
**TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN ESCUELAS DE BLADEN, CAROLINA NORTE,
EE. UU. 2018-2020.**

*María Isabel Irene Chumbez Loza de Segovia UNINI-MX Universidad
Internacional Iberoamericana Calle 15 Núm. 36, entre 10 y 12 Colonia IMI III.
Campeche, México. C.P. 24560
maria.chumbez@doctorado.unini.edu.mx
DOI 0000-0002-7214-6776*

*Ana Lucía Fallas Garro
analuciaunini@gmail.com*

Resumen: La investigación de programas educacionales digitales usados en las escuelas primarias del condado de Bladen en Carolina del Norte durante el periodo escolar del 2018 al 2020 que cubrió el inesperado tiempo de la pandemia coronavirus-19 se efectuó con la finalidad de conocer qué programas digitales eran los más efectivos en el aprendizaje de los estudiantes de inglés como segunda lengua. El método mixto se consideró en la investigación. La población estuvo representada por los estudiantes de inglés como segundo idioma, sus padres, maestros de aula regular y de inglés como segunda lengua. Las entrevistas a administradores, observaciones a maestros y grupos focales fueron parte de la investigación cualitativa. Las encuestas a maestros, a estudiantes de inglés como segunda lengua y a sus padres formaron parte de la investigación cuantitativa. Como resultado de la investigación se identificaron los programas educacionales digitales más eficientes para el aprendizaje de los alumnos. Se confirmó que los padres consideran el teléfono móvil como mejor medio de comunicación con la escuela y no recibieron una información completa acerca de los programas educacionales digitales que sus hijos usaron en la escuela. Los maestros incrementaron sus conocimientos tecnológicos debido a entrenamientos de desarrollo profesional.

Palabras clave: innovación pedagógica, enseñanza multimedia, innovación educacional, tecnología de la información, pandemia

Abstract: The research of digital educational programs used in elementary schools in Bladen County, North Carolina, during the 2018-2020 school year, which covered the unexpected time of the coronavirus-19 pandemic, was conducted to determine which digital programs were most effective for the learning of English learners. A mixed-method approach was used in the research. The population consisted of English learners, their parents, regular classroom and English teachers. Interviews with administrators, teacher observations, and focus groups were part of the qualitative investigation. Surveys of teachers, English learners, and their parents were part of the quantitative investigation. As a result of the research, the most effective digital educational programs for student learning were identified. It was confirmed that parents consider mobile phones to be the best means of communication with the school and that they did not receive complete information about the digital educational programs their children used at school. Teachers increased their technological knowledge through professional development training.

Keywords: pedagogical innovation, multimedia teaching, educational innovation, pandemic.

1. INTRODUCCIÓN

La preocupación por ayudar a la comunidad escolar rural del condado de Bladen en Carolina del Norte motivó efectuar el estudio de las Tecnologías de Información y Comunicación para identificarlas y valorar su uso en el aprendizaje de los alumnos. La población participante la conformaron los estudiantes de inglés como segunda lengua, maestros y padres de familia de las escuelas primarias. En el estudio se considera el método de la investigación mixta que comprende la combinación del método de investigación cualitativa y el método de la investigación cuantitativa. Las entrevistas al superintendente de la central de educación del condado de Bladen ubicado en Carolina del Norte, Estados Unidos de Norteamérica, al director del programa de inglés como segunda lengua, al director de tecnología y a los directores de las escuelas además de la observación de los maestros y los alumnos en el aula forman parte de la investigación cualitativa. Las encuestas con cuestionarios estandarizados a los maestros, los alumnos y a los padres de familia forman parte de la investigación cuantitativa. La sección resultados contiene la recopilación de los datos de la fase cuantitativa y la presentación de estos mediante gráficos que sintetizan los hallazgos. Comprende los datos obtenidos de las encuestas efectuadas a los maestros de aula regular, maestros y estudiantes de inglés como segunda lengua y a los padres de familia de los estudiantes de inglés como segunda lengua. Los gráficos se han generado con la ayuda de las aplicaciones de Google y Microsoft.

Las conclusiones y recomendaciones mencionan los principales hallazgos respecto a las metas del estudio de las Tecnologías de Información y Comunicación para identificar las tecnologías más eficaces que favorecieran el aprendizaje de los alumnos.

2. MÉTODO

El método de investigación que se ha considerado en el presente estudio es el de método mixto. Los diseños de método mixto valoran los enfoques de investigación tanto cuantitativos como cualitativos. Según Johnson y Onwregbuzie, en F. C.

Lunenburg y J. I. Beverly (2008: 106), la investigación de métodos mixtos es la clase de investigación en la que el investigador mezcla técnicas, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje de investigación cuantitativos y cualitativos en un solo estudio. El diseño se refiere al plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación.

La información recolectada consideró el siguiente orden de elementos para clasificarlo e integrarlo con el fin de dar respuesta al propósito de la investigación.

