



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Artes

**Desarrollo de un prototipo de videojuego para
apoyar en la práctica de ortografía**

Tesis

Que como parte de los requisitos para
obtener el Grado de

**Maestro en Diseño y Comunicación
Hipermedial**

Presenta

David Lugo Rodríguez

Dirigido por:

D. en D. Martha Gutiérrez Miranda

Querétaro, Qro., a 13 de noviembre de 2023



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Desarrollo de un prototipo de videojuego para apoyar
en la práctica de ortografía

por

David Lugo Rodríguez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Clave RI: BAMAN-210675



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Artes

PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollo de un prototipo de videojuego para apoyar en la práctica de ortografía
Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Maestro en Diseño y Comunicación Hipermedial

Presenta
David Lugo Rodríguez

Dirigido por:
D.en D. Martha Gutiérrez Miranda

D.en D. Martha Gutiérrez Miranda

Presidente

D. Rosa Alejandra Morales Velasco

Secretario

Dra. Yadira Alatraste Martínez

Vocal

Dra. María Josefina Juana Arellano Chávez

Suplente

M. en E. Laura Gutiérrez Carrera

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario del (fecha)
México

Resumen

Mucha de la riqueza oral del español, al convertirse en comunicación escrita, se vuelve confusa e incorrecta, evidenciado en las cada vez más omnipresentes comunicaciones digitales, cargadas de laxitud e informalidad. La ortografía tiene como objetivo abogar por una comunicación unívoca y correcta. En 2018, datos del INEGI indicaron que México ha ido reduciendo sus hábitos de lectura y un estudio de la UNESCO de 2015 detalló que en México la enseñanza de ortografía era planteada por investigadores en lugar de docentes. Además, durante el estudio de campo, se confirmó la ausencia de materiales, juegos o actividades didácticas centradas en la práctica de ortografía. Adicionalmente, en la revisión del Estado de la cuestión se encontraron trabajos relacionados con la adopción de lengua materna o de otras lenguas, pero muy pocos dedicados específicamente a la ortografía. Incluso dentro de la oferta comercial de las tiendas de aplicaciones hubo pocas opciones. Por lo anterior, el propósito de la presente investigación consistió en diseñar un prototipo de videojuego para estudiantes de 9 a 12 años, centrado en atender esa necesidad que los maestros no pueden satisfacer con los recursos disponibles. La solución planteó una práctica de lectoescritura asíncrona, desde casa y por medio de una aplicación móvil. Para el diseño desde el punto de vista pedagógico, se tomó como base la teoría de la Zona de desarrollo próximo y de Andamiaje, que permiten una correcta secuenciación de tareas. Desde el punto de vista del diseño, se utilizó el marco de trabajo del Diseño Centrado en el Usuario, que proveyó de herramientas para llevar a cabo investigación generativa y evaluativa, que aseguraron que las propuestas fueron las adecuadas. Los resultados demostraron la factibilidad del proyecto y su potencial para abarcar incluso más aspectos de la práctica de la lectoescritura. Sus áreas de oportunidad se relacionaron principalmente con el diseño de los contenidos. El presente documento confirma que los auxiliares digitales pueden facilitar la práctica y el aprendizaje de habilidades relacionadas con el lenguaje, sobre todo si se consideran las nuevas oportunidades que los dispositivos electrónicos pueden ofrecer a la docencia.

Palabras clave: gamificación, hipermedia, lectoescritura, ortografía, primaria.



Abstract

Much of the oral richness of Spanish becomes confused and incorrect when converted into written communication. It is evident in the increasingly omnipresent digital communications, with plenty of laxity and informality. Orthography aims to advocate for univocal and correct communication. In 2018, The National Institute of Statistics and Geography (by its acronym in Spanish: *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*) data indicated that in Mexico, people reduced their reading habits, and UNESCO research in 2015 detailed that in Mexico, researchers proposed the teaching of orthography rather than teachers. Furthermore, during the field study, it was confirmed there aren't materials, games, or educational activities centered on orthography practice. In addition, in the revision of the State of the issue, works related to the adoption of mother tongue or other languages were found, but few were dedicated to orthography specifically. Even within the commercial offer of app stores, there were few options. Thus, this research proposal was to design a video game prototype for students from 9 to 12 years old centered on attending to those needs that teachers couldn't satisfy with available resources. The solution suggested a practice of asynchronous literacy from home and through a mobile app. To the design from a pedagogical point of view, the theory of Near Development Zone and Scaffolding was taken as a basis, which allows correct task sequencing. From the design point of view, the User Centered Design framework was used, which provided tools to carry out generative and evaluative research that ensured that the proposals were adequate. The results demonstrated the project's feasibility and its potential to cover even more aspects of the literacy practice. Its areas of opportunity are related to content design. This document confirms that digital auxiliaries may facilitate practice and learning skills related to language, particularly considering the new chance that electronic devices can offer to teaching.

Keywords: gamification, hypermedia, literacy, orthography, elementary school

Dedicatorias

A mi hija, por ser inmensamente comprensiva con su padre, ausente en múltiples visitas debido a las horas de trabajo vertidas en este documento. Por su alegría y ganas de aprender, que me recuerdan cuando yo también fui estudiante.

A Juliana, por su infinito e incondicional apoyo, por el empuje en momentos de duda y por la orientación en momentos de confusión. Por tener siempre una palabra de aliento que me empujó a terminar este proceso.

A mi madre, por siempre haberme facilitado los medios para desarrollarme y sentirse orgullosa de verme crecer. Por sus sacrificios y por el tiempo que dedicó a garantizarnos una vida con tiempo suficiente para dedicarle al estudio.

Agradecimientos

A todo el cuerpo docente, que siempre estuvo disponible para atender dudas, facilitar fuentes y, sobre todo, poner un hombro para hacer más fácil el trabajo.

Al equipo administrativo de la Facultad, que siempre tuvo la respuesta necesaria a mis dudas, facilitada desde la mejor actitud y con una claridad inmejorable.

Índice

Resumen.....	iii
Abstract	iv
Dedicatorias	v
Agradecimientos.....	vi
Índice	vii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiii
Introducción	xv
Análisis y Desarrollo corporal	xvii
Principales aportaciones	xviii
CAPÍTULO I. Planteamiento del problema	20
1.1. Descripción de la situación problemática.....	20
1.2. Formulación del problema	21
1.3. Objetivos de la investigación	25
1.3.1. Objetivo General	25
1.3.2. Objetivos Específicos	25
1.4. Justificación de la investigación.....	26
1.5. Limitaciones	30
1.6. Viabilidad del Estudio.....	31
CAPÍTULO II. Marco teórico.....	32
2.1. Antecedentes de la investigación	32
2.1.1. El lenguaje y su aprendizaje	33
2.1.1.1. Piaget y la Construcción del conocimiento	33
2.1.1.2. La lectoescritura	36
2.1.1.3. Vygotsky y la Zona de desarrollo próximo	39
2.1.1.4. La Zona de desarrollo próximo	40
2.1.1.5. El andamiaje	42
2.1.1.6. Skinner y el Condicionamiento Operante.....	43
2.1.1.7. La retroalimentación apropiada	45

2.1.2.	Educación en México	46
2.1.2.1.	Modelo Educativo Mexicano y Reformas	46
2.1.2.2.	Planes y Programas de la SEP	51
2.1.2.3.	México y la educación apoyada en tecnología	53
2.1.3.	La ortografía	58
2.1.3.1.	La ortografía de acuerdo con la Real Academia de la Lengua.....	60
2.1.4.	Diseño instruccional.....	63
2.1.5.	Narrativa hipermedia	66
2.1.6.	La enseñanza apoyada en internet	69
2.1.7.	Educación, ludificación, gamificación y tecnologías.....	70
2.1.8.	Diseño Centrado en el Usuario.....	75
2.1.8.1.	Investigación etnográfica	76
2.1.8.2.	Construcción de personas.....	77
2.1.8.3.	<i>Card Sorting</i>	80
2.1.8.4.	Mapa de contenidos	82
2.1.8.5.	<i>Tree Test</i>	84
2.1.8.6.	Arquitectura de la Información.....	85
2.1.8.7.	Prototipado.....	87
2.1.8.8.	Evaluación Heurística	88
2.2.	Marco conceptual	94
2.3.	Estado del Arte.....	97
2.3.1.	Enseñanza asistida por tecnología.....	98
2.3.2.	Enseñanza de español asistida por tecnología	101
2.3.3.	Gramática auxiliada por tecnología	102
2.3.4.	Ortografía auxiliada por tecnología	107
CAPÍTULO III.	Planteamiento de la propuesta	110
3.1.	Introducción	110
3.2.	Formulación de hipótesis	110
3.2.1.	Preguntas de investigación	110
3.3.	Metodología.....	111
3.3.1.	Tipo de investigación	112

3.4.	Planteamiento de la propuesta.....	112
3.4.1.	Fase de Análisis.....	112
3.4.1.1.	Investigación etnográfica	113
3.4.1.1.1.	Entrevista con el cuerpo directivo del Instituto AVH.....	113
3.4.1.1.2.	Primera encuesta a niños de entre 9 y 11 años.....	116
3.4.1.1.3.	Segunda encuesta a niños de entre 9 y 11 años.....	119
3.4.1.1.4.	Tercera encuesta a niños de entre 9 y 11 años.....	121
3.4.1.1.5.	Entrevistas a docentes.....	123
3.4.1.2.	<i>Benchmarking</i>	125
3.4.1.2.1.	Dimensión digital: auxiliares multimedia	126
3.4.1.2.2.	Modelo SAMR.....	127
3.4.1.2.3.	Dimensión pedagógica: auxiliares pedagógicos	127
3.4.1.2.4.	Grado de contextualización.....	128
3.4.1.2.5.	Grado de narrativa.....	128
3.4.1.2.6.	Grado de gamificación.....	129
3.4.1.2.7.	Resultados de evaluación de aplicaciones.....	132
3.4.1.2.7.1.	Dimensión digital	132
3.4.1.2.7.2.	Dimensión pedagógica.....	134
3.4.1.2.7.3.	Dimensión lúdica.....	136
3.4.1.2.7.4.	Discusión sobre las aplicaciones analizadas.....	138
3.4.2.	Fase de Diseño	139
3.4.2.1.	<i>Card Sorting</i>	139
3.4.2.1.1.	<i>Card Sorting</i> con niños	140
3.4.2.1.2.	<i>Card sorting</i> con docentes	141
3.4.2.2.	Mapa de contenidos	142
3.4.2.3.	<i>Tree Test</i>	144
3.4.2.3.1.	Resultados.....	144
3.4.2.4.	Arquitectura de la Información.....	145
3.4.2.5.	Diseño Instruccional.....	148
3.4.2.6.	Narrativa	151
3.4.2.7.	Diseño del personaje: La estética <i>Kawaii</i>	153

3.4.2.7.1.	El color.....	155
3.4.2.7.2.	El animal	157
3.4.2.7.3.	El villano	158
3.4.3.	Fase de Prototipado	159
3.4.3.1.	Prototipado.....	159
3.4.3.1.	Diseño de Interfaz.....	161
3.4.4.	Fase de implementación	173
CAPÍTULO IV.	Evaluación de resultados	175
4.1.	Evaluación de la propuesta	175
4.1.1.	Resultados de la evaluación heurística.....	176
4.1.2.	Metodología utilizada en las pruebas	180
4.1.3.	Tareas para cada prueba	181
4.1.3.1.	Prueba docentes, parte 1: Secuencia de tareas	181
4.1.3.2.	Prueba docentes, parte 2: Evaluación ambos productos.....	189
4.1.3.3.	Prueba niños: Secuencia de tareas	191
4.1.4.	Población.....	197
4.1.5.	Instrumentos utilizados.....	197
4.1.6.	Resultados.....	198
4.1.6.1.	Aplicación docentes	198
4.1.6.1.1.	Resumen de la prueba	198
4.1.6.1.2.	Usabilidad, compleción de tareas y complejidad de las tareas ..	199
4.1.6.1.3.	Pedagogía y relación entre ambas plataformas	201
4.1.6.1.4.	Diseño de las actividades	202
4.1.6.1.5.	Perfil de los usuarios y su interacción con el producto	202
4.1.6.2.	Aplicación niños	203
4.1.6.2.1.	Resumen de la prueba	203
4.1.6.2.2.	Usabilidad.....	204
4.1.6.2.3.	Similitud con otras actividades pedagógicas	205
4.1.6.2.4.	Relación de los resultados con lo propuesto	206
4.1.6.2.5.	Diseño y narrativa.....	206
4.1.6.2.6.	Interacción de los usuarios con el producto	207

4.1.7.	Interpretación de los resultados	207
4.2.	Recomendaciones finales.....	208
4.2.1.	Generales	208
4.2.2.	Aplicación niños	209
4.2.3.	Aplicación docentes	210
4.3.	Futuras líneas de investigación	212
	Conclusiones	214
	Referencias Bibliográficas.....	216

Índice de tablas

Comparativa entre diferentes tipos de gamificación en hipermedios.....	72
Valores de los ejercicios	173
Lógica de la barra Avance de la Misión.....	174
Ejemplo de las actividades de la evaluación heurística	176
Secuencia de tareas que llevan a cabo los docentes	181
Relación entre ambas aplicaciones	189
Secuencia de tareas niños.....	191
Áreas de oportunidad en la aplicación para niños.....	209
Áreas de oportunidad en la aplicación para docentes	210

Índice de figuras

Única referencia a corrección ortográfica específica	23
Distribución anual de periodos lectivos.....	59
Letras con varios nombres	63
Elementos esenciales de la narrativa	68
Diseño metodológico para aplicaciones pedagógicas	75
Estructura jerárquica.....	82
Estructura matricial	83
Estructura orgánica.....	83
Estructura secuencial	84
Componentes de la gamificación.....	105
Modelo SAMR.....	106
Metodología usada para el desarrollo de la propuesta.....	111
Uso y propiedad de dispositivos electrónicos	116
Usos que se le dan a la Tablet.....	117
Dispositivo preferido para hacer tarea	118
Valoración del gusto por los videojuegos.....	119
Uso de plataformas educativas	121
Historia en los videojuegos	122
Villanos memorables para los niños	123
Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión digital	132
Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión pedagógica.....	134
Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión lúdica	136
Mapa de la aplicación diseñada para docentes.....	143
Mapa de la aplicación diseñada para niños	143
Arquitectura de información de la aplicación de docentes	146
Arquitectura de información de la aplicación para niños.....	147
Diseño instruccional de la propuesta.....	149
Resumen de paradigmas pedagógicos aplicados	151
Personaje Dominico	152

Personaje Kitty.....	154
Colores dominantes en personajes de Disney	156
Villanos de Disney	157
Primeros bocetos de la aplicación hechos a mano	160
Primeros prototipos de la aplicación de maestros	161
Logotipo de la aplicación.....	162
Favicon de la aplicación	162
Fuentes usadas en las aplicaciones.....	163
Colores usados en las aplicaciones	164
Avatares considerados en el primer alcance.....	165
Retícula para el trazo de iconografía	165
Características de algunos botones	166
Botones de las cinco actividades principales	167
Fondo de la actividad Detective ortográfico	168
Fondo de la actividad Se perdieron letras.	169
Fondo de la actividad Escucho y escribo	170
Fondo de la pantalla de tareas asignadas.....	170
Fondos de la pantalla principal	171
Ejemplos de pantallas de la aplicación de maestros	172

Introducción

La educación en México ha ido cambiando de paradigmas dependiendo del gobierno en turno y su filiación política a lo largo del último siglo. Los últimos resultados de la prueba PISA (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2018), aplicada en México en 2018, documentan que el país obtuvo uno de los promedios más bajos en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. Solo el 55% puede comprender la idea principal de un texto y apenas el 1% puede entender conceptos abstractos o contra intuitivos en textos largos. Aunque la mayor parte de los libros editados por la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, (Secretaría de Educación Pública, 2022) cuentan con ejercicios variados e incluso existe un libro específicamente orientado a la lectura. El profesorado que formó parte del presente estudio atestiguó lo complejo que es encontrar tiempo para practicar la lectoescritura en clase. Más difícil aún es la ortografía, un conocimiento técnico más preciso y más demandante. Dentro de los hallazgos de la presente investigación se encuentra la preocupación por la falta de capacidad del alumnado para redactar textos apropiadamente no solamente en primaria, sino al estar cercanos a la culminación del bachillerato.

Aunque se encontraron algunas herramientas digitales orientadas a la práctica del español al hacer la revisión que formó parte del presente trabajo, es importante mencionar que los proyectos eran sencillos y no abarcaban la ortografía. Las aplicaciones mostraron además interfaces anticuadas, que difícilmente se asemejan a los patrones que con los que los niños tienen contacto en los dispositivos móviles con los que algunos de ellos ya cuentan.

El presente proyecto no pretende ser una apoyo para la enseñanza ni de ortografía ni de lectoescritura, sino una herramienta complementaria que facilite su práctica. El proyecto intenta apoyar en la mediación necesaria entre áreas de la lectoescritura que, por falta de tiempo y herramientas, no se practican con la constancia y tiempo suficientes. Se seleccionó una población de infantes de entre

9 y 12 años, por estar, de acuerdo a la presente investigación, en el momento más adecuado para lograr el efecto más positivo al aumentar la práctica de lectoescritura, puesto en la educación secundaria es un tema que se considera ya abordado y por tanto se practica aún menos.

La escuela seleccionada para la presente investigación, aunque por efectos de la pandemia limitó el acceso a su población estudiantil, fue una que cuenta con auxiliares digitales en su operación diaria, lo que se traduce en infantes que utilizan una tableta para hacer sus tareas y tomar clases en el salón, aunque en diferentes medidas, dependiendo del grado académico.

Se presenta entonces en esta investigación la propuesta de un par de aplicaciones que siguen principios de gamificación, orientadas volver lúdica la práctica de ortografía, agregando marcadores, avatares, puntuaciones y algunas animaciones sencillas, que pretenden facilitar la inmersión en la experiencia pedagógica que experimentan las niñas y niños. Adicionalmente, este proyecto busca facilitar la asignación, revisión y control de las actividades de los grupos, de manera que la creación y evaluación de los ejercicios se facilite, requiriendo menos tiempo y compromiso por parte del profesorado.

