

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Carátula

Programa Universitario de Investigación en Educación

(Nombre del programa universitario de investigación de la Digi)

Aprender a leer con ayuda digital: Evaluación de destrezas de lectura en primer grado
primaria

Nombre del proyecto de investigación

Ap18Cu

Código del proyecto de investigación

No. 4.8.56.0.91

Partida presupuestaria del proyecto de investigación

Centro Universitario de Suroccidente -CUNSUROC- Mazatenango, Suchitepéquez
Instituto de Investigación y Desarrollo del Suroccidente -IIDESO-CUNSUROC-

Unidad avaladora

MSc. Héctor Hugo Urrutia Maldonado

TS. José David Orellana Zetino

Nombre del coordinador del proyecto y equipo de investigación contratado por Digi

Guatemala, 25 de enero de 2023

Lugar y fecha de presentación del informe final dd/mm/año

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DGI-

Autoridades

Dra. Alice Burgos Paniagua
Directora General de Investigación

Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar
Coordinador General de Programas

Lic. León Roberto Barrios Castillo
Coordinador del Programa de Investigación

Autores

M.Sc. Héctor Hugo Urrutia Maldonado
Nombre del coordinador del proyecto

M.Sc. Héctor Hugo Urrutia Maldonado
Nombre del investigador

TS. José David Orellana Zetino
Nombre del auxiliar de investigación I

Colaboradores

Profa. Miriam Jeaneth Ortiz Carrillo
Auxiliar de investigación

Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación (Digi), 2022. El contenido de este informe de investigación es responsabilidad exclusiva de sus autores.

Esta investigación fue cofinanciada con recursos del Fondo de Investigación de la Digi de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la partida presupuestaria **No. 4.8.56.0.91** con código **Ap18Cu** en el Programa Universitario de Investigación en Educación .

Los autores son responsables del contenido, de las condiciones éticas y legales de la investigación desarrollada.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Índice general

1	Resumen y palabras claves	7
2	Introducción	9
3	Planteamiento del problema.....	13
4	Delimitación en tiempo y espacio.....	14
4.1	Delimitación en tiempo	14
4.2	Delimitación espacial	14
5	Marco teórico	15
5.1	El Currículo Nacional Base y los aprendizajes esperados.....	15
5.2	El desarrollo de las destrezas de lectura	15
5.3	La evaluación de las destrezas de lectura	18
5.4	La lectura en época de pandemia del Covid-19.....	20
5.5	La aplicación Grapho Game	20
6	Estado del arte.....	22
6.1	Evaluación de lectura emergente.....	22
6.2	Evaluación de destrezas lectoras	23
6.3	El ambiente letrado y la fluidez lectora en primer grado	23
6.4	La lectura en la era móvil	24
6.5	Estándares educativos para las áreas de comunicación y lenguaje	24
6.6	La lectoescritura centrada en las aplicaciones educativas móviles	25
6.7	El uso de una aplicación móvil en la enseñanza de la lectura	25
7	Objetivos	25
7.1	Objetivo general	25
7.2	Objetivos específicos.....	25
8	Hipótesis	26
8.1	Hipótesis alterna	26

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

9	Materiales y métodos	26
9.1	Enfoque de la investigación.....	26
9.2	Método.....	26
9.3	Recolección de información	29
9.4	Técnicas e instrumentos.....	31
9.5	Procesamiento y análisis de la información	32
10	Resultados y discusión	33
10.1	Resultados	33
10.2	Discusión de resultados	44
11	Referencias	51
12	Apéndice.....	55
13	Aspectos éticos y legales (no aplica).....	75
14	Vinculación	75
15	Estrategias de difusión, divulgación y protección intelectual	75
16	Aporte de la propuesta de investigación a los ODS	76
17	Orden de pago final (incluir únicamente al personal con contrato vigente)	76
18	Declaración del Coordinador del proyecto de investigación	77
19	Aval del Director del Instituto, centro o departamento de investigación o Coordinador de investigación del centro regional universitario	77
20	Visado de la Dirección General de Investigación	78

Índice de tablas

Tabla 1	Características y aplicación del diseño.....	30
Tabla 2	Resultados evaluación inicial Grupo Control	33
Tabla 3	Resultados evaluación inicial grupo experimental.....	35

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Tabla 4	Resultados evaluación intermedia grupo control	36
Tabla 5	Resultados evaluación intermedia grupo experimental.....	37
Tabla 6	Resultados evaluación final grupo control.....	38
Tabla 7	Resultados evaluación final grupo experimental	39
Tabla 8	Tiempo de juego y progreso del niño.....	42

Índice de figuras

Figura 1	Evaluación inicial: porcentaje de logro por grupo	46
Figura 2	Evaluación intermedia: porcentaje nivel de logro por grupo	47
Figura 3	Evaluación final: estudiantes que alcanzaron nivel cuatro por grupo	48
Figura 4	Acta compromiso institucional.....	55
Figura 5	Presentación del proyecto a personal docente	57
Figura 6	Reunión con padres de familia	57
Figura 7	Proceso de aplicación del instrumento pre-test	58
Figura 8	Hoja de respuestas evaluación pre-trest	59
Figura 9	Acto especial de presentación del proyecto	60
Figura 10	Boleta de registro del progreso del estudiante.....	61
Figura 11	Cuestionario de entrevista	62
Figura 12	Uso del dispositivo en casa	64
Figura 13	Imagen aplicación Grapho Game	64
Figura 14	Entrevista en casa a padres de familia.....	65
Figura 15	Instrumento de evaluación intermedia	65
Figura 16	Proceso de evaluación intermedia	66

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 17	Proceso de evaluación final	66
Figura 18	Instrumento de evaluación final (a).....	67
Figura 19	Instrumento de evaluación final (b).....	67
Figura 20	Instrumento de evaluación (c)	68
Figura 21	Instrumento de evaluación (d).....	69
Figura 22	Encuesta a padres de familia	70
Figura 23	Clausura del proyecto.....	70
Figura 24	Presentación del informe final.....	71
Figura 25	Cooperación CUNSUROC-MINEDUC.....	72
Figura 26	Divulgación I.....	73
Figura 27	Divulgación 2	73
Figura 28	Divulgación III	74
Figura 29	Divulgación IV	74

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

1 Resumen y palabras claves

Este estudio evaluó las destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria para determinar el nivel de desempeño de los niños conforme utilizan una tableta digital con la aplicación (app) de lectura móvil Grapho Game, empleando para la investigación un enfoque cualitativo y un método experimental, con dos grupos de estudiantes, uno de control que utilizó el método tradicional de aprendizaje de lectura y otro grupo que fue intervenido con un método de lectura digital deliberadamente para observar su efecto. Se evaluó en tres momentos consecutivos durante todo el ciclo escolar 2022 entre las medidas de pre-test, intermedio de seguimiento y post-test, utilizando instrumentos de evaluación estandarizados por el Ministerio de Educación de Guatemala, confirmándose la hipótesis alternativa, al decir que el nivel de destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior a ella al comprobar que los estudiantes del grupo experimental, alcanzaron mejores resultados en el desarrollo de destrezas de lectura en un sistema de entrega educativa de modelo híbrido o mixto, acorde al contexto guatemalteco y la emergencia de la pandemia Covid-19.

Palabras claves: Educación, lectoescritura inicial, aplicación digital métodos de lectoescritura.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Abstrac and keyword

This study evaluated the reading skills of first grade elementary students to determine the level of performance of the children as they use a digital tablet with the Grapho Game mobile reading application (app), using a qualitative approach and a method for research. experimental, with two groups of students, one control that used the traditional method of learning to read and another group that was deliberately intervened with a method of digital reading to observe its effect. It was evaluated in three consecutive moments during the entire 2022 school year between the pre-test, intermediate follow-up and post-test measures, using evaluation instruments standardized by the Ministry of Education of Guatemala, confirming the working hypothesis, saying that The level of reading skills of first grade primary students after an intervention using a mobile reading application (app) differs from the level prior to it when verifying that the students of the experimental group achieved better results in the development of reading skills. reading in an educational delivery system of hybrid or mixed model, according to the Guatemalan context and the emergency of the Covid-19 pandemic.

Keywords: Education, initial literacy teaching, digital application, literacy methods.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

2 Introducción

Como consecuencia de la Pandemia COVID-19, por la enfermedad del Coronavirus, el 14 de marzo del año 2020 el Estado de Guatemala a través del Ministerio de Educación, cierra los establecimientos educativos para minimizar el riesgo de contagio, y, con el objetivo de viabilizar la continuidad de los procesos educativos en todo el país, en atención a los planes de prevención y recuperación del COVID-19 para el ciclo escolar 2021 y 2022, se desarrolló la modalidad de educación a distancia, enseñanza a través de internet o similar, y la estrategia Aprendo en Casa (MINEDUC, 2020a).

Ante la ausencia de clases presenciales, el mayor impacto lo sufrieron los niños de primer grado primaria, porque el aprendizaje de la lectoescritura es una de las actividades más importantes a las que un estudiante se enfrenta en la escuela.

Actualmente se tiene un indicador del 28% de fracaso escolar, es decir que de cada 100 niños 28 fracasan en su aprendizaje en el primer año. La meta es reducir el fracaso escolar a 17% en el 2019. En temas de repitencia, el indicador se encuentra un 19%; y existe un 14% de los estudiantes que al finalizar primero primaria, lee con fluidez y comprensión lectora. (Empresarios por la Educación, s.f.).

El proceso de evaluación, registro, promoción y certificación de aprendizajes para el ciclo escolar 2020 del Sistema Nacional de Educación también se modificó por la emergencia del COVID-19. El Ministerio de Educación implementó en este periodo de emergencia una herramienta de evaluación llamada Portafolio, para que los docentes la usaran como referencia con los siguientes criterios a evaluar: actividades personales en el portafolio, compromiso en el trabajo, evidencia de progreso en la adquisición del aprendizaje, evidencia de trabajo independiente, cumplimiento de instrucciones (MINEDUC, 2020b).

Sobre esta estrategia educativa, las autoridades del MINEDUC fueron cuestionadas por un grupo de congresistas, argumentando un diputado que esa estrategia significaba que los estudiantes ganarían por decreto solapado, porque ese tipo de evaluación promoverá al grado inmediato

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

superior al niño o joven estudiante, independientemente que haya alcanzado o no los conocimientos y aprendizajes establecidos en el Currículo Nacional Base (Prensalibre, 2020).

Con las anteriores declaraciones, se discute y pone en duda si los niños de primer grado primaria en época de pandemia alcanzaron los conocimientos y aprendizajes establecidos en el Currículo Nacional Base de primer grado primaria, especialmente en el área de comunicación y lenguaje en el desarrollo de las destrezas de lectura y escritura.

Con este escenario, resulta un reto de vital importancia desarrollar nuevos métodos, técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación para el desarrollo de las destrezas de lectura y escritura. Para ello, se propuso el desarrollo de una investigación aplicando un enfoque cualitativo que utilizó un diseño cuasiexperimental, descriptivo y correlacional con un grupo estudiantes control y otro grupo estudiantes experimental para evaluar las destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria del área urbana de Mazatenango, Suchitepéquez, conforme utilizaban una aplicación (app) de lectura móvil. Entre las variables que se estudiaron están las destrezas de lectura: “lenguaje oral, el principio alfabético, la conciencia fonológica, la rapidez automatizada de nombramiento, la decodificación, la fluidez de lectura, la comprensión de lectura y la escritura” (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017, pág. 9). Se midió el alcance o efectividad de un programa de intervención, utilizando una tableta digital con una aplicación (app) denominada Graphos Game, aplicación de descarga gratuita para Guatemala, como una ayuda adicional al programa de lectoescritura que normalmente se desarrolla en la escuela en primer grado primaria.

Una de las estrategias que se está utilizando a nivel mundial, es la implementación de la aplicación (app) Grapho Game. A partir del cuatro de mayo de 2021 el Ministerio de Educación conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- ofrecieron a todas las familias de Guatemala esta herramienta digital muy importante para el trabajo de alfabetización de niños que están aprendiendo a leer y escribir en su fase inicial. Esta aplicación fue desarrollada en Finlandia hace más de 20 años, en la Universidad de Jyväskylä, ahora se cuenta con la versión en castellano,

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

desarrollada por el Centro de Desarrollo de Tecnologías para la inclusión (CEDETi), de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Grapho Game, 2021).

La tecnología educativa aplicada a los procesos de lectoescritura es un tema de importancia actual, así por ejemplo se cita al guatemalteco Luis Von Ahn, fundador de Duolingo, que en cooperación con el Gobierno de Estados Unidos, explican que tienen previsto lanzar una aplicación para enseñar a leer y escribir en español para usar en teléfonos inteligentes o tabletas. Esta aplicación estará disponible para su uso gratuito para Guatemala y Centroamérica como una estrategia para erradicar el analfabetismo y lograr en un largo plazo mejorar la situación económica y prevenir la migración (Frias, 2021).

Para la transición a la nueva normalidad y reapertura de las escuelas, es un reto para el sistema educativo nacional implementar y mantener un mejor aprendizaje a distancia y competencia digital de maestros y estudiantes; identificar y mantener prácticas pedagógicas efectivas, particularmente el potencial para la innovación tecnológica educativa en el uso de teléfonos inteligentes; evaluar qué aprendizaje se puede integrar en sistemas escolares más abiertos y resilientes (UNESCO, 2021).

Eso motivó que en la presente investigación se evaluara en tres momentos consecutivos, entre las medidas de pre-test, evaluación intermedia de tratamiento o seguimiento y post-test como evaluación final, a un grupo de estudiantes al que se le aplicó el programa de intervención, denominado grupo de estudiantes experimental con el uso del dispositivo y aplicación digital para el desarrollo de destrezas de lectura, y a un grupo de estudiantes control que realizaron actividades del método de enseñanza tradicional; con el objetivo de evaluar las destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria: un grupo centrado en el uso de la aplicación de lectura móvil y otro grupo con la metodología de la enseñanza tradicional y determinar su nivel de desempeño buscando despejar la hipótesis que afirma que el uso de una aplicación (app) de lectura móvil aumenta el nivel de desempeño de las destrezas de lectura en los estudiantes de primer grado, así como lo hicieron otros países como propuesta inmediata a la problemática educativa que está ocasionando la emergencia de la pandemia COVID-19.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Con los resultados de la evaluación final, se identificó el nivel de logro de los estudiantes del grupo control y experimental. El grupo control aplicando la metodología tradicional de la enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura inicial de primer grado, alcanzó cinco estudiantes en el nivel cuatro. Se puede interpretar que el estudiante ubicado en el nivel cuatro ha desarrollado las habilidades esperadas con un desempeño eficiente según los estándares de calidad del Currículo Nacional Base. El grupo experimental alcanzó a desarrollar a diez estudiantes en el nivel cuatro. Se observa que el grupo experimental duplica el número de niños en el nivel cuatro y reduce el número de niños del nivel uno.

Se confirma la hipótesis alternativa, al decir que el nivel de destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior a ella al comprobar que los estudiantes del grupo control y grupo experimental en su evaluación pre-test, iniciaron el proyecto de investigación y su programa de aprendizaje en el mismo nivel de desarrollo de habilidades y destrezas con las mismas dificultades que deben mejorar y después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior de la evaluación intermedia y final, obteniéndose mejores resultados con la metodología número dos que se aplicó como complemento en el grupo experimental, denominado en este estudio como método de intervención para ayudar a desarrollar destrezas de lectura y escritura a estudiantes de primer grado utilizando una aplicación (app) Grapho Game de lectura móvil en un sistema de entrega educativa de modelo híbrido o mixto, acorde al contexto guatemalteco y la emergencia de la pandemia Covid-19.