2.1. Los Participantes

Los informantes que el investigador tomó en consideración fueron los estudiantes de inglés como segunda lengua de seis escuelas públicas primarias rurales, sus maestros y sus padres de familia. Ellos fueron 77 estudiantes que cursaban los grados de Jardín de la Infancia, Primero, Segundo, Tercero y Cuarto, 67 maestros y 58 padres de familia. Ver figura 1.

Los 77 estudiantes contestaron la encuesta que se administró en forma voluntaria. Ellos proceden de varios países principalmente de México, Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Yemen, China y otros que son aquellos nacidos en los Estados Unidos de Norteamérica cuyos padres son extranjeros provenientes de los países mencionados. Los maestros y los padres al igual que los estudiantes participaron de forma voluntaria y anónima.

Figura 1
Población y Muestra Informantes

Detalle	Población		Muestra
	Absolutos	Relativos	Absolutos
Estudiantes	77	100%	77
Maestros I	67	100%	67
Padres de Familia	56	100%	58
Maestros II	32	100%	32

Nota: Elaboración propia a raíz de encuesta realizada

2.2. Las Encuestas o Cuestionarios

Las encuestas o cuestionarios se administraron inicialmente a los estudiantes, a los maestros y a los padres de familia de las escuelas primarias públicas del condado de Bladen en Carolina del Norte. Una segunda encuesta se administró a los maestros debido a la presencia inesperada del coronavirus, que fue el responsable de una pandemia de enfermedades respiratorias graves a fines del 2019 de acuerdo a Premkumar, L. et al. (2020) y dio como resultado el estudio científico del desarrollo de vacunas contra el coronavirus-19 que sostiene Segovia-Chumbez, B. (2020). El cambio de la instrucción educativa presencial por la del plan de aprendizaje remoto de emergencia fue inmediato. Las encuestas fueron los instrumentos principales de la investigación para obtener la información. Las observaciones, entrevistas y grupos focales también fueron parte de los instrumentos de la investigación. Se contó con el apoyo del director del departamento de tecnología quien ofreció las hojas de cálculo de comentarios sobre la revisión de programas digitales educacionales en las seis escuelas primarias del condado de Bladen. Todos los participantes fueron notificados previamente antes de completar la encuesta, de la necesidad de su Consentimiento Informado, que la encuesta era voluntaria, anónima y que se les agradecía de antemano su participación. Por medio de la encuesta a los alumnos se investigó la utilización de las tecnologías de información y comunicación que eran empleadas por ellos. Participaron 77 estudiantes de inglés como segunda lengua. La encuesta fue administrada en el idioma inglés a los estudiantes y consideró 10 preguntas. Cinco de las cuales fueron preguntas cerradas, cuatro preguntas abiertas y una pregunta con la escala de Likert. La encuesta a los maestros de aula fue por medio de un formato impreso o digital y solicitada en reuniones coordinadas previamente con los directores de cada una de las escuelas. Participaron 67 maestros de las seis escuelas. La encuesta presentó siete preguntas. Seis preguntas fueron abiertas y una de escala Likert. La distribución de las encuestas fue hecha por medio del correo electrónico, correo interno de las escuelas y personalmente. Debido a la presencia inesperada del Coronavirus todas las escuelas se vieron obligadas a cancelar las clases presenciales y el tiempo restante del año escolar fue en forma remota. El plan de aprendizaje en su mayor parte fue cubierto por enseñanza digital a través del Internet y en menor cantidad por medio de paquetes de materiales instructivos. Esta

situación incentivó el mayor uso de las tecnologías de información y comunicación. La encuesta administrada a los padres de familia acerca de los programas digitales educacionales que usaban sus hijos en la escuela fue distribuida por medio del correo electrónico de sus hijos, teléfono y notas escritas. La encuesta presentó ocho preguntas. Cinco de ellas fueron preguntas abiertas y tres de ellas fueron cerradas. Los padres de familia fueron ubicados por el investigador por medio del teléfono móvil. La encuesta contenía preguntas acerca de todas las actividades escolares que están ligadas con el uso de las Tecnologías de la Comunicación. Parte de las encuestas consideraron la escala Likert con cuatro niveles de conformidad siguiendo estudio presentado por (Vu, Fredrickson y Moore 2017: 194).

2.3. Las Entrevistas Personales

Se realizaron como parte del proceso de investigación cualitativa de acuerdo con los tipos de métodos cualitativos de Cristina G. Vivar. Ver figura 2.

Figura 2

Tipos de Métodos Cualitativos

Método	Características
Entrevista	Las entrevistas son interacciones verbales entre el investigador (o investigadores) y el participante (o participantes) para lograr información válida y fiable apropiada para las preguntas de la investigación. Las entrevistas pueden ser estructuradas, no-estructuradas o semi-estructuradas. Se pueden llevar a cabo cara a cara o bien por teléfono.
Grupo focal	Los grupos focales suponen un tipo de entrevista generalmente entre un investigador y un grupo de participantes. Esto resulta útil cuando el investigador está interesado en diversas perspectivas sobre un fenómeno, y puede organizar la entrevista conjunta de un grupo de individuos adecuado.
Observación	La observación directa en principio proporciona datos más integrales sobre cómo se comporta una persona en una situación particular. Sin embargo, requiere de destrezas especiales para ser meticuloso a la hora de recoger e interpretar el comportamiento, y no siempre es adecuada para situaciones íntimas.

