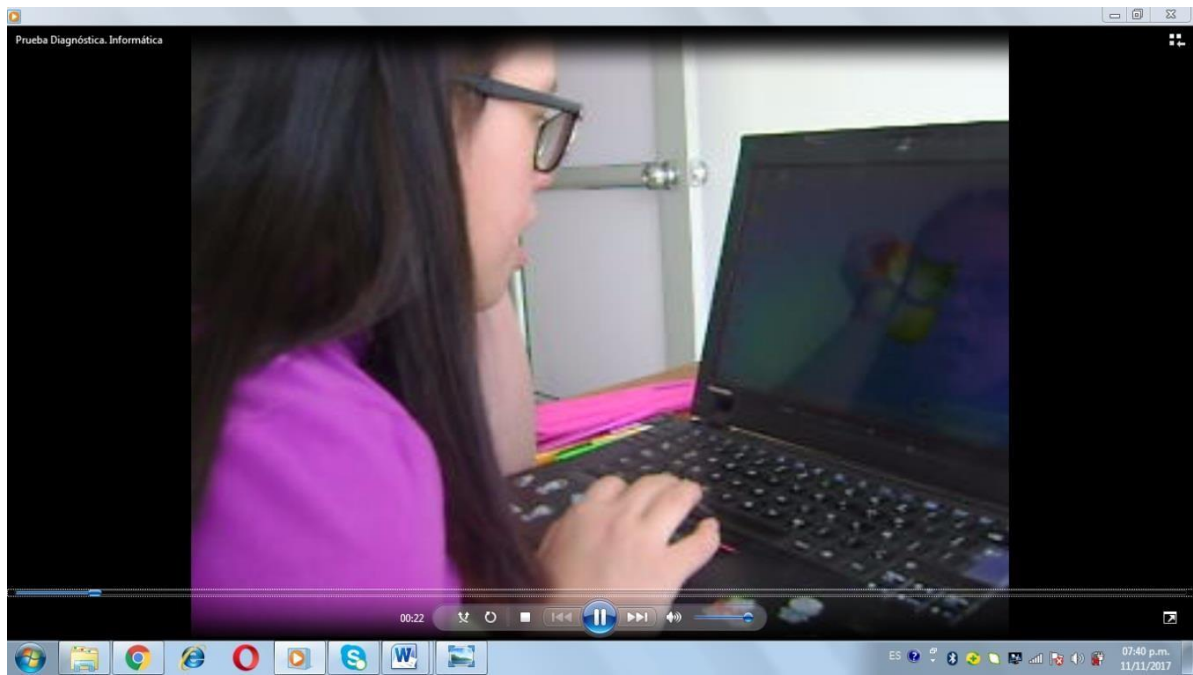
COMPETENCIA		
Comprender el lenguaje básico en inglés a través del uso de palabras, expresiones y oraciones cotidianas, para distinguir la lengua materna de un idioma extranjero, en diferentes contextos en el software Duolingo.		
INDICADOR: Reconozco y escribo sustantivos masculinos y femeninos en actividades del software Duolingo.		ACTIVIDAD EVALUADA Escritura de sustantivos masculinos, femeninos, artículos definidos. (4 sesiones)
ESTUDIANTES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
Grado 801: Estudiante 1 (E1)	Realizó las actividades de Duolingo de manera coherente de acuerdo con las instrucciones dadas durante la clase, utilizó el portátil sin ninguna dificultad. Prestó atención, sin embargo se cansa con facilidad; se evidenció cuando en las actividades de completar, escribir e interpretar obtuvo un buen puntaje y paso a la siguiente sección.	El estudiante E1 logró identificar los sustantivos masculinos y femeninos, logro escribirlos perfectamente. Presenta dificultad al identificar el artículo definido un, una pero lo escribe y lo pronuncia correctamente.
Grado 803: Estudiante 2 (E2)	Desarrolló las actividades de manera autónoma siguiendo las instrucciones dadas, el manejo del equipo lo realizó correctamente y registro procesos con su puño y letra. Ella tiene la facilidad de manejar los equipos y comprender el idioma inglés.	Escribe de manera coherente según los comandos de voz grabados. Realiza las actividades según la explicación dada en cada sesión del software Duolingo, sobre las situaciones en contexto. Se le dificulta concentrarse, está pendiente de todo lo que sucede a su alrededor.
Grado 402: Estudiante 3 (E3)	Al iniciar la actividad con Duolingo realizó preguntas acerca del manejo del equipo y con los comandos de voz para indicar las instrucciones, se ve el progreso de manera significativa para los resultados de la prueba diagnóstica.	Una de las falencias que presenta el estudiante E3 es que no sabe leer ni escribir en idioma español. Se evidenció que tiene muy buena memoria fotográfica y reconocimiento de imágenes. Identifica las palabras y las pronuncia en Inglés, mas no las escribe.