También se define el desempeño de los estudiantes a través de una revisión de los factores observados más importantes con la justificación de relacionarlos con las evidencias del nivel de logro de destrezas de lectura que los alumnos lograron o no y brindar información sobre la calidad del aprendizaje y grados de satisfacción del padre de familia.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

3 Planteamiento del problema

De acuerdo con el Currículo Base Nacional (CNB) para primer grado de primaria en la asignatura de Comunicación y Lenguaje L1 lengua materna, se espera como norma educativa de calidad el desarrollo de la competencia lectora de los niños. Los estudiantes que finalizan primer grado de primaria deben identificar los sonidos del habla (conciencia fonológica), leer textos con diferente contenido demostrando su comprensión, asociar fonemas con letras del abecedario (al menos las vocales y 20 consonantes), identificar elementos principales en el texto como personajes, hechos y objetos (MINEDUC, 2008).

Los resultados de la evaluación a escala nacional de 2014 señalan que, aunque el Currículo Nacional Base (CNB) de primer grado indica que los estudiantes, deben terminar el ciclo escolar leyendo con fluidez y comprendiendo textos, sin embargo, uno de cada diez estudiantes lo alcanza (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017).

Como podemos constatar en las investigaciones del MINEDUC “el desempeño de los estudiantes de primer grado ha sido un reto por varios años. Los índices de repitencia son altos y la cantidad de estudiantes que concluyen el grado leyendo con fluidez y comprensión es baja” (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017, pág. 11).

Para los años 2020, 2021 y 2022 en época de la emergencia sanitaria mundial ocasionada por el virus COVID- 19 que obligó el cierre de las escuelas y modificar los modelos del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de la lectura en primer grado primaria, este fenómeno, agudiza los resultados esperados. Ante esta problemática, el MINEDUC propone a la comunidad educativa en general, la utilización de aplicaciones virtuales o juegos digitales que estén orientados a estimular los aspectos fonológicos de la lectura como los sonidos de las letras, la decodificación de palabras y la lectura, recomendado para estudiantes que están comenzando a aprender a leer.

La comunidad educativa del sector público guatemalteco, no está preparado para evaluar y desarrollar la lectoescritura a través de una aplicación virtual, se debe obtener mayor información con el propósito de aumentar los conocimientos sobre el aprendizaje de la lectura con herramientas

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

digitales, para conocer sus características, tipología, modelo, contenido, metodologías, los conocimientos básicos que deben tener los docentes para su aplicación, evaluación y su efectividad para disminuir la brecha del rezago educativo o fracaso escolar en el desarrollo de las destrezas de lectura en niños de primer grado.

Teniendo como referencia el propósito del párrafo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación principal orientada a evaluar ¿Qué efectos tienen en las destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria, conforme utilizan una aplicación (app) de lectura móvil? y se desglosó esta idea principal en interrogantes secundarias para poder determinar ¿Cuál es el nivel de desempeño de lectura pretest, proceso intermedio y post-test de los estudiantes: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional?, con esos datos obtenidos comparar y determinar si ¿hay diferencia en el desarrollo de destrezas de lectura entre dos formas de enseñanza: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional? Tomando en consideración que los procesos educativos son multifactoriales y complejos se planteó también la necesidad de identificar ¿Cuáles son los factores al contexto en donde se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje?, como también identificar ¿Cuál es la percepción de los padres de familia sobre la funcionalidad, calidad y uso de la aplicación móvil que usaran sus hijos en el desarrollo de destrezas de lectura?

4 Delimitación en tiempo y espacio

4.1 Delimitación en tiempo

La investigación se realizó durante los meses de febrero a noviembre del año 2022. Inició el uno de febrero y finalizó el 30 de noviembre de 2022.

4.2 Delimitación espacial

La investigación se realizó en el municipio de Mazatenango, departamento de Suchitepéquez, en la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

5 Marco teórico

5.1 El Currículo Nacional Base y los aprendizajes esperados

Para llevar a cabo el proceso educativo de las escuelas, el subsistema educativo escolar de Guatemala se divide en niveles, ciclos, clases y etapas, a través de programas estructurados de acuerdo a los currículos establecidos y programas diseñados de manera flexible, gradual y progresiva. Para el MINEDUC el Curriculum Nacional Base, es la herramienta pedagógica en donde se definen las competencias que los estudiantes deben lograr para alcanzar los aprendizajes esperados, así lo afirma (Rivas, 1988) al definirlo como un plan de estudio, como un documento teórico con aplicaciones prácticas, es decir, es un escrito que trata de recoger todos los elementos teóricos importantes que propone en la intervención educativa.

El plan de estudios del aula debe contextualizarse y complementarse con elementos regionales y locales para satisfacer las características y demandas del alumnado en diferentes regiones sociolingüísticas, comunidades y lugares y para ofrecer una enseñanza de alta calidad y tener significado cultural y lingüístico en todos los ciclos, niveles y formas de educación, estando “en línea con el nuevo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) para la educación, donde los gobiernos se han comprometido a garantizar que, de aquí a 2030, todos los niños estarán matriculados en escuelas y aprendiendo” (Naciones Unidas, 2018, pág. 7) .

5.2 El desarrollo de las destrezas de lectura

Conviene acotar que según (Juel, 1988) como se cita en (Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-, 2016) los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la educación enfatizan la necesidad de monitorear los resultados del aprendizaje, mientras que varios indicadores en el Marco de Acción de Educación 2030 se relacionan específicamente con la lectura. Además, considera que los niños que no desarrollan habilidades de lectura

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

adecuadas en los primeros grados probablemente siempre quedarán rezagados con respecto a sus compañeros.

Por lo tanto, la necesidad de asegurar que todos los niños aprendan a leer ha llevado a iniciativas para evaluar la lectura en los primeros grados, principalmente a través de evaluaciones orales.

La Dirección General de Investigación Educativa (DIGEDUCA), dependencia del Ministerio de Educación de Guatemala, creada en el año 2008, ha realizado varias investigaciones sobre el desarrollo de la lectura y escritura a nivel nacional. Inició primero explorando los conocimientos necesarios para conocer cuáles eran los temas fundamentales que se tienen que abordar en la enseñanza, aprendizaje y evaluación. Luego lleva a cabo una evaluación de lectura para primero, tercero y sexto grado primaria como una muestra a nivel nacional y como mecanismo de rendición de cuentas. Entre las primeras evaluaciones de lectoescritura están:

La evaluación de Lecto Escritura Emergente (LEE), para evaluar la fluidez y comprensión lectora de estudiantes de segundo primaria a través de la Evaluación de Lectura para Grados Iniciales (ELGI), siendo una adaptación de la prueba EGRA (Early Grade Reading Assessment, por sus siglas en inglés) (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017, pág. 17).

El libro modelo para explicar y predecir el aprendizaje de la lectura para Guatemala, expone que la prueba ELGI fue revisada a profundidad y se realizaron modificaciones importantes para mejorar su validez y capturar de manera más exacta lo que los estudiantes en proceso de aprendizaje de la lectura pueden hacer. Los constructos evaluados con esta prueba son: Lenguaje oral, principio alfabético, conciencia fonológica, rapidez automatizada de nombramientos, decodificación, fluidez, comprensión de lectura y escritura. (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017, pág. 9).

La lectura está relacionada con el lenguaje hablado, que es la capacidad del estudiante para escuchar y comprender el lenguaje oralmente, seguido del principio alfabético, la

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

capacidad del estudiante para reconocer las letras del alfabeto según el nombre y el sonido. (Vaughn y Thompson, 2004), como se cita en (MINEDUC-USAID, 2013, pág. 18) dice que el desarrollo de las destrezas relacionadas con el principio alfabético ocurre cuando los estudiantes pueden reconocer la relación entre los sonidos (fonemas) y las letras (ortografía) y luego recordar los patrones y secuencias que el lenguaje hablado representa en forma escrita (ortografía), lo cual es necesario para aprender a leer y escribir.

Para aprender el código escrito del español se necesita conocer cada una de las letras. De hecho, este es el segundo factor que mejor explica y predice el aprendizaje de la lectura y la escritura: el conocimiento del nombre y sonido de las letras o conocimiento alfabético (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017, pág. 15).

La conciencia fonológica “es la habilidad para identificar y manipular sonidos en el lenguaje oral” (MINEDUC - USAID, 2020, pág. 34), es la capacidad del alumno para reconocer, distinguir y manipular cada uno de los sonidos que componen las palabras. "La conciencia fonológica se define como la capacidad de escuchar sonidos en las palabras y manipular dichos sonidos” (Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-, 2016, pág. 33). “Cuando los estudiantes logran dominar esta habilidad, tienen la capacidad de identificar sonidos y pueden comprender que las palabras están formadas por sonidos y que estos se pueden representar con letras y palabras” (MINEDUC-USAID, 2013, pág. 18). La velocidad automática se entiende como el proceso de nombrar rápidamente letras ya conocidas familiares a su entorno.

La habilidad del estudiante para leer palabras, letra por letra se llama codificación. “La fluidez se refiere a "leer con velocidad, precisión y expresión adecuada sin atención consciente, realizar múltiples tareas de lectura (por ejemplo, el reconocimiento de palabras y comprensión), al mismo tiempo" (Division of Research and Policy, 2002) como se citó en MINEDUC - USAID, 2013).

La velocidad y precisión de lectura de un estudiante, medida por la cantidad de palabras que el estudiante puede leer correctamente por minuto, se traduce en comprensión

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

de lectura, que es la capacidad del estudiante para comprender el texto que lee. “Comprender lo que se lee requiere poseer diversas habilidades: conocimiento de palabras; vocabulario; habilidades de lenguaje oral; capacidad de leer con un mínimo de fluidez; conocimientos conceptuales amplios, aptitudes de pensamiento y raciocinio; y estrategias específicas de comprensión lectora” (Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-, 2016, pág. 28).

La escritura es el proceso de codificar sonidos en letras para formar palabras con sonidos. “La escritura se refiere a dos aspectos; por una parte, a realizar el trazo de las letras que corresponden a los sonidos y por otra, a producir textos breves (primero oraciones y luego párrafos) para expresar sus ideas” (MINEDUC-USAID, 2013, pág. 19).

5.3 La evaluación de las destrezas de lectura

Los procesos de evaluación de la lectoescritura en Guatemala tienen mayor auge con la creación de la Dirección General de Evaluación de Investigación Educativa, entre el año 2006 y 2008 en donde se puntualiza que es una evaluación regida por el Vice despacho de Diseño Curricular (Ministerio de Educación, 2008). Esta institución tiene más de 15 años de estar estudiando este tema que permite ahora tener a la vista un modelo de aprendizaje de lectura y escritura para Guatemala, instrumentos de evaluación que responden a las competencias e indicadores de logro del CNB y a los estándares de calidad educativa. Se tiene también datos de evaluaciones de lectoescritura a nivel nacional, investigaciones y material de apoyo a la docencia relacionados a desarrollar destrezas de la lectoescritura inicial, políticas y programas para el desarrollo de la lectura.

Veinte años atrás después de la firma de los Acuerdos de Paz en Guatemala, las estadísticas demostraban que cuatro de cada diez niños en primer grado, perdían el grado. El fracaso escolar era enorme. En ese momento se desarrolló una política educativa que todavía sigue vigente consistente en mejorar las condiciones de aprendizaje de los estudiantes de primer grado. Con la implementación de esta política educativa, ahora hay avances muy importantes, se ha reducido el fracaso escolar aproximadamente a la mitad, pero todavía

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

existe un veinte o veintiuno por ciento de fracaso en primer grado primaria y representa la tasa de fracaso más alta de la región.

El fracaso escolar está asociado a varias razones, una de las razones es la dificultad de aprender las destrezas básicas de lectoescritura y por consecuencia USAID empezó apoyar 15 años atrás la política de mejoramiento de calidad educativa del MINEDUC, una política que se ha mantenido a través de los años y varias administraciones y que poco a poco ha ido mejorando las condiciones. USAID, está dando asesoría y acompañamiento técnico al MINEDUC, para mejorar la capacidad del sistema educativo particularmente en las zonas bilingües del país, el altiplano guatemalteco en donde la mayoría de los estudiantes hablan un idioma maya como idioma materno, y el idioma español como segunda lengua.

Esta asistencia técnica se está dando con los últimos hallazgos, con las últimas investigaciones tan recientes como sean posible, tanto de ciencias cognitivas y de neurociencias, de tal suerte, ese conocimiento se encuentra sistematizado en el libro (MINEDUC - USAID, 2020) que contiene una diversidad de procesos, actividades y recursos para capacitar a los maestros y cambiar los programas de estudio, mejorar las condiciones para que los maestros, que tienen la responsabilidad de enseñar en el nivel preprimaria y en los primeros grados de primaria estén en las mejores condiciones de hacerlo de acuerdo con la investigación científica dice, qué debe hacerse para enseñar y aprender a leer y escribir, como ejemplo, hoy se sabe más sobre los conceptos de conciencia fonológica, principio alfabético desarrollo del vocabulario, fluidez y otros más, se han convertido en temas de discusión ahora entre maestros y técnicos para mejorar su trabajo. A pesar de estos esfuerzos,

los resultados de la evaluación de 2014 muestran que, aunque el Currículo Nacional Base (CNB) de primer grado propone que los estudiantes concluirán dicho grado leyendo con fluidez y comprendiendo textos, es decir, en la última etapa (la fluida), solo uno de cada diez estudiantes a escala nacional la alcanza. Dos de cada 10 están en la etapa emergente (etapa 1), tres de cada diez en la etapa 2 (inicial), dos concluyen el

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

año en la etapa 3 (decodificadora) y dos más en la automatizada (etapa 4) (Cotto, E. Y Del Valle, M., 2017, pág. 7).

5.4 La lectura en época de pandemia del Covid-19

En el Banco Interamericano de Desarrollo, está interesado en los temas de lectura y especialmente en época de pandemia, porque coloca en una situación difícil para todos los países en temas educativos y se deben tomar las mejores decisiones y preguntan qué decisiones tomar primero; para el BID, lo primero, en una emergencia educativa, es defender el lenguaje, porque el lenguaje es la base de todo el proceso escolar. Hay que tener iniciativa de respuestas inmediatas, responder a qué podemos hacer hoy con el tema del lenguaje, qué va pasar hoy o en el futuro si los niños no aprenden a leer porque las escuelas están cerradas o fueron cerradas durante dos años por la emergencia del COVID-19.

Como consecuencia de la emergencia sanitaria mundial provocada por la pandemia COVID-19, las autoridades educativas a nivel nacional, orientaron a las comunidades educativas departamentales, municipales y locales para que en cada escuela los maestros realizaran evaluaciones para medir los aprendizajes que adquieren los estudiantes y que, a partir de los resultados, los docentes tengan la oportunidad de aplicar acciones para el proceso de enseñanza aprendizaje. Los maestros deben determinar o ubicar el nivel de avance de cada uno de los estudiantes que permita determinar qué habilidades ha desarrollado y en cuáles es necesario enfatizar los procesos de enseñanza (Ministerio de Educación, 2021).

5.5 La aplicación Grapho Game

Una de las estrategias que se está utilizando a nivel mundial, es la implementación de la aplicación (app) Grapho Game. A partir del cuatro de mayo de 2021 el Ministerio de Educación conjuntamente con el BID ofrecen a todas las familias de Guatemala esta herramienta digital muy importante para el trabajo de alfabetización de niños que están aprendiendo a leer y escribir en su fase inicial. Esta aplicación se desarrolló en Finlandia

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

hace más de 20 años, en la Universidad de Jyväskylä, ahora cuenta con una versión en castellano, desarrollada por el Centro de Desarrollo de Tecnologías para la inclusión (CEDETi), de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Grapho Game, entrena relación grafema-fonema, de forma adaptativa, entrenamiento de letras, sílabas y palabras. Es un juego que se adapta al proceso individual de aprendizaje del niño. Requiere de uso de datos o señal de internet solo para la descarga, puede contener la información de varios jugadores en un dispositivo y está disponible para descarga de manera gratuita en distintas plataformas. Se aconseja el acompañamiento en condiciones de educación remota: 20 minutos de juego, 10 minutos de juego efectivo, porque las actividades lúdicas en cualquiera de sus categorías son ideales para desarrollar habilidades cognitivas (Liberio Ambuisaca, 2019). Los maestros pueden utilizar capturas de pantalla para seguimiento de aprendizaje y reforzar en la escuela el aprendizaje y dificultades de los niños. Los padres o cuidadores, deben acompañar en sesiones de entrenamiento en casa, con apoyo emocional, reforzamiento de respuestas correctas e incorrectas. Conocimiento de objetivos del juego, guía de aprendizaje, reforzar articulación de letras aprendidas y las diferencias con otras letras.