Nota: Vivar, Cristina G. et al. Primeros pasos en la investigación cualitativa: desarrollo de una propuesta de investigación. Index Enferm, Dic 2013

Se efectuaron entrevistas presenciales y por teléfono con el superintendente de las escuelas públicas del condado de Bladen, Carolina del Norte, el director del departamento de tecnología, directora del programa de inglés como segundo lengua y seis directores de las escuelas primarias del mismo distrito escolar. Todos los miembros del personal ofrecieron apoyar al investigador con mucho entusiasmo y altas expectativas. Las coordinaciones relacionadas con las entrevistas

consideraron el uso del correo electrónico en varias circunstancias debido al límite de tiempo.

2.4. Observaciones

En el año escolar 2019-2020 se efectuaron observaciones a maestros de instrucción regular de los grados primero, segundo, tercero y cuarto grados. Otras observaciones fueron efectuadas a maestros y alumnos de inglés como segunda lengua en el mismo año escolar. Una observación fue con alumnos de Kindergarten y otra con alumnos del cuarto grado.

2.5. Grupos Focales

Esta técnica, grupos focales, algunos señalan que es una forma de entrevista, pero con un grupo. Se alimenta de los datos generados a través de la observación y la comunicación entre los participantes. Denzin y Lincoln (1994, p. 365) citados por Lunenburg, FC, Irby, BJ (2008: 89, 90) afirmaron que Merton et al., acuñaron el término grupo focal en 1956 para aplicarlo a una situación en la que el entrevistador hace a los miembros del grupo preguntas muy específicas sobre un tema después de que se haya completado una investigación considerable, mientras que Krueger (1988. p.18) citado por Lunenburg, FC, Irby, BJ (2008: 89, 90) definió un grupo de enfoque como una discusión cuidadosamente planificada y diseñada para obtener percepciones en un área de interés definida en un entorno permisivo y no amenazante. El investigador realizó grupos focales con maestros de aula regular y con maestros de inglés como segunda lengua con la finalidad de compartir las ideas de instrucción ofrecidas por los maestros para beneficiar a todos los alumnos incluyendo a los de inglés como segunda lengua. En septiembre 26, 2019 se llevó a cabo un grupo focal con cuatro maestros de inglés como segunda lengua. Los participantes ofrecieron servicios a estudiantes de educación primaria y secundaria. Se compartió información acerca de los programas digitales Ellevation Education, de los planes de estudio de los estudiantes de ESL. La sigla ESL corresponde a English as a Second Language. También se obtuvo información acerca del programa llamado World-Class Instructional Design and Assessment, más conocido por su sigla WIDA. Este programa es el que está ligado a las pruebas de evaluación que se administran a estudiantes multilingües para determinar el nivel de

conocimiento del idioma inglés. Los maestros de ESL compartieron información acerca de prácticas para las pruebas Assessing Comprehension and Communication in English State-to-State, conocidas con la sigla ACCESS. Uno de ellos envió un correo electrónico con la página de Internet que da acceso a las prácticas destinadas a estudiantes de todos los grados. Otro participante recordó a los maestros que se deben actualizar siempre los datos de los estudiantes de ESL en la plataforma de Ellevation Education. Esta es la plataforma usada por los administradores y maestros de inglés como segunda lengua para informes automatizados de todos los estudiantes de ESL que están registrados en el sistema escolar. Es una plataforma usada en la mayoría de los estados de los Estados Unidos de Norteamérica. La recomendación que hizo uno de los maestros se consideró esencial porque muchos de los estudiantes de ESL son estudiantes migratorios también y cambian de domicilio con frecuencia. El maestro recalcó que cuando el estudiante se presenta en otra escuela, el maestro de ESL recurre a la plataforma de Ellevation Education y encuentra inmediatamente los datos del estudiante de su escuela anterior. Otro punto que se consideró fue la generación del plan de estudios del estudiante de ESL que se efectúa en la misma plataforma. El plan de estudios es el que guía al maestro de inglés como segunda lengua, al maestro de aula regular y a todos los maestros que imparten instrucción a los estudiantes de ESL. Es el que muestra el nivel de conocimiento del idioma inglés y tiene todos los resultados de exámenes de habilidades básicas del idioma inglés. Cubre las habilidades de leer, escribir, escuchar y hablar de la lengua.