Anexo 17. Registro descriptivo a cada estudiante objeto de estudio. Área de Inglés. Año 2017

COMPETENCIA		
Comprender el lenguaje básico en inglés a través del uso de palabras, expresiones y oraciones cotidianas, para distinguir la lengua materna de un idioma extranjero, en diferentes contextos en el software Duolingo.		
INDICADOR: Reconozco y escribo saludos y despedidas en actividades del software Duolingo.	ACTIVIDAD EVALUADA Escritura de los saludos y despedidas en inglés. (4 sesiones)	
ESTUDIANTES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
Grado 801: Estudiante 1 (E1)	Realizó las actividades de Duolingo de manera coherente de acuerdo con las instrucciones dadas durante la clase, utilizó en el portátil sin ninguna dificultad. Prestó atención, sin embargo se cansa con facilidad; se evidenció cuando en las actividades de completar, escribir e interpretar obtuvo un buen puntaje y paso a la siguiente sección.	El estudiante E1 logró identificar tres de los 5 saldos, logro escribir tres perfectamente. Presenta dificultad al recordar lo aprendido, después de suspender un tiempo las sesiones.
Grado 803: Estudiante 2 (E2)	Desarrolló las actividades de manera autónoma siguiendo las instrucciones dadas, el manejo del equipo lo realizó correctamente y registro procesos con su puño y letra.	Escribe de manera coherente según los comandos de voz grabados. Identifica los saludos de manera clara. Realiza las actividades según la explicación dada en cada sesión del software Duolingo, sobre las situaciones en contexto.
Grado 402: Estudiante 3 (E3)	Se ve el progreso de manera significativa para los resultados de la prueba diagnóstica.	Se evidenció que tiene muy buena memoria fotográfica y reconocimiento de imágenes. Identifica Los saludos y los pronuncia en Inglés correctamente, mas no los escribe.

Fuente: Autora del proyecto.