Este documento evidencia el proceso de investigación que fundamentó el desarrollo del conjunto de aplicaciones que resultaron de la misma, también los procesos que llevó a cabo el diseño de ambas y la solución, en forma de prototipo, que resultó de esa exploración. Las aplicaciones fueron validadas y probadas con las poblaciones a las que se orienta y los resultados de estas pruebas se encuentran también documentadas en el presente trabajo.

Análisis y Desarrollo corporal

En el primer capítulo se lleva a cabo una revisión general de la situación problemática que atañe a la presente investigación. Se explica el contexto y las razones que llevan a la realización del presente estudio, así como sus objetivos, limitaciones y se definen los términos de su viabilidad.

En el segundo capítulo se lleva a cabo la fundamentación teórica que rodea las temáticas esenciales sobre las que subyace el proyecto, como son la adquisición de la lengua, el desarrollo lingüístico en infantes, teorías pedagógicas que sustentan el presente estudio, así como la relación que tiene la tecnología como mediadora de estos procesos de acopio de conocimiento. También se lleva a cabo una investigación respecto a la ortografía, respecto a las técnicas necesarias para llevar a cabo un proceso de Diseño Centrado en el Usuario y las estrategias de *gamificación* que se utilizaron en el desarrollo del prototipo. Por último, se llevó a cabo una revisión de investigaciones que tuvieron objetivos similares a la presente, de manera que se pudieran determinar criterios básicos para evaluar esas investigaciones y sus resultados.

En el tercer capítulo se lleva a cabo la formulación de la hipótesis de la presente investigación, las preguntas que busca responder, así como un análisis o *benchmarking* de herramientas comerciales similares que fueron revisadas en las diferentes tiendas de aplicaciones. En este capítulo se presenta también la propuesta que se deriva de esta investigación.

En el último capítulo se lleva a cabo la revisión y pruebas finales con usuarios, se responde a las preguntas de investigación planteadas en el tercer capítulo y se presentan las conclusiones a las que llegó la presente investigación.

Principales aportaciones

El diseño de la aplicación requirió del análisis de diversas plataformas de enseñanza con una orientación a las experiencias *gamificadas*, por lo que la propuesta visual es llamativa, con animaciones y textos concisos, en tipografías de buen tamaño, para facilitar la ejecución de las tareas en la aplicación para niños. El diseño de la aplicación de profesores está más orientado a que las actividades se puedan generar de manera sencilla, proporcionándoles control sobre los contenidos y sobre los gráficos que soportan las actividades que llevará a cabo el alumnado.

Se hizo un análisis de teorías de aprendizaje relevantes para la enseñanza de la lengua, enfocada a niños de entre 9 y 11 años. El esfuerzo se centró en desarrollar un modelo que apoye el aprendizaje de reglas ortográficas y la práctica de las habilidades de lectoescritura, que de acuerdo con la investigación que se realizó, cuentan con pocas herramientas que se le proporcione al profesorado para facilitar su ejecución en el salón de clase. La ortografía y las habilidades de lectoescritura se desarrollan con práctica continua. La presente investigación demuestra que tanto los libros de texto como las guías que se les proporciona al profesorado, no atienden a sus necesidades como complemento para ejercitar ninguna de las dos habilidades en clase.

La presente investigación tuvo como eje rector el uso de un modelo de Diseño Centrado en el Usuario y se ancló también en teorías de pedagogía apoyada en juegos o actividades lúdicas. A través de pruebas, investigación etnográfica y entrevistas con profesores, se fundamentaron las necesidades de la aplicación, buscando establecer un vínculo de trabajo divertido entre alumnado y profesorado. Se introdujo una narrativa que sirvió como hilo conductor entre las actividades de práctica de lectoescritura, que pueden llegar a ser aburridas, y para fundamentar trabajo en equipo orientado a un objetivo en común: derrotar a un villano.

Desde el diseño, las principales aportaciones se centraron en la manera en que se presentan los contenidos y la visualización de la información,

Desde la comunicación, se buscó generar una narrativa que, basándose en el desarrollo de personajes, incentive a la participación en la elaboración de los ejercicios.

Desde la tecnología, los aportes se centran en el conteo de puntos, la retroalimentación constante y la visualización de ejercicios con interfaces más parecidas a los videojuegos con los que las niñas y niños conviven. La automatización de muchos procesos de evaluación, el guardado para posterior revisión de los ejercicios, así como el control de la evaluación de los ejercicios simplifican la labor del profesorado.

En términos generales, la interfaz facilita la ejecución y la revisión de los ejercicios, vinculando a profesores y estudiantes.

CAPÍTULO I. Planteamiento del problema

La ortografía es, en palabras simples, la manera correcta de escribir. La Real Academia Española (RAE) la define como el “conjunto de normas que regulan la escritura de la lengua” o como “la forma correcta de escribir, respetando las normas de ortografía” (RAE, 2020d). Dicho así, pareciera que la ortografía se reduce a una práctica elemental, en la que simplemente se siguen un conjunto de reglas al momento de escribir o de transcribir el lenguaje oral al escrito. Sin embargo, juega un papel mucho más importante en la lengua. A través de la correcta escritura, las ideas se comunican inequívocamente, se crean mensajes que dejan claro las ideas que buscan expresar, pero también, se respeta al receptor de estos mensajes, al simplificar su decodificación, creando comunicación eficiente y sencilla.

1.1. Descripción de la situación problemática

En la actualidad, la infancia se enfrenta a una realidad en la que la mayor parte de su comunicación escrita se produce a través de dispositivos electrónicos. En palabras de Herrera (2018) “desde el punto de vista del niño como sujeto social, su relación con lo escrito está mediada ahora por adultos que manipulan pantallas de todos tamaños y no sólo libros” (p. 37). Estos dispositivos, sin duda, facilitan las vías de comunicación, pero no necesariamente la calidad de estas comunicaciones. A lo largo de este capítulo, se hará una revisión sobre las circunstancias o condiciones que impiden que la ortografía sea enseñada, aprendida y practicada de forma que cumpla con sus objetivos.

La capacidad comunicativa de las personas está determinada, en una de sus aristas más importantes, por su habilidad para redactar y expresarse de manera escrita. La ortografía es una de las áreas de enseñanza que “se lleva más horas escolares y, a la vista de los resultados... sin ningún provecho” (Cassany, Luna y Sáenz, 1988, p. 12). Backhoff y otros (2008) valoran la importancia de la ortografía como una herramienta que nos permite expresarnos efectiva y claramente, sin

ambigüedades que confundan los mensajes, facilitando la comunicación entre lectores y escritores.

La dificultad de la enseñanza de ortografía se debe a los mecanismos para enseñarla, puesto que éstos no son uniformes, y a la falta de tiempo que se le dedica en el salón de clases. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015), la enseñanza de ortografía en países como Brasil y Cuba se basa en la repetición de reglas que deben ser memorizadas, En otros, como Argentina y Chile, la enseñanza es gradual, y se fundamenta en la compleción de ejercicios o en la revisión de textos elaborados por estudiantes. Puede incluso enseñarse utilizando un conjunto de todo lo anterior. El mismo organismo menciona que en México la discusión respecto a cómo enseñar la ortografía era hasta hace poco “más entre investigadores que entre técnicos responsables de currículo y docentes” (UNESCO, 2015, p. 132), por lo que termina encapsulada en su aspecto teórico, más que en el práctico.

1.2. Formulación del problema

Desde hace años, han existido en nuestro país diferentes organismos encargados de llevar a cabo la evaluación de los avances relativos a la educación. La creación de estos organismos se debe a las reformas hechas en la materia, y a la introducción de nuevos procesos ligados a la mejora educativa. Así, en 1993, el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) replanteó la manera en la que se diseñarían los programas y planes de estudio de este nivel educativo (Ruiz, 2012). Cerca de una década más tarde, nace el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE, con el objetivo de “contribuir a la mejora de la educación básica y media superior mediante la evaluación integral de la calidad del sistema educativo” (Ruiz, 2012, p. 52).

En los estudios realizados en 2008 por este Instituto a estudiantes de tercer grado de primaria en México, se evidenciaron diferencias importantes en las habilidades de las niñas y niños para redactar textos, dependiendo de las condiciones socioeconómicas de las escuelas participantes. Los datos obtenidos evidencian que existe una incidencia mayor de errores de redacción en escuelas rurales públicas, con 25.9 palabras escritas incorrectamente por cada 100, mientras esta cifra se reduce a 23.8 en escuelas de educación indígena, a 23.3 en centros urbanos públicos y a 16.4 en escuelas privadas.

Por su parte, otro estudio llevado a cabo por la UNESCO durante 2015 expone que en México alumnas y alumnos cometen 10 errores de ortografía en promedio por cada 100 palabras, con un máximo de 26. Aunado a lo anterior, los libros de texto que proporciona la SEP han estado mal redactados en algunas ediciones, presentado incluso errores ortográficos¹. Las comunidades de difícil acceso, con insuficiente personal académico, así como carencia de tecnología, son también agravantes de la situación.

Una revisión a los programas de estudios que se encuentran albergados dentro del portal de la Secretaría de Educación Pública, muestra recursos que datan de 2011 y que no han sido actualizados. Los programas que se vertieron ahí, en 2018, mencionaban superficialmente diferencias de calidad ortográfica dependiendo del grado escolar, pasando de requerir que maestras y maestros “presten atención a diferentes aspectos gráficos y ortográficos” de la escritura de los alumnos de primero de primaria, a solamente requerir a los profesores que “cuando detecte(n) errores ortográficos recurrentes en los textos de sus estudiantes, aproveche(n) el momento para mostrar al grupo cómo se escriben

¹ Nota de Dulce Ramos, citando al Secretario de Educación Pública de la administración de Felipe Calderón, en 2013: <https://www.animalpolitico.com/2013/07/chuayffet-culpa-a-administracion-panista-de-errores-en-libros-de-texto-de-primaria/>

algunas palabras que les presenten dificultad” (Secretaría de Educación Pública, 2018).

Los libros de la Secretaría de Educación Pública, para el año 2020, no muestran tampoco enseñanza centrada exclusivamente en la ortografía, a excepción de algunas lecciones muy específicas, como las referentes a las palabras de la misma familia léxica. Hay un caso con instrucciones generales sobre cómo hacer revisión ortográfica, de vocabulario y puntuación (Anaya y otros, 2019), que puede observarse en la Figura 1.1

Figura 1

Única referencia a corrección ortográfica específica

- Las palabras que introducen oraciones interrogativas (*qué, quién, cómo, cuándo, dónde, por qué*) tengan acento gráfico y vayan acompañadas de sus respectivos signos de interrogación.

Fuente: Libro de Español para cuarto Grado. SEP (2020).

En el contexto de la práctica educativa, particularmente con lo sucedido a nivel mundial durante 2020, los procesos tradicionales de enseñanza han tenido que migrar parcial o totalmente hacia el uso de las tecnologías como recurso. Aplicaciones como *WhatsApp*, que fungían solo como redes sociales o medios de comunicación interpersonal, se han convertido en plataformas de enseñanza. En este mismo contexto, de uso más generalizado de dispositivos como los celulares y tabletas en la población infantil, se enmarca otra problemática que ha venido atada al uso de estos aparatos: estos dispositivos incluyen tecnologías como auto-correctores de texto, texto predictivo y salvado de palabras (aunque éstas se

encuentren mal escritas), abonando a un deterioro paulatino en la capacidad de redacción. Además, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía indica una tendencia hacia decrecientes hábitos de lectura, en los que el promedio de personas que leen al menos un libro al año se redujo de un casi 50% a un 45% (INEGI, 2018).

El acceso a la tecnología comienza ya en edades muy tempranas. En consecuencia, las maneras de aprender son distintas, los auxiliares educativos necesarios contrastan con metodologías de enseñanza que pueden datar de años. Como ejemplo, los libros que actualmente la SEP dispone para la enseñanza primaria aún conservan contenidos que se crearon en 2010, aunque fueron editados en 2020.

Estos estudiantes desarrollan desde muy temprana edad lo que se denomina alfabetización digital (Cabero-Almenara, 2010). La alfabetización digital incluye, entre muchas otras habilidades, la capacidad de las personas para hacer un adecuado manejo de las diferentes tecnologías emergentes. Contempla también la búsqueda, selección, análisis, comprensión y recreación de grandes cantidades de información, así como el uso de la tecnología como medio de expresión y comunicación, superando sus capacidades básicas de consumo y ocio.

Muchas de estas nuevas vías tecnológicas se han ido integrando a la educación, desde el aprendizaje apoyado en plataformas multimedia, la enseñanza a distancia o en línea, hasta el aprendizaje basado en juegos, la ludificación e incluso los videojuegos educativos. Estos materiales educativos digitales “son recursos facilitadores de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en soporte digital” (López y Rodríguez, 2017, p. 580) que se adaptan al nuevo tipo de estudiante, que se desarrolló en contacto constante con la tecnología.

De entre todos los recursos que estas tecnologías ofrecen, particularmente para estas edades, los juegos son los más comunes. Algunos de los más sencillos han sido utilizados desde hace décadas en los salones de clase como auxiliares educativos, que han servido para aprender las letras y facilitar la enseñanza de matemáticas. El juego ha sido históricamente una parte elemental de la dinámica educativa y aunque ha dado buenos resultados, no todos los casos son de éxito.

Estas dinámicas educativas basadas en juegos favorecen el aprendizaje al fomentar la participación de los estudiantes, pero es fundamental que su uso esté bien contextualizado. Con la creciente importancia de la tecnología, las aplicaciones y los videojuegos pedagógicos pueden abrir una ventana a experiencias enriquecidas que integran herramientas multimedia y la posibilidad de una experiencia iterable y portátil.

1.3. Objetivos de la investigación

Tomando en consideración la problemática descrita, el presente proyecto se plantea los siguientes objetivos:

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un prototipo de videojuego educativo para infantes de cuarto grado de primaria, en el que puedan practicar ejercicios de ortografía creados por sus profesores.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Revisar los métodos de enseñanza, aprendizajes clave y contenidos del plan curricular vigente, para cuarto grado de primaria en el área de ortografía, para determinar cómo se practica y evalúa.

- Identificar las motivaciones, aptitudes, actitudes y necesidades de los estudiantes de cuarto grado mediante investigación etnográfica, para producir tarjetas de personajes que describan a los usuarios tipo.
- Elaborar el diseño instruccional, definir los contenidos pedagógicos y la estrategia de gamificación para implementar en las aplicaciones, con el fin de darles estructura, basados en las motivaciones, aptitudes, actitudes y necesidades de los estudiantes de cuarto grado.
- Desarrollar el prototipo de las aplicaciones que integran el diseño instruccional planteado para poder realizar pruebas y valorar su eficacia en la práctica de la ortografía.
- Evaluar los prototipos de las aplicaciones con expertos en pedagogía, diseño y tecnología, así como con infantes y profesores, con el fin de valorar su funcionalidad.

1.4. Justificación de la investigación

La expresión escrita es fundamental, no solo desde el punto de vista profesional o educativo, sino desde un enfoque humano. Cassany, Luna y Sanz (1988) definen la importancia de escribir bien así:

El aumento del analfabetismo funcional... la ineptitud que presentan alumnos escolarizados normalmente para resolver cuestiones elementales relacionadas con la lengua escrita, la estrecha relación entre dificultades de lenguaje y fracaso escolar, y la observación directa de jóvenes y adolescentes incapaces de salir airoso de situaciones cotidianas que implican una cierta elaboración intelectual, tiene que obligarnos a pensar que hay algo en la escuela que no funciona como debería hacerlo. (p. 9)

Sobre los errores ortográficos, Morrison (2017) sugiere que “estos pequeños errores no solo tienen el poder de hacernos ver menos inteligentes de lo que somos: una mala escritura también puede crear confusión, poca claridad y falta de coherencia. En casos extremos puede provocar la pérdida de millones de dólares en ventas o de una oportunidad de trabajo” (parr. 8).

Al impulsar la educación en las niñas y niños para enriquecer sus capacidades de expresión escritas, Lerner (2003) enuncia:

El desafío es... orientar las acciones hacia la formación de escritores, de personas que sepan comunicarse por escrito con los demás y consigo mismos, en vez de continuar "fabricando" sujetos cuasi-ágrafos, para quienes la escritura es suficientemente ajena como para recurrir a ella sólo en última instancia y después de haber agotado todos los medios para evadir tal obligación. (p. 40)

Por lo anterior, es claro este tipo de aprendizaje puede producir un alumnado incapaz de redactar y, sobre todo, de expresarse claramente. La ortografía es, sin duda, un conocimiento complicado de acopiar, sobre todo cuando se tiene que contrarrestar años de una educación centrada en la repetición de ejercicios descontextualizados y sin relevancia para los niños. Es por esto por lo que es importante que su práctica se integre naturalmente al aprendizaje curricular del cuarto grado, pues es en este momento en el que las redacciones escolares comienzan [de acuerdo con el libro de cuarto grado de primaria (SEP, 2020)] incidiendo en el desarrollo de las habilidades de lectoescritura.

Estudios realizados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015) sugieren que la problemática de la ortografía puede relacionarse con el tiempo que se le dedica, por “las ventajas y los inconvenientes de dedicar mayor o menor tiempo del trabajo en el aula a la enseñanza explícita y sistemática de la ortografía” (p. 10). Al mismo tiempo, el estudio sugiere que el profesorado educa al

alumnado en los temas de ortografía “en formas rutinarias y memorísticas, haciendo que se aprendan reglas que no se usan al momento de escribir, o prescribiendo ejercicios repetitivos” (Backhoff, Peon, Andrade y Rivera, 2008, p. 40).

A manera de resumen, Villegas-Reimers (2003) puntualiza la problemática educativa que afecta prácticamente a toda Latinoamérica. El autor enmarca las aportaciones de Castro (1991), Subirats y Nogales (1989), Tovar (1989), Davini (1995) y Schiefelbein y otros (1994) en una situación problemática que se explica con los siguientes factores:

- Educadores pobremente preparados.
- Cursos que no están orientados a la práctica, sino a la teoría.
- En ocasiones, la educación continua es de difícil acceso, sobre todo para aquellos profesores que más la necesitan.
- Hay pocos materiales pedagógicos disponibles para el profesorado.