En octubre 11, 2019 se realizó otro grupo focal de los maestros de inglés como segunda lengua, cuatro maestros en total. Esta vez se obtuvo información acerca del programa digital educacional Learning A to Z se informó que todos los maestros de ESL tenían acceso al programa y podían registrar a un máximo de 30 estudiantes de ESL dentro de las escuelas que estaban sirviendo. Los maestros de ESL también ofrecieron información acerca de las prácticas para las pruebas ACCESS y coincidieron en manifestar que los estudiantes se sentían a gusto con las prácticas de la grabación de su voz y que estas prácticas especialmente las de lenguaje hablado fueron recomendadas por el Director de Pruebas de las escuelas del condado de Bladen con la finalidad de mejorar los puntajes en las pruebas de inglés oral. En el grupo focal del 20 de noviembre de 2019 con maestros de ESL se obtuvo información

acerca de los dispositivos tecnológicos llamados Chromebooks. Otro grupo focal con los maestros de ESL efectuado el 11 de diciembre de 2019 ofreció información acerca de los estudiantes de ESL que también están registrados en el programa de Niños Excepcionales, conocido con el nombre de Exceptional Children. Se consideró el tema de adecuaciones para alumnos excepcionales. Se dijo que las adecuaciones para estos alumnos las determinaban los maestros de niños excepcionales y se estipulan en un documento llamado Plan Educativo Individualizado (IEP), donde se dan mayormente acomodaciones y modificaciones significativas a la guía curricular académica como indica Martínez Magaña, L., & Valle Florez, R. (2023). Las adecuaciones para alumnos que son solamente del programa ESL se estipulan en el plan de educación del alumno de ESL conocido con el nombre de Limited English Proficiency. La sigla en inglés que corresponde es LEP. En enero 17 y 24 de 2020 se sostuvieron dos grupos focales con los mismos maestros de ESL. En las dos oportunidades se obtuvo información acerca de la administración de las pruebas ACCESS. Además de estos grupos focales se efectuaron grupos con maestros de aula regular. En el grupo focal del 8 de noviembre de 2018 nueve maestros de aula regular incluyendo al maestro de niños excepcionales del jardín de la infancia hasta el cuarto grado se obtuvo la información acerca de los programas educacionales digitales que consideran dentro de los planes de instrucción. Destacaron Schoolnet, Zearn, Scootpad y Freckle además de videos de YouTube. El 6 de diciembre de 2018 en un grupo focal de nueve maestros incluyendo a maestro de ESL se obtuvo información acerca de los programas educacionales digitales que estaban siendo considerados en los planes de instrucción en los grados de jardín de infancia hasta el cuarto grado. Se mencionaron los programas Spelling City, Imagine Learning, Scootpad, Quizzizz, Quizlet y Freckle. Los temas que abarcaron dentro de matemáticas fueron adición usando conjuntos de elementos, estrategias de adición, problemas con palabras usando la palabra más, diez más, diez menos, vocabulario, resta, palabras de los números, problemas de varios pasos, multiplicación, división, rotación en centros. Los temas que abarcaron dentro del lenguaje fueron significados de palabras, vocabulario, palabras que se usan con frecuencia, login in, acceso, práctica de lectura en silencio, ejemplos de escritura, tecnología, letra mayúscula, puntuación final, nombres y verbos. El 17 de diciembre de 2019 se realizó un grupo focal de

ocho maestros incluyendo a un maestro de ESL y una maestra de música. El tema principal se centró en el uso del programa educacional digital Accelerated Reader que es un programa de lectura. Se realizó una sesión con ocho maestros de aula regular el 23 de enero de 2020 y el tema principal fue acerca de la Feria del Libro Electrónico, E-Book Fair. Este evento es organizado por el bibliotecario de la escuela y tiene muy buena acogida especialmente por los padres de familia. Es una actividad que invita a los padres y familiares de los estudiantes y se sienten muy contentos con lo que se ofrece en ella. El bibliotecario explicó brevemente el horario de visita y los maestros coincidieron en ofrecer el apoyo necesario para que llegue la información a los padres de familia y en dar una explicación a los alumnos del significado de la Feria del Libro Electrónico, E-Book Fair.