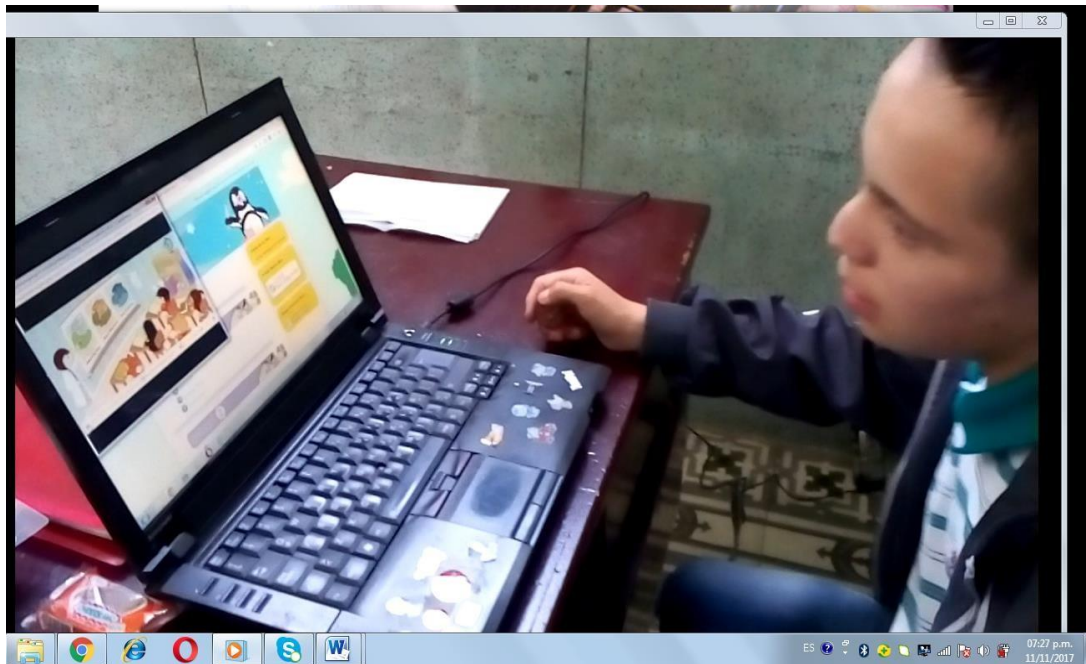
Anexo 18. Evidencias fotográficas



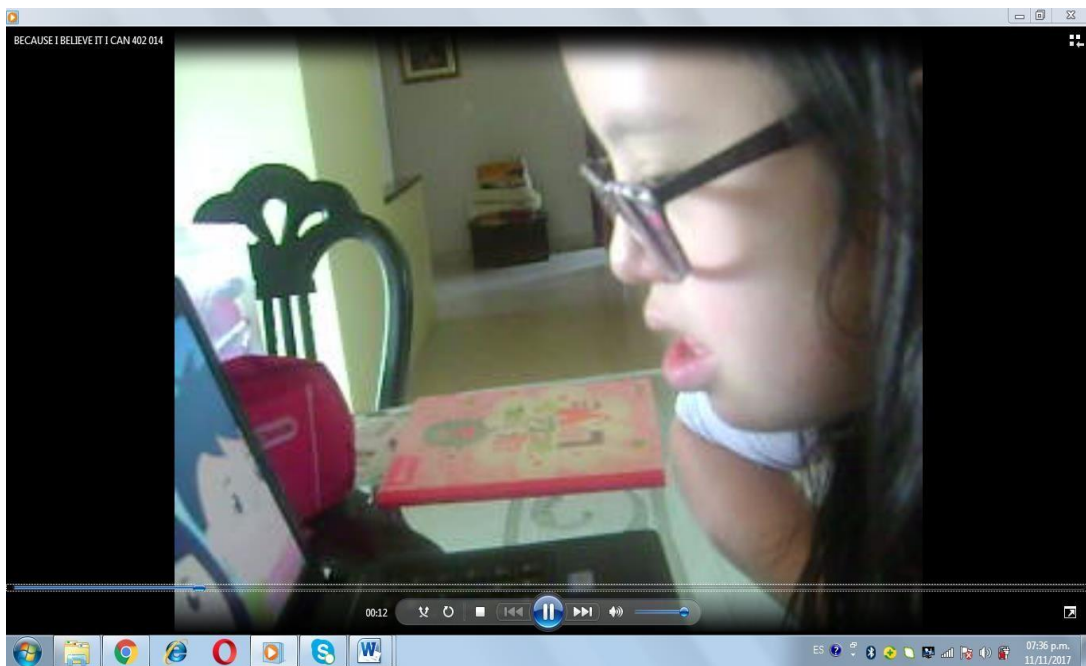
Video. Prueba Diagnóstica informática E2



Foto. Prueba Diagnóstica Inicial E1. Se desarrolló en FUNDOWN



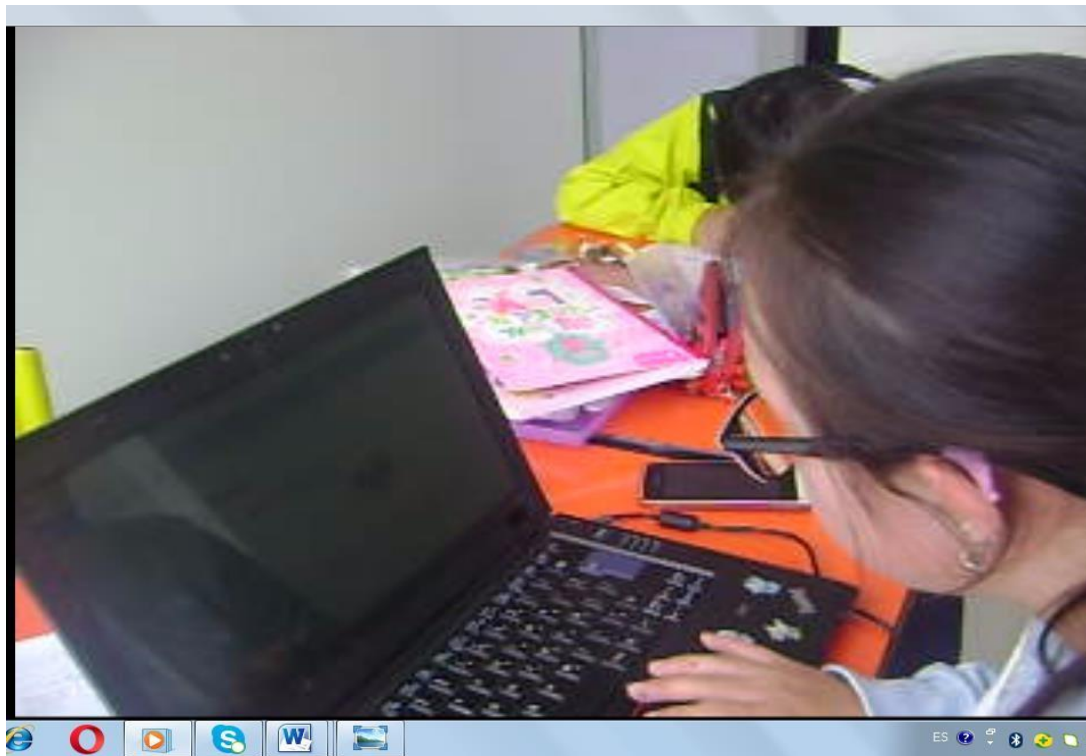
Video. E3 Viendo y escuchando videos como warming up.