El producto final de la suma de estas carencias en la educación, son personas incapaces de redactar en estadios educativos posteriores, que pueden llegar incluso a la vida profesional. En el estudio Habilidades lingüísticas de los estudiantes de primer ingreso a las Instituciones de Educación Superior, Área Metropolitana de la Ciudad de México (González, 2015) se detalla cómo de las alumnas y alumnos que aspiran a ingresar a universidad pertenecientes a esta zona, solo un 43% cumple con las habilidades necesarias de redacción adecuada de textos y apenas un 9% cumple los requerimientos mínimos en el área de ortografía.

El problema de la mala ortografía no se reduce a una falta de atención a la misma puesto que, de acuerdo con Cassany, Luna y Sáenz (1988) “La ortografía es la

parte de la gramática que se lleva más horas escolares y, a la vista de los resultados... sin ningún provecho” (p.12). Las habilidades ortográficas se adquieren derivadas de otros aprendizajes colindantes, así como de la práctica de la lectura, y no dependen del tiempo que se le invierte directamente a su desarrollo. Son relevantes para su mejora las prácticas que se centran en la lectura y la reflexión sobre la lengua (Backhoff, Peon, Andrade, Rivera, 2008).

En el texto previamente referido, Cassany, Luna y Sáenz (1988) plantean que al alumnado que escribe adecuadamente (esto es, con buena puntuación y ortografía), se les reconoce su capacidad para no cometer errores, aunque se expresen de manera deficiente y no hilen ideas. Argumentan también que:

Un objetivo importante de la clase de Lengua debe ser que el niño descubra el interés, el placer y los beneficios que le proporcionará la expresión escrita: el poder de los signos gráficos, la creación de cuentos e historias (la imaginación, el humor, la diversión, etc.). (p. 255)

Una escritura adecuada facilita la expresión creativa de ideas y su comprensión, evita las ambigüedades sintácticas y semánticas e incluso, impulsa la capacidad discursiva de las personas. Redactar apropiadamente potencia la posibilidad de convencer y conmover públicos, de diseminar ideas y solventar argumentos. Esta investigación propone un auxiliar hipermedia que, utilizando a la tecnología como apoyo, promueva la práctica de ortografía y refuerce su aprendizaje, entre niños de cuarto grado de primaria.

La ortografía, como se describe a mayor detalle más adelante en el presente trabajo de investigación, se practica ocasionalmente y de manera poco rigurosa, principalmente porque los mismos libros de texto de lengua materna en México no se centran mucho en el tema.

Facilitar la práctica de la lectoescritura y la ortografía, por medio de herramientas digitales como la que propone el prototipo de esta tesis, resulta fundamental por múltiples motivos: por tratarse de un área del conocimiento de lengua materna elemental para la expresión escrita (y oral, en algunos casos), por ser una materia de difícil práctica y por encontrarse este conocimiento, como se comprobará más adelante, en un estado de deterioro constante, debido a la dependencia de la tecnología y de los autocorrectores, entre otros factores.

1.5. Limitaciones

De forma general, el presente estudio se encuentra circunscrito a los ejes de impacto de este proyecto, que presentan tres grandes limitaciones:

- Desde los estilos de aprendizaje se verá limitada en su capacidad de aplicación dependiendo de los modelos educativos presentes en las escuelas en donde se utilice la herramienta.
- Desde el punto de vista tecnológico, el acceso a dispositivos móviles, internet y el grado de alfabetización digital de las alumnas y alumnos, jugará también un papel importante en el grado de aplicabilidad de la herramienta.
- Por último, desde el punto de vista del contenido, la herramienta se verá limitada al grado de involucramiento que el profesorado tenga en la creación de contenido que alimente a la plataforma, así como el seguimiento que estos den a las clases de enseñanza de reglas ortográficas, recordando que la herramienta diseñada no pretende ser un vehículo de enseñanza ni de aprendizaje, sino de práctica exclusivamente.

De forma particular y en el contexto en el que se llevó a cabo esta investigación, se presentó una limitación de manera importante por la pandemia derivada del virus COVID-19. El alumnado invitado inicialmente a participar en ella tuvo que ser reemplazado por un grupo de niños de entre 9 y 11 años, que fueron invitados a

conveniencia del investigador, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo e interés de sus padres en participar del estudio.

Es importante mencionar que, debido a este cambio de grupo de estudio, algunas modificaciones pueden apreciarse en los resultados. Se complicó el acceso a usuarios y resultó imposible realizar pruebas de manera presencial, por lo que éstas fueron realizadas de manera virtual.

También se debe mencionar que el alcance del proyecto resulta mayor a lo que el investigador puede ejecutar, sobre todo en materia de desarrollo tecnológico, por lo que no todo el producto final se desarrolló. Sin embargo, el presente estudio se centró en la comprobación de la hipótesis que promueve, el diseño de una herramienta tecnológica apropiada para dispositivos electrónicos, así como las pruebas de esta, a escala real. Por lo tanto, algunos de los resultados se encontraron condicionados a la falta de recursos humanos, tecnológicos y económicos.

1.6. Viabilidad del Estudio

La tecnología es un aspecto fundamental para la presente investigación, por tanto, si las tecnologías, sistemas operativos o dispositivos de los que se vale llegaran a quedar obsoletos o cambiaran su funcionamiento de manera radical, los resultados de esta investigación podrían verse comprometidos. Del mismo modo, dada la amplitud del proyecto, esta no se desarrolló en su totalidad, solo se presenta un prototipo de las principales funciones. Esto se debió a que el desarrollo tecnológico implicó un costo mayor al que puede ser cubierto por el investigador, y la creación de la tecnología que requiere la herramienta supera las capacidades técnicas del investigador. Por último, las condiciones en las cuales se llevó a cabo el estudio comprometieron la participación de los usuarios, por lo que la selección de la muestra tuvo que adaptarse a los recursos, metodologías y tiempos disponibles para el investigador y los usuarios participantes.

CAPÍTULO II. Marco teórico

El aprendizaje del lenguaje, y sobre todo, de la escritura es un proceso que nunca termina. Independientemente de que tan bien o mal se redacte, siempre habrá áreas de oportunidad en las que se pueden mejorar las capacidades para comunicarse, la manera en que se comparten las ideas o simplemente la capacidad expresiva que se tiene. El proceso de aprendizaje de la lengua comienza desde la infancia, con las primeras verbalizaciones y balbuceos, hasta llegar a la escritura de ensayos en la preparatoria o a artículos en posgrado. Por tanto, siempre habrá un espacio para que la manera en la que se comunica el ser humano sea más eficiente, más clara y, sobre todo, más expresiva. La ortografía es uno de los puntos medulares para lograr la consecución de estos objetivos.

2.1. Antecedentes de la investigación

La presente investigación pretende revalorar la importancia comunicativa de los infantes, entendiendo que la estrategia para la enseñanza de la lengua no puede basarse en herramientas punitivas o en evaluaciones. El lenguaje escrito es una habilidad difícil de aprender y de desarrollar. Como se hace notar en esta investigación, tiene poco espacio para desarrollarse apropiadamente debido a la falta de tiempo dedicado a su perfeccionamiento en el aula. Desde los primeros intentos que los infantes llevan a cabo para redactar, hasta la etapa en la que se centran en la refinación de su lenguaje y en usarlo adecuadamente, las entrevistas llevadas a cabo en esta investigación dejan claro que la currícula escolar no presenta suficientes oportunidades para refinar las habilidades ortográficas, hasta que los estudiantes están entrados en la educación secundaria o, incluso, preparatoria. Esta investigación propone también, basada en la información recabada de las entrevistas realizadas al profesorado que fue entrevistado, hacer una intervención más temprana y más contextualizada al momento en el que las niñas y niños van acoplando el lenguaje y habilidades de escritura en los últimos grados de primaria.

2.1.1. El lenguaje y su aprendizaje

2.1.1.1. Piaget y la Construcción del conocimiento

La Real Academia de la Lengua (2010) indica que la facilidad, la rapidez y la seguridad con la que todo niño, cualquiera que sea su origen y su nivel de inteligencia, adquiere la lengua hablada, es resultado de un largo proceso de evolución, sobre todo neurológico, que ha tomado siglos, y que ha resultado en una capacidad que le permite a las niñas y niños, conforme van creciendo, ir adquiriendo un léxico cada vez más completo.

Piaget establece cuatro etapas principales de desarrollo cognitivo del niño: la sensorio-motriz, la preoperacional, la de operaciones concretas y la de operaciones formales (Duchesne, 2020). Estas cuatro etapas dictan mucho del entendimiento que Piaget tiene sobre los niños, y la manera que tienen de aprender. Barba, Cuenca y Rosa (2007) dan una breve explicación sobre estas cuatro etapas, en las que engloban a la segunda y a la tercera en una sola:

1. La primera etapa, la sensorio-motriz, nace de reflejos no condicionados y se reduce a la interacción con un objeto y una reacción consecuente.
2. La segunda etapa, que se compone de dos sub-etapas, como se mencionó, describe el inicio del desarrollo intelectual del niño. Comienza con la preparación para las operaciones concretas (preoperatorio y culmina con el subperiodo de operaciones concretas (pensamiento operatorio concreto). Esta etapa abarca la mayor parte de la niñez, yendo desde los dos hasta los siete años.
3. La última etapa, conocida como de pensamiento operatorio concreto, va desde los siete u ocho años hasta los once o doce años. En esta etapa comienzan las operaciones mentales ligadas a objetos concretos, como la clasificación, seriación y conservación.

De estas etapas en adelante, con el comienzo de la adolescencia, las “estructuras lógicas se van haciendo cada vez más complejas hasta culminar a los quince o dieciséis años, con el desarrollo de estructuras lógicas formales” (Barba, Cuenca y Rosa, 2007, p. 4)

Respecto al lenguaje, para Piaget (1926), la comunicación infantil se divide en dos grandes momentos, la alocución egocéntrica y la alocución socializada. El autor divide la primera en 3 tipos: la repetición, en la que los niños reproducen los sonidos simplemente por el placer de hablar, sin intentar establecer comunicación con nadie. Los monólogos, en los que hablan consigo mismos, como si estuvieran pensando en voz alta, sin buscar establecer comunicación. Y, por último, el monólogo dual o colectivo, en el que los infantes establecen conversaciones con pares o con adultos, sin esperar que éstos entiendan lo que están diciendo.

La alocución socializada, mientras tanto, contempla cuatro etapas: la primera, llamada información adaptada, implica que las niñas y niños comienzan a ajustar lo que comunican a lo que los receptores pueden estar interesados en escuchar. La segunda etapa se denomina crítica, e incluye todas las opiniones que se pueden verter acerca del comportamiento de los demás, pero adaptando el lenguaje a lo que querrían escuchar; la tercera etapa se compone de órdenes, peticiones y amenazas, en la que las niñas y niños buscan que los demás cumplan con sus demandas. La cuarta y última, se denomina respuestas, las cuales se entregan a preguntas o peticiones que los demás les hacen.

Estas etapas de desarrollo del lenguaje se van presentando conforme el niño va creciendo e implican que, en algunas situaciones por su naturaleza egocéntrica, piensen que las órdenes o explicaciones que recibe, y sus resultados consecuentes, nacen de su descubrimiento de la realidad y no de los modelos que se les enseñan.

Es hasta la etapa de información adaptada cuando los infantes intentan ser escuchados y su habla busca comunicar sus pensamientos a otras personas, ellos insistirán en ser entendidos y escuchados en caso de ser ignorados, forzándolos a desarrollar sus habilidades lingüísticas.

A las niñas y niños de entre siete u ocho años, les cuesta establecer la diferencia entre una palabra y el objeto que representa; más adelante, comienza la comprensión de la diferencia entre ambos, pero aún no existe una sistematización para resolver consistentemente esta diferencia. No es sino hasta los diez u once años que pueden diferenciar claramente entre los objetos y sus representaciones oral-escritas (Piaget, 1933).

Piaget (1926) sugiere que el entendimiento entre niños de entre seis y siete años no es mucho mejor que el de entre un niño de la misma edad y un adulto. Esto se debe a que las niñas y niños, debido a su egocentrismo, se hablan a sí mismos en lugar de dirigir la conversación hacia los demás. Es extraño el caso en el que las niñas y niños de esta edad modelan su lenguaje tomando en consideración al receptor de sus mensajes. Mientras tanto, para niños de entre nueve y once años, la circunstancia cambia de manera importante. En lugar de tratar de imponer sus verdades e intereses, basados en el egoísmo, ahora brincan rápidamente a conclusiones y se ocultan detrás de una presunción de entendimiento, es decir, asientan la cabeza a pesar de no comprender completamente lo que escuchan. También intentan lograr llegar a las soluciones por sí mismos, discerniendo y aplicando las instrucciones a su modo. Una conclusión importante del autor es que las niñas y niños llegan al entendimiento de “las frases antes que las palabras” (Piaget, 1926, p. 133). Esto determina también que aprenden, por lo que él denomina sincretismo verbal, por medio del cual los infantes asemejan términos, palabras o frases similares, igualándolos conceptualmente. Así, “dos frases se vuelven idénticas, después de que han asimilado los elementos restantes de una y otra, término por término” (Piaget, 1926, p. 142). Esto indica que fácilmente

pueden caer en confusiones conceptuales, puesto que completan la información que no entienden, está faltante o que prefieren asumir que entienden.

Es entre los diez y once años cuando los niños abandonan “el realismo nominal, bajo su forma ontológica. El realismo de forma lógica solo está en vía de desaparición hacia los once-doce años... el realismo lógico ha nacido del realismo ontológico” (Piaget, 1933, p. 82).

2.1.1.2. La lectoescritura

Emilia Ferreiro (2014), discípula directa de Piaget, entiende que se vive actualmente un mundo nuevo, en el que las niñas y niños están sujetos irremediabilmente al contacto con dispositivos electrónicos, a través de los cuales experimentan la mayor parte de la comunicación escrita. En estas condiciones, la lectura ha cambiado radicalmente: las páginas han perdido su aspecto tangible y físico, para volverse hipervínculos contenidos en pantallas diminutas. La lectura ha sufrido como resultado, sobre todo aquella que demanda continuidad y atención, y que no limita su exposición a unas cuantas páginas que concluyen en capítulos cortos. Es decir, el tipo de lectura que “exige continuidad, compromiso con el texto, esfuerzo de atención y memoria, es el que está siendo atacado – indirectamente – por algunos de los nuevos desarrollos tecnológicos” (Ferreiro, 2014b, posición 5544).

Del lado de la escritura, Ferreiro plantea que uno de sus principales problemas es que se le llega a considerar simplemente una técnica, que reduce su función a la transcripción de sonidos en grafías. No se pueden simplificar los procesos de apropiación de la escritura como “una progresión de lo simple (fonemas o sílabas) a lo complejo (oraciones o textos), de lo concreto (el dibujo) a lo abstracto (las letras)” (2007, posición 291). El aprendizaje de la lengua es un largo y gradual proceso de acopio de competencias que no terminan nunca de desarrollarse.

Los primeros contactos que tienen las niñas y niños con el lenguaje escrito lo dividen en dos clases, de acuerdo con la autora: aquellos que encuentran incuestionables, como los textos que enmarcan leyes y decretos, y los imaginarios, contenidos en la ficción y la poesía que leen. Quizás, es esta dicotomía la que determina el andar escrito de las personas durante toda su vida, discurriendo entre la expresión abierta y creativa, y la sujeta a reglas y convenciones. Es por eso por lo que la autora hace especial énfasis en una enseñanza de la escritura que respete en los infantes su capacidad de producir lenguaje, y que se aleje de aquella tradición escolar que “banaliza y deforma al reconvertir didácticamente un complejo objeto cultural en un rudimentario instrumento de codificación” (Ferreiro, 2007, posición 344).

La transferencia del mundo de lo oral a lo escrito requiere un enorme esfuerzo de abstracción por parte de los niños. No solamente se trata del plasmado de sonidos a sus equivalentes gráficos, “para pasar del habla a la lengua hace falta un esfuerzo de objetivación que otorgue estabilidad al discurso oral, efímero por naturaleza” (Ferreiro y Teruggi, 2012, posición 444). El lenguaje escrito tiende a ser más demandante en su grado de precisión, puesto que queda plasmado y es de fácil análisis y crítica, además de ser mucho más atemporal. El lenguaje escrito requiere de un compromiso adicional, que garantice que los lectores puedan descifrar las intenciones del autor, sin ambivalencias ni confusiones, y sin oportunidades de aclarar aquello que no quedó plasmado.

Las niñas y niños discurren, al aprender el lenguaje escrito, entre muchas etapas en las que poco a poco van desarrollando habilidades más abstractas que les permiten hacer composiciones cada vez más complejas. Herrera (2009) divide las etapas del acopio de la escritura en los niños de la siguiente manera: nivel presilábico avanzado, nivel de transición silábico inicial, nivel silábico estricto, nivel silábico alfabético y nivel alfabético. Las diferencias entre estos niveles comienzan desde una capacidad básica de apenas representar sílabas completas por medio

de solo sus vocales, a hacer una diferenciación muy reducida entre sílabas (las cuales escriben con menos letras de las necesarias, pero conservando siempre la vocal), para terminar en una escritura bien diferenciada entre las sílabas, escribiéndolas con todas sus letras, y sobre todo, todas sus consonantes.

Siguiendo con el planteamiento de Ferreiro, la autora sugiere que esta transición de una construcción silábica básica de una consonante (c) y una vocal (v), es decir, consonante-vocal (c-v), a la elaboración de palabras más complejas, que contienen más consonantes, especialmente en posiciones complicadas como c-c-v, resulta muy difícil de comprender para las niñas y niños, demostrablemente acostumbrados a la construcción de palabras bisílabas, de una consonante y una vocal seguidas de una segunda consonante y una segunda vocal.

En relación con lo anterior, es importante considerar que, de acuerdo con Ferreiro y Zamudio (2008), el 68% de las palabras que componen al español son bisílabas, lo cual podría explicar esta tendencia de los infantes a reproducir con más facilidad este tipo de palabras.