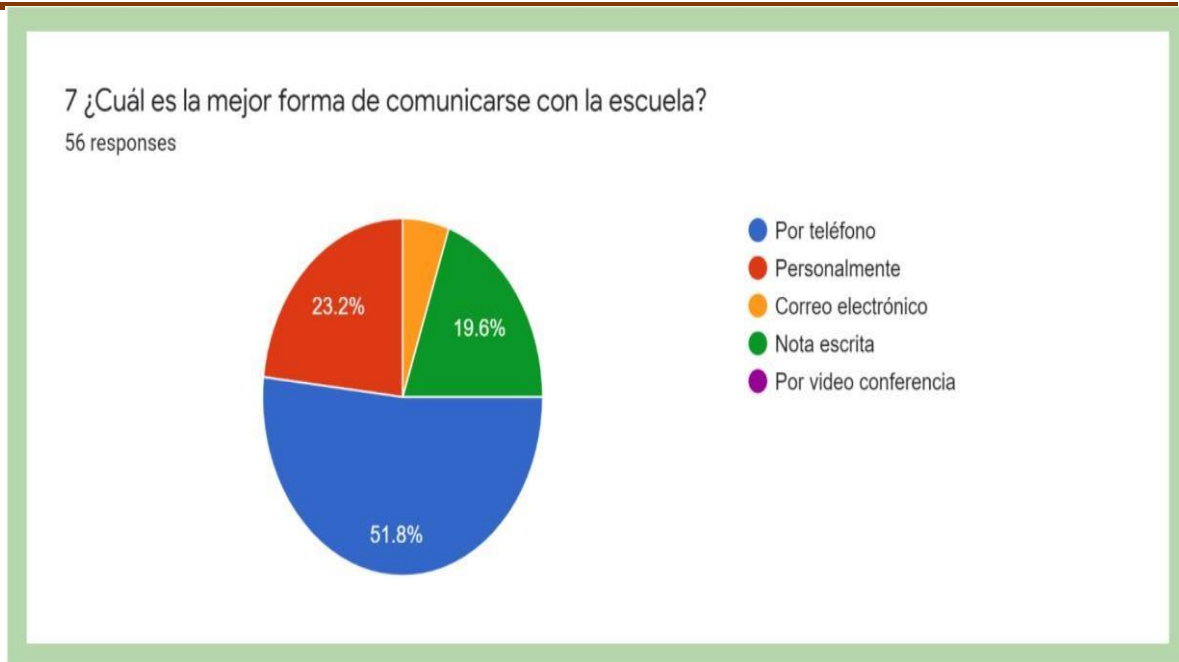
2.6. Análisis de los datos

El análisis de los datos fue procesado con los programas de Google. Por facilidad y buen conocimiento de las aplicaciones de Google se elaboraron las encuestas usando el Google Form que ofrece una excelente distribución de las encuestas. Para la presentación de los datos se crearon tablas y cuadros de óptima visualización capaces de ser exportados a otros programas para su publicación. Se siguieron las normas de APA 7ma. Edición proporcionadas por Caulfield (2021).

3. Resultados

La encuesta administrada a los padres de familia con relación a la mejor forma de comunicarse con la escuela dio como resultado por teléfono 51.8%, personalmente 23.2% y por nota escrita 19.6%. Se observa que sigue por correo electrónico y por último por video conferencia. Ver Figura 3.

Figura 3
Mejor Forma de Comunicarse con la Escuela



Nota: Elaboración propia a raíz de encuesta realizada 2020

Los programas digitales más usados por los estudiantes fueron ABCya, Google Search, Google Classroom, IReady, Zearn, Prodigy, Gmail, Clever, Tumblebooks de acuerdo con los porcentajes que se observan en la Tabla 1 y a la información proveída por los padres de familia al principio del año escolar 2019-2020.

Tabla 1
Programas educativos usados por los estudiantes según los padres de familia

Nombre de la Aplicación	Porcentaje	N
ABCya	44.60%	25
Google Search	41.10%	23
Google Classroom	37.50%	21
I Ready	35.70%	20
Zearn	32.10%	18
Prodigy	30.4%	17
Gmail	28.6%	16
Clever	28.6%	16
Tumblebooks	28.6%	16
Reading Wonders	26.80%	15
Imagine Learning	26.80%	15
Fleck	25.00%	15
Google Docs	25.00%	14
Quizziz	23.20%	13
Story Works	23.20%	13
Renaissance Flow 360	23.20%	13
Entre 23.20% y 44.60% >20%		270
Google Translate	19.60%	11
Read Works	17.90%	10
Reading eggs	17.90%	10
Scootpad ELA	16.10%	9
Scootpad Math	16.10%	9
Learning A to Z	16.10%	9
Renaissance Flow 360 Math	14.30%	8
Spelling City	14.30%	8
SchoolNet	14.30%	8
Brainpop	12.50%	7
Flocabulary	10.70%	6
Entre 10% a 19%-11 aplicaciones		95
Scholastic news	8.90%	5
Brain pop Junior	8.90%	5
Moby Max	8.90%	5
Wida	8.90%	5
Google forms	8.90%	4
Brain pop Junior	7.10%	5
IXL Math	7.10%	4
Digital Readworks	7.10%	3
Learning Farm	5.40%	3
Entre 5.4% a 8.9%-9 aplicaciones		39
Eureka	3.60%	2
Starfall	3.60%	2
News ELA	3.60%	2
Discovery Ed streaming	1.80%	1
Rosetta Stone	1.80%	1
Padlet	1.80%	1
Youtube	1.80%	1
ABC ya	1.80%	1
Entre 1.8% a 3.6%-8 aplicaciones		11
No saben	1.80%	

Nota: Elaboración propia a raíz de encuesta realizada 2020

La Tabla 2 con escala Likert de acuerdo con Matas, A. (2018) se genera de la tabulación de los datos a partir de las respuestas de 67 maestros a la pregunta 3. Presenta tanto indicación por el uso como la atribución de efectividad a las aplicaciones más usadas según los maestros entrevistados. La aplicación de mayor uso fue Renaissance Flow 360.