El Grapho Game, está disponible ahora para la descarga gratuita para todos los que las quieran utilizar, especialmente en donde todavía las escuelas están cerradas por la emergencia del COVID-19 y desarrollan modelos de educación presencial, a distancia o mixtos.

El lenguaje es prioridad y el aplicativo Grapho Game, puede ser de gran utilidad para el lenguaje, porque este aplicativo permite ejercitar las habilidades precursora en la lectura especialmente la conciencia fonológica y permite hacerlo de forma sencilla y libre para que los niños no se rezaguen y no pierden la secuencia para aprender a leer. Sirve en contextos escolares, para aplicar en el aula o en contextos familiares, para aplicar en el hogar del niño.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Se sabe que por lo complejo que es el aprender a leer y a escribir, la herramienta por sí sola no hará todo el trabajo de la escuela o en casa, pero el uso del aplicativo puede ayudar positivamente. Se está haciendo el llamado a las personas, instituciones, escuelas, maestros, familias para involucrarse y puedan de forma local utilizar este aplicativo que se liberó de forma gratuita en el país, como una respuesta concreta, para apoyar a los niños que progresen en procesos de lectura.

El Grapho Game, brinda una oportunidad invaluable para crear condiciones adicionales de práctica para los estudiantes y en el país en los momentos que estaban estudiando a distancia, de forma virtual y presencial, porque las condiciones de la pandemia, hizo que las escuelas experimentaran también con modelos híbridos. De tal suerte la aplicación permite que, en la familia, con la ayuda de los hermanos mayores, papá o mamá o algún otro miembro de la familia que ya sabe leer y escribir pueda ayudar a los niños pequeños en el proceso de la lectoescritura y se pueda contrarrestar, de alguna forma, las consecuencias negativas que ha traído la pandemia.

6 Estado del arte

6.1 Evaluación de lectura emergente

Se tiene como referencia que se administró una prueba por parte de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca) del Ministerio de Educación de Guatemala a estudiantes de primaria grado primaria utilizando un método de estimación cuantitativo y comparativo denominado Evaluación Lectora Emergente. El objetivo de la prueba era determinar el nivel de dominio de la lectura que tenía cada estudiante cuando ingresó por primera vez al sistema educativo. Para ello utilizaron la prueba Emerging Literacy Testing (LEE), que consiste en una adaptación para identificar la lectura de los estudiantes que incorpora cuatro aspectos: conocimiento alfabético; escritura emergente; disposición para lectura y escritura. Concluyeron que los estudiantes que ingresan a primero primaria, aún no tienen las destrezas de lectura desarrolladas y mientras más involucrado

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DGI-

esté el estudiante en la lectura, mejores resultados obtendrá; todos los estudiantes deben aprender en su idioma materno; la estimulación de preprimaria como factor indispensable para mejorar primer grado; la importancia de ingresar a primero primaria con la edad adecuada; la influencia positiva de las docentes; el involucramiento de la familia; leer mejora otras áreas; la motivación, factor clave para mejorar el rendimiento de los estudiantes (Del Valle, 2018).

6.2 Evaluación de destrezas lectoras

En Guatemala se realizó una investigación a nivel de país en el año 2013, cuyo propósito fue conocer las destrezas lectoras de los niños que estudian en el sector oficial. Se aplicó la evaluación lectora para grados iniciales denominada ELGI, que evalúa los componentes de las habilidades y destrezas de la lectura. El plan de evaluación cuantitativa se aplicó en 262 escuelas a nivel nacional. La prueba se administró a 152 alumnos de segundo grado. Los resultados muestran que menos del 50% de alumnos tienen habilidades lectoras avanzadas como comprensión oral, fluidez lectora y comprensión lectora (Del Valle, M.; Cotto, E. & Mirón, R., 2017).

6.3 El ambiente letrado y la fluidez lectora en primer grado

El ambiente letrado de los estudiantes de primer grado en Guatemala y su relación con la fluidez lectora, trabajo de investigación realizado con el objetivo de conocer la relación entre el ambiente letrado del niño en su hogar y la fluidez lectora. La hipótesis planteada fue: ¿Existe una relación significativa y positiva entre la exposición de un niño al ambiente letrado y la fluidez en la lectura? El método incluyó la recolección de una serie de datos por medio de cuestionarios y pruebas dirigidas a estudiantes, docentes y directores de las escuelas participantes, centrándose en generar resultados de las variables (centro escolar, ubicación geográfica, la fluidez lectora y el ambiente letrado). Se administró la prueba ELGI, que fue aplicada a los niños de primero primaria en el mes de julio y octubre del año 2015. Esta investigación reporta únicamente los análisis realizados a partir de los datos del grupo

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

experimental, la investigación previa presentaba dos grupos control y experimental. El grupo control no recibió acompañamiento, ni materiales, ya que sirvió como grupo de comparación (Urizar, 2020).

6.4 La lectura en la era móvil

Una investigación realizada en el año 2015 por la Organización de las Naciones Unidas para la educación, ciencia cultura, con el propósito de identificar una ruta para los gobiernos organizados, instituciones o personas individuales que deseen apoyar a otras personas para hacer uso de la tecnología y desarrollar la lectura móvil. Trabajo realizado con la cooperación interinstitucional de UNESCO, Nokia y Wordreade. Aplicaron una encuesta para descubrir quiénes leen por medio de teléfonos celulares y por qué. Así también los factores asociados a la modificación de hábitos por el uso de un dispositivo de lectura móvil, las actitudes hacia la lectura y de qué forma lo hace; el interés y las motivaciones, lo que las personas leen y quieren leer en sus teléfonos móviles, los principales obstáculos para la lectura móvil y los factores que se asocian a las intenciones de los individuos para leer y seguir la lectura en sus teléfonos. Entre las conclusiones afirman que las personas leen más cuando leen en dispositivos móviles, que disfrutaban más de la lectura y que leen libros e historias a niños en su teléfono (West, M. y Han Ei, H., 2015).

6.5 Estándares educativos para las áreas de comunicación y lenguaje

Los estándares de Educación de Guatemala se encuentran en un documento elaborado por la Dirección de Calidad y Desarrollo de la Educación (DICADE), la Dirección General de Educación Bilingüe e Intercultural (DIGEBI), un cuerpo docente de tiempo completo y estudiantes independientes con el apoyo técnico y económico de la Agencia del Programa de Educación. y los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID). Las normas fueron diseñadas para las áreas de aprendizaje de comunicación e idiomas del Currículo Nacional Base, con el objetivo de ser utilizadas por la comunidad

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

educativa como una herramienta para el cumplimiento de la calidad, que permite verificar a través de la evaluación de los mismos y su cumplimiento (MINEDUC, 2007).

6.6 La lectoescritura centrada en las aplicaciones educativas móviles

Los niños actuales ahora están aprendiendo a leer y escribir en digital, es un artículo que aborda el tema de la lectoescritura centrada en las aplicaciones educativas móviles destinadas a mejorar la lectura y escritura, pensar en el dispositivo, sistema operativo, coste y modelo de negocio, rendimiento, flujo, seguridad, personalización, jugabilidad e interacción externa (García, A. y Gómez, R., 2016).

6.7 El uso de una aplicación móvil en la enseñanza de la lectura

El uso de una aplicación móvil en la enseñanza de la lectura, estudio realizado en México y su objetivo fue el explorar el uso de dispositivos móviles para facilitar la alfabetización de adultos analfabetos. Como herramienta de investigación utilizaron teléfonos móviles en tabletas bajo plataforma Android, los cuales fueron usados por 143 adultos. Entre los hallazgos más importantes se describe que el uso de la aplicación móvil en la enseñanza de la lectura tiene un impacto positivo y el tiempo de aprendizaje se redujo (Jiménez-García, Martha y Martínez-Ortega, Ma. de los Ángeles, 2017).

7 Objetivos

7.1 Objetivo general

Evaluar las destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria del área urbana de Mazatenango, Suchitepéquez, conforme utilizan una aplicación (app) de lectura móvil.

7.2 Objetivos específicos

- 1) Determinar el nivel de desempeño de destreza de lectura pre-test, proceso intermedio y post-test de los estudiantes: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

- 2) Definir los factores asociados al contexto en donde se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje.
- 3) Identificar la percepción de los padres de familia sobre la funcionalidad, calidad y uso de la aplicación móvil que reciben sus hijos en el desarrollo de destrezas de lectura.

8 Hipótesis

8.1 Hipótesis alterna

El nivel de destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior a ella.

9 Materiales y métodos

9.1 Enfoque de la investigación

Se aplicó un enfoque cualitativo.

9.2 Método

Se utilizó un diseño cuasiexperimental, cualitativo, descriptivo y correlacional con un grupo control y un grupo experimental, así como lo indica Hernández Sampieri:

Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, solo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad en que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (Hernández Sampieri, Roberto, 2014).

Se evaluaron en tres momentos consecutivos entre las medidas de pre-test, intermedio de seguimiento y post-test a un grupo de estudiantes al que se le aplicó el programa de

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

intervención el uso de una aplicación digital para el desarrollo de destrezas de lectura y a un grupo control que realizaron actividades de en la enseñanza tradicional.

Los sujetos participaron en grupos escolares intactos, conformados en la escuela de forma natural al inicio del ciclo escolar 2022 y realizaron el experimento de forma voluntaria y con autorización firmada por escrito de los padres de familia, a quienes se les informó éticamente en qué consistía el experimento antes de aplicarlo. Los grupos fueron del primer grado primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito de la ciudad de Mazatenango, Suchitepéquez, del género masculino y femenino entre los 7 y 8 años, ladinos, comunidad lingüística español, modalidad monolingüe, que estudian en jornada matutina, pertenecientes a un nivel socio económico con posibilidades de tener y manejar por lo menos un dispositivo electrónico (teléfono celular inteligente) en la familia, no como requisito, sino como experiencias previas para el cuidado y manejo de la tableta digital con la aplicación de intervención que se le dio en calidad de préstamo y utilizó el estudiante perteneciente al grupo experimental.

Se aplicó el Método 1, denominado en este estudio como método de enseñanza tradicional de destrezas de lectura y según (Del Valle, M.; Cotto, E. & Mirón, R. , 2017) se refiere al método ecléctico que utilizan regularmente el maestro en la escuela para enseñar a leer y escribir a los estudiantes de primer grado y consiste en:

- 1) Propiciar actividades para aprender los grafemas del abecedario y de las palabras completas que van aprendiendo.
- 2) Practicar la repetición de los fonemas de cada grafema.
- 3) Realizar ejercicios en que se fomentan la asociación de imágenes mentales del lenguaje oral y escrito: Utilización de ambiente letrado; manipulación de los objetos para asociar por medio de los sentidos las acciones que estarán escritas en un lugar visible para los estudiantes.
- 4) Usar material impreso como libros, revistas, periódicos, anuncios para estimular la formación de palabras y enunciados (pág. 30).

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Se aplicó como complemento en el grupo experimental el Método 2, denominado en este estudio como método de intervención para ayudar a desarrollar destrezas de lectura y escritura utilizando la aplicación (app) Grapho Game de lectura móvil en un sistema de entrega educativa con el modelo híbrido o mixto, acorde al contexto guatemalteco, en atención a lo establecido por el Sistema de Alerta Sanitaria para la emergencia COVID-19 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, según sea el caso y consistió en la entrega de un tableta digital inteligente, cargado con la aplicación Grapho Game para realizar lo siguiente:

- 1) Juego 20 minutos efectivo al día en casa supervisado por un adulto con apoyo emocional.
- 2) Seguimiento progresivo y dificultades del estudiante: mostrar letras aprendidas y letras que tienen algún tipo de problema en su aprendizaje.
- 3) Reforzamiento en problemas específicos del estudiante: respuestas correctas e incorrectas.
- 4) Registro de avance: tiempo de juego, niveles, cuándo fue jugado la última vez, total de respuestas correctas, sistemas de alertas.

Dentro del equipo o instrumentos, se necesitó comprar 28 tabletas inteligentes (para 28 estudiantes del grupo experimental) con las siguientes especificaciones: 1.5 GB RAM y 16 GB de almacenamiento interno, pantalla de 7.0 pulgadas con sistema de red Wi-fi, procesador Quad-core, con cámara principal y cámara frontal de 2MP, batería de 2580mAh y sistema operativo Android. Para más detalles se puede consultar en www.alcatelmobile.com.

Se instaló en cada una de las tabletas digitales la aplicación Graphos Game. Esta aplicación sí fue factible y posible descargarla actualmente de forma gratuita para el país de Guatemala, en el año de 2022 según (Grapho Game, 2021).

Sí fue factible y posible el trabajo de campo, en una institución educativa pública de educación primaria, en la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito de Mazatenango,

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Suchitepéquez, porque el contexto económico, social, cultural lo permite y es de interés común para la comunidad educativa y el Ministerio de Educación el desarrollo de este tipo de investigaciones con la participación de la comunidad local:

Realización de investigaciones organizadas para recabar información pertinente, que sirve como base al Plan Curricular Local. Incorporación de los aportes de los padres de familia, de las organizaciones locales y de toda la comunidad. Planificación del curriculum local, con participación de la comunidad con base a sus necesidades, intereses, expectativas y propuestas (MINEDUC 2008. P.37).

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se contó con el apoyo del recurso humano calificado del Centro Universitario de Suroccidente CUNSUROC, con el acompañamiento y dirección de profesionales que participan el Instituto de Investigación de Suroccidente -IIDESO- que ya tienen experiencia en desarrollar propuestas de investigación financiados por la DIGI.

Existió la disponibilidad y factibilidad de equipos de trabajo en cooperación y colaboración interinstitucional entre el CUNSUROC, la Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez, Supervisión Educativa Distrital, directora, profesores, padres de familia y estudiantes de la escuela piloto. No se requirió de insumos de laboratorio y laboratorios para llevar a cabo la investigación. Fue factible y posible el trabajo de campo, principalmente porque se realizó en el ambiente natural sin ningún riesgo a la integridad física, moral y psicológica de los estudiantes.

9.3 Recolección de información

Se evaluaron a dos grupos o secciones de escolares de primer grado con una población similar de $n=28$ y $n=31$ estudiantes, como ya se explicó, son grupos de escolares intactos, conformados en la escuela de forma natural al inicio del ciclo escolar 2022 según las formas de inscripción del MINEDUC y organización escolar del centro educativo. Estos dos grupos de estudiantes fueron identificados como Grupo Control -GC- y Grupo

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Experimental -GE-. Se les administró a los dos grupos un pre-test al inicio del ciclo escolar en la primera semana del mes de marzo 2022 para identificar las habilidades y destrezas que el niño adquirió previo a su ingreso a primer grado.

Tabla 1

Características y aplicación del diseño

Grupo	Pre-Test	Tratamiento	Post-Test
GE	1	1	1
GC	1	1	1

Después de administrar el pre-test, se inició la intervención al Grupo Experimental -GE- en el uso del método 2 con la entrega a los estudiantes de las tabletas y la aplicación digital Grapho Game y el Grupo Control -GC- no fue expuesto a ningún tratamiento de aplicaciones digitales, sino que, desarrolló su programa de lectura con el método 1, el método ecléctico identificado en este estudio como método tradicional que utiliza el maestro regularmente en la escuela para enseñar a leer y escribir. En el mes de junio 2022 se aplicó una segunda evaluación de seguimiento para determinar el avance en el desarrollo de destrezas de lectura de los dos grupos de escolares. A todos los integrantes de los grupos experimental y de control se les aplicó el instrumento de evaluación intermedia II para determinar el avance en las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado.