Para poder facilitar este proceso en el que los niños van desarrollando sus habilidades de lectoescritura, sobre todo, cuando comienzan a transformar la oralidad en lenguaje escrito, es importante que toda la práctica se haga a través de ejercicios que los inviten al pensamiento y se alejen de la construcción de conocimiento de manera mecánica, sobre todo si está basado exclusivamente en reglas incuestionables que parecen dogmáticas. Las reglas se deben seguir, definitivamente, pero su entendimiento no debe nunca obstruir las capacidades creativas de los niños, es decir, “el pasaje del ‘saber hacer’ en el plano de la acción verbal al ‘pensar acerca de’ los elementos del producto de esa acción verbal es, nada más y nada menos, que la transformación del lenguaje— instrumento de acción—en objeto de reflexión” (Ferreiro, 2009).

Como ya ha sido mencionado, la mayor parte del contacto que tienen los niños actualmente con el lenguaje escrito está mediado por la tecnología. Se encuentra en el monitor de computadora o en la pantalla táctil de un dispositivo electrónico, aún más considerando las condiciones derivadas de la pandemia transcurrida durante la elaboración de la presente investigación. Por esto, es importante determinar si la mediación de la escritura, auxiliada por la tecnología, afecta de alguna forma la capacidad de redacción de los niños. El estudio de Molinari y Ferreiro (2007) no encuentra diferencias importantes entre la escritura tradicional, propia del salón de clases y llevada a cabo en papel, y la auxiliada por los teclados de una computadora, siempre y cuando las niñas y niños hayan pasado del nivel presilábico. En su estudio, solo encontraron deficiencias relacionadas al uso del teclado en niños pequeños, quienes tendieron a distraerse con la variedad ofrecida por el teclado que se les dispuso. Concluyen las autoras que “los niveles de conceptualización de la escritura no son dependientes del instrumento ocasionalmente utilizado para producir las marcas” (posición 1311).

2.1.1.3. Vygotsky y la Zona de desarrollo próximo

Vygotsky (2009) entiende el aprendizaje como una materia más compleja que lo que propone Piaget. Mientras que este último relaciona el acopio del conocimiento con el desarrollo de las niñas y niños, la socialización y el crecimiento biológico, Vygotsky lo deriva de lo que él entiende como la conjunción de tres teorías diferentes:

La primera, supone que el conocimiento y el desarrollo del niño son sucesos independientes. Todos los conocimientos y capacidades que desarrollan las niñas y niños, que abarcan desde la deducción y la comprensión, hasta la evolución de las nociones del mundo, entre muchos otros conocimientos, se desarrollan por sí mismos. Esta línea de pensamiento está muy relacionada con la forma de entender a la educación y el aprendizaje de Piaget y presupone que el desarrollo del infante antecede al aprendizaje, por lo que la enseñanza debe escalonarse

dependiendo del grado de maduración mental de las niñas y niños, de acuerdo con los estadios definidos.

La segunda perspectiva se basa en el concepto del reflejo, que básicamente se enmarca en los reflejos condicionados. Así, los conocimientos se van superponiendo unos sobre otros y se van complementando. En esta teoría, representada por teóricos como James en 1890, hay una especie de empalme entre el aprendizaje y el desarrollo, en el que crecen simultáneamente.

La tercera y última perspectiva, en la que Vygotsky rescata ideas de Koffka, sugiere que los procesos desarrollo y aprendizaje son distintos, pero se retroalimentan. Así, la maduración depende del desarrollo del sistema nervioso mientras que el aprendizaje es también un proceso evolutivo. Para complementar esta idea, antepone la perspectiva de Thorndike y de muchos otros teóricos de la psicología de aquella época: los aprendizajes forman parte de una especie de red, en la que el desarrollo de una habilidad específica promoverá el desarrollo de otras que no estén relacionadas. En contraposición, Vygotsky sugiere que cada capacidad o cada habilidad que desarrolla el ser humano sólo puede ser útil y complementaria a aquellas con las que guarda cierta relación.

2.1.1.4. La Zona de desarrollo próximo

De lo expuesto anteriormente, deriva lo que el autor denomina la Zona de desarrollo próximo, que básicamente consiste en la reinterpretación de las tres teorías anteriores. Aunque es verdad que los infantes requieren un cierto grado de madurez para poder acopiar conocimientos específicos, también es cierto que es muy difícil determinarlo únicamente basándose en sus edades. Es necesario ir más allá y analizar cada caso individualmente.

Para abundar en este concepto, Vygotsky (2009) sugiere que la mayor parte de los estudios que se realizan en niños sobre sus capacidades cognitivas, se centran exclusivamente en lo que comprobadamente han hecho, y no ponen

atención en las capacidades con las que cuentan y que potencialmente podrían ayudarlos a resolver problemas más complejos. Estos análisis solo buscan, por medio de exámenes, determinar aquellos problemas que las niñas y niños resuelven con seguridad y de manera individual, en una determinada etapa. Algunos niños están imposibilitados para resolver problemas específicos por sí solos, pero pueden solucionarlos con la ayuda de un tercero, que les oriente sobre aspectos del problema que no conocen o con los que no están familiarizados. Todo esto significa que se debe evaluar a las niñas y niños tanto en sus capacidades comprobadas como en sus capacidades potenciales: esto es a lo que el autor denomina la Zona de desarrollo próximo.

La Zona de desarrollo próximo es definida por Vygotsky (2009) como:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (p. 133)

El aspecto más importante de este concepto es que permite el trazado de un plan a futuro sobre el desarrollo educativo de un niño, no limitado a lo que se sabe con certeza puede hacer. Además, presuponiendo que el ser humano es de naturaleza social y que en esta socialización adquiere habilidades, se puede aseverar que “los niños pueden imitar una serie de acciones que superan con creces el límite de sus propias capacidades... (volviéndose aptos para) realizar más tareas en colectividad o bajo la guía de los adultos” (Vygotsky, 2009, p. 136).

Reigeluth (2017) sugiere, además, que el sistema educativo actual fuerza al alumnado que va más retrasado a avanzar antes de que entienda el material pedagógico y retenga a los que aprenden de manera rápida, para que el grupo avance a la misma velocidad.

2.1.1.5. El andamiaje

El concepto de andamiaje fue desarrollado por Wood, Bruner y Ross (1976), en complemento a la Zona de desarrollo próximo. Los autores abundan en la teoría de Vygotsky y sugieren que los conocimientos de orden bajo deben ser naturalmente previos a los de orden más alto. Coinciden con Vygotsky en la idea de que a los niños se les evalúan exclusivamente por los problemas que pueden resolver sin asistencia, es decir por sí mismos, sin tomar en cuenta su potencial. Para los autores es elemental dejar en claro que “la comprensión de la solución debe preceder a la producción” (p. 90). Se interesan particularmente en la idea de que, fuera de escalonar los aprendizajes para que las niñas y niños puedan acopiarlos más fácilmente y concluyan una determinada tarea, la enseñanza tiene el potencial de desarrollar competencias no consideradas, si se enseñan a un cierto ritmo. Estas competencias por mucho superan lo que un niño podría realizar haciendo uso de sus habilidades propias no asistidas.

Para comprobar lo anterior, llevaron a cabo un experimento con 30 niños de edades de tres, cuatro y cinco años, en sesiones que duraron entre veinte minutos y una hora, en la que los niños tuvieron que ensamblar una pirámide con piezas perforadas que calzaban perfectamente entre orificios y salientes con los que cada pieza contaba. Un tutor debía de orientar, primero solo verbalmente, luego formando un par de piezas y mostrándolas a los niños que no lograban avanzar en el ejercicio o corrigiendo si un par de piezas no encajaban correctamente, todo, intentando intervenir lo menos posible. El resultado puede resumirse así: los niños más pequeños, de tres años, requirieron de ejemplos por parte del tutor y amonestaciones verbales para concentrarse en la tarea; los de cuatro años, requirieron asistencia verbal para empalmar sus intentos con las soluciones finales; los de cinco años, por último, únicamente requirieron ayuda cuando se encontraron con problemas o para que se les revisara su construcción final. Los autores sugieren que, para niños de seis años, el tutelaje sería “superfluo”.

De este estudio, se generan una serie de pasos para fundamentar la propuesta de “andamiaje”, como lo denominan, y que puede resumirse así (Wood, Bruner y Ross, 1976, p. 98):

- 1) Reclutamiento, en el que el tutor debe asegurarse que los niños se adhieran a la actividad y sus procesos.
- 2) Reducción de los grados de libertad, en la que se granulan las tareas, para volverlas más simples.
- 3) Mantenimiento de la dirección, en la que el tutor debe enfocar al alumnado a que prosiga en la consecución de la tarea, evitando distracciones.
- 4) Marcar los aspectos principales del proceso, en el que el tutor debe definir con claridad aquellas cosas que son más relevantes a la tarea.
- 5) Control de la frustración, basado en la máxima de “la resolución de problemas debe ser menos peligrosa y estresante con tutor, que sin ella/él”.
- 6) Demostración, que es el modelado de la solución a las tareas dadas, representada por la “idealización” de la forma de encontrar la solución.

2.1.1.6. Skinner y el Condicionamiento Operante

Skinner (2014) toma como punto de partida el análisis de Pavlov (2003) acerca del reflejo condicionado. Según Skinner, el mismo Pavlov llama a un comportamiento que ha sido estimulado “refuerzo”, y a los cambios resultantes “condicionamiento”. De acuerdo con lo anterior, un refuerzo simplemente se empareja con un estímulo, produciendo una respuesta dada. Es de aquí de dónde nace su aportación. En su condicionamiento operante, se fortalece precisamente a la parte operante del estímulo, con el fin de hacer que la conducta derivada se vuelva más probable. No se trata simplemente de un estímulo, seguido de una respuesta de menor o mayor

medida o en menor o mayor tiempo, sino de un cambio en el comportamiento que busca repetir el estímulo.

Esta perspectiva tiene aplicaciones en todos los campos de la conducta humana, en especial, en lo referente a la educación. Es la función del educador “proveer consecuencias arbitrarias con el fin de dar retroalimentación. El condicionamiento depende del tipo, cantidad e inmediatez del refuerzo” (Skinner, 2014). En el condicionamiento operante, el refuerzo que se vuelve menos y menos frecuente, empieza a perder su valor de influencia sobre la conducta, provocando lo que el autor denomina “extinción operante”. En esta extinción operante, el individuo poco a poco dejará de reaccionar al estímulo, si este desaparece. Usualmente, el proceso de extinción ocurre de manera lenta. Si los refuerzos son intermitentes, generan una impresión mayor sobre la conducta, que si los refuerzos son ofrecidos en todas las ocasiones. Esto quiere decir que las conductas que son reconocidas constantemente, poco a poco van disociándose de sus refuerzos, por lo que es importante no hacer a los refuerzos demasiado accesibles.

Existe también la posibilidad de que el poder de un refuerzo desaparezca totalmente por el simple paso del tiempo. Una variación interesante de esta extinción es propuesta por Skinner (2014) bajo la denominación de “abulia”, en la que el comportamiento deja de presentarse simplemente porque los refuerzos no se presentaron en el momento en el que la conducta sí lo hizo. Esta “abulia” es muy relevante en la educación, puesto que implica que si una alumna o alumno realiza un esfuerzo para la compleción de una tarea y no recibe ningún tipo de retroalimentación que le resulte significativa, puede ser que tienda a la apatía y no haga un esfuerzo posteriormente por recibir el reconocimiento.

Para Skinner, existen dos tipos de refuerzos: los positivos, que consisten en la presentación de un estímulo, y los negativos, en los que un estímulo es removido para promover una conducta. Un ejemplo simple de lo anterior sería presentar

agua a una persona sedienta o eliminar un estímulo indeseable como el ruido, en una situación de estrés.

2.1.1.7. La retroalimentación apropiada

Los refuerzos que se ofrecen a una conducta deben seguir un estricto programa de oferta y demanda. Como ya se ha dicho, demasiados estímulos a demasiadas conductas hacen que los primeros pierdan su capacidad de influir en el comportamiento.

Para enseñar a los niños a leer o a cantar o a jugar un juego efectivamente, se debe presentar un programa de refuerzo educativo en el que las respuestas apropiadas tengan un pago frecuente. (Skinner, 2014, p. 74)

Nulos o pocos estímulos en respuesta a un determinado comportamiento, provocarán la extinción del poder de modificación de la conducta o incluso de la conducta en sí misma. Es importante dar seguimiento a una serie de eventos y observar la influencia que tienen estímulos dados sobre conductas dadas, para poder determinar cómo dirigir el comportamiento.

Quizás, la parte más importante de la teoría del condicionamiento operante propuesta por Skinner, puede resumirse en lo siguiente:

Somos automáticamente reforzados, aparte de cualquier situación de privación de una necesidad, cuando tenemos control sobre el mundo físico. Explica nuestra tendencia involucrarnos en artes habilidosas, la creación artística, y en deportes como los bolos, el billar, o el tenis. (p. 77)

Se puede inferir de lo anterior que, fuera de todas las respuestas que nacen de las necesidades relacionadas con la supervivencia, las conductas humanas pueden explicarse en el sentido en el que empoderan a las personas para poder modificar, mejorar o manipular su entorno, de manera que les resulte más conveniente, más

estimulante o simplemente mejor. Conforme van encontrándose aquellas conductas que más fácilmente produzcan estímulos deseables, más el comportamiento humano reproducirá esas conductas. Por lo tanto, la manera de estimular una mejora en un comportamiento, como puede ser una redacción adecuada o una escritura de mayor calidad, es encontrar los estímulos adecuados que favorezcan esa respuesta.

Los estudiantes sólo podrán percibir el beneficio de la educación que reciben tiempo después de haberla concluido. Es por eso que ésta debe concentrarse en las consecuencias inmediatas del comportamiento que el profesorado desea en sus alumnos, para producir los refuerzos necesarios en el momento (Skinner, 1964).

Parte de este universo de estímulos adecuados que facilitan la adopción de una conducta determinada, se encapsula dentro de lo que Skinner denomina como “token”. Los “tokens” son objetos físicos o simbólicos que tienen el poder de representar un valor o una distinción. Dentro de ellos, pueden mencionarse los premios, las medallas y las becas por buenas calificaciones. “Usualmente, el mejor estímulo es similar a aquello que proporciona prestigio o estima” (Skinner, 2014, p. 80).

2.1.2. Educación en México

2.1.2.1. Modelo Educativo Mexicano y Reformas

Para Sánchez Rodríguez y otros (2018), el Sistema Educativo Mexicano nace en el siglo XX, en la etapa posterior a la Revolución Mexicana, época en la cual se determinó su laicidad. Su gratuidad y obligatoriedad fueron definidas desde un siglo antes, durante el período de la Independencia. Para inicios del siglo pasado, en los años finales del periodo porfirista, se creó la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. Esta Secretaría aglomeraba todo lo relacionado a los temas de educación primaria, secundaria, normal, preparatoria y profesional; escuelas

especiales, academias y sociedades científicas, artísticas y literarias. Se encargaba específicamente, además, de la administración de la Escuela de Bellas Artes y Oficios, el Conservatorio de México, así como de la Academia de San Carlos, entre otras escuelas emblemáticas de aquella época (Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, s.f.). Esta secretaría permanece a cargo de todas estas funciones hasta que en 1921 se acotan sus responsabilidades para dar origen a la Secretaría de Educación Pública que debe su desconcentración a la necesidad de atender a una población compuesta en un 85% por habitantes de medios rurales y de origen indígena (García, Jiménez y Martínez, 2010). Por este motivo, entre los años 1910 y 1917 se crearon las primeras escuelas rurales, se imprimieron los primeros libros gratuitos y nace la Universidad Nacional de México. Entre 1916 y 1931, se crearon un total de 11 universidades, 30 escuelas técnicas industriales de nivel medio superior y la Universidad Nacional de México se vuelve autónoma, independizándose así de la Secretaría de Educación Pública (Sánchez Rodríguez y otros, 2018). El Gobierno de Álvaro Obregón reconcentró la administración de la Universidad Nacional de México, la del Departamento de Bibliotecas y Archivos, así como el Departamento de Bellas Artes en la Secretaría de Educación Pública (Carrillo, 2011). Bajo el breve periodo en el que José Vasconcelos fungió como primer Secretario de Educación Pública, de 1921 a 1923, se dieron acciones como “una importante campaña contra el analfabetismo, apoyo a la educación rural, difusión de bibliotecas, artes y fomento a la educación científica” (García, Jiménez y Martínez, 2010, p. 10).

Durante el sexenio de Adolfo Ruíz Cortines se crea el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y se aumenta de manera importante el presupuesto destinado a la educación universitaria. Para el gobierno de Adolfo López Mateos se crea el Plan de Once Años, que buscará una expansión del alcance de la cobertura de educación primaria y su mejora cualitativa. Se crean también algunos institutos orientados al adiestramiento de profesores, como el Instituto Federal de Capacitación del

Magisterio y el Instituto Nacional de Pedagogía. En el sexenio de Luis Echeverría, se origina el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), se abren colegios de Bachilleres, Centros Tecnológicos y Centros Tecnológicos Agropecuarios, y se funda la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). En el sexenio de José López Portillo, nace el Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP) y la Comisión Nacional para la Planeación Educativa (Sánchez Rodríguez y otros, 2018).

Para 1978, la Secretaría de Educación Pública vuelve a sufrir una importante desconcentración funcional, pasando la mayor parte de las responsabilidades administrativas de la educación a los estados, aumentando también los recursos destinados a esta materia (Ornelas, 1995).

De acuerdo con Ornelas (1995), a pesar de este esfuerzo por descentralizar la educación, algunas organizaciones pugnaron por un mantenimiento de la situación administrativa y logística de la Secretaría de Educación Pública, como fue el caso del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), lo cual trajo como consecuencia un estancamiento programático. Se cerraron también las puertas a la intervención en la mejora educativa a actores ajenos a la economía nacional, teniendo como consecuencia que “no se generó una demanda por trabajadores creativos, capaces de utilizar, adaptar y desarrollar nuevas tecnologías, hecho que se reflejó en la escasa competitividad de los productos nacionales” (Trejo y otros, 1992, p. 31). Esto explica de alguna manera el importante rezago histórico y la deuda educativa que ha tenido México desde hace décadas.