Video. E2 viendo y escuchando videos como warming up



Video. E1 Desarrollando actividad software Duolingo



Video. E2 Desarrollando actividad de Software Duolingo

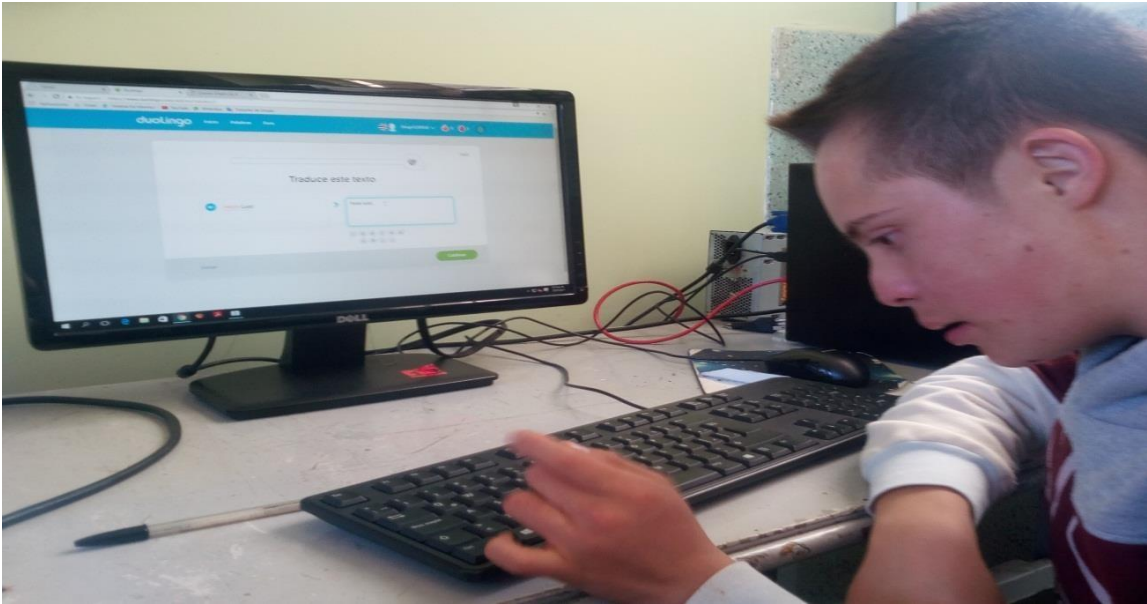


Foto. E3 Desarrollando actividad software Duolingo.