Al finalizar el ciclo escolar, según el Currículo Nacional Base (CNB) de primer grado, se espera que los estudiantes alcancen en un desarrollo de destrezas de lectura el nivel de “fluidez” (MINEDUC, 2008) y para determinar el nivel de desempeño de destreza de lectura post-test de los estudiantes: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional, se aplicó el instrumento de evaluación final para

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

determinar el avance en las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado primaria.

9.4 Técnicas e instrumentos

Se aplicó el instrumento de diagnóstico inicial para evaluar las habilidades de lectura y escritura de los niños de primer grado primaria. Este instrumento estandarizado del Ministerio de Educación de Guatemala, puede encontrarse en todas las escuelas del nivel primario del sistema educativo nacional, en las supervisiones educativas distritales y en el portal virtual de recursos educativos del MINEDUC. Este instrumento de diagnóstico tiene como propósito ayudar a conocer cómo está cada uno de los niños, desde el inicio del ciclo escolar en lo que se refiere al desarrollo de las habilidades necesarias para iniciar el proceso de la lectura y escritura, así también para determinar cuáles son las habilidades del grupo de estudiantes en general.

Se aplicó el instrumento de evaluación inicial de forma individual a cada uno de los estudiantes participantes en un área separada del resto de compañeros. Con esta primera aplicación se obtuvo información para determinar el nivel de desarrollo de destrezas de todos los estudiantes en las siguientes variables: Lenguaje oral, el principio alfabético, la conciencia fonológica, la rapidez automatizada de nombramiento, la decodificación, la fluidez de lectura, la comprensión de lectura y la escritura.

Los instrumentos estandarizados utilizados para evaluar de forma intermedia y final las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado, son instrumentos oficiales del Ministerio de Educación. Este material incluye el instrumento de evaluación y los materiales que se requieren para su aplicación con textos auxiliares y tarjetas recortables, hojas de respuesta para anotar los nombres de los estudiantes y marcar si han logrado o no, los ejercicios. Contiene también las rúbricas analíticas para ubicar a los estudiantes en los niveles de logro establecidos y propone formas de interpretación de resultados. Para la aplicación de los instrumentos se utilizó la reproducción en fotocopias de la evaluación y

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

hojas de respuestas utilizadas por cada niño, los materiales o textos auxiliares de la maestra evaluadora y un lápiz.

Se aplicó la técnica de la entrevista por medio de un cuestionario de preguntas estructuradas para obtener información para describir los factores asociados al contexto en casa donde se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y el entorno familiar, entre las variables a observar están el sexo, asistencia al nivel educativo escolarizado de preprimaria, repitencia y edad de los estudiantes. Así también, si tienen libros en casa, el valor asignado en casa a la lectura, la motivación para concretar los logros, disponibilidad de materiales de lectura, las frecuencias con que los niños leen en casa y las oportunidades de interacción verbal en el hogar.

Se aplicó la técnica de la encuesta por medio de un cuestionario dirigido a la totalidad de padres de familia o encargados que acompañaron al estudiante en su proceso de aprendizaje y desarrollo de destrezas de lectura utilizando la aplicación móvil, con el propósito de recabar información sobre las variables de funcionalidad, calidad y satisfacción en el uso de la aplicación móvil sobre el aprendizaje de la lectoescritura de sus hijos, relacionadas a la facilidad de aprendizaje, la disminución de tiempo de aprendizaje, el perfeccionamiento de la habilidad lectora, nivel de satisfacción sobre el uso de dicha aplicación, funcionamiento y facilidad de aplicación.

Para el análisis de resultados se aplicaron métodos y técnicas estadísticas descriptivas para calcular e identificar aquellas habilidades y destrezas que el estudiante ha logrado adquirir, así como aquellas que aún se encuentran en proceso de aprendizaje, para ello, se utilizaron cuadros de resumen para apuntar el conteo de ejercicios correctos, sumas, promedios y porcentajes.

9.5 Procesamiento y análisis de la información

Obtenidos los datos pretest, evaluación intermedia de seguimiento y post-test de cada uno de los estudiantes se anotaron los resultados en hojas de respuestas individual que

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

facilitó anotar, contar y sumar la cantidad de respuestas correctas. La descripción de los niveles de destreza de lectura se realizó por medio rúbricas analíticas que propone cada test y de tablas de doble entrada que contienen por un lado las destrezas de lectura evaluadas y por el otro lado una escala valorativa de cuatro niveles en donde el nivel cuatro es el nivel en donde el niño logra realizar todas las actividades correctamente. Para comparar el nivel de desarrollo de destrezas de lectura de los estudiantes, entre dos formas: una centrada en el uso una aplicación (app) y otra con la metodología tradicional se compararon a través de promedios porcentuales.

10 Resultados y discusión

10.1 Resultados

Con el objetivo de determinar el nivel de desempeño de destrezas de lectura pre-test, proceso intermedio y post-test de los estudiantes: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional, se aplicó después de la tercera semana de inicio de clases al grupo control y al grupo experimental el instrumento de diagnóstico inicial para evaluar las habilidades de lectura y escritura de los niños de primer grado, con el propósito de registrar el desarrollo de las habilidades necesarias que poseen los niños en el proceso del aprendizaje de la lectura y cada uno de los grupos participantes, al inicio del ciclo escolar y al inicio del proyecto de investigación para poder observar y comparar el avance con la evaluación intermedia y final.

En la tabla número dos se resumen los resultados obtenidos del grupo control, correspondientes a los niños de primer grado sección A, indica el número y porcentaje de niños con un nivel de logro aceptable en sus conocimientos previos para iniciar los procesos de aprendizaje de la lectura y escritura en primer grado. Se observa que las habilidades: direccionalidad para leer, diferenciación entre letras y números, segmentación silábica, seguimiento de instrucciones, comprensión oral de una lectura, capacidad para hacer trazos, escribir su nombre y tomar el lápiz alcanzaron un nivel de logro "aceptable",

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

obteniendo el grupo un promedio general de 74%. En cuanto a las habilidades de identificación del fonema inicial y código alfabético el nivel de logro es "debe mejorar"

Tabla 2

Resultados evaluación inicial Grupo Control

No.	Habilidad	Número de niños con un nivel de logro "aceptable"	Número de niños con un nivel de logro "debe mejorar"	% aceptable
1	Direccionalidad para leer	27	4	87
2	Diferenciación entre letras y números	27	4	87
3	Segmentación silábica	29	2	94
4	Identificación del fonema inicial	7	24	23
5	Código alfabético	6	25	19
6	Seguimiento de instrucciones	30	1	97
7	Comprensión oral de una lectura	29	2	94
8	Capacidad para hacer trazos, escribir su nombre y tomar el lápiz	27	4	87
Promedio				74

Con lo que respecta al grupo experimental, correspondientes a los niños de primer grado sección B (tabla número tres), también se observa que las habilidades: direccionalidad para leer, diferenciación entre letras y números, segmentación silábica, seguimiento de instrucciones, comprensión oral de una lectura, capacidad para hacer trazos, escribir su nombre y tomar el lápiz alcanzaron un nivel de logro "aceptable", obteniendo el grupo un promedio general de 70%. En cuanto a las habilidades de identificación del fonema inicial y código alfabético el nivel de logro es "debe mejorar".

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Tabla 3

Resultados evaluación inicial grupo experimental

No.	Habilidad	Número de niños con un nivel de logro "aceptable"	Número de niños con un nivel de logro "debe mejorar"	% aceptable
1	Direccionalidad para leer	19	9	68
2	Diferenciación entre letras y números	22	6	78
3	Segmentación silábica	26	2	93
4	Identificación del fonema inicial	3	25	11
5	Código alfabético	6	22	21
6	Seguimiento de instrucciones	27	1	96
7	Comprensión oral de una lectura	28	0	100
8	Capacidad para hacer trazos, escribir su nombre y tomar el lápiz	25	3	89
Promedio				70

Después de administrar el pre-test, se inició la intervención al grupo experimental en el uso del método dos, la aplicación digital Grapho Game y el grupo control no fue expuesto a ningún tratamiento de aplicaciones digitales, sino que, inició su programa de lectura con el método uno, el método ecléctico identificado en este estudio como método tradicional que utiliza el maestro regularmente en la escuela para enseñar a leer y escribir. En el mes de junio 2022 después que los estudiantes ya han trabajado durante la mitad del ciclo escolar, se aplicó el instrumento de evaluación intermedia para determinar los avances las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado primaria. Este instrumento, evalúa las habilidades básicas que un estudiante de primer grado debe desarrollar para adquirir la lectoescritura de una manera eficiente, entre ellas: conciencia fonológica, principio alfabético, decodificación, fluidez, comprensión oral, comprensión lectora y escritura.

En la tabla número cuatro se exponen los resultados del grupo control correspondiente a primer grado A, identificando las siguientes habilidades: conciencia fonológica-segmentación, conciencia fonológica-manipulación (eliminar), decodificación de pseudopalabras (palabras sin sentido), codificación de oraciones dictadas, fluidez, comprensión lectora y producción escrita. Se

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

identifica que los niños de este grupo aparecen con el 13% de promedio con un nivel de logro de “aceptable” porque respondieron de forma correcta la mitad o más de los ejercicios de cada habilidad y el 87% con un nivel de logro “debe mejorar” porque no realizaron o respondieron de forma correcta menos de la mitad de los ejercicios de cada habilidad. En comparación con la tabla número cinco que corresponde al resumen de resultados del grupo experimental se observa una diferencia superior alcanzando el 21% de promedio con un nivel de logro “aceptable” y el 79% con un nivel de logro “debe mejorar”.

Tabla 4

Resultados evaluación intermedia grupo control

No.	Habilidad	Número de niños con un nivel de logro “aceptable”	Número de niños con un nivel de logro “debe mejorar”	% aceptable
1	Conciencia fonológica - segmentación	4	27	13
2	Conciencia fonológica - manipulación (eliminar)	3	28	10
3	Decodificación de palabras	6	25	19
4	Decodificación de pseudopalabras (palabras sin sentido)	7	24	22
5	Codificación de oraciones dictadas	4	27	13
6	Fluidez	1	30	3
7	Comprensión lectora	3	28	10
8	Producción escrita	3	28	10
			Promedio	13

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Tabla 5

Resultados evaluación intermedia grupo experimental

No.	Habilidad	Número de niños con un nivel de logro "aceptable"	Número de niños con un nivel de logro "debe mejorar"	% aceptable
1	Conciencia fonológica - segmentación	5	23	18
2	Conciencia fonológica - manipulación (eliminar)	5	23	18
3	Decodificación de palabras	8	20	29
4	Decodificación de pseudopalabras (palabras sin sentido)	11	17	39
5	Codificación de oraciones dictadas	6	22	21
6	Fluidez	3	25	11
7	Comprensión lectora	4	24	14
8	Producción escrita	4	24	14
Promedio				21

Previo a finalizar el ciclo escolar en el mes de octubre de 2022 se realizó la evaluación final aplicando el instrumento para evaluar las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado primaria, con el propósito de identificar el nivel de logro de los estudiantes en el proceso de aprendizaje en la escuela con un grupo experimental que utilizó una aplicación (app) de lectura móvil y otro grupo control con la metodología tradicional.

Este instrumento de evaluación del Ministerio de Educación de Guatemala, está elaborado según lo previsto en el Currículo Nacional Base de comunicación y lenguaje de primer grado primaria, contiene hojas de respuestas para registrar los resultados y una rúbrica para ayudar a interpretación y ubicación de los estudiantes en un determinado nivel. En los niveles uno, dos y tres se ubican a los estudiantes que necesitan mejorar porque no han alcanzado las habilidades y destrezas necesarias de los componentes y competencias de primer grado primaria. Se puede interpretar que el estudiante ubicado en el nivel cuatro ha desarrollado las habilidades esperadas con un desempeño eficiente. A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los grupos en las tablas siguientes.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Tabla 6

Resultados evaluación final grupo control

Estudiante	Destrezas de lectura							Suma	Nivel Alcanzado
	1	2	3	4	5	6	7		
1	3	4	3	4	2	1	1	18	3
2	3	3	4	4	4	4	4	26	4
3	2	4	4	4	4	1	4	23	4
4	3	3	4	4	3	2	3	22	4
5	1	1	3	3	1	1	1	11	2
6	1	2	4	4	2	1	1	15	3
7	2	3	4	4	4	1	3	21	3
8	1	1	1	1	1	1	1	7	1
9	2	3	4	2	2	1	2	16	3
10	1	2	4	3	1	2	2	15	3
11	1	1	1	1	1	1	1	7	1
12	3	3	4	3	4	4	4	25	4
13	1	1	1	1	1	1	1	7	1
14	1	3	4	3	2	2	3	18	3
15	1	3	4	4	3	1	3	19	3
16	2	3	4	3	3	1	1	17	3
17	2	3	4	2	2	2	3	18	3
18	1	3	4	4	3	2	2	19	3
19	2	3	4	4	4	1	3	21	3
20	1	3	4	3	1	1	2	15	3
21	1	2	1	2	1	1	1	9	2
22	1	1	1	1	1	1	1	7	1
23	3	4	4	4	3	1	2	21	3
24	1	2	2	3	1	1	1	11	2
25	4	4	4	3	4	4	4	27	4
26	1	2	3	2	1	1	1	11	2
27	1	2	4	3	2	1	1	14	2
28	1	4	4	3	3	1	1	17	3
29	1	1	1	1	1	1	1	7	1
30	1	1	1	3	1	1	1	9	2
31	1	1	4	2	2	1	1	12	2

Referencias:

1. Conciencia fonológica
2. Principio alfabético
3. Decodificación
4. Comprensión oral
5. Escritura
6. Fluidez
7. Comprensión lectora

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Tabla 7

Resultados evaluación final grupo experimental

Estudiante	Destrezas de lectura							Suma	Nivel Alcanzado
	1	2	3	4	5	6	7		
1	4	4	4	4	4	4	4	28	4
2	1	3	1	2	1	1	1	10	2
3	3	3	4	4	2	1	1	18	3
4	2	3	1	2	1	1	1	11	2
5	3	3	3	4	3	3	1	20	3
6	3	4	4	4	4	3	4	26	4
7	4	4	4	3	3	4	4	26	4
8	1	3	3	4	3	1	1	16	3
9	2	4	4	4	4	4	3	25	4
10	3	4	4	4	3	3	4	25	4
11	3	2	1	2	1	1	1	11	2
12	1	3	4	2	1	1	1	13	2
13	3	3	4	4	3	2	3	22	4
14	2	4	4	2	2	3	4	21	3
15	4	4	4	4	4	4	4	28	4
16	3	3	4	2	4	1	1	18	3
17	1	3	1	2	1	1	1	10	2
18	3	4	4	3	3	3	3	23	4
19	4	4	4	4	4	4	4	28	4
20	1	4	4	3	2	2	1	17	3
21	2	2	1	2	1	1	1	10	2
22	2	4	4	4	1	1	1	17	3
23	3	4	4	4	4	4	4	27	4
24	1	1	1	3	1	1	1	9	2
25	2	4	4	4	3	1	1	19	3
26	3	4	4	3	3	2	2	21	3
27	2	3	4	3	2	2	1	17	3
28	2	3	1	4	2	1	1	14	2

Referencias:

1. Conciencia fonológica
2. Principio alfabético
3. Decodificación
4. Comprensión oral
5. Escritura
6. Fluidez
7. Comprensión lectora

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

El resumen comparativo de los niveles alcanzados por el grupo control y grupo experimental es el siguiente: El grupo control presenta 5 estudiantes en el nivel uno, 7 estudiantes en el nivel dos, catorce estudiantes en el nivel tres y 5 estudiantes en el nivel cuatro. El grupo experimental reporta 0 estudiantes en el nivel uno, ocho estudiantes en el nivel dos, ocho estudiantes en el nivel tres y 10 estudiantes en el nivel cuatro. Se observa que el grupo experimental duplica el número de niños en el nivel cuatro y reduce el número de niños del nivel uno.