Para la década de los noventa, se reorienta de manera importante la educación en México, acercándola a las demandas de los mercados globales. Así, se buscó cumplir con las expectativas de orden laboral y económico, intentando que los egresados de las escuelas estuvieran mejor acondicionados para a la actualidad cambiante, llevando a cabo ajustes “en el ámbito de la educación técnica, a partir

de la modificación del plan de estudios desde un enfoque de competencias en la formación de profesionales técnicos de enseñanza media, en el Colegio Nacional de Educación Profesional” (Díaz, A. 2016).

A pesar de todas las modificaciones históricas que ha sufrido la educación en México, ésta aún sigue atrapada mayoritariamente en un modelo tradicional, en el que destaca la expectativa de recepción de conocimiento de manera pasiva por parte del alumnado, opuesto al desarrollo de pensamiento crítico (Tiwari y otros, 2006). Este modelo de educación “desarrolla solo el razonamiento deductivo, donde el alumno se asegura de tener todos los hechos y datos antes de establecer una solución. Con esta perspectiva de pensamiento unilateral, el alumno se impone límites y barreras para tomar decisiones.” (Olivares y Escorza, 2012, p. 775).

La orientación a la formación de profesionistas con una perspectiva expresamente centrada en las demandas del mercado laboral y atadas a su factibilidad económica, con una educación departamentalizada, programática, estructurada, con ejes curriculares predeterminados y dividida estrictamente por disciplinas y campos profesionales, son características aplicables también al modelo de educación tradicional (De Jesús y otros, 2007). Para Cabero (2008), este modelo de enseñanza estimula el aprendizaje pasivo, en el que el alumnado sólo reproduce lo que aprende, en lugar de crear conocimiento nuevo; crea también estudiantes de naturaleza individualista, basados principalmente en la obtención de resultados, dejando en segundo plano la manera en la que éstos se obtienen.

México ha ido avanzando, en lo referente a la educación, por medio principalmente de reformas. Esta serie de cambios que se han presentado en el esquema regulatorio educativo han ido recomponiendo la manera en la que los niños aprenden y la manera en la que se les enseña, y han conformado también un aparato complejo de múltiples y diferentes adecuaciones. Las modificaciones, de acuerdo con Vértiz (2017), parecen siempre haber ido en sintonía con los

intereses del Gobierno en turno, más que con la necesidad de hacer aportaciones pedagógicas. El autor hace una breve reseña histórica, compuesta de cinco etapas.

La primera, comienza en los tiempos posteriores a la conquista, con la transformación de los templos nahuas a jesuitas. Esta reforma buscó el consenso, por lo que fue aceptada. Después, la Reforma Educativa Borbónica, durante los siglos XVII y XVIII, intentó la imposición de un modelo que glorificaba la posición de España como monarquía y de México como colonia. La Reforma Lancasteriana mientras tanto, a principios del siglo XIX, intentó hacer un cambio institucional más gradual, para suavizar las tensiones que se generaban con las organizaciones educativas. Las Reformas Porfiristas, de finales del siglo XIX, adoptaron el sistema positivista muy en auge a nivel mundial en aquella época e implicó la creación y multiplicación de escuelas normales que ofrecían carreras técnicas a los obreros, así como un impulso importante a la educación superior. La última etapa, en los años 20s y 30s del siglo pasado y considerada por el autor como periodo de Reformas Revolucionarias, tuvo la intención de distanciar a la religión católica de la educación y volverla laica, racionalista, activa y socialista. Este breve repaso histórico demuestra que el grado de consenso y de entendimiento del contexto social, puede llevar a los cambios al fracaso o al éxito de las reformas educativas.

Para López (2013), desde el ingreso de México a la OCDE, en 1994, las reformas han impactado de manera negativa a la educación, aumentando los índices de reprobación, deserción y exclusión de estudiantes. En diciembre de 2012, se aprobó la reforma educativa más reciente, propuesta por el recién llegado a la presidencia, Enrique Peña Nieto. Esta reforma es considerada por la autora como privatizadora, de afectación a los derechos de los trabajadores de la educación, fuertemente influenciada e incluso diseñada por organismos internacionales, centralista y mercantil. Esta reforma fue tan impopular que desencadenó marchas, bloqueos, toma de oficinas públicas e incluso toma de caseta de cobro y cierre de

carreteras². Es importante mencionar que esta última reforma está en proceso de ser erogada o al menos replanteada de manera importante, incluyendo la abrogación del INEE, de la Ley del Servicio Profesional Docente, así como conferirle el concepto de “interés supremo” a la educación de las niñas, niños y jóvenes³.

De este breviarío histórico se puede concluir, entonces, que las reformas educativas comprometen toda su viabilidad sistemática y funcional al grado de sintonía que tengan con el contexto social e histórico, así como la aceptación que estas tengan entre los organismos educativos y los grupos de poder.

2.1.2.2. Planes y Programas de la SEP

El conjunto de los conocimientos con los que deben contar las alumnas y alumnos al egresar de los diferentes ciclos escolares por los que transitan a lo largo de su vida escolar, están contenidos en el libro Aprendizajes Clave para la Educación Integral (SEP, 2018b). En este libro se define a los aprendizajes clave como “un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante” (p. 107). Estos aprendizajes clave forman el núcleo estructural de enseñanza pública en México, y determinan la manera en la que ésta será impartida de acuerdo con las expectativas de la Secretaría de Educación Pública.

En ese documento, los aprendizajes clave se encuentran divididos por grados escolares y en tres grandes áreas de conocimiento: el lenguaje y la comunicación;

² En junio de 2016, el diario La Jornada publica bloqueos en diversas ciudades del país, encabezadas principalmente por la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE), en protesta a la Reforma Educativa de Peña Nieto <https://www.jornada.com.mx/2016/06/02/estados/028n1est>

³ En mayo de 2019, la revista Forbes publica un artículo en el que se mencionan los cinco principales cambios que se planeaba hacer a la Reforma Educativa: la abrogación del INEE, de la Ley del Servicio Profesional Docente, la eliminación de “evaluaciones punitivas”, la promoción de docentes y se centra en los niños el “interés supremo” de la educación impartida por el estado <https://www.forbes.com.mx/5-cambios-que-traera-consigo-la-nueva-reforma-educativa/>

el pensamiento matemático; y la exploración y comprensión del mundo natural y social. De estos aprendizajes clave, nacen un conjunto de requerimientos pedagógicos más específicos, denominados aprendizajes esperados. Los aprendizajes esperados básicamente pretenden granular los aprendizajes clave, enfocándolos en el dominio de conocimientos, habilidades, actitudes o valores específicos. Un aprendizaje esperado “define lo que busca que logren los estudiantes al finalizar el grado escolar (y) son las metas de aprendizaje de los alumnos” (p. 110).

Los aprendizajes esperados se formulan siguiendo algunos criterios, como por ejemplo, tomar en cuenta la etapa del desarrollo psicopedagógico del niño, señalar con claridad expectativas de aprendizaje, estar sujetos a una temporalidad (en este caso el ciclo escolar anual) y ser progresivos, yendo de lo sencillo a lo complejo (SEP, 2018c).

Las características que habrán de conformar el perfil de egreso de los niños que terminan su educación primaria, de acuerdo con el libro de Aprendizajes Clave de la SEP (2018b), en lo que respecta al lenguaje y la comunicación, definen a un infante que:

Comunica sentimientos, sucesos e ideas de manera oral y escrita en su lengua materna; si es hablante de una lengua indígena también se comunica en español, oralmente y por escrito. Describe en inglés aspectos de su pasado y entorno, así como necesidades inmediatas. (p. 70)

En el mismo documento, se definen las habilidades con las que deben contar los niños, respecto al uso de la lengua materna, resumiéndose así (p. 163):

1. Usan el lenguaje de manera analítica y reflexiva.
2. Utilizan el lenguaje para organizar su pensamiento y discurso.

3. Reflexionan sobre la forma, la función y el significado del lenguaje.
4. Conocen una diversidad de textos literarios, para ampliar su apreciación estética del lenguaje.
5. Utilizan y reclaman el lenguaje para participar en actividades lúdicas y literarias.
6. Participan como individuos responsables e integrantes de una comunidad cultural y lingüística diversa.
7. Reconocen, valoran y se comprometen con el cumplimiento de derechos y obligaciones de los hablantes de la lengua.

2.1.2.3. México y la educación apoyada en tecnología

Los primeros acercamientos hacia la tecnología como herramienta auxiliar a la educación y como medio de diseminación de conocimientos, en nuestro país, se dieron durante el sexenio de López Mateos. Apenas comenzado su gobierno, encargó a su secretario de educación un plan para aumentar la cantidad de niños que egresaban de primaria, que era entonces de apenas un 16% en 1950. El objetivo era aumentar esa cantidad a 38%, para finales de 1970. Este esfuerzo fue conocido como el Plan de Once Años (García, Jiménez y Martínez, 2010). Para llevarlo a cabo, harían falta aproximadamente 56 mil profesores, de los cuales, las normales solo podrían preparar a cerca de 20 mil, por lo que el programa buscó que se aumentara la cantidad de profesores disponibles inyectando presupuesto a los gobiernos estatales, para que desarrollaran un plan de expansión. Las escuelas rurales, que presentaban el mayor rezago y que tenían menos infraestructura educativa formal, fueron el foco de atención de este programa, que fue continuado por la administración de Díaz Ordaz. Las expectativas formuladas inicialmente respecto al crecimiento poblacional y las necesidades de educación consideradas en el Plan de Once Años se vieron rebasadas, por lo que Tribunal

Superior de Justicia ordenó la creación de 20 *Teleaulas*, para evaluar su potencial pedagógico. Además de estas primeras *Teleaulas*, se sumaron al programa educativo aulas móviles y escuelas técnicas agropecuarias (García, Jiménez y Martínez, 2010).

El concepto de *Teleula* derivó de una investigación llevada a cabo en 1966 sobre la implementación de tecnología educativa a nivel mundial. En esa investigación de medios alternativos, se encontraron varias opciones que hacían uso de la televisión, desde los *Teleclubs* en España, la *Telescola* en Portugal hasta la *Telescoula*, en Italia. Fue justamente el modelo italiano de *Telescoula* el que serviría de base para la *Teleaula*. Aquel programa original implementaba clases de 20 a 30 minutos, de lunes a sábado, trayendo a estudiantes de todo el país de buen desempeño en sus comunidades a la capital italiana. Las clases se integraban por grupos de aproximadamente 10 estudiantes, que eran coordinados por un Maestro Monitor que inspeccionaba directamente las actividades del alumnado y realizaba reportes sobre su desempeño. Además, se contaba con telemaestros, el componente innovador del programa, que proporcionaban la educación al alumnado desde la distancia.

Paralelo al desarrollo de las *Teleaulas*, en 1965 el gobierno federal, basado en el auge de la televisión y los medios de comunicación masivos, hizo un compromiso con estaciones de radio y televisión para que éstos incluyeran, dentro de su transmisión, espacios dedicados a la diseminación de un programa educativo denominado Curso de Alfabetización por Televisión.

La carencia de recursos y de capacidades para acercar educación, sobre todo en comunidades rurales, llevó conjuntamente a la creación de la Dirección de Telesecundaria. En 1966 el proyecto de *Teleaulas* comenzó en México, llevando a cabo una prueba piloto con 83 estudiantes que recibirían clases a través de microondas que provenían de la Dirección General de Educación Audiovisual.

Esta dirección se había encargado previamente del desarrollo del curso de Alfabetización por Televisión (García, Jiménez y Martínez, 2010).

El programa tuvo que sortear algunos reveses importantes, principalmente relacionados con la conversión de método de enseñanza, que tuvo que cambiar de ser proporcionada directamente a estudiantes en un salón de clase, a tener que realizarse enfrente de cámaras a espectadores de un televisor. Los profesores que participaron en las pruebas recibieron retroalimentación de un grupo experto, que monitoreaba la transmisión para notificarle si esta sufría fallas o si algún concepto resultaba complejo para el alumnado. De este experimento también se determinaron los requerimientos para ser profesor de Telesecundaria: los Telemaestros tenían que ser especialistas en un área del programa educativo, del cual estarían encargados de adaptar los contenidos a las necesidades del programa televisivo. Los Maestros Monitores tendrían que contar con al menos tres años de experiencia en últimos grados de primaria y un mes de capacitación. El 2 de enero de 1968, el programa Telesecundaria fue implementado oficialmente por el Secretario de Educación Pública: Agustín Yáñez. El 21 del mismo mes, la transmisión por canal 5 de televisión nacional comenzó oficialmente. A principios de 1970, con el cambio de gobierno, el programa se suspendió y el clima político complicó su posterior implementación y expansión.

El programa Telesecundaria sigue operando en la actualidad. En su portal de internet pueden encontrarse aún guías para profesores, contenidos digitales, calendarios y materiales para estudiantes, para padres de familia y para la comunidad en general⁴. El portal requiere un registro y tiene acceso a libros digitales interactivos sobre los temas de: Español, Ciencias y Tecnología, Biología, Formación Cívica y Ética, Geografía, Historia y Matemáticas, todos, divididos en

⁴ El portal de Telesecundaria aún puede accederse a través del portal <https://telesecundaria.sep.gob.mx/> y permite la descarga de una aplicación para dispositivos Android, que contiene los libros de texto gratuitos, matrices de arte y diversos recursos audiovisuales e informáticos.

bloques. Estos materiales están adaptados para su uso desde plataformas Android.

Por otro lado, hace ya casi 20 años, nuestro país tuvo su primera aproximación a la educación a través de las tecnologías hipermedia, con la implementación de la plataforma conocida como Enciclomedia. Se trató de un programa creado por el Doctor Felipe Bracho Carpizo, en 2002. El doctor Felipe Bracho Carpizo es licenciado en Matemáticas en la Facultad de Ciencias de la UNAM y llevó adicionalmente a cabo estudios de maestría y doctorado en la Universidad de Oxford, en Inglaterra. Fue investigador en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas y en Sistemas (IIMAS) y jefe del Departamento de Computación. Sus investigaciones versaron sobre temas de los fundamentos de la Computación y Lógica Matemática (Silva, 2012). Su preparación le permitió ser el creador y promotor de una plataforma que no tendría precedente en nuestro país, y que sería también causa de controversias por el uso de recursos y malversación de fondos⁵.

Inicialmente, Enciclomedia tuvo una prueba piloto en 2002 y con la administración de Vicente Fox, el programa oficialmente se implementó en escuelas del país. En el libro blanco de Enciclomedia, el cual aún puede recogerse en el portal de la SEP, se definen las funciones del programa así:

El Programa Enciclomedia es una herramienta didáctica desarrollada por científicos e investigadores mexicanos, que relaciona los contenidos de los libros de texto gratuito con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos como audio y video, a través de enlaces de hipermedia que conducen a estudiantes y profesores a un ambiente

⁵ El 15 de mayo de 2020, Alma Paola Wong publica en Milenio diario que, de acuerdo a dos expertos que entrevistó, los gastos para la creación de apoyos digitales a la educación han sido suficientes, pero nunca han redundado en mejoras docentes <https://www.milenio.com/politica/maestro-educacion-digital-fracaso-3-sexenios>

atractivo, colaborativo y organizado por temas y conceptos que sirvieron de referencia a recursos pedagógicos relacionados con el currículo de educación básica. (SEP, 2006, p. 11)

Según se puede leer en el documento oficial de la SEP, requería de herramientas tecnológicas y físicas para funcionar adecuadamente: una computadora personal, un proyector, una impresora monocromática, un mueble para computadora, un pizarrón interactivo, una fuente de poder ininterrumpible y una solución para el acceso a internet, en forma de un sistema de conectividad y monitoreo (SEP, 2006).

Estos elementos estaban pensados para permitir a Enciclomedia funcionar autónomamente y poder implementarse en comunidades de difícil acceso para los profesores. El pizarrón electrónico recibía la imagen proveniente de un proyector, con el que se podía interactuar digitalmente, navegar páginas y contenidos digitales, hacer visitas virtuales, escuchar audios y ver videos. Además, sobre el pizarrón se podía escribir y hacer anotaciones, lo que permitía al alumnado interactuar con los materiales educativos de formas que antes era impensable. La impresora era utilizada para llevar a cabo las evaluaciones y entregarlas al alumnado, mientras que la fuente de poder y la solución de conectividad estaba orientada a resolver los problemas de implementación en cualquier lugar, principalmente en aquellas comunidades rurales de difícil acceso (Adelante Enciclomedia, 2007).

El programa Enciclomedia evolucionó para la siguiente administración en el programa Habilidades Digitales para Todos, que “administra el acervo de materiales educativos disponibles en la escuela (objetos de aprendizaje creados para Habilidades Digitales para Todos, así como recursos recuperados de Enciclomedia, Telesecundaria, Red Escolar y Sepiensa)” (SEP, 2009). Este programa contemplaba la implementación de auxiliares de audio, como bocinas y

micrófonos, así como la posibilidad de proporcionar una computadora laptop a cada estudiante.

Existieron programas posteriores al de Habilidades Digitales para Todos, como lo fue el programa @prende, creado en la administración de Enrique Peña Nieto y que continúa operando en la actualidad⁶.

2.1.3. La ortografía

La ortografía queda enmarcada dentro del aprendizaje de la lengua materna (ya sea español o una lengua indígena), y forma parte del área de lenguaje y comunicación. Aunque en el libro de español de cuarto grado (SEP, 2019) y en el de Aprendizajes Clave para profesores del mismo nivel (SEP, 2018c), existen algunas menciones relacionadas específicamente a la ortografía, estas son más bien superficiales. Incluyen apenas comentarios (orientados a la revisión de la práctica de escritura de los niños) como los siguientes (SEP, 2018c): “que utilicen correctamente las mayúsculas y los puntos” (p. 193), “ayúdelos a revisar la redacción, ortografía y puntuación de la propuesta cuando terminen el borrador” (p. 197) o “(revise que el alumnado) utiliza convencionalmente la puntuación y la ortografía” (p. 197).