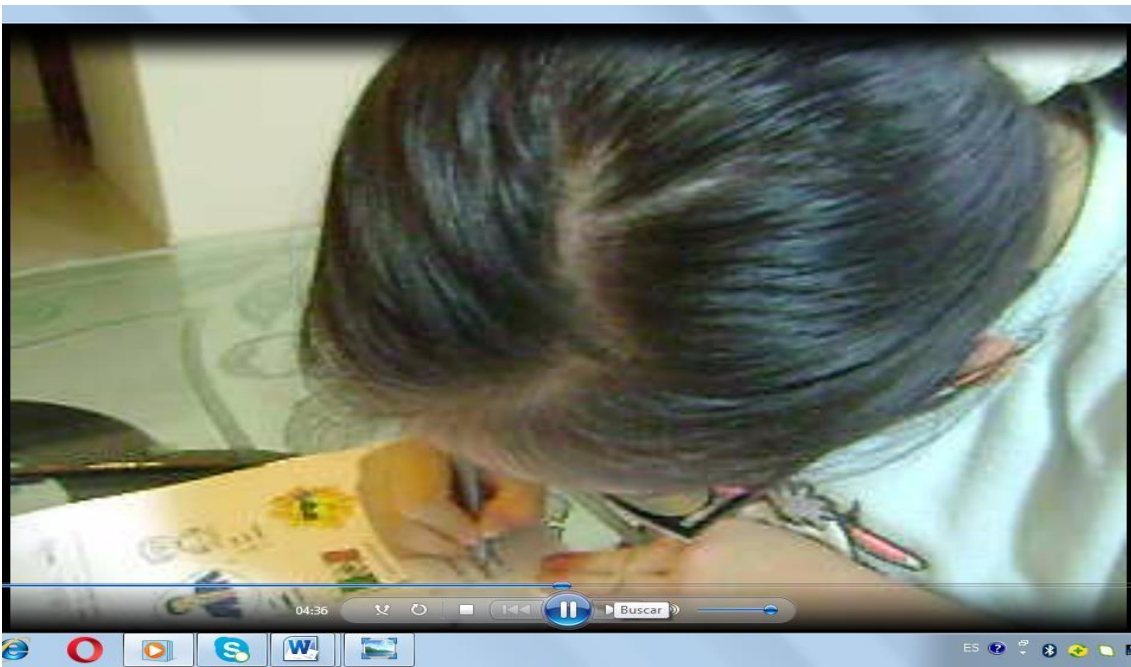


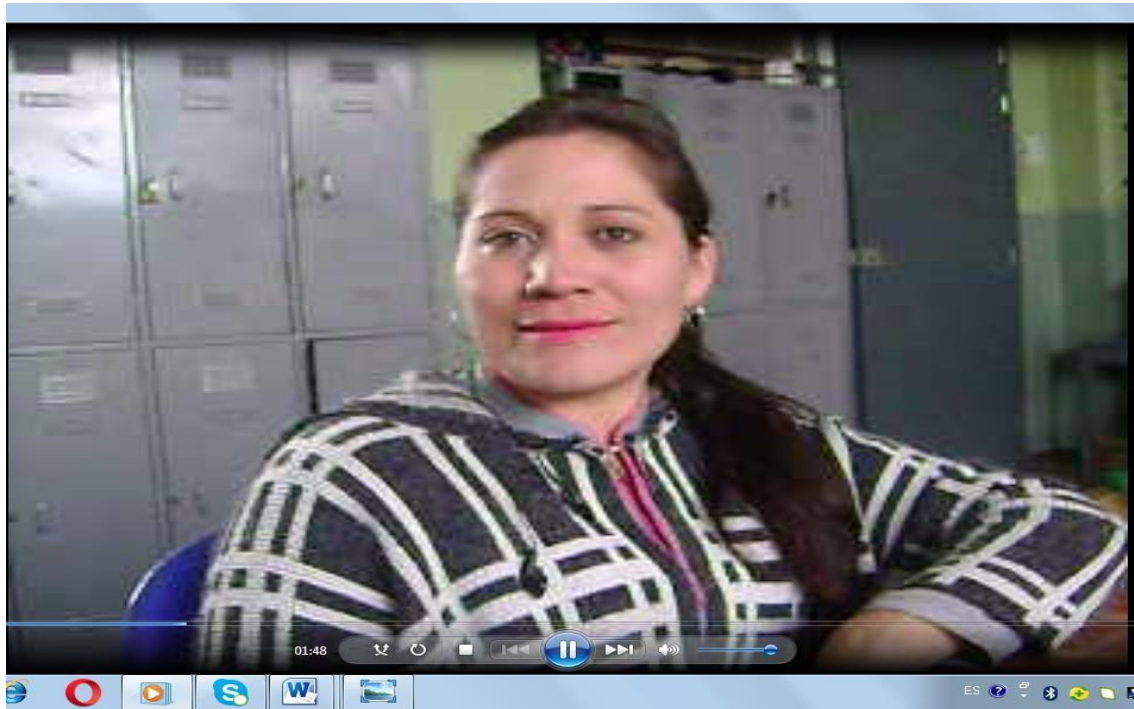
Foto. E2 Desarrollando Prueba final.



Foto. E3 Desarrollando prueba final.



Foto. Después de la entrevista madre de familia de E2.



Video. Entrevista madre de familia E3