Los resultados de las entrevistas aplicadas a los padres de familia o encargados de los niños para describir los factores asociados al contexto donde se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje en casa, que por motivos de la pandemia Covid-19, el Ministerio de Educación orientó a los maestros para que experimentaran con diferentes estrategias de “aprendizaje en casa” trasladando la mayor responsabilidad de dichos procesos al padre de familia o encargado para el aprovechamiento del tiempo y el avance de los programas educativos. Se realizaron las visitas correspondientes a las casas de los estudiantes para preguntar, observar y obtener los siguientes datos.

Las personas responsables de velar y estar atentos por la educación del niño o niña en casa y en la escuela son las madres de familia en un 86%; solo el 7% de padres son los que realizan estas funciones de promover la formación escolar del niño o niña y el restante 7% son las abuelas quienes en ausencia del padre o madre por cuestiones labores o desintegración familiar asumen toda la responsabilidad. La asistencia a nivel educativo preprimaria el 93% manifestaron tener la oportunidad de asistir a la escuela, pero en la etapa de cinco y seis años correspondiente a párvulos y preparatoria las clases fueron suspendidas de forma presencial y el mayor tiempo lo realizaron de forma irregular a distancia.

Con relación a la motivación al niño o niña para concretar logros en los estudios el 70% de los padres realizan acciones para motivar al niño o niña para realizar sus tareas y alcanzar sus logros de forma media, el 15% realiza acciones para motivar de forma alta y el 15% restante creen que lo que realizar es de forma baja. El 74% manifiesta que sí cuentan con libros en casa, en su mayoría religiosos o de estudio bíblico, mientras que el 26% no poseen libros dentro de su hogar.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DGI-

La lectura realizada en casa el 78% tiene un valor asignado medio a la lectura en familia, mientras el 19% consideran que es bajo el valor y el 4% sostienen que el valor asignado es alto. El 63% de los estudiantes lee al día de 0 a 10 minutos, mientras que el 33% lee de 16 a 20 minutos al día y el 4% lee un promedio de 16 a 20 minutos.

Las tareas de estudio que se hacen en casa el 89% de los padres manifiestan que los niños sí reciben ayuda en casa para realizar sus tareas y es la madre que está siempre atenta y observando que los niños las realicen, mientras que el 11% mencionan que no reciben ayuda en casa, los niños solitos hacen sus deberes.

Con relación a los materiales para ayudar al niño en su aprendizaje a la lectura el 78% no cuenta con alfabeto móvil o carteles del alfabeto, mientras el 22% sí tiene alfabeto móvil o carteles del alfabeto en casa. El 59% no cuenta con juegos de palabras, mientras el 41% si tiene juegos de palabras. El 89% no cuenta con Lotería de palabras, y el 11% sí disponen de loterías de palabras. El 59% no cuenta con juego de palabras, y el 41% sí disponen de juego de palabras. El 56% no cuenta con biblioteca o estantería con libros, y el 44% sí cuentan con biblioteca o estanterías donde colocar los libros. El 89% sí tiene materiales que estimulen interacción visual y/o lectora del niño o niña, mientras que el 11% no disponen de este tipo material para lograr el estímulo deseado. El 85% sí cuenta con revistas y/o diarios para fines didácticos o lectores en casa, mientras que el 15% no cuenta con este tipo de material. El 70% no posee enciclopedia que estimule interacción visual y/o lectora del niño o niña, mientras que el 30% sí disponen de este tipo material para lograr el estímulo deseado.

Aparatos y equipo para el aprendizaje de la lectura el 67% sí posee equipo de sonido u otro aparato para grabar y reproducir voz, sin embargo, no lo utilizan para ese fin, mientras que el 33% no cuenta con esos aparatos. El 93% sí posee computadora o dispositivo móvil para uso del niño o niña, mientras que el 7% no cuenta con esos aparatos. El 100% poseen un teléfono celular inteligente. El 70% sí posee un espacio, (bolsa plástica, caja de cartón, mochilas de segundo uso, cubeta) donde guarda algunas cosas que indica la caja mágica, mientras el 30% no tiene un espacio creado para ello.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Buenas prácticas de lectura en casa como ejemplo al niño para fomentar el hábito y gusto por la lectura el 67% de los encargados manifiesta que los niños o niñas ven leer en familia, mientras que el 33% menciona que no. El 67% menciona que sí lee junto al niño o niña anuncios comerciales o de otra índole en la calle, 33% resta menciona que no lo hace. El 100% de los encargados afirma que sí existen oportunidades de interacción verbal en el hogar. El 74% afirma que motivan al niño a escribir notas, tarjetas, cartas etc., mientras que el 26% no muestran interés por ello. El 93% mencionan que se comunica periódicamente con los docentes para solicitar información del proceso de aprendizaje – lectoescritura y orientación de cómo puede ayudarle en casa, mientras el 7% no lo realizada por varios factores.

Tabla 8

Tiempo de juego y progreso del niño

Estudiante	1	2	3	4	5	6	7
1	22	106	80	211	100	100	75
2	14	58	66	99	65	20	0
3	19	89	83	237	90	65	27
4	11	40	46	121	52	12	0
5	19	71	69	637	90	72	30
6	22	110	86	588	100	100	89
7	22	120	87	371	100	100	84
8	20	60	75	320	98	59	21
9	22	114	81	148	100	100	78
10	22	111	88	310	100	100	85
11	16	43	79	131	52	28	0
12	20	118	86	611	98	45	0
13	22	98	90	784	100	100	82

...continúa

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

...continúa

14	22	83	89	122	100	72	15
15	22	119	98	333	100	100	83
16	21	90	81	950	98	52	18
17	14	66	75	420	56	12	0
18	22	114	84	312	100	100	91
19	22	103	88	307	100	100	86
20	20	125	75	767	92	46	25
21	22	96	73	342	100	16	0
22	22	96	76	316	100	78	42
23	22	94	86	119	100	100	89
24	16	43	74	79	49	2	0
25	22	75	70	315	100	26	8
26	20	88	79	236	93	21	15
27	22	69	80	254	100	51	21
28	18	69	70	232	89	46	0

Referencia:

1. Letras aprendidas
2. Tiempo de juego en horas
3. Total de respuestas correctas %
4. Niveles jugados
5. Letras %
6. Sílabas %
7. Palabras %

La tabla número ocho contiene el resumen registrado del progreso del estudiante utilizando el dispositivo y aplicación digital de lectura en casa, teniéndolo en su poder 180 días, jugando entre veinte y treinta minutos diarios, haciendo un promedio de 90 horas de juego efectivo. Los estudiantes que en la evaluación final alcanzaron el nivel más alto presentan más horas de juego invertido, mayor efectividad en respuestas correctas y más niveles o pantallas de juego realizadas correspondiente al mayor de porcentaje de pantallas de juego para ejercitar las letras, sílabas y palabras.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Con el objetivo de identificar percepción sobre la funcionalidad, calidad y uso de la aplicación móvil que recibieron los niños del grupo experimental para ayudarles a desarrollar sus habilidades y destrezas de lectura, se aplicó una encuesta al padre de familia al finalizar el proyecto manifestando estar muy satisfechos con la participación de su hijo en el proyecto y en su opinión fue muy fácil usar la tableta digital para su hijo/a, calificando el contenido del programa Grapho Game como excelente para desarrollar las destrezas de lectura con un grado de aprovechamiento bueno de su hijo/a respecto al uso de la tableta y programa digital que les ayudó a mejorar las destrezas de lectura. El uso de la tableta digital no creó problemas en casa, calificando de muy importante sobre la necesidad de seguir implementando este proyecto en la escuela.

10.2 Discusión de resultados

En los resultados del pre-test presentados en el apartado anterior, se determina que los estudiantes del grupo control registran un promedio del 74% con un nivel “aceptable” de habilidades necesarias que deben poseer los niños que inician su programa de aprendizaje de la lectoescritura en primer grado y en comparación a los estudiantes del grupo experimental que registraron un promedio de 70% con un nivel también “aceptable” se puede afirmar que los dos grupos inician en igualdad de condiciones con los conocimientos previos adquiridos en las etapas iniciales con habilidades y destrezas de lectura y escritura alcanzados según lo previsto en el CNB para la etapa de seis años del Nivel de Educación Preprimaria, que se relaciona con los resultados de la variable asistencia de los estudiantes al Nivel Preprimaria el 93% respondió que sí asistió y puede considerarse como un resultado positivo e importante que los niños tengan la oportunidad de iniciar con su programa de estimulación de habilidades y destrezas de lectoescritura desde edad temprana en el nivel preprimario.

Así mismo se puede observar que igualmente los estudiantes del grupo control y experimental reportan deficiencias en las habilidades de identificación del fonema inicial y la identificación del código alfabético con un porcentaje muy bajo alcanzando el nivel de

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

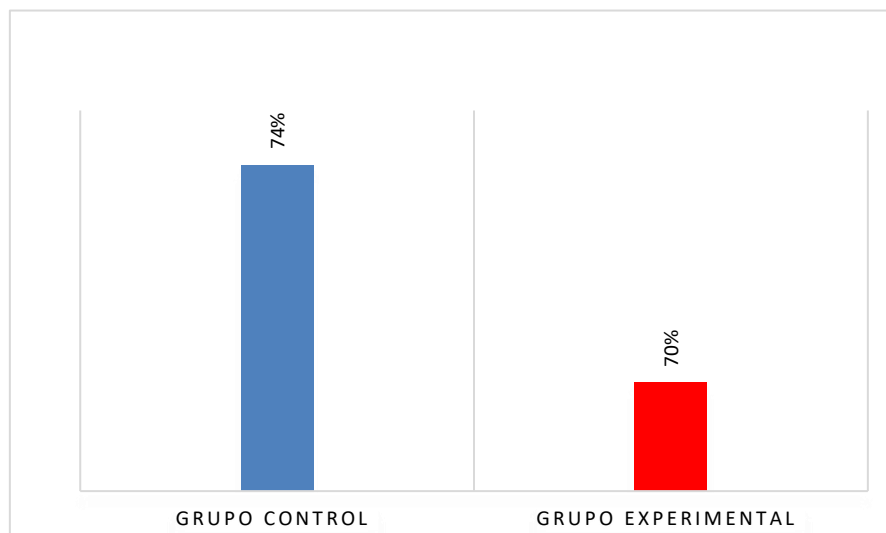
logro “debe mejorar”. Este dato es útil para recomendar a los maestros (as) del nivel preprimaria y primer grado primaria que deben prestarle atención a estas habilidades que corresponden, entre otras, a la conciencia fonológica, porque los niños que desarrollan la conciencia fonológica presentan mayor habilidad para leer, comprenden mejor, deletrean con mayor precisión, reconocen palabras más largas y difíciles. Cuando llega el momento de escribir no necesitan memorizar porque reconocen los sonidos y las letras correspondientes. La habilidad de identificar el código alfabético, se refiere a que el niño al conocer el nombre de las letras las identifica mentalmente como unidades de sonido. Es fundamental que los niños comprendan que existe una relación entre el signo o letra y el sonido que pronuncian. El aprendizaje del código alfabético debe ir relacionado con la comprensión de esa relación para que se dé un verdadero proceso de aprendizaje de decodificación y de lectura (MINEDUC, s.f. -b). La figura número uno muestra una pequeña ventaja porcentual de cuatro puntos de diferencia del grupo control que supera al grupo experimental en su evaluación diagnóstica inicial.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 1

Evaluación inicial: porcentaje de logro por grupo



Los resultados de la evaluación intermedia o evaluación en proceso, los estudiantes del grupo control alcanzaron el 13% de promedio con un nivel de logro “aceptable” y un 87% con un nivel de logro “debe mejorar”. En comparación con el grupo experimental que alcanzó el 21% de promedio con el nivel de logro “aceptable” y el 79% con un nivel de logro “debe mejorar”.

El nivel de desarrollo de destrezas de lectura en estudiantes de primer grado primaria del grupo experimental y del grupo control en su evaluación intermedia es bajo: una centrada en el uso de una aplicación (app) de lectura móvil y otra con la metodología tradicional. Sin embargo, se observa que el nivel de destrezas de lectura de los estudiantes del grupo experimental después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil en comparación de los estudiantes que no están expuestos a ningún tratamiento de aplicaciones digitales, difiere y ahora el grupo experimental supera en ocho puntos porcentuales en el nivel de logro “aceptable”.

Se puede deducir que la aplicación de lectura digital Grapho Game, que entrena relación grafema-fonema, de forma adaptativa, entrenamiento de letras, sílabas y palabras sí está

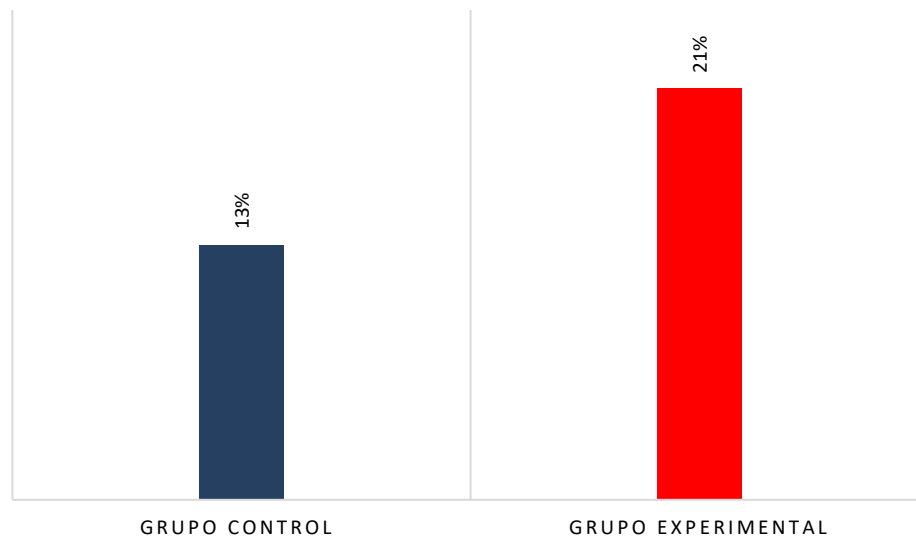
Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

funcionando para ejercitar las habilidades identificadas en la evaluación diagnóstica en relación a que los niños resultaron deficientes con un nivel de logro “debe mejorar” en las habilidades de identificación del fonema inicial y códigos alfabéticos. La gráfica número dos muestra el nivel de avance de cada grupo.

Figura 2

Evaluación intermedia: porcentaje nivel de logro por grupo



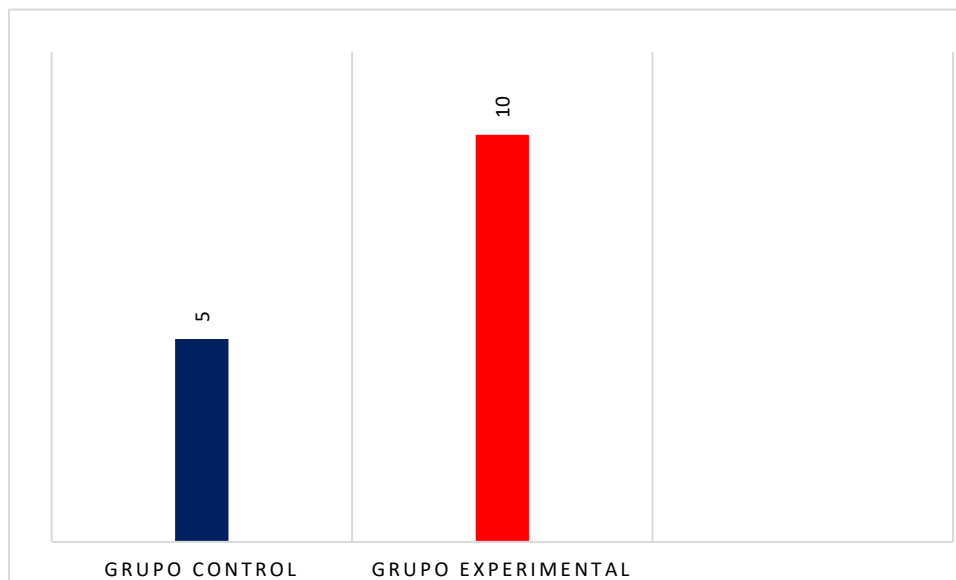
Con los resultados de la evaluación final, se puede identificar el nivel de logro de los estudiantes del grupo control y experimental. El grupo control alcanzó cinco estudiantes en el nivel cuatro y el grupo experimental diez estudiantes en el nivel cuatro. Se observa que el grupo experimental duplica el número de niños en el nivel cuatro y reduce el número de niños del nivel uno.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 3

Evaluación final: estudiantes que alcanzaron nivel cuatro por grupo



La gráfica número tres muestra la diferencia entre grupos. Se puede interpretar que el estudiante ubicado en el nivel cuatro ha desarrollado las habilidades esperadas con un desempeño eficiente, alcanzando los niveles y estándares de calidad que se exponen en el CNB de primer grado primaria al esperar que los estudiantes alcancen en un desarrollo de destrezas de lectura el nivel de “fluidez” (MINEDUC, 2008).