De lo anterior, se puede deducir que queda a cargo de el profesorado impartir este conocimiento, haciendo uso de sus propios medios y auxiliándose de las herramientas que encuentren pertinentes. No existen dentro de la revisión llevada a cabo en la presente investigación, materiales creados por la Secretaría de Educación Pública que contengan guías específicas centradas en la ortografía. Estos conocimientos son, en los libros consultados de la SEP, tangenciales al




⁶ El portal del programa @prendemx, que puede ser visitado en <https://www.gob.mx/aprendemx> proporciona acceso a información relacionada con la integración de herramientas digitales a sus clases, así como acceso a algunos cursos en línea que pueden apoyar a la enseñanza.

aprendizaje y al desarrollo de la lengua. La ortografía, su revisión y su evaluación, se deja a cargo del docente.

Lo anterior no quiere decir que los libros de texto para niños, los programas o los documentos que contienen los aprendizajes clave y las guías que se entregan a los docentes para hacer sus planificaciones, no consideren importante la enseñanza de la lengua. La lengua es, de hecho, una de las dos áreas de conocimiento que tienen más importancia curricular, de acuerdo con lo analizado en la presente investigación. La siguiente figura muestra la cantidad de horas que el libro de aprendizajes clave sugiere se dediquen semanalmente a la lengua materna, en cuarto grado de primaria.

Figura 2

Distribución anual de periodos lectivos

ESPACIO CURRICULAR		FIJOS	JORNADA REGULAR	%	TIEMPO COMPLETO	%
		PERIODOS SEMANALES	PERIODOS ANUALES		PERIODOS ANUALES	
 Formación Académica	Lengua Materna	5	200	22.2	200	12.5
	Inglés	2.5	100	11.1	100	6.25
	Matemáticas	5	200	22.2	200	12.5
	Ciencias Naturales y Tecnología	2	80	8.8	80	5
	Historia	1	40	4.4	40	2.5
	Geografía	1	40	4.4	40	2.5
	Formación Cívica y Ética	1	40	4.4	40	2.5
 Desarrollo Personal y Social	Artes	1	40	4.4	40	2.5
	Educación Socioemocional	0.5	20	2.2	20	1.25
	Educación Física	1	40	4.4	40	2.5
 Autonomía curricular	Ampliar la formación académica	Variable	100	11.1	800	50
	Potenciar el desarrollo personal y social					
	Nuevos contenidos relevantes					
	Conocimientos regionales					
	Proyectos de impacto social					
TOTAL		900	100	1600	100	

Fuente: Planes y Programas de estudio, Secretaría de Educación Pública (2018c).

Las asignaturas de lengua materna y matemáticas son, de acuerdo con las planificaciones propuestas por la SEP, las que más horas a la semana deben abarcar.

2.1.3.1. La ortografía de acuerdo con la Real Academia de la Lengua

La Real Academia Española determina que:

El conocimiento de las reglas ortográficas es condición necesaria para el completo desarrollo del individuo, ya que es indisociable de la adquisición de las destrezas básicas de la lectura y la escritura. Es la propia sociedad la que recompensa a quienes dominan la ortografía con una buena imagen social y profesional y, en sentido contrario, la que sanciona a las personas que muestran ortografía deficiente con valoraciones que afectan a su imagen y pueden restringir su promoción académica y profesional. (RAE, 2012, posición 361)

De acuerdo con la RAE (2010), hay tres grandes ámbitos que regulan el buen uso de la lengua: la correcta escritura, el buen uso del léxico y el dominio de las reglas gramaticales. Dentro de sus objetivos, el prioritario que la RAE (s.a) se ha impuesto a sí misma es que “los cambios que experimente la lengua española en su constante adaptación a las necesidades de los hablantes no quiebren la esencial unidad que mantiene en todo el ámbito hispánico” (parr. 1). Es decir, pretende que dada la gran cantidad de países que hablan la lengua española, de tan diversos orígenes culturales, sociales y religiosos, que pueden y de hecho ya han alterado la lengua, y esto ha propiciado que el lenguaje haya sido construido, adaptado y apropiado de distintas maneras, existan reglas o parámetros que unifiquen, independientemente de estas diferencias, los criterios por los cuales debe regirse la lengua española.

Los libros relacionados con ortografía han deambulado entre diferentes aproximaciones, para viabilizar esta unificación de reglas. Algunas ediciones

optaron por la sencillez y la brevedad, como fue el caso de la edición de Ortografía de la Lengua Española producida en 1999 (RAE, 2010). Resultado de esta simplificación, surgieron preguntas y nuevos requerimientos para la edición más reciente, citada en esta investigación. Este nuevo análisis encontró las siguientes necesidades: enfocarse en mejorar la ortografía y su operación a futuro; revisar su estado, pero sin hacer reformas exhaustivas; encontró conveniente eliminar las normas potestativas (que pueden ser aceptadas o no por determinados grupos) y abogar por mantener la coherencia con otras obras producidas por la RAE.

Dado lo anterior, se puede dar cuenta de qué tan compleja, qué tan cambiante y, sobre todo, qué tan difícil es de aprender la ortografía y de mantener un conocimiento actualizado sobre la manera correcta de hacer uso de la lengua. La ortografía, al mismo tiempo, presenta para la RAE “el pilar fundamental de la unidad de la lengua” (RAE, 2010, posición 319), e incluso, sugiere que otras herramientas auxiliares a la segunda, como lo son la fonología, la morfología, la sintaxis y el léxico, son mucho más variables debido a las diferencias culturales, sociales e incluso situacionales, haciendo más complicada su aplicación.

El lenguaje oral, como ya ha sido mencionado, es mucho más fácil de aprender que el escrito, dado que se transmite de manera constante y durante todos los procesos de socialización a los que están sujetos los niños. El lenguaje escrito es un “fenómeno cultural, restringido” (RAE, 2010, posición 556) que está sujeto a una infinidad de reglas entre las cuales figura la ortografía. También da cuenta de esta complicación, al mencionar que “elementos acústicamente perceptibles en la comunicación oral carecen de reflejo gráfico en la escritura” (posición 660), lo anterior refiriéndose a la falta de expresividad del lenguaje escrito respecto al oral, pero también respecto a la falta de equivalencia entre algunos sonidos y sus representaciones gráficas (transformación entre fonemas y grafemas). En el español, no existe una relación de correspondencia exacta entre grafías y unidades fónicas, o al menos no unívoca, puesto que todas las relaciones que

existen entre los sonidos y sus representaciones gráficas son convencionales y arbitrarias, lo que es visible en el hecho de que “un mismo fonema puede representarse de diferentes formas” (posición 734). Algunas de estas convenciones resultan complicadas de entender, a la hora de llevarlas al plano escrito, como es el caso de el seseo y el ceceo, que sólo se conservan en algunos lugares con diferencias de pronunciación. Estas afectan a todo el uso de c, z y s. Otro caso es el yeísmo, que ha desaparecido en cuanto a su distinción fonética casi por completo, pero que en el plano escrito tiene reglas ortográficas muy diferentes que determinan el correcto uso de la “y” y de la “ll”. Caso aparte guardan las diferencias de uso entre “v” y “b”, que también tienen diferencias de pronunciación sólo en algunos lugares todavía, pero que además deben convivir con algunas palabras de origen extranjero y qué gráficamente hacen uso de la “w” usando el fonema “be”. Hay también diferencias considerables, en cuanto a uso ortográfico adecuado y diferencias, entre la aplicación de la “c” y la “k”, así como de la “j” y “g”, todo sin mencionar los digrafos “ch” y “ll”, que dejaron de considerarse letras (RAE, 2012). Todos estos elementos y sus reglas son demasiado específicos, y esta investigación no ahondará por considerarlas irrelevantes al tema de estudio.

Una última consideración que debe hacerse respecto al uso de las letras, sus reglas y aplicaciones, es que incluso sus nombres no son consistentes, como puede observarse en la siguiente figura:

Figura 3

Letras con varios nombres

Letra	Nombre recomendado	Otros nombres
b	<i>be</i>	<i>be larga</i> <i>be grande</i> <i>be alta</i>
v	<i>uve</i>	<i>ve</i> <i>ve corta</i> <i>ve chica o chiquita</i> <i>ve pequeña</i> <i>ve baja</i>
w	<i>uve doble</i>	<i>ve doble</i> <i>doble ve</i> <i>doble u</i> <i>doble uve</i>
y	<i>ye</i>	<i>i griega</i>
ï	<i>i</i>	<i>i latina</i>

Fuente: Ortografía básica de la lengua española, Real Academia Española (2012), posición 469.

2.1.4. Diseño instruccional

Desde 1958, Skinner ya comenzaba a entrever el rol que las máquinas tendrían o deberían tener en el aprendizaje. Su estudio “Teaching Machines” habló de cómo las máquinas deberían facilitar algunos procesos de aprendizaje y que el conocimiento debería diseñarse considerándolas. Él propuso una máquina que no simplemente sirviera para hacer evaluaciones, sino que pudiera notificarle al estudiante al momento sobre los errores que cometía. Desde entonces, Skinner proponían las bases el diseño instruccional:

En la adquisición de comportamientos complejos, los estudiantes deben pasar por una secuencia cuidadosamente diseñada de pasos, a veces de longitud considerable. Cada paso debe ser lo suficientemente pequeño para que siempre se pueda tomar, pero al mismo tiempo, que lo acerque a un comportamiento completamente competente. La máquina debe asegurarse

de que estos pasos sean tomados cuidadosamente en el orden prescrito.
(Skinner, 1958, p. 2)

Reigeluth (2018) lleva a cabo un análisis que pretende unificar las diferentes teorías instruccionales existentes, dado que considera que no hay una unidad de criterios para entenderlas y diseccionarlas. Propone que las teorías instruccionales se componen de cuatro elementos: el primero, es el método de instrucción, que serían los componentes estratégicos más granulares; el segundo, es la situación de la instrucción, que vendrá a definir el contexto y las condiciones de la enseñanza; el tercero son los principios de instrucción, en los que se identifican los efectos deseables de los métodos instruccionales. El cuarto y último, es la teoría instruccional, que es la amalgama o teoría descriptiva concreta que une los componentes anteriores, prescribiendo como resultado métodos que producen resultados deseables en condiciones dadas.

Al trasladar lo anterior a un producto digital, es decir, un producto hipermedia que pretenda facilitar la enseñanza o el aprendizaje, debe considerarse además una metodología para la creación de lo que se conoce como Objeto de Aprendizaje (OA). Los OAs median la didáctica, la pedagogía y la tecnología, entre estudiantes y los contenidos que buscan aprender. Existen muchas metodologías para el desarrollo de objetos de aprendizaje, la presente investigación se basa en la llamada DICREVOA 2.0, por su acrónimo Diseño, Creación y Evaluación de Objetos de Aprendizaje, propuesta por Maldonado, Bermeo y Vélez (2017). También llamadas teorías de diseño educativo, las teorías de diseño instruccional buscan resolver problemas relacionados con la educación, de manera específica, facilitando el proceso de aprendizaje de los estudiantes y estableciendo un vínculo entre los objetivos pedagógicos que las herramientas buscan lograr y los medios por los cuales habrán de lograrlo (Guerrero y Hazel, 2009).

De acuerdo con Monsalve y Torres (2012), un OA básicamente pretende que quienes hacen uso de él, lo encuentren como “un recurso óptimo, tanto desde su

forma, cómo desde el contenido mismo para lograr en los estudiantes un aprendizaje de calidad, pertinente, que responda a las demandas del medio” (p. 2).

Con la importancia cada vez mayor del internet y de todos los dispositivos electrónicos que hacen uso del mismo, se ha ampliado enormemente la capacidad de desarrollar herramientas educativas mucho más complejas y que proporcionen experiencias mucho más enriquecidas. Estas nuevas experiencias posibilitan la “introducción de nuevos mecanismos argumentativos a través de la articulación de nuevos lenguajes semióticos (audio, vídeo y multimedia)” (Odetti, 2013, p. 5).

La metodología de Maldonado, Bermeo y Vélez (2017) propone la creación objetos de aprendizaje en cuatro etapas, que comienzan con la definición de un objetivo de aprendizaje, seguido de la definición del contenido informativo, las actividades de aprendizaje y una autoevaluación. Adicionalmente, de acuerdo con los autores, los OAs deben tener algunas características esenciales:

1. Ser interoperables, es decir, poder ser desplegados en diferentes entornos tecnológicos.
2. Ser educativos, puesto que tienen la finalidad de facilitar la comprensión o la representación de un concepto, teoría o fenómeno
3. Ser generativos, porque deben poder construir nuevas lecciones o módulos.
4. Ser publicables, porque a través de descriptores conocidos como metadatos, deben poder ser catalogados y almacenados en internet.
5. Ser reutilizables, porque debe poder agregárseles niveles o componentes adicionales.

6. Ser granulares, porque fácilmente deben poder reutilizarse, dada su construcción y estructura interna.

Bajracharya (2020) define el objetivo principal de un OA cómo “el proceso por el cual se crean las instrucciones y las especificaciones utilizando teorías instruccionales y de aprendizaje para asegurar la calidad de la (enseñanza)” (p. 1).

2.1.5. Narrativa hipermedia

Scolari (2014) ha hecho aportaciones importantes a la definición de los productos hipermedia y su narrativa. Propone que la narrativa comienza con la expresión oral, apoyada desde lo gutural. Después, se avanza hacia las primeras expresiones gráficas en las pinturas rupestres, que darán más tarde origen a las novelas gráficas actuales. Acto seguido, en lo relativo a la narrativa escrita, se comienza con los papiros para continuar con los primeros libros impresos. Después, viene la cinematografía, la televisión, y llegan las pantallas interactivas y los videojuegos. La versión más moderna de la narrativa se ha vuelto súper compleja, utilizando varios medios al mismo tiempo, es decir, una narrativa transmedia. Scolari ejemplifica a la narrativa transmedia con el relato de Superman, nacido en un *cómic* que después pasó a la radio, luego a la televisión, para terminar en el cine, todo entre 1940 y 1970.

Las narrativas han pasado de estar contenidas en libros de texto impresos a diseminarse por toda clase de productos digitales. Desde las versiones digitales de los libros, como lo son sus modalidades *Kindle* (algunas incluso citadas en la presente investigación), hasta las diferentes redes sociales, con sus particulares formas de contar historias. Los vídeos de *Youtube*, las historias de Instagram, los posts de Facebook, los comentarios de *Twitter* y, últimamente, los microrrelatos de *TikTok*, cada medio tiene sus propios objetivos, con modos de comunicarse con sus usuarios bien determinados y herramientas específicas para modelar las interacciones entre personas. Filtros, etiquetas, subtítulos, títulos, edición, longitud

de caracteres, formato fotográfico, entre muchas otras le otorgan personalidad individual a cada plataforma. Todas estas herramientas permiten hacer historias cada vez más complejas. Lo más interesante, es que pueden (y deben, idealmente) convivir entre ellas. Cuando se busca contar una buena historia y segmentar una narrativa compleja en pequeños trozos, estas redes permiten que los usuarios las puedan consumir más fácilmente, seguirlas cuando así lo deseen e incluso, participar de ellas.

Por lo anterior, en palabras de Corona (2015) “se ha vuelto muy importante reflexionar sobre las nuevas (y distintas) formas en que se producen y consumen los relatos, historias y narrativas en los más diversos entornos comunicativos” (p. 33). Scolari (2013) sugiere a su vez que “lo que hoy es nuevo mañana será vetusto y la semana que viene arqueología tecnológica. Cualquier libro sobre los *new media* está condenado a cambiar su título o sus contenidos si fuera reeditado dentro de una década” (p. 74).

Las narrativas en este nuevo contexto son cada vez más efímeras y deben buscar subsistir a pesar de los cambios de paradigma que puedan representar las nuevas alternativas tecnológicas. Aunque es probable que las estructuras narrativas desde los tiempos de los griegos aún conserven validez, la manera en la que se diseminan, en que se segmentan y sobre todo, en la que se les hace llegar a los usuarios, ha cambiado y seguirá cambiando. Es por eso que es importante acercarse la mayor parte de herramientas de comunicación, del universo que existe, para enriquecer las narrativas y sus relacionadas experiencias de aprendizaje.

Orihuela (1997) aclara cómo las narrativas interactivas cambian la forma en la que los relatos avanzan, en este nuevo contexto. los usuarios tienen un papel más preponderante, los contenidos no son estáticos y sobre todo son intervenibles por los usuarios.

Figura 4

Elementos esenciales de la narrativa

	Narrativa lineal	Narrativa Interactiva
Contenido	Cerrado	Abierto
Forma	Estática	Variable
Acto	Narrador	Usuario

Fuente: Narraciones interactivas: el futuro no lineal de los relatos en la era digital, Orihuela (1997) p. 39

De acuerdo con el autor y como ya había sido mencionado, los estilos narrativos no son tan diversos, a pesar de que las modalidades en las que se despliegan hayan cambiado mucho. Orihuela menciona cinco tipos principales de narrativa aplicada al caso de los videojuegos, los cuales se listan a continuación:

1. Aventuras – acción, en el que la narrativa avanza conforme se avanza en el juego, y se basan en el concepto de “hagamos como si”.
2. Aventuras – mundos, en los que las narrativas forman una red sin secuencia.
3. Narrativas de varios jugadores, en las que se interactúa en mundos virtuales con muchas personas.
4. Narrativas de historias paralelas, en las que las historias se van articulando desde diferentes puntos de vista de distintos personajes, pero que conforman al final piezas de una misma historia
5. Narrativas de entorno de estado variable, en las que los personajes y los mundos se van modificando conforme el jugador avanza.

Todo lo anterior enmarca la manera en la que la narrativa puede formar parte de una estrategia pedagógica al introducir narrativa, personajes y un objetivo central

que dichos personajes deben cumplir. Existen metodologías a considerar cuando otro actor entra en juego, como es el caso del internet y las posibilidades de interconexión que ofrece.

2.1.6. La enseñanza apoyada en internet

Aunque el internet como tecnología surgió con propósitos militares, fue rápidamente adaptado para mejorar y facilitar los procesos educativos. Desde su concepción en 1968, uno de sus objetivos primordiales fue conectar a las universidades y centros de investigación, para el intercambio y la generación de nuevos conocimientos. A pesar de que llegó a los salones de clase, por lo menos en México, hasta 1989 (al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey⁷) desde que se incorporó a la enseñanza formal, ha sido con muy buenos resultados.