Tabla 2
Nivel de Uso de las Aplicaciones y la Consideración sobre el Grado de Efectividad

Orden por Posición	Nombre de aplicación	No efectiva/ Ligeramente efectiva	%	Moderadamente efectiva	%	Muy efectiva/ Completamente efectiva	%	No Aplicaron sobre 67	Usaron la aplicación (n/67)	%
1	Renaissance Flow 360 Accelerated reader	6	12	12	23.53	33	65	16	51	76.12
2	Reading Wonders	2	4.1	17	35.41	29	60.4	19	48	71.64
3	ABC ya	6	12.8	14	29.8	27	57.4	20	47	70.15
4	Tumble books	5	10.9	15	32.6	27	58.7	20	46	68.66
5	Gmail	2	4.5	7	15.9	35	79.5	23	44	65.67
6	Google Search	4	9.1	6	13.63	34	77.2	23	44	65.67
7	Eureka	10	23.3	16	37.2	17	39.5	24	43	64.18
8	Google docs	4	10	7	17.5	29	72.5	27	40	59.7
9	Zearn	1	2.8	11	30.6	24	66.7	31	36	53.73
10	Google forms	4	11.8	6	17.5	24	70.6	33	34	50.75
11	Discovery Ed streaming	9	26.5	11	32.35	14	41.2	33	34	50.75
12	Brain pop Junior	2	6.7	5	15.1	26	78.8	34	33	49.25
13	Fleck	5	16.1	11	35.5	15	48.9	36	31	46.27
14	Starfall	2	0.71	1	3.6	15	53.6	39	28	41.79
15	Brain pop	2	0.71	4	14.3	22	78.6	39	28	41.79
16	Google classroom	5	1.85	5	18.5	17	63	40	27	40.3
17	Google Translate	5	1.85	6	22	16	59.2	40	27	40.3

18	Flocabulary	7	26.9	5	19.23	14	53.9	41	26	38.81
19	Scholastic news	5	19.2	6	23.07	15	57.7	41	26	38.81
20	Readworks	4	16	6	24	15	60	42	25	37.31
21	Spelling City	5	20	6	24	12	48	44	25	37.31
22	Prodigy	4	17.4	5	21.7	14	60.9	44	23	34.33
23	Learning A to Z	4	20	7	0.35	9	45	47	20	28.85
24	Clever	5	27.7	4	22	9	50	49	18	26.87
25	Quizziz	2	11	4	22	12	66.7	49	18	26.87
26	Storyworks	4	23.5	5	29.4	8	47.1	50	17	25.37
27	School Net	3	18.75	5	31.3	8	50	51	16	23.88
28	Imagine Learning	6	40	2	13.3	7	46.7	52	15	22.39
29	Scootpad Math	4	26.7	4	26.7	7	46.7	52	15	22.39
30	Renaissance Flow 360 Math	6	40	1	6.7	8	53.3	52	15	22.39
31	IXL Math	5	35.7	2	14.3	7	50	53	14	20.89
32	Scootpad ELA	3	21.4	4	28.6	7	50	53	14	20.89
33	Digital Readworks	4	28.6	5	35.7	6	42.9	53	14	20.89
34	Reading eggs	5	35.6	2	14.3	7	50	53	14	20.89
35	Spire	3	23.1	1	7.7	9	69.2	54	13	19.4
36	Learning Farm	4	36.4	2	18.2	5	45.5	56	11	16.42
37	Snowflake	4	36.4	3	27.3	4	36.4	56	11	16.42
38	Lettersl and	4	40	0	0	6	60	57	10	14.92
39	Moby Max	3	30	4	0.4	3	30	57	10	14.92
40	Second step	6	75	0	0	2	25	59	8	11.94
41	Rosetta Stone	6	75	1	12.5	1	12.5	59	8	11.94
42	Wida	5	63	1	12.5	2	25	59	8	11.94
43	Quia	4	50	1	0.125	3	37.5	59	8	11.94
44	News ELA	5	71.4	1	14.3	1	14.3	60	7	10.45
45	Padlet	5	71.4	0	0	2	28.6	60	7	10.45
46	Brigance	5	83	0	0	2	33.3	60	6	8.95
47	Unique Learning systems	5	10	0	0	0	0	62	5	7.62
										0
Sin posición	Digital education l. ready	4	40	5	56	5	56	46	9	13.43

Nota: Elaboración propia a raíz de encuesta realizada 2020

Al término del año escolar 2019-2020 durante el COVID 19-Corona Virus Disease. Se administró a 32 maestros la encuesta acerca de programas educacionales digitales usados con los alumnos K-4. Esta encuesta se presentó solamente en forma digital y en inglés. La encuesta se elaboró con la finalidad de determinar las tecnologías de información y comunicación más innovadoras que mejoran el aprendizaje de los alumnos de inglés como Segundo Idioma. Ver Figura 4. Los maestros participaron anónimamente y sostuvieron que los programas digitales que los estudiantes usaron durante el periodo de tiempo del COVID-19 fueron Google Classroom, YouTube, Google Docs, Google Translate, Google Meet, Google Hangouts, Kids A to Z, San Diego Zoo Videos, Tumblebooks, ReadWorks, Prodigy, Scholastic PBS Kids, Vídeos de Lección de Matemáticas Eureka, Vídeos YouTube de contenido educativo en todas las materias, Educreations, Screencastify, Zearn, iReady, Google, Forms, Khan Academy (Eng and Span), Zoom, SecondStep, Emotional ABCs Centervention, Freckle, Embarc Online, Brainpop, Scootpad, Storyline Online, Learning A-Z, Scholastic Online, Reading Wonders, vídeos de Eureka Math online, Splash, Math, Scholastic News, otras aplicaciones de Google (sheets, formato, presentación), (vídeos de lección hechos por el maestro), Zern (math), Connected (Reading Wonders Website), Edpuzzle, Music Chrome Lab, Slides, Prodigy Math, ELA, Splash Math, Raz Plus Kids, Quizizz, Brainpop Jr. Edpuzzle, Read My Own, Google Hangout, SuperTeacher.com, Education.com, Virtual learning and remote learning, Lalillo Quizizz.