Se confirma la teoría de los resultados de la evaluación a escala nacional del año 2014 al señalar que, aunque el Currículo Nacional Base (CNB) de primer grado indica que los estudiantes, deben terminar el ciclo escolar leyendo con fluidez y comprendiendo textos, sin embargo, uno de cada diez estudiantes lo alcanza (Cotto, E. & Del Valle, M., 2017).

A escala local y a nivel de aula de la presente investigación el grupo control de la presente investigación alcanzó un aproximado de dos de cada diez estudiantes que terminaron el ciclo

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DGI-

escolar en el nivel cuatro y el grupo experimental alcanzó un aproximado de cuatro de cada diez en el nivel cuatro.

Se confirma la hipótesis de trabajo, al decir que el nivel de destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior a ella al comprobar que los estudiantes del grupo control y grupo experimental en su evaluación pre-test, iniciaron el proyecto de investigación y su programa de aprendizaje en el mismo nivel de desarrollo de habilidades y destrezas con las mismas dificultades que deben mejorar y después de una intervención utilizando una aplicación (app) de lectura móvil difiere del nivel anterior de la evaluación intermedia y final, obteniéndose mejores resultados con la metodología número dos que se aplicó como complemento en el grupo experimental, denominado en este estudio como método de intervención para ayudar a desarrollar destrezas de lectura y escritura a estudiantes de primer grado utilizando una aplicación (app) Grapho Game de lectura móvil en un sistema de entrega educativa o modelo híbrido o mixto, acorde al contexto guatemalteco y la emergencia de la pandemia Covid-19.

Entre los factores asociados al contexto en donde se desarrollaron los procesos de aprendizaje en casa y el nivel de logro alcanzado del estudiante en el avance de su programa de lectura y escritura se puede afirmar que los niños que alcanzaron el nivel cuatro, el nivel más alto, se observó que en sus casas siempre se encontraba al cuidado de un adulto responsable en su cuidado y educación, en comparación con los niños que se ubicaron en el nivel uno se observó en varias visitas que no se encontraba un adulto responsable para su cuidado y mucho menos para ayudarlo en sus tareas o actividades educativas, inclusive los días domingo, feriados y asuetos laborales.

Que en su mayoría de los hogares entrevistados, es la madre quien asume el cargo de la educación de los hijos y en ausencia de la madre asume la responsabilidad la abuela, ya sea paterna o materna quien suple esta ausencia de los padres, entre su rol de mujer, ama de casa y madre, brinda atención al tema de la educación, precisamente en la lectoescritura, manifestando que cumple con lo mínimo necesario de enviar a los niños a la escuela y que realicen sus tareas en casa,

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

no saben la mayoría de veces si están haciendo bien la tarea. Esta atención deja al descubierto que el nivel de educación escolarizada que poseen los padres de familia y encargados influye en la forma y calidad de dar acompañamiento educativo a los niños.

Los parámetros observados en relación al valor asignado, motivación y frecuencia en el ámbito de la lectoescritura son débiles por parte de los padres de familia o encargados, quienes en su mayoría de veces estimulan a los niños con golosinas o refrescos, más que motivarlos desde la creación de ideas y aprendizajes nuevos. En la disponibilidad de materiales de lectura en casa se puede relacionar con el aprendizaje más rápido de las letras del alfabeto y los sonidos de las letras. En los hogares en donde sí se observó carteles del alfabeto, juego de letras y libros de lectoescritura para que ayudar a estimular la lectoescritura en los niños con la orientación de un adulto, el estudiante alcanzó nivel de desempeño alto.

Se observó en las visitas a los hogares de los niños que existe entre los miembros de la familia buena interacción verbal en el hogar, como contar historias, anécdotas, cuentos o sobre situaciones de la vida real y cotidiana en donde los niños conviven escuchando y participando de las conversaciones alcanzaron mejores niveles de desempeño.

El progreso del estudiante en relación a la utilización del dispositivo y aplicación digital de lectura en casa, se relaciona con el cuidado y acompañamiento que los padres de familia realizan. Se observa una relación entre el nivel de rendimiento y apoyo de un adulto familiar, es decir, que aquellos padres que acompañaron y estuvieron pendientes que sus hijos usaran la tableta digital por lo menos veinte minutos al día, los niños alcanzaron mejores niveles de desempeño.

El tiempo de juego en la tableta todos los días define el nivel y avance de desarrollo de las destrezas de lectura niños. Los niños que no jugaron todos los días y sumaron menos tiempo de juego no llegaron a visualizar y ejercitarse en las pantallas del conocimiento de sílabas y palabras, únicamente se quedaron en el nivel de conocimiento de las letras del alfabeto.

Los padres de familia al finalizar el proyecto manifestaron estar muy satisfechos y en su opinión fue muy fácil usar la tableta digital para su hijo, calificando el contenido del programa Grapho Game como excelente para desarrollar las destrezas de lectura con un grado de

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

aprovechamiento bueno de su hijo respecto al uso de la tableta y programa digital que les ayudó a mejorar las destrezas de lectura.

11 Referencias

Bananito. (24 de marzo de 2022). *Se realiza la presentación inicial del proyecto de investigación:*

"Aprender a leer con ayuda digital, Evaluación de destrezas de lectura en primer grado primaria" #A_esta_hora. Obtenido de Facebook: `<iframe src="https://www.facebook.com/plugins/post.php?href=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2Finfobananito%2Fposts%2Fpfbid0eovdYQzt193w1kYS4Xjhrq1ALGtNU1trsfbs8BWZ4A3SzRszSAXC4vtY9saYfl&show_text=true&width=500" width="500" height="812" style="border:none`

Comunicación. (24 de marzo de 2022). *Presentación inicial del proyecto "Aprender a leer con ayuda digital" IIDESO Instituto de Investigación y Desarrollo de Suroccidente y Dirección General de Investigación de la USAC.* Obtenido de Facebook: <https://www.facebook.com/comunicacionUSACunsuroc/videos/379276910467528>

Cotto, E. & Del Valle, M. (2017). *Modelo para explicar y predecir el aprendizaje de lectura para Guatemala.* Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación. Recuperado el 2 de marzo de 2021, de <https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2018/MODELO-ELI.pdf>

DE LA LECTURA, E.O. (2016). *EXPERIENCIAS EXITOSAS EN LA EVALUACIÓN ORAL DE LA LECTURA.* Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS).

Del Valle, M. (2018). *Evaluación de Lectura Emergente en estudiantes de primero primaria.* Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

- Del Valle, M.; Cotto, E. & Mirón, R. . (2017). *Evaluación de lectura inicial en estudiantes de segundo primaria*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación de Guatemala.
- Dideduc, S. (24 de marzo de 2022). *IIDESO-CUNSUROC entrega proyecto "Aprender a leer con ayuda digital. #DideducSuchitepéquez. Facebook*. Obtenido de <https://www.facebook.com/DideducSuchitepequezPaginaOficial/posts/pfbid02BkPmm2QPNMu6fMBKukvdbDswcVFpXJRaUvzZUwLDA1C6Waz7B5D8BQs3i5NZKY4ul>
- Empresarios por la Educación. (s.f.). *Mineduc Lanza "Comprometidos con primero"*. Recuperado el 15 de junio de 2021, de <http://www.empresariosporlaeducacion.org/content/mineduc-lanza-comprometidos-con-primero>
- EOUM Barrio San Benito. (2002). *Libro de actas No. 14 Escuela San Benito*. Mazatenango.
- Frias, G. (31 de mayo de 2021). *CEO de Duolingo explica cómo atender el analfabetismo prevendría la migración indocumentada*. Obtenido de CNN en español: <https://cnnespanol.cnn.com/video/duolingo-luis-von-ahn-migracion-indcoumentada-centroamerica-eeuu-analfabetismo-redaccion-mexico/>
- García Rodríguez, A. & Gómez-Díaz, R. (2016). *Niños y apps: aprendiendo a leer y escribir en digital*. Obtenido de Revista Álabe: <http://revistaalabe.com/index/alabe/article/view/327/232>
- Grapho Game. (31 de mayo de 2021). *Grapho Game en español*. Obtenido de <https://www.graphogame.com/jugar-para-leer-en-espanol.html>
- Hernández Sampieri, Roberto. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-. (2016). *Experiencias exitosas en la evaluación oral de la lectura: Recomendaciones de donantes, implementadores y profesionales*. (I. d. (UIS), Ed.) Montreal.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

- Jiménez-García, Martha y Martínez-Ortega, Ma. de los Ángeles. (2017). *Uso de una aplicación móvil en la enseñanza de la lectura*. Obtenido de Información Tecnológica, 28 (1), 151-160: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000100015>
- Liberio Ambuisaca, X. P. (2 de 12 de 2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Conrado*, 15(70), 392-397. Recuperado el 3 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500392&lng=es&tlng=es.
- MINEDUC - USAID. (2020). *Enseñanza y aprendizaje para la lectura: Libro para docentes de preprimari y primaria*. Guatemala: Mineduc.
- MINEDUC. (2007). *Estándares educativos de Guatemala*. Guatemala: El Ministerio; USAID.
- MINEDUC. (2008). *Currículo Nacional Base Primer Grado Nivel Primario*. Guatemala: DIGECADE.
- MINEDUC. (29 de septiembre de 2020a). Acuerdo Ministerial Número 2762-2020. Guatemala.
- MINEDUC. (22 de septiembre de 2020b). Acuerdo Ministerial No. 2689-2020. Guatemala.
- MINEDUC. (s.f -c). *Instrumento de evaluación para determinar el avance en las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado (folleto)*.
- MINEDUC. (s.f. -a). *Instrumento diagnóstico inicial para evaluar las habilidades de lectura y escritura de los niños de primer grado (folleto)*.
- MINEDUC. (s.f. -b). *Instrumento de evaluación intermedia II para determinar el avance en las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado primaria (folleto)*. Guatemala.
- MINEDUC-USAID. (2013). *El aprendizaje de la lectoescritura*. MINEDUC. doi: ISBN: 978-9929-596-70-2
- Ministerio de Educación . (4 de mayo de 2021). Ref.: Oficio 389/2021 Digeuca. Guatemala.
- Ministerio de Educación. (12 de septiembre de 2008). Acuerdo Gubernativo 225-2008 . *Acuerdo Gubernativo 225-2008* . Guatemala: Mineduc.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

- Mirón, R. & Del Valle, M. (2017). *Actividades exitosas en la enseñanza de la lectura en primer grado*. Guatemala: MINEDUC.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: (LC/G.2681-P/Rev.3), .
- Popular, P. (24 de marzo de 2022). *28 tabletas inteligentes fueron entregados a igual número de estudiantes del primer año primaria*. Obtenido de Facebook: `<iframe src="https://www.facebook.com/plugins/video.php?height=314&href=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2FPrensaPopularGT%2Fvideos%2F367696508384852%2F&show_text=false&width=560&t=0" width="560" height="314" style="border:none;overflow:hidden" scrolling="n`
- Prensalibre. (29 de octubre de 2020). *Mineduc establece criterios de evaluación y ningún alumno tendrá una nota menor de 60 puntos*. (Ana Lucía Ola) Recuperado el 15 de junio de 2021, de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/mineduc-establece-que-punteo-minimo-en-escuelas-sera-de-60/>
- Rivas, E. S. (1988). *academia.edu*. Recuperado el 23 de julio de 2018, de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=2005&sciodt=0%2C5&cites=11493567652971714292&scipsc=&q=el+curriculum&oq=
- UNESCO. (2021). *Garantizar un aprendizaje a distancia efectivo durante la disrupción causada por la COVID-19 Guía para docentes*. Obtenido de <https://es.unesco.org/>
- Urizar, U. F. (marzo de 2020). *Revista 39 -UVG-*. (U. d. Guatemala, Ed.) Recuperado el 10 de mayo de 2021, de El ambiente letrado de los estudiantes de primer grado en Guatemala y su relación con la fluidez lectora: <https://www.uvg.edu.gt/servicios/volumen-39/>
- West, M. y Han Ei, H. (2015). *La lectura en la era móvil: Un estudio sobre la lectura móvil en los países en desarrollo*. México, DF: UNESCO, México.

Informe final proyecto de investigación 2022

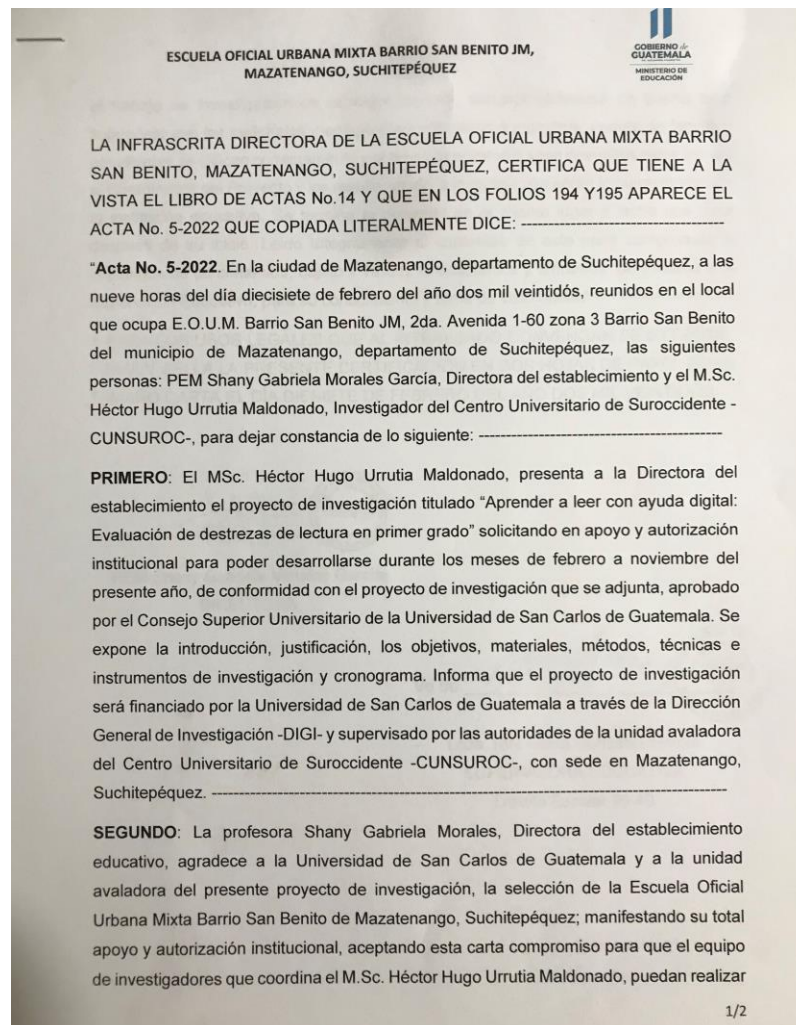
Dirección General de Investigación -DIGI-

12 Apéndice

Acta de compromiso institucional para realizar el proyecto de investigación en la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito de Mazatenango, Suchitepéquez.