Internet se ha constituido como uno de los medios más importantes de apoyo en la educación en los últimos años. Gracias a esta tecnología, pueden compartirse archivos, establecer comunicaciones sincrónicas y asincrónicas entre estudiantes y profesores e, incluso, compartir auxiliares digitales, diseñados expresamente con el propósito de facilitar a la educación. La inserción paulatina y consciente de estos auxiliares digitales, como apoyo para la enseñanza en el aula de clases, ha motivado a una serie de reflexiones en torno al tema de la educación asistida y ha puesto sobre la mesa nuevos alcances y beneficios antes impensables, que han afectado y afectarán directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque en el contexto actual, durante el año 2020, son innegables los beneficios que ha traído como herramienta por excelencia para ajustar y adaptar la enseñanza,

⁷ Milenio Digital hace un breve repaso de la historia del internet en México, en mayo de 2020, como puede observarse en <https://www.milenio.com/cultura/como-llego-el-internet-a-mexico>. Aunque existieron varios intentos previos, la primera conexión a Internet entendida en los términos que lo conocemos actualmente se dio en octubre de 1988, reconocida formalmente por la NSFnet hasta febrero de 1989.

motivada por la contingencia y pandemia que vivió el mundo, todavía es importante definir y trabajar en las mediciones sobre las mejoras perceptibles en el alumnado, para identificar sus beneficios reales.

Nel (2017) encontró cuatro beneficios relacionados al uso de hipermedios digitales, a través de un estudio que analizó sus efectos en el aula: primero, aumentan el compromiso y el interés del alumnado hacia las clases; segundo, fortalecen el significado de la enseñanza; tercero, presentan a los estudiantes como aliados, eliminando las barreras de autoridad o relaciones de poder y cuarto, involucran a estudiantes en el desarrollo del programa educativo y su implementación. Como parte de su estudio, también introdujo paulatinamente herramientas hipermedia como chats y blogs, así como una plataforma *Learning Management System* (LMS) y videos, en una metodología que se conoce como “salones volteados”. Así, la mayor parte de la teoría fue presentada en videos, que el alumnado debió ver antes comenzar las clases, para dedicar las lecciones al análisis de casos prácticos, resolución de dudas y discusiones sobre el tema.

El beneficio más importante de Internet como herramienta de comunicación, educación, e incluso lúdico es su ubicuidad. Los celulares o tabletas viajan con sus usuarios, facilitando el acceso y la interacción en cualquier momento. Todas las plataformas, incluidas las de aprendizaje digital, tienen aplicaciones ya presentes en las casas, escuelas e incluso cunas de los usuarios (Hirsh-Pasek y otros, 2015). Con cerca de 75,6% de la población mexicana usando internet en 2021 (INEGI, 2023) las oportunidades que se presentan para integrarlo en los procesos educativos no es solo una alternativa, sino una oportunidad que no se debe dejar pasar.

2.1.7. Educación, ludificación, gamificación y tecnologías

Igual que la tecnología, los juegos han formado una parte importante también en la educación. Los juegos que han sido utilizados más comúnmente en los salones de

clase han ayudado históricamente a los niños a aprender desde las letras hasta facilitar la enseñanza de las matemáticas. Los juegos han formado parte de nuestra historia y son un componente cultural importante de nuestra existencia, “probablemente desde el inicio de la humanidad” (Oliver, 2017). Las dinámicas de salas de juegos y el uso de juegos de mesa, junto con otras herramientas más complejas, como los videojuegos, no solo permiten enriquecer los aprendizajes con situaciones motivantes y atractivas, también pueden auxiliar a la enseñanza prácticamente de cualquier materia (Glover, 2013).

Los juegos educativos pueden ser simplemente juegos de mesa, hechos de cartón o papel, dinámicas en el salón de clases, concursos sobre aprovechamiento, medallas a alumnas y alumnos de mejor rendimiento o incluso cantos y cuentos. Todas estas herramientas probablemente ya tengan equivalentes digitales, en algunos casos solo traducciones directas entre una y otra, mientras que en otras han transformado completamente la enseñanza, como es el caso de las universidades virtuales.

La siguiente tabla (que ha sido editada para solo mostrar información relevante al presente estudio) muestra un panorama general de las diferencias que existen entre plataformas de aprendizaje relacionadas con juegos. En ella se encuentran tres conceptos importantes de entender: la educación apoyada en gamificación, el aprendizaje basado en juegos y el juego educativo. Todas las aproximaciones son válidas, y varían en el grado de elementos que toman prestados de los juegos.

Tabla 1

Comparativa entre diferentes tipos de gamificación en hipermedios

	Educación apoyada en gamificación	Aprendizaje basado en juegos	Juego educativo
Concepto	Agrega elementos propios de juegos a objetos que no lo son, recompensa ciertos comportamientos	Usa juegos para mejorar la experiencia de aprendizaje	Son diseñados para ayudar a la gente a aprender algún tema, reforzarlo o expandirlo
Objetivo	Obtener una motivación en el juego	Motivar a los estudiantes al avanzar en el juego	Enseñar conceptos básicos sobre algún tema
Reto	Aprender una nueva forma de atender los problemas	Son parte del juego y deben ser resueltos	Puede o no tenerlos
Técnicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progreso por niveles 2. Marcadores 3. Avatares 4. Monedas virtuales 5. Competición con amigos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Prácticas relevantes al tema 3. Manejo temporal 4. Historia, emociones 5. Objetivos del juego, retos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendizaje 2. Resolución de problemas 3. Adaptación 4. Interacción 5. Disfrute y placer
Método de recompensa	Ganar experiencia y subir niveles	Recompensas intrínsecas, perder puede no ser posible si el objetivo es tomar acción y aprender.	Puntaje
Contenido	Características agregadas a un Sistema de Administración de Aprendizaje (LMS)	Se transforma de acuerdo con el tema que pretende enseñarse	Una actividad competitiva y estructurada, el juego se experimenta en el contexto de una historia

Traducido de la Fuente: Educational Gamification vs. Game Based Learning: A Comparative Study, Al-Azawi, R., Al-Blushi, M. y Al-Faliti, F. (2016).

Hay cuatro características definitorias de un juego, de acuerdo con McGonigal (2011): un objetivo, entendido como aquello que se pretende lograr; un sistema de retroalimentación que indica que tan cerca se encuentran los jugadores de lograr el objetivo; reglas, que delimitan los términos en los que se deberá obtener ese objetivo; y, por último, participación voluntaria, que es el elemento más importante.

En la participación voluntaria, los jugadores aceptan el objetivo del juego, los términos para lograrlo y la forma en la que les será notificado cuando así lo hagan.

Les permite también entrar o salir del juego cuando así lo deseen y convierte el estrés potencialmente generado por la actividad en un acto retador, llevado a cabo en un ambiente seguro. La autora sugiere también que al tratarse de una experiencia que se encuentra totalmente contenida y controlada, ceñida a un ambiente digital virtual, las consecuencias potenciales negativas son mínimas.

Los errores, además, están considerados dentro del diseño: superarlos es el objetivo final. La experiencia de jugar videojuegos puede ser estimulante, mentalmente demandante, imaginativa, creativa, investigativa e incluso físicamente extenuante, dependiendo del tipo de juego y de las intenciones de sus diseñadores. Estos errores esperables también ocurren en el aprendizaje y son deseables, “cuando observas a los niños aprender... tienen que intentarlo por sí mismos al menos una vez, pareciera que los niños no pueden aprender de solo enseñarles. Tienen que cometer errores por sí mismos” Koster (2013, p. 14).

Los videojuegos son “algo único y especial. Son trozos concentrados de realidad para que nuestros cerebros mastiquen... como son sistemas formales, excluyen todos los detalles adicionales que distraen” (Koster, 2013) (p. 36) También son modelos dramatizados sobre nuestra propia existencia, y así deben ser entendidos, puesto que se encuentran profundamente relacionados con la cultura que les da origen (Pérez-Latorre, 2012).

La revisión hecha por Majuria, Koivisto y Hamaria (2018) encontró resultados alentadores en la implementación de dinámicas de juego en la educación, reportando resultados positivos en 297 de los 386 ítems evaluados en los 128 estudios de su análisis. Cabe aclarar que los autores acusan de una falta de certeza en los resultados, debido a que los estudios no consideraron factores contextuales que pudieron modificar la experiencia de cada situación, sugiriendo

poner especial atención en los factores demográficos. Por esto, es vital definir las estrategias de ludificación con claridad y desarrollar una buena estrategia de implementación (Furdu, Tomozei y Köse, 2017).

El contexto hipermedia y la digitalización de los contenidos requieren de la aplicación de nuevas estrategias en el ámbito educativo, pero necesitan, además, de un período determinado que nos permita poder valorar no solo las experiencias y su aplicabilidad sino además los resultados de las mismas. (Yot, Caldeiro y Zubizarreta, 2018, p. 70)

Es importante considerar que existen riesgos a las herramientas lúdicas aplicadas a la educación, sobre todo, en el caso de los videojuegos. Cuando se lleva a cabo una actividad cognitiva, se demanda un cierto procesamiento o carga de información, que puede ser intrínseca, extraña o relacionada (Turan, Avinc, Kara, y Goktas, 2017; citando a Sweller, van Merriënboer y Paas, 1998). La intrínseca se forma en la memoria activa y aumenta cuando problemas complejos demandan mayor atención, disparando la actividad extraña una vez que las cargas cognitivas superan la capacidad de entendimiento.

Esto acarrea experiencias pobres de aprendizaje, como es el caso de instrucciones mal diseñadas o cuando algunas pantallas tienen demasiada información compleja. Algunas actividades pueden desviar la atención de los estudiantes y concentrarlos más en sus aspectos lúdicos, estimulándolos a competir con otros jugadores o ganar reconocimiento, en vez de concentrarse en aprender (Turan, Avinc, Kara y Goktas, 2017). Por esto, es importante nunca perder de vista el objetivo principal de un producto hipermedia, si fue diseñado para apoyar a la enseñanza o el aprendizaje: su factor pedagógico. Se requiere un análisis a conciencia en el desarrollo de este tipo de productos, para garantizar que el resultado que se espera de ellos sea consistente hasta el final.

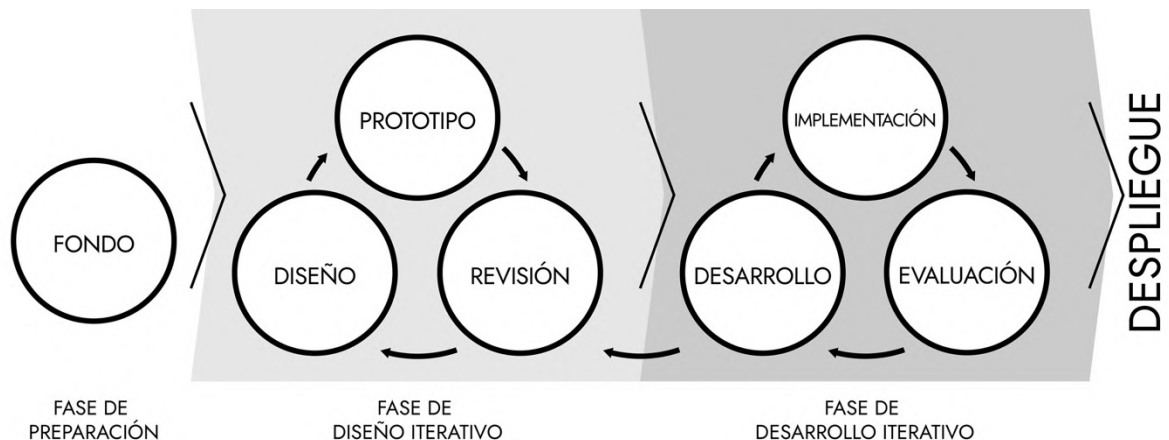
2.1.8. Diseño Centrado en el Usuario

El diseño es el resultado de un largo proceso de trabajo de investigación, definición de requerimientos, creación y administración de contenidos, así como su presentación y empaquetado, derivado de una iteración de maquetas y prototipos, todo centrado en la cabal comprensión de las necesidades de los usuarios de los productos digitales que se desarrollan. Parte de hacer que un sitio sea accesible y fácil de utilizar para sus usuarios depende cómo está organizada la información, de manera que éstos encuentren lo que están buscando (Sherwin, 2018).

Desde el punto de vista metodológico, Schmidt, Earnshaw, Tawfik y Jahnke (2020) proponen un proceso de Diseño Centrado en el Usuario, aplicado a diseño pedagógico, que se explica por medio del siguiente diagrama:

Figura 5

Diseño metodológico para aplicaciones pedagógicas



Aproximación Sucesiva al Modelo Versión 2, adaptado del modelo diseñado por la Sociedad Americana para Entrenamiento y Desarrollo. Fuente: Schmidt, Earnshaw, Tawfik y Jahnke (2020).

De esta metodología se analizan varias herramientas individuales, para ser implementadas en la presente investigación. Dentro de la fase de preparación, se

lleva a cabo una investigación con el fin de entender a los usuarios, sus características y sus necesidades.

Para la fase de diseño, se comienza con la implementación de herramientas más específicas del Diseño Centrado en el Usuario, como lo son el *Card Sorting*, el *Tree Test*, el diseño de un Mapa de Contenidos y la Arquitectura de Información. La fase de desarrollo comienza con las Evaluaciones Heurísticas, la creación de requerimientos, su programación y una fase de evaluación, primero entre miembros del mismo equipo y posteriormente como un proceso de aseguramiento de calidad. Las herramientas de Diseño Centrado en el Usuario consideradas para la presente investigación se enumeran.

2.1.8.1. Investigación etnográfica

Los estudios etnográficos tienen como objetivo el entendimiento y la definición de las características propias de un grupo social determinado. Estas características pueden incluir la ideología, religión y cultura de un cierto conjunto de personas, y puede incluso abarcar temas tan específicos como su subsistema socioeconómico, educativo, político, simbólico y ritual (Sampieri, 2010). Cuando se lleva a cabo una investigación etnográfica, lo que se estudia es al ser humano insertado dentro de su entorno social, se desea entender “cómo se comportan y por qué” (Hall, 2013, p. 77).

La presente investigación busca entonces determinar los comportamientos característicos de los estudiantes de cuarto grado de primaria, identificados como usuarios principales de la misma. Específicamente, se busca entender qué les gusta, qué les motiva y con qué herramientas se encuentran familiarizados desde el punto de vista tecnológico y de uso de aplicaciones digitales, así como cuáles son los retos, limitantes y problemáticas asociadas con la enseñanza de ortografía de acuerdo con los docentes.

La misión de la etnografía es “tener acceso a otras mentes y a otras maneras de vivir para poder representar cómo es ser un ser humano situado en un lugar distinto” (Jessor, Colby y Shweder, 1996, p. 17). Con la etnografía se busca entender cómo viven las personas, cómo se desarrollan, qué disfrutan y cómo definen el bienestar.

La investigación etnográfica seleccionada fue de tipo cualitativa. Este tipo de investigación pretende recolectar datos sin llevar a cabo mediciones numéricas, con el fin de sensibilizarse sobre las características del grupo social que se va a analizar, para después formular hipótesis para explicar sus comportamientos (Sampieri, 2010).

Se diseñaron para el propósito de esta investigación una entrevista y dos encuestas. La entrevista se dirigió al cuerpo directivo de la institución, y tuvo como objetivo conocer la adecuación del programa de la SEP a la escuela, la manera en la que la tecnología se inserta en la educación y conocer brevemente la historia del Sistema UNOi. Una vez entendida la relación que tiene la institución con la tecnología, se puede comenzar a explorar alternativas tecnológico-pedagógicas adecuadas tanto al método de enseñanza como al grado de adopción tecnológica que tienen los estudiantes.

2.1.8.2. Construcción de personas

Las personas son usuarios ficticios que son contruidos a partir de datos de diferentes orígenes, resultado de la combinación de cuestionarios, entrevistas, observaciones y otros instrumentos etnográficos (Nielsen, Hansen, Stage y Billestrup, 2015). Por medio de las personas, los diseñadores pueden capturar las experiencias cotidianas de los usuarios, enfocar y entender sus necesidades, alejando el resultado del proceso de diseño de las percepciones obsoletas relacionadas con la inspiración y las dotes artísticas de los diseñadores (Nielsen, 2018).

El diseño de personas tiene su origen en la mercadotecnia y su objetivo principal es representar usuarios arquetípicos, definir sus objetivos personales, sus comportamientos y sus motivaciones (Tu y Rau, 2010).

Uno de los beneficios principales de usar personas es que ayuda a los diseñadores a entender que no diseñan para sí mismos, que el usuario final es un ente diferente con deseos y necesidades propias. Esto facilita la toma de decisiones relacionadas con el producto y enfoca los esfuerzos hacia el diseño para satisfacer necesidades de usuarios (Nielsen, Hansen, Stage y Billestrup, 2015).

Por medio de la construcción de estos personajes ideales, los diseñadores pueden determinar las características, necesidades y preferencias propias de sus usuarios finales y poder definir con claridad los requerimientos para las soluciones que se diseñen. Todas las soluciones deben atender apropiadamente los requerimientos diseñados y justificarse en base a las respuestas que los usuarios han proporcionado a los investigadores.

Para la creación de personas, George Olsen (2004) creó una guía sobre cómo llevar a cabo la construcción de personas. En él se detallan las características principales que debe contener la descripción de estos usuarios arquetípicos, que se detallan a continuación:

- Perfil biográfico, que incluirá un nombre ficticio, una fotografía con el fin de humanizar a la persona.
- Perfil demográfico, que incluirá la edad, el género, el tamaño de la familia a la que pertenece el usuario, su raza, su religión y su etnia.
- Psicográficos, que definen el perfil de personalidad del usuario, incluyendo clase social, estilo de vida y personalidad.