El resultado que generó la pregunta cuatro fue que los mejores programas digitales educacionales que se deben continuar usando en el futuro son: Google Classroom, YouTube, Google Docs, Google Sheets, Google Translate, Google Meet, Google Hangouts, San Diego Zoo Videos, Tumblebooks, ReadWord, Read Along, Duolingo y Zearn. Uno de los maestros comentó refiriéndose al programa Google Classroom que después de este año los niños sabrán qué esperar y no será abrumador para ellos ni para los padres. Los maestros hicieron notar sus nuevas habilidades en tecnología con el uso de las aplicaciones que no conocían antes de la pandemia del COVID-19. El entrenamiento profesional que recibieron anteriormente lo pusieron

en práctica. Se vieron obligados a hacer frente a la urgente demanda de sus atributos en tecnología de información y comunicación.

Figura 4

Encuesta Administrada a los Maestros de Escuela Primaria acerca de los Programas Digitales Educativos

Questions Responses 32

MS-060720-DT-SURVEY for Primary School Teachers about Digital Educational Programs used in the 2019-2020 school year with K-4 students during the COVID 19-Corona Virus Disease Remote Teaching and Learning Time

The survey has been elaborated in order to determine the most innovative information and Communication technologies that improve students' learning. The results of the survey will be considered in the Doctoral Thesis related to Educational Innovation. Teachers will participate anonymously.

1. What grades did you teach in the 2019-2020 school year during the COVID 19 period of time? *

Kindergarten

First Grade

Second Grade

Third

Fourth

Other...

Nota: Elaboración propia a raíz de encuesta realizada 2020

1. Discusión

Con relación a identificar cuáles son las tecnologías más eficientes que favorecen el aprendizaje de los alumnos y si el aprendizaje de los alumnos incrementa con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación desde la perspectiva de profesores, padres de familia y de los propios alumnos se llegaron a conocer los programas digitales más eficientes de acuerdo con la experiencia de los maestros

y de los alumnos. Estos hallazgos permiten observar que los resultados sirven a otros docentes en su búsqueda de programas digitales ya estudiados y que se pueden poner en práctica inmediatamente con la seguridad que van a ser efectivos en la práctica educativa apoyada por las Tecnologías de la Información y Comunicación. Los resultados de la investigación están limitados a lo que corresponde a los estudiantes de inglés como segunda lengua del jardín de la infancia al cuarto grado en seis escuelas primarias rurales del condado de Bladen en Carolina del Norte durante los años 2018, 2019 y 2020. Este lapso incluye el tiempo de la presencia del coronavirus-19. La aparición de esta enfermedad motivó un cambio drástico en la educación de los estudiantes y por consiguiente la implantación forzosa de la educación remota vía Internet en sus hogares y no en las escuelas en forma física. Se les exigió a los maestros y estudiantes permanecer en sus hogares y desde ahí dictar las clases digitales y realizar sus actividades educacionales respectivamente por medio del Internet. Otra tercera opción consistió en tener actividades escolares por paquetes educacionales preparados por los maestros de aula. En este caso los maestros debían presentarse a la escuela ciertos días para preparar los paquetes educacionales y los padres de familia eran notificados por teléfono para recogerlos de la escuela y luego devolverlos a la escuela en fechas fijadas. Las actividades escolares durante la pandemia del coronavirus-19 estuvieron parcialmente controladas. Hubo inconvenientes por falta de acceso al Internet, aun teniendo el servicio pagado por los padres de familia y por falta de la precisión en dar los pasos a seguir para hacer el uso del salón de clase virtual Google Classroom. Los padres de familia tuvieron que ser guiados por los maestros para ayudar a sus hijos. Las ayudas podían ser recibidas por los padres dentro de horas escolares. Sin embargo, muchos de los padres no tenían esa facilidad por tener sus horas de trabajo hasta pasadas las horas del horario escolar.

La transformación digital acelerada que se ve en este siglo XXI se puede apreciar en la creciente diversificación tecnológica y su uso más intenso por sectores de la población en un rango de edades más amplios. Nuestros niños y alumnos escolares desarrollan habilidades tempranas con el uso de la tecnología.

Crece con ella y dedican buena parte de su tiempo a juegos, diversión y comunicación interpersonal.

La vida escolar registra un importante uso de nuevas aplicaciones en matemáticas, lengua, ciencias naturales entre otras, que elaboran y distribuyen diferentes proveedores. La administración escolar del condado de Bladen y los profesores intervienen en las decisiones de uso. Cabe señalar que estos se usan en diferentes grados para apoyar el dictado y aprendizaje. Su uso sin embargo aumentó notablemente durante el periodo de pandemia del coronavirus-19.