Figura 4

Acta compromiso institucional



...continúa

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

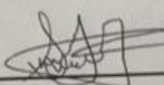
...continúa


ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA BARRIO SAN BENITO JM,
MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ

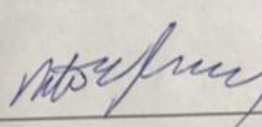
GOBIERNO DE GUATEMALA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN


el trabajo de investigación de la mejor manera, comprometiéndose de buena fe a supervisar que los materiales y equipo proporcionados a maestros, padres de familia y estudiantes se utilicen correctamente y al terminar el estudio sean devueltos estos bienes al Coordinador del Proyecto y los resultados de la investigación serán implementados en la institución educativa. Se termina la presente en el mismo lugar y fecha una hora después de su inicio. Leído íntegramente el contenido de esta carta compromiso e impuestos de su contenido, objeto y validez la aceptamos y firmamos. Se traslada a la Supervisión Educativa, para su conocimiento y firma de visto bueno".-----

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVENGAN SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN DOS HOJAS DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA EL DÍA DIESIETE DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL VEINTIDÓS.


PEM Shany Gabriela Morales García
DIRECTORA



Vo.Bo. 
Lcda. Rita Elena González García
SUPERVISORA EDUCATIVA
Distrito Escolar 96-40



Fuente: (EOUM Barrio San Benito, 2002, págs. 194-195)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

La imagen seis fue tomada en la presentación del proyecto con el personal docente y administrativo de la institución educativa: Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito, Mazatenango, Suchitepéquez.

Figura 5

Presentación del proyecto a personal docente



Figura 6

Reunión con padres de familia

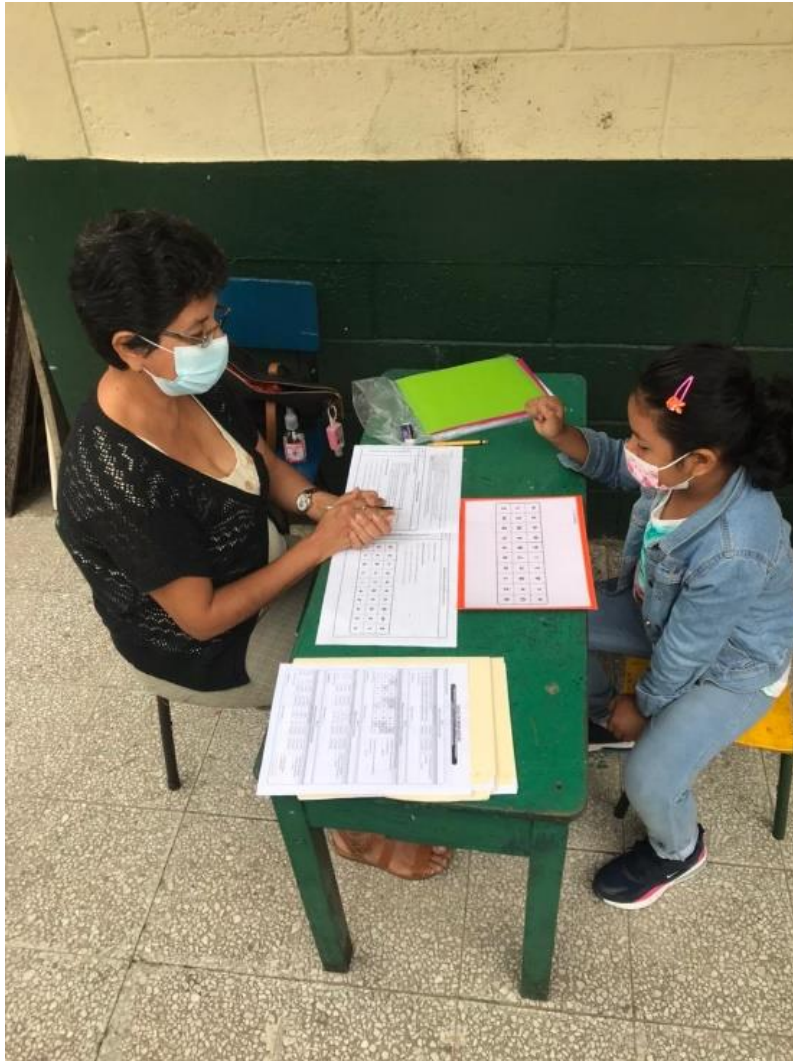


Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 7

Proceso de aplicación del instrumento pre-test



Nota: Profa. Miriam Jeaneth Ortíz, evaluadora

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 8

Hoja de respuestas evaluación pre-trest

HOJA DE RESPUESTAS																	
Instrumento de diagnóstico inicial para evaluar las habilidades de lectura y escritura de los niños de primer grado primaria																	
Nombre del estudiante: <u>Perla Rocío Del Mar Alonzo Martínez</u>																	
No. 1																	
Direccionalidad para leer																	
Instrucción: Marque con una «X» la casilla correspondiente.																	
a. Tómala de la forma en que la leerías.	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>	Cantidad de respuestas correctas: <u>3</u> / de 3												
b. Pon tu dedo en la palabra donde se empieza a leer.	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
c. Con tu dedo, muéstrame dónde seguir/las leyendo.	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
Nivel de logro: Aceptable <input checked="" type="checkbox"/> Debe mejorar <input type="checkbox"/>																	
No. 2																	
Diferenciación entre letras y números																	
Instrucción: Marque una «X» sobre cada letra y sobre cada número que el niño señale en forma correcta.																	
<table border="1"> <tr><td>d</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>t</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>u</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>8</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>e</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>4</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>				d	<input checked="" type="checkbox"/>	t	<input checked="" type="checkbox"/>	u	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	e	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de letras que identificó correctamente: <u>16</u> / de 20.	
d	<input checked="" type="checkbox"/>	t	<input checked="" type="checkbox"/>														
u	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>														
e	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>														
<table border="1"> <tr><td>9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>h</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>α</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>				9	<input checked="" type="checkbox"/>	h	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	α	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de números que identificó correctamente: <u>8</u> / de 10.	
9	<input checked="" type="checkbox"/>	h	<input checked="" type="checkbox"/>														
5	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>														
6	<input checked="" type="checkbox"/>	α	<input checked="" type="checkbox"/>														
Nivel de logro: Aceptable <input checked="" type="checkbox"/> Debe mejorar <input type="checkbox"/>																	
No. 3																	
Segmentación silábica																	
Instrucción: Marque con una «X» la casilla correspondiente.																	
o - so	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>	Número de palabras divididas correctamente: <u>2</u> / de 8.												
ma - pa	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
la - ta	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
ca - sa	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
so - pa	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
ma - le - ta	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
co - mi - da	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
pa - lo - ma	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	<input type="checkbox"/>													
Nivel de logro: Aceptable <input checked="" type="checkbox"/> Debe mejorar <input type="checkbox"/>																	
No. 4																	
Identificación del fonema inicial																	
Instrucción: Marque con una «X» la casilla correspondiente.																	
ata	/a/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto	Número de sonidos iniciales identificados: <u>3</u> / de 8.												
más	/m/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
isla	/l/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
tela	/l/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
capa	/k/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
pato	/p/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
luna	/l/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
bota	/b/	correcto	<input checked="" type="checkbox"/>	incorrecto													
Nivel de logro: Aceptable <input type="checkbox"/> Debe mejorar <input checked="" type="checkbox"/>																	
Sonidos difíciles de identificar: <u>a - m - i - t</u> <u>k - p - l - b</u>																	

Fuente: (MINEDUC, s.f. -a)

En la figura nueve se observa el acto especial de presentación inicial del proyecto en la comunidad educativa con autoridades del CUNSUROC y MINEDUC. Entrega de dispositivos digitales a los niños y padres de familia participantes del proyecto.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 9

Acto especial de presentación del proyecto



Nota: Aparecen en la fotografía los niños del grupo experimental recibiendo su tableta digital. José David Orellana Zetino, Auxiliar de investigación; M.Sc. Tania Elvira Marroquín, directora de la escuela; Profa. Mirian Quiroa, maestra de grado; M.Sc. Héctor Hugo Urrutia Maldonado, coordinador del proyecto de investigación; Lcda. Rita Elena González G., Supervisora Educativa; M.A. Luis Carlos Muñoz, director del CUNSUROC; T.A. Angélica Domínguez, representante del Consejo Directivo del CUNSUROC; Lic. David Padilla, Director Departamental de Educación de Suchitepéquez; M.Sc. David Alvarado Güinac, Coordinador del Instituto de Investigación y Desarrollo de Suroccidente -IIDESO CUNSUROC-; Profa. Miriam Ortiz Carrillo, auxiliar de investigación colaboradora.




Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Boleta de registro del progreso del estudiante utilizando el dispositivo y aplicación digital de lectura en casa.

Figura 10

Boleta de registro del progreso del estudiante

Investigación

"Aprender a leer con ayuda digital: Evaluación de destrezas de lectura en primer grado primaria". Proyecto autorizado por la Dirección General de Investigación de la USAC con intervención del Instituto de Investigación y Desarrollo del Sur Occidente del CUNSUROC, con sede en Mazatenango, Suchitepéquez.

Ficha de registro
Progreso del estudiante utilizando el dispositivo y aplicación digital de lectura en casa

Datos de identificación

Fecha: _____ Hora: _____

Observador: _____

Nombre del niño/a _____

Código: _____ Grado: _____ Sección: _____

Información básica

Tiempo de juego: _____ Tiempo en el nivel: _____ Jugado por última vez: _____

Progreso

Total de respuestas correctas %: _____ Niveles jugados: _____

Letras aprendidas:

a	i	m	e	u	o	l	p	f	n	t
d	ñ	r	ch	s	.	b	j	c	g	ll

Observaciones:

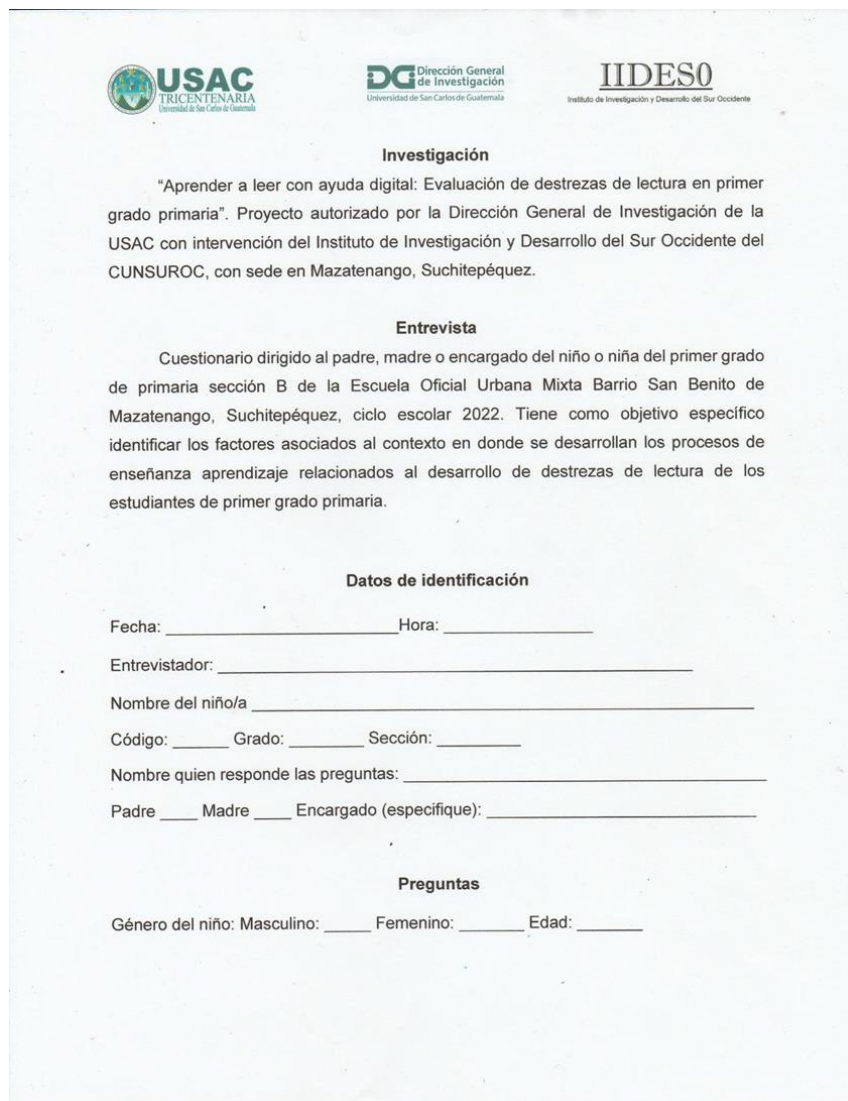
Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Cuestionario de entrevista para identificar los factores asociados al contexto en donde se desarrollaron los procesos de aprendizaje en casa.

Figura 11

Cuestionario de entrevista



USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

DG Dirección General de Investigación Universidad de San Carlos de Guatemala

IIDESO Instituto de Investigación y Desarrollo del Sur Occidente

Investigación

"Aprender a leer con ayuda digital: Evaluación de destrezas de lectura en primer grado primaria". Proyecto autorizado por la Dirección General de Investigación de la USAC con intervención del Instituto de Investigación y Desarrollo del Sur Occidente del CUNSUROC, con sede en Mazatenango, Suchitepéquez.

Entrevista

Cuestionario dirigido al padre, madre o encargado del niño o niña del primer grado de primaria sección B de la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito de Mazatenango, Suchitepéquez, ciclo escolar 2022. Tiene como objetivo específico identificar los factores asociados al contexto en donde se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje relacionados al desarrollo de destrezas de lectura de los estudiantes de primer grado primaria.

Datos de identificación

Fecha: _____ Hora: _____

Entrevistador: _____

Nombre del niño/a _____

Código: _____ Grado: _____ Sección: _____

Nombre quien responde las preguntas: _____

Padre ___ Madre ___ Encargado (especifique): _____

Preguntas




Género del niño: Masculino: _____ Femenino: _____ Edad: _____

...continúa

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

...continúa

					
Asistencia a nivel educativo escolarizado. Si: X No Aplica: N/A					
Kínder 4 años		Párvulos 5 años		Preparatoria 6 años	
Repetencia primero primaria: Colocar cuántos años, si es primera vez colocar X					
1 vez	años	2 veces	años	3 o más veces	
Poseen libros en casa					
SI		NO			
Valor asignado a la lectura en la familia					
Alto		Medio		Bajo	Nulo
Motivación al niño para concretar los logros					
Alto		Medio		Bajo	Nulo
Frecuencia con que lee el niño/a al día					
de 0 a 10 minutos	11 a 15 minutos	16 a 20 minutos	21 minutos o más		
Recibe ayuda el niño/a para realizar sus tareas en casa					
Si		No			
Disponibilidad de materiales de lectura en casa					
Alfabeto móvil o carteles del alfabeto: SI _____ NO _____					
Juego de palabras: SI _____ NO _____					

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Observación del progreso del estudiante en casa utilizando el dispositivo y aplicación digital de lectura.

Figura 12

Uso del dispositivo en casa



Figura 13

Imagen aplicación Grapho Game



Fuente: (Grapho Game, 2021)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DGI-

Entrevista a padre de familia o encargado del estudiante para definir los factores asociados al contexto en donde se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje relacionados al desarrollo de destrezas de lectura.

Figura 14

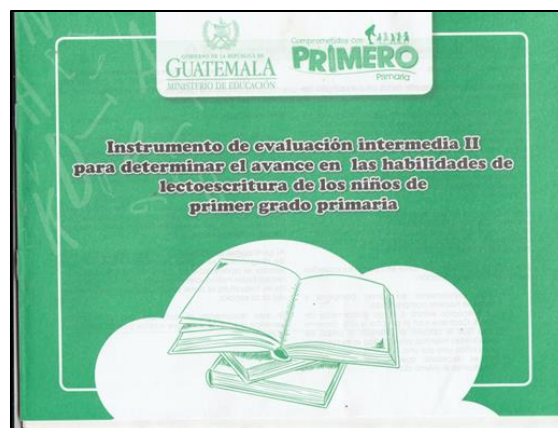
Entrevista en casa a padres de familia



Nota: José David Orellana Zetino, entrevistador.

Figura 15

Instrumento de evaluación intermedia



Fuente: (MINEDUC, s.f. -b)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 16

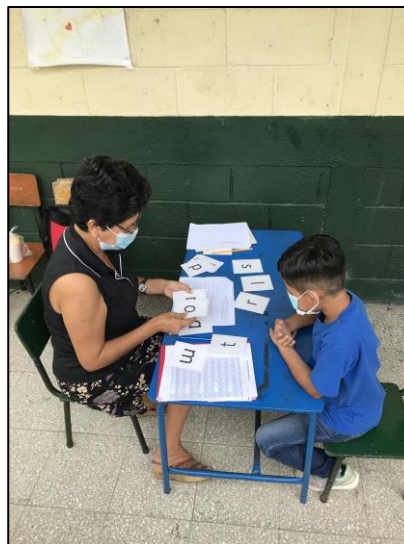
Proceso de evaluación intermedia



Nota: Profa. Miriam Jeaneth Ortiz Carrillo, evaluadora.

Figura 17

Proceso de evaluación final



Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 18
Instrumento de evaluación final (a)

Instrucciones:

- Antes de iniciar la aplicación, asegúrese tener: el instrumento de evaluación, las hojas para registrar las respuestas, lápices con punta, una hoja con flechas rojas, las tarjetas de letras y palabras, así como los textos auxiliares.
- En los ejercicios que usted encuentre consonantes que todavía no ha trabajado, sústilyólos por otras que los estudiantes ya conozcan. La cantidad de consonantes debe ser la misma que indica el ejercicio. Asegúrese de tener las tarjetas con las letras o palabras que cambió.
- Cuando lea cada una de las instrucciones, hágalo con mucha claridad. Es muy importante que usted no agregue, ni omita nada, excepto lo que aparece entre paréntesis. Si el estudiante no comprende la instrucción, léala una vez más.
- En la hoja de respuestas, marque sí o sí/no, de acuerdo con respuestas que emita el estudiante.
- En caso que el estudiante no responda aceptablemente, no frustre en realizar el ejercicio y continúe con la siguiente actividad.

No.	Notas importantes para el docente	Instrucciones que se le deben leer al niño
1	Cuando lea la palabra al niño, hágalo de corrido; no separe las palabras, ni por sílabas, ni por fonemas (sonidos).	Te voy a decir el primer sonido de la palabra pino: /p/ Ahora te voy a decir el primer sonido de la palabra sano: /s/ Voy a decirte varias palabras, dime el primer sonido de cada una. a) ¿Cuál es el primer sonido de acaca? b) ¿Cuál es el primer sonido de etaca? c) ¿Cuál es el primer sonido de ipacata?
2		Te voy a decir los sonidos que forman la palabra escasa: c-o-s-a Ahora te voy a decir los sonidos que forman la palabra esca: s-o-i Dime los sonidos que forman cada palabra que te diga. a) ¿Qué sonidos forman la palabra escas? b) ¿Qué sonidos forman la palabra esca? c) ¿Qué sonidos forman la palabra escan?
3		Te voy a decir una oración: ¡La mesa es roja. Ahora voy a decir la misma oración y daré un aplauso con cada palabra: La - mesa - es - roja. Ahora te voy a decir otra oración y también daré un aplauso con cada palabra: ¡El tomate tiene semillas. El - tomate - tiene - semillas. Ahora te voy a decir varias oraciones, tú las repetirás y tendrás que aplaudir cuando digas cada palabra. a) ¡Hay comi manzanas. b) La casa es bonita. c) Me gusta la escuela.

Fuente: (MINEDUC, s.f -c)

Figura 19
Instrumento de evaluación final (b)

No.	Notas importantes para el docente	Instrucciones que se le deben leer al niño
4	Cuando lea la palabra al niño, hágalo de corrido; luego separela por sílabas.	Te voy a decir una palabra; después la separaré por sílabas. Cada vez que diga una sílaba esperará un momento. Escucha la palabra: mapa, ma - pa. Escucha este otro ejemplo: voy a decir una palabra y después la separaré por sílabas: cuna, cu - na. Te diré varias palabras; para que las separe por sílabas. a) Separa en sílabas la palabra amonax. b) Separa en sílabas la palabra ifonax. c) Separa en sílabas la palabra apaxarax.
5	Cuando lea la palabra al niño, hágalo de corrido; no separe las palabras, ni por sílabas, ni por fonemas (sonidos).	La palabra emoca sin el primer sonido suena esca. La palabra avaca sin el primer sonido suena avoa. Te diré unas palabras, una por una. Repetirlas y luego quítabes el primer sonido. a) caca b) paco c) rana
6	Muéstrale las tarjetas, una por una.	El sonido de la letra que ves en esta tarjeta es: /b/ Ahora mira esta otra tarjeta, el sonido de esta es: /f/ a) Mira esta tarjeta; ¿cuál es el sonido de esta letra? (b) b) Mira esta tarjeta; ¿cuál es el sonido de esta letra? (f) c) Mira esta tarjeta; ¿cuál es el sonido de esta letra? (u)
7	Muéstrale al niño, una por una, las tarjetas de las letras: a, n, s, l, u	La letra que está en esta tarjeta se llama a (a) La letra que está en esta otra tarjeta se llama ene (n) a) Mira esta tarjeta; ¿cómo se llama esta letra? (a) b) Mira esta tarjeta; ¿cómo se llama esta letra? (n) c) Mira esta tarjeta; ¿cómo se llama esta letra? (u)
8	Modele el ejercicio a formar la palabra rana y la palabra sol. Entregue al niño, una por una, las tarjetas de las letras: s, a, n, o, l, m, r, p, l	Voy a formar unas palabras con estas tarjetas: • rana • sol a) Ahora, tú debes formar la palabra esana b) Forma la palabra avaca c) Forma la palabra emilpa

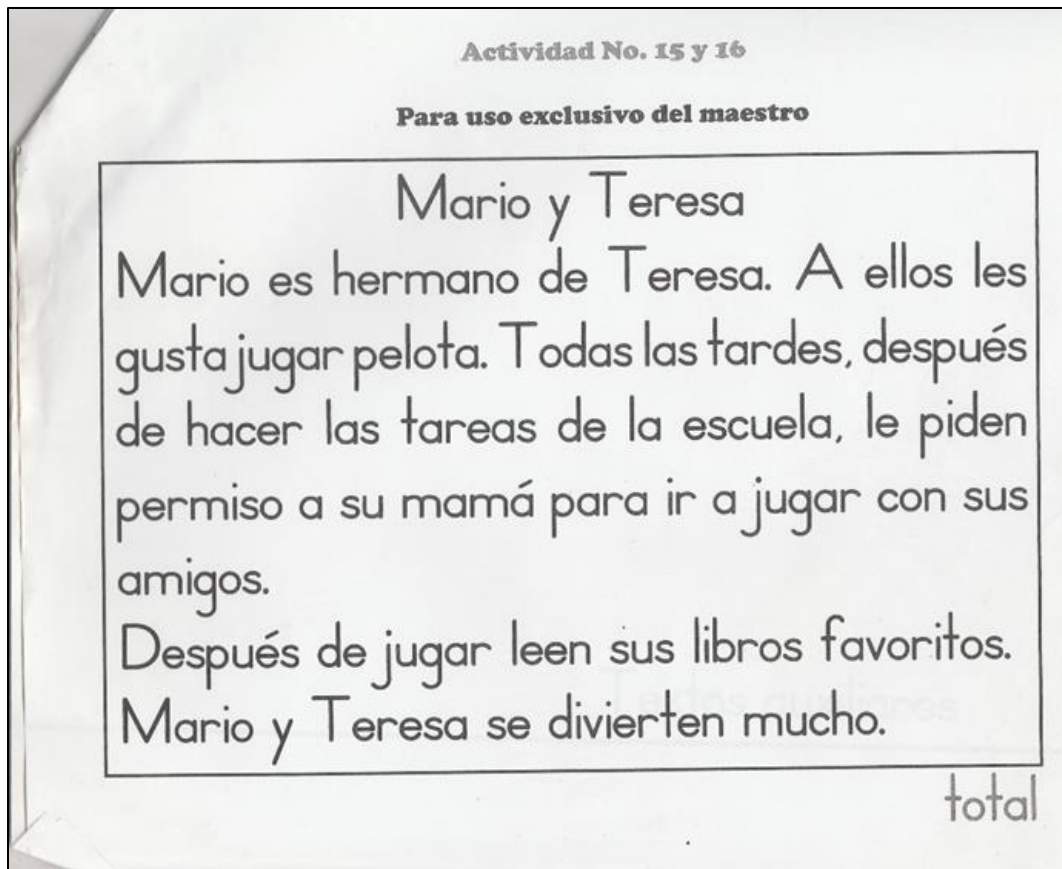
Fuente: (MINEDUC, s.f -c)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 20

Instrumento de evaluación (c)



Fuente: (MINEDUC, s.f -c)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 21

Instrumento de evaluación (d)

HOJA DE RESPUESTAS

Marque una X en la casilla «Sí» cuando la respuesta sea acertada; de lo contrario marque una X en la casilla «No».

No.	Nombre del niño	Registro de respuesta de las actividades																										
		1			2			3			4			5			6			7			8					
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Fuente: (MINEDUC, s.f -c)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Aplicación del cuestionario para identificar la percepción de los padres de familia sobre la funcionalidad, calidad y uso de la aplicación móvil que utilizaron sus hijos en el desarrollo de destrezas de lectura.

Figura 22

Encuesta a padres de familia



Clausura del Proyecto de investigación. Niños participantes de primer grado primaria EOUM Barrio San Benito de Mazatenango, Suchitepéquez.

Figura 23

Clausura del proyecto



Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Estrategia de vinculación, difusión y divulgación del informe, la experiencia y resultados de la investigación a directores de establecimientos educativos del nivel primario de Mazatenango, Supervisión Educativa, Dirección Departamental de Suchitepéquez, Director y Consejo Directivo del CUNSUROC

Figura 24

Presentación del informe final



Fortalecimiento de las relaciones de cooperación institucional local USAC – MINEDUC. El M.A. Luis Carlos Muñoz, Director del CUNSUROC y la Lcda. Rita Elena González, Supervisora Educativa de Mazatenango, Suchitepéquez; de conformidad con experiencia educativa y resultados de esta investigación, acuerdan aplicarla el próximo año 2023 en todo el distrito escolar con maestros y estudiantes de primer grado primaria.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 25

Cooperación CUNSUROC-MINEDUC



Para el cumplimiento de la estrategia de difusión y divulgación del proyecto, diferentes medios de comunicación local divulgaron como noticia de impacto social el desarrollo del proyecto, de la siguiente forma:

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 26

Divulgación I



Fuente: (Dideduc, 2022)

Figura 27

Divulgación 2



Fuente: (Bananito, 2022)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

Figura 28

Divulgación III



Fuente: (Comunicación, 2022)

Figura 29

Divulgación IV



Fuente: (Popular, 2022)

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

13 Aspectos éticos y legales (no aplica)

14 Vinculación

Se fortalecieron las relaciones de cooperación institucional con el Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez, Supervisión Educativa del Distrito Escolar 96-40, directores de establecimientos educativos del nivel primario de Mazatenango, Suchitepéquez, maestros, estudiantes y padres de familia participantes.

15 Estrategias de difusión, divulgación y protección intelectual

Se realizaron publicaciones en los medios de información local a través de los canales de comunicación en las redes sociales de Facebook en internet, compartiendo información del proyecto y sus resultados parciales y finales. Publicaciones en canales de televisión de cable local para dar a conocer los resultados finales de la investigación, con los participantes de las instituciones en vinculación y población en general. Se elaboró un manuscrito de artículo científico para ser publicado en la Revista Centroamericana de Investigación y Postgrado "Ciencias Sociales y Humanidades" de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se imprimieron 30 informes finales para información de las instituciones participantes y biblioteca local. Se desarrolló un evento especial de presentación del informe final con autoridades del CUNSUROC, Dirección Departamental de Educación, Supervisión Educativa, Directores de establecimientos educativos y maestros de primer grado primaria, potenciales usuarios del producto presentado. Se propone presentar la ponencia en los congresos científicos que organice el Ministerio de Educación de Guatemala a través de su Programa Nacional de Lectura.

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-



16 Aporte de la propuesta de investigación a los ODS

Esta investigación se encuadra en el objetivo cuatro de los de los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS- con relación al tema de asegurar que la educación para toda la población en general sea inclusiva y equitativa. Promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida en torno a garantizar que para el año 2030 las niñas y niños tengan acceso a una educación de calidad (Naciones Unidas, 2018).

La meta o indicador de logro es avanzar hasta que un buen número de niños y niñas alcancen o desarrollen los niveles mínimos en sus competencias de lectura. Para empezar, se necesitan más y mejores datos y evidencias necesarias para identificar y estudiar el tema de las debilidades mientras se enfoca en el progreso (Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-, 2016).

Con los resultados de este estudio, es posible identificar las debilidades y brechas en el desarrollo de las competencias de lectura en estudiantes de primer grado primaria y las siguientes medidas de apoyo deben ir encaminadas para superarlas porque son necesarias para lograr el objetivo principal de brindar a todos los niños una educación de alta calidad y conocimientos básicos de lectura para vivir con éxito y una vida plena (Instituto de Estadística de la UNESCO -UIS-, 2016).

17 Orden de pago final (incluir únicamente al personal con contrato vigente)


Nombres y apellidos	Categoría (Investigador/auxiliar)	Registro de personal	Proceso pago de mes (Sí /No)	Firma
Héctor Hugo Urrutia Maldonado	Investigador	20020991	Sí	
José David Orellana Zetino	Auxiliar I	20221119	Sí	

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-


18 Declaración del Coordinador del proyecto de investigación

El Coordinador de proyecto de investigación con base en el Reglamento para el desarrollo de los proyectos de investigación financiados por medio del Fondo de Investigación, artículos 13 y 20, deja constancia que el personal contratado para el proyecto de investigación que coordina ha cumplido a satisfacción con la entrega de informes individuales por lo que es procedente hacer efectivo el pago correspondiente.

<p>M.Sc. Héctor Hugo Urrutia Maldonado</p> <p>Coordinador del proyecto de investigación</p>	 <p>Firma</p>
<p>Fecha: 25 de enero de 2023</p>	

19 Aval del Director del Instituto, centro o departamento de investigación o Coordinador de investigación del centro regional universitario


De conformidad con el artículo 13 y 19 del Reglamento para el desarrollo de los proyectos de investigación financiados por medio del Fondo de Investigación otorgo el aval al presente informe final de las actividades realizadas en el proyecto en mi calidad de Coordinador Instituto de Investigación y Desarrollo del Suroccidente -IIDESO-CUNSUROC-, mismo que ha sido revisado y cumple su ejecución de acuerdo a lo planificado.


<p>M.Sc. David Alvarado Güinac</p> <p>Vo.Bo. Coordinador Instituto de Investigación y Desarrollo del Suroccidente -IIDESO-CUNSUROC-</p>	 <p>Firma</p>
<p>Fecha: 25 de enero de 2023</p>	

Informe final proyecto de investigación 2022

Dirección General de Investigación -DIGI-

20 Visado de la Dirección General de Investigación

<p>Lic. León Roberto Barrios Castillo</p> <p>Vo.Bo. Coordinador del Programa Universitario de Investigación</p>	 <p>Firma</p>
<p>Fecha: 25 de enero de 2023</p>	

<p>Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar</p> <p>Vo.Bo. Coordinador General de Programas Universitarios de Investigación</p>	 <p>Firma Ing. MARN Julio Rufino Salazar Pérez Coordinador General de Programas de Investigación -DIGI- Uesac</p>
<p>Fecha: 25 de enero de 2023</p>	