Esta investigación articula y combina los resultados de momentos cualitativos y cuantitativos. Entre los primeros están las opiniones de expertos como podemos definir a los administradores dentro del ámbito escolar del condado de Bladen y los docentes especialmente los especialistas en inglés como segunda lengua y los profesores de aula entre un amplio conjunto a quienes se realizaron entrevistas en profundidad, observación de su práctica de dictado y varios grupos focales. La investigación cuantitativa se llevó a cabo mediante la aplicación de cuestionarios estandarizados Ad Hoc a 5 grupos distintos de informantes entre ellos alumnos, profesores de ESL, padres de familia en su mayoría de origen hispano.

Parte de la comunidad escolar de las escuelas del condado de Bladen está formada por padres migratorios de origen hispano. Son personas poco estables en su residencia en el condado de acuerdo con las demandas de trabajo agrícolas.

El estudio confirma una carencia de Internet que alcanza un poco menos de 50% de las familias entrevistadas.

Como consecuencia de las Tecnologías de Información y Comunicación las relaciones interpersonales han pasado a ser mediadas por dispositivos digitales que permiten la interacción entre sujetos. Interacción entre profesores y alumnos que no implica una relación físico presencial sino una socialización digital. El uso forzado de las TICs exigió de aprendizajes fuera del aula físico real, que propician un mundo diferente. Modificó las formas de aprender. Obligó al uso de las aplicaciones y también permitió una transferencia de conocimiento muy personalizada y diferenciada ajustando la comunicación a diferentes condiciones ya sean de discapacidad, sobre dotados y otros. El estudio cubrió las necesidades de todos los alumnos incluyendo alumnos discapacitados y los dispositivos legales establecidos en la ley Título II of the American with Disabilities Act. Section 508 (Pacansky-Brock,

2013: 53).

Se puede afirmar que las experiencias de entrevistas observaciones, grupos focales, encuestas y panel de expertos determinan que en el condado de Bladen existen niveles importantes de atención al requerimiento, la planificación de la implementación, personal calificado, soporte técnico, valoración y evaluación, comunidades comprometidas, políticas de soporte y un contexto de apoyo externo.

2. Referencias Bibliográficas

- Caulfield, J. (2021, 25 febrero). *Cómo formatear tablas y figuras en formato APA*. Scribbr. Recuperado 24 de marzo de 2025, de <https://www.scribbr.es/normas-apa/tablas-figuras/>
- Lunenburg, F. C., Irby, B. J. Denzin y Lincoln 89, Johnson y Onwregbuzie 106, Krueguer 90 (2008: 89, 106, 90). *Writing a Successful Thesis or Dissertation*. [Escribiendo una Tesis o Disertación Exitosa]. Thousand Oaks, California: Corwin Press Inc.
- Martínez Magaña, L., & Valle Florez, R. (2023). Implementación de un modelo Multinivel inclusivo en el área de lectura en inglés dentro del sistema bilingüe. *MLS Educational Research (MLSER)*, 8(1). Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.29314/mlser.v8i1.1712>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>.
- Pacansky-Brock, M. (2013). *Best Practices for Teaching – Emerging Technologies*. [Mejores Prácticas para Enseñar - Tecnologías Emergentes]. New York: Routledge.
- Premkumar, L., Segovia-Chumbez, B., Jadi, R., Martínez, D. R., Raut, R., Markmann, A., Cornaby, C., Bartelt, L., Weiss, S., Park, Y., Edwards, C. E., Weimer, E., Scherer, E. M., Roupael, N., Edupuganti, S., Weiskopf, D., Tse, L. V., Hou, Y. J., Margolis, D., Sette, A., Collins, M. H., Schmitz, J., Baric, R. S. and de Silva, A. M. (2020). The receptor binding domain of the viral spike protein is an immunodominant and highly specific target of antibodies in SARS-CoV-2 patients. *Sci Immunol* 5(48): eabc8513.
- Segovia-Chumbez B, Graham SD, Jadi R, de Silva AM, Premkumar L. Production of the Receptor-binding Domain of the Viral Spike Proteins from 2003 and 2019 SARS CoVs and the Four Common Human Coronaviruses for Serologic Assays and Inhibitor Screening. *Bio Protoc*. 2021 May 20;11(10):e4026. doi: 10.21769/BioProtoc.4026. PMID: 34150933; PMCID:

PMC8187116.

- Vivar, C. G., McQueen, A., Whyte, D. A. A. y Canga Armayor, Navidad. (2013, diciembre). Metodología Cualitativa. Primeros pasos en la investigación cualitativa: desarrollo de una propuesta de investigación. SCIELO [en línea], No.22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962013000300007 [2,018, 29 de enero].
- Vu, P., Fredrickson, S. y Moore, C. (2017: 194). Innovative Pedagogies and Technologies for Online Learning in Higher Education. [Pedagogías Innovativas y Tecnologías en Línea para Aprendizaje en Línea en Educación Superior]. Pennsylvania, USA: IGI Global.