- Por último, agrega un conjunto de datos que denomina webográficos, que definen la cantidad de tiempo que pasa en internet, tipo de actividades realizadas en línea, el tipo de conexión a internet que tiene, los dispositivos con los que cuenta y la tecnología que puede reproducir su dispositivo de acuerdo con su hardware.

Por su lado, Alan Cooper (Cooper 2004), el creador del concepto de personas, propone un modelo que denominan Diseño Centrado en Metas, en el que ponen al usuario en el centro de toda la actividad relacionada con la creación del producto y la definición de sus características (Cooper, Reimann y Cronin, 2007). El punto más importante de este modelo es identificar la diferencia entre actividades y metas: las actividades son transitorias y tienden a cambiar mucho a lo largo del tiempo mientras que las metas son más permanentes y están más ligadas a los deseos personales de los usuarios. El objetivo de este enfoque es eliminar todas las actividades que sea posible mientras se puedan seguir cumpliendo las metas de los individuos, haciendo los procesos más eficientes.

Este proyecto se basó parcialmente en estas dos fuentes para elaborar las tarjetas de personajes. Los pasos por seguir para la creación de las personas se basan en el modelo de Cooper, Reimann y Cronin (2007) que se compone de 7 pasos:

- Identificar variables de comportamiento.
- Mapear a los sujetos en relación con las variables.
- Identificar patrones de comportamiento.
- Sintetizar las características y metas relevantes sobre cada patrón de comportamiento, con el objetivo de enriquecer las descripciones de cada tipo de usuario identificado.

- Checar la posible redundancia y la claridad para ubicar si hay variables no contempladas o repetidas entre varios tipos de usuarios.
- Expandir la descripción de los atributos y los comportamientos, diferenciando los comportamientos más complejos ubicados en el cuarto paso.
- Designar los tipos de personas, teniendo en cuenta principalmente a dos: la primaria o focal y la secundaria. Es importante recalcar que este último punto es coincidente casi en su totalidad con lo planteado por Olsen (2004).

2.1.8.3. Card Sorting

La primera parte de un proceso de diseño debe relacionarse con el entendimiento de cómo comunicarse con los usuarios. Para tal efecto, el *Card Sorting* provee una “visión hacia los modelos mentales de los usuarios, arrojando luz sobre las formas en las que... agrupan, ordenan y etiquetan tareas en sus propias cabezas” (Torres, 2017a). En este método de investigación de Diseño de Experiencia de Usuario, se les pide a los usuarios que agrupen etiquetas o tarjetas individuales en categorías, de acuerdo con sus conocimientos y preferencias, de manera que los diseñadores puedan crear una Arquitectura de Información que armonice con sus expectativas (Sherwin, 2018). El primer paso y quizás el más importante es la creación de etiquetas idóneas para las categorías. Entre más sencilla sea la asociación que pueden hacer los usuarios entre los rótulos que se le han administrado a estas categorías y sus propios modelos mentales, más rápida y fluida será la navegación y búsqueda de información en los productos hipermedia.

Loranger (2013) propone tomar en consideración cinco puntos a la hora de hacer una selección de las etiquetas que se emplearán para denominar a las categorías o servicios de un sitio.

- Uso de palabras y frases a las que los usuarios encuentran buena relación.

- Evitar el uso de términos inventados o ingeniosos, la comunicación siempre debe basarse en lo que le es familiar a los usuarios.
- Verificar que las categorías no sean demasiado amplias o reducidas, vagas o ambiguas.
- La clasificación debe comunicar atributos que los usuarios puedan descifrar
- Las etiquetas no deben crearse basadas en el instinto, estas deben probarse para asegurarse que los usuarios pueden predecir con facilidad a qué se refiere.

Para el proceso de *Card Sorting*, Sherwin (2018) propone un proceso que comienza con la selección de los temas, que no deben de exceder 80 ítems. Luego, debe solicitársele a los usuarios que vean las tarjetas de estos ítems una por una y que las acomoden en grupos o pilas de acuerdo a su semejanza. Una vez creados estos grupos, debe solicitarse a los usuarios los nombren. Seguido, es recomendable cuestionar a los usuarios sobre aquellos ítems que fueron difíciles de entender, difíciles de colocar grupos o si algunas de las tarjetas pueden contenerse en distintas categorías a la vez. Se puede a los usuarios que dividan grupos con muchas categorías en dos más pequeños. Esta operación deberá repetirse con entre 15 y 20 usuarios. Una vez llevado a cabo el ejercicio, deberán analizarse los datos para determinar coincidencias más comunes, conceptos más frecuentemente agrupados y aquellos ítems que fueron dejados de lado.

De acuerdo con Torres (2017a) Existen 3 tipos de *Card Sorting*. El primero es el abierto en el que no existen categorías predeterminadas y los usuarios sólo tienen que afilar los conceptos, el segundo el cerrado en el que las categorías si tienen etiquetas preestablecidas, el tercero ofrece la posibilidad de que las categorías se les asignan nombres que consideren pertinentes los usuarios.

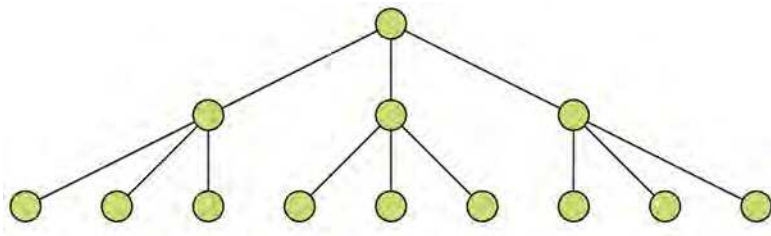
Por último, para la evaluación de los resultados se recomienda el uso una matriz de semejanza o de un dendograma, en los que podrán detectarse las asociaciones más fuertes entre conceptos.

2.1.8.4. Mapa de contenidos

Una vez que se han determinado las etiquetas y las categorías, será necesario establecer una estructura para albergarlas. Mapa de contenidos usualmente es una representación de alto nivel y conceptual que tiene como objeto establecer relaciones entre los contenidos de las categorías (Morville y Rosenfeld, 2007). Deben separarse trozos de información lo suficientemente importantes y distinguibles como para que se les asigne una categoría propia. Diferentes arquitecturas de información van a reproducir diferentes modelos de contenido. Cada unidad básica de información forma un nodo que agrupará con otros nodos para formar una determinada estructura.

Figura 6

Estructura jerárquica

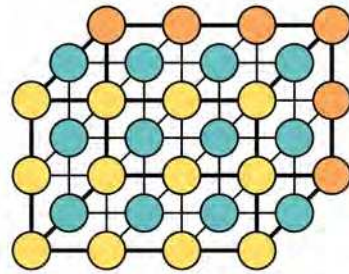


Fuente: The elements of user experience, Garret (2011), p. 93.

La estructura jerárquica presenta nodos que van de lo general a lo particular o de la información más amplia a la más granular.

Figura 7

Estructura matricial

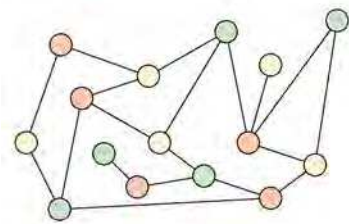


Fuente: The elements of user experience, Garret (2011), p. 94.

La estructura matricial le permite al usuario moverse entre nodos de dos o más dimensiones, permitiéndole navegar en el mismo contenido.

Figura 8

Estructura orgánica



Fuente: The elements of user experience, Garret (2011), p. 95.

La estructura orgánica presenta nodos en los que la información se interconecta de acuerdo con las necesidades propias de la información.

Figura 9

Estructura secuencial



Fuente: The elements of user experience, Garret (2011), p. 95.

La estructura secuencial presenta nodos que se van presentando en un orden específico, uno después del otro.

La estructura seleccionada servirá como esqueleto para presentar el contenido de un producto hipermedia. En los sitios web, el diagrama más usado es el jerárquico en el que las categorías van a contener subcategorías, que a su vez contendrán ítems o conceptos más específicos. La selección entre una estructura u otra será dependiendo exclusivamente del tipo de información y cómo ésta debe ser presentada, de acuerdo con el modelo mental de los usuarios.

2.1.8.5. Tree Test

El *Tree Test* es una herramienta con la que habrá de evaluarse la capacidad de los usuarios para encontrar información o desarrollar una actividad específica en un mapa de contenidos previamente establecido. El *Tree Test* ayuda a “La validación de una estructura de contenidos dentro de un producto digital” (Torres, 2017b).

Para llevar a cabo esta prueba, es necesario comenzar con la definición de las tareas específicas que se les solicitará a los usuarios realicen. Es importante que el fraseo de estas tareas sea muy claro, evitando utilizar terminología y detalles confusos, así como también se debe evitar ofrecer las respuestas sobre dónde encontrar los ítems que se están buscando al estructurar las instrucciones (Whitenton, 2017). La autora también sugiere que pueden ponerse a prueba dos diferentes árboles, para ver cómo se comportan con los usuarios.

Para todas las herramientas que se utilicen dentro de la metodología de Diseño Centrado en el Usuario, es importante considerar que los usuarios que lleven a cabo las pruebas de manera física puedan hacerlo utilizando la técnica “Pensando en Voz Alta (Sherwin, 2018). Con esta técnica, los usuarios van verbalizando lo que sienten respecto a su experiencia con una determinada interfaz, los momentos en los que no entienden algo e incluso, las sensaciones que ésta les produce. Esta información es muy valiosa porque puede arrojar luz sobre indetectables cuando solo se analizan los resultados obtenidos de en pruebas virtuales.

2.1.8.6. Arquitectura de la Información

Como ya se ha definido, La arquitectura de información pretende organizar los contenidos un producto hipermedia de tal manera que estos sean fáciles de navegar encontrar. Para Morville y Rosenfeld (2007) la importancia de la Arquitectura de la Información radica en los potenciales costos asociados a un mal diseño:

- El costo de que los usuarios no encuentren la información que buscan, provocando pérdidas.
- El costo de que la encuentren, pero haciendo uso de mucho tiempo, sobre todo en el caso de los empleados que buscan en una intranet.
- El costo de educar a los usuarios para que encuentren lo que necesitan, si la interfaz es ineficiente, en los empleados que atienden llamadas de clientes molestos, por ejemplo.
- El costo de reconstruir y de reentrenar a los usuarios de una plataforma que tuvo que ser rediseñada por ser ineficiente.

- Por último, el potencial daño que le ocurre a la marca cuando un sitio mal diseñado afecta las percepciones que se tienen sobre ella.

Una buena Arquitectura de la Información responde a tres Conceptos principales:

- Contexto en el que se desenvuelve el negocio, la misión, la visión, los objetivos, el personal e incluso la cultura de la empresa.
- Contenido que va a depositarse en el producto hipermedia, como lo son los documentos, gráficos, los esquemas y los metadatos que describen toda la información que contiene el sitio.
- Usuarios, sus preferencias y comportamientos. Cómo y quiénes van a usar el sitio y, sobre todo, qué tipo de información buscan.

La manera en la que se presentan los contenidos debe corresponder con aquellas cosas con las que los usuarios ya están familiarizados y que saben cómo usar.

Buenos modelos conceptuales son la clave para hacer productos que puedan entenderse y disfrutarse: la buena comunicación es la clave para buenos modelos conceptuales. (Norman, 2013)

Morville y Rosenfeld (2007) abonan cuatro modelos de búsqueda de información que los usuarios hacen: búsqueda de *ítems* conocidos, cuando los usuarios saben que pretenden encontrar; búsqueda exploratoria cuando sólo pretenden encontrar algo que les sirva; búsqueda exhaustiva cuando quieren encontrar todo sobre un tema en específico; y *reecontrabilidad*, que se refiere a la búsqueda que se hace cuando es necesario referenciar búsquedas pasadas. Todos estos modelos de búsqueda van a definir la forma en la que se debe estructurar la información, para que se ajusten a las necesidades de información específicas de los usuarios.

2.1.8.7. Prototipado

Una vez determinados los contenidos que van a depositarse en un producto hipermedia, es necesario definir una interfaz que los contendrá. El diseño de una interfaz se lleva a cabo en varios pasos iterativos, en los que se van puliendo prototipos de baja calidad que sirven solamente para determinar lugares para colocar elementos, hasta lograr un diseño que se parezca lo más posible al producto terminado. Un flujo para la creación de una interfaz comienza con wireframes, que son “representaciones de baja fidelidad de los diferentes diseños que forman un producto” (Bibich, 2017).

Los wireframes representan “el esqueleto de una interfaz, la distribución de los diferentes bloques de contenido y, en algunos casos, el rotulado” (Hassan, 2015). Estos primeros esbozos de diseño se recomiendan que se hagan en papel, puesto que esto facilita la iteración de ideas, su coste es bajo, la facilidad de su elaboración y porque pueden fácilmente constituir documentación (Torres, 2016). Es importante notar que no deben desarrollarse wireframes de la totalidad de las páginas que contienen un producto hipermedia, solamente de aquellas páginas que se consideren más importantes o las que se usarán como plantillas para la creación de muchas páginas de características similares (Morville y Rosenfeld, 2007).

Los wireframes pueden elaborarse también de manera digital, e incluso, pueden ser el segundo paso para la creación de una interfaz. Un prototipado de calidad intermedia o wireframe elaborado en programas de diseño permite agregar elementos de interacción. Así, las ideas plasmadas en papel se trasladan a herramientas como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator o Adobe XD y básicamente se reestructuran los diseños elaborados en papel a plantillas con apariencia y acomodos más cercanos a un diseño final. Para acelerar la producción de estos prototipos, puede hacerse uso de bibliotecas o kits de

elementos prediseñados, acortando considerablemente la creación e iteración de diseños (Babich, 2017).

La interfaz es la penúltima capa de un largo proceso de creación de un producto hipermedia (Garret, 2011). En este último paso, se pulen los diseños para que se asimilen lo más posible a su apariencia definitiva, incluso, estos prototipos pueden utilizarse como guía para la creación de la interfaz final. En la elaboración de prototipos de alta calidad, se simula la apariencia de un sitio real incorporando gráficos, fotografías e incluso, interactividad entre las diferentes pantallas, enlazando unas a otras para simular una experiencia lo más vívida y realista, actuando como “un puente hacia el producto final.

Los prototipos de alta calidad facilitan las pruebas con usuarios debido a que su similitud con un proyecto real ayuda a los usuarios a “verlos como software ´vivo” y a “comportarse de manera más realista e interactuar con el sistema como si fuera real” (Pernice, 2016, par. 24). En este paso se definen conceptos como las metáforas que van a utilizarse para representar a cada elemento. Las metáforas pueden hacer la labor de traducir los contenidos abstractos a conceptos familiares para los usuarios son los mejores vehículos para la creación de una buena Arquitectura de la Información, puesto que “eliminan el trabajo de adivinar... y reducen el esfuerzo mental requerido para que los usuarios entiendan y hagan uso de la funcionalidad (del) producto” (Garret, 2011).

2.1.8.8. Evaluación Heurística

Esta herramienta somete a prueba a un producto hipermedia con expertos en usabilidad. Molich y Nielsen (1990) definen la evaluación heurística como:

La Evaluación Heurística es un método informal de análisis de usabilidad donde a un número de evaluadores se les presenta el diseño de una interfaz y se les pide comentar acerca de ella... se lleva a cabo observando

una interfaz e intentando encontrar una opinión acerca de los aspectos buenos y malos de la interfaz”. (p. 338)

Para González, Lorés y Pascual (2006), “la evaluación Heurística consiste en verificar la calidad de una serie de principios llamados Principios Heurísticos o simplemente ‘Heurísticas’ previamente establecidos” (p. 2) y definen el propósito de estos principios heurísticos como “(la creación de) un ‘puente comunicacional’ en el que tanto la persona como el sistema se entiendan y trabajen juntos en pos de un objetivo a alcanzar” (p. 6).

Para poder llevar a cabo un buen diseño de interfaz, centrado en las necesidades de los usuarios, diversos autores han sugerido los componentes mínimos necesarios que deben contener. Estos principios darán estructura a las evaluaciones heurísticas que se lleven a cabo, puesto que todo producto hipertexto debe cumplir con unos requerimientos mínimos de usabilidad. Se enmarcan a continuación algunos ejemplos de principios de usabilidad, propuestos por distintos autores:

Las Ocho Reglas de Oro de Ben Shneiderman (Shneiderman y Plaisant, 2005) son las siguientes:

- 1) Esforzarse por la consistencia. Secuencias de acciones similares deben aplicarse a situaciones parecidas: Desde las fuentes, terminología de instrucciones, menús y ayudas.
- 2) Atender a la usabilidad universal. Se debe reconocer la necesidad de una plasticidad para atender las necesidades de diferentes usuarios. Diferenciar entre rangos de habilidades, edades, capacidades y diversidad de acceso a la tecnología.
- 3) Ofrecer retroalimentación informativa. Cada acción debe tener retroalimentación. Para funciones frecuentes y pequeñas pueden ser

modestas mientras que para infrecuentes e importantes, deben ser más sustanciales.

- 4) Diseñar diálogos que provoquen cierre. Deben diseñarse secuencias que tengan inicio, intermedio y final. Debe proporcionarse retroalimentación informativa al concluir grupos de acciones, porque proporcionan alivio y tranquilidad. Evitan la necesidad de diseñar planes de contingencia.
- 5) Prevenir errores. Debe diseñarse los sistemas de manera que los usuarios no puedan cometer errores graves. Eliminar opciones, no permitir la introducción de caracteres incorrectos. Si se comete un error, éste debe ser detectado por la interfaz y ofrecer métodos de corrección simple (ZIP Code).
- 6) Permitir fácil recuperación de acciones. Siempre que sea posible, las acciones deben ser reversibles. Esto alivia la ansiedad al hacerle saber al usuario que los errores se pueden deshacer, permitiéndole la exploración de soluciones alternativas.
- 7) Soportar el locus interno de control. Los operadores expertos quieren tener control sobre la interfaz y que ésta responda a sus acciones. Secuencias repetitivas de llenado de datos y la incapacidad de obtener resultados esperados generan frustración.
- 8) Reducir la carga de memoria a corto plazo. La regla es que los humanos podemos recordar 'hasta siete +/-2 trozos de información'. Debe consolidarse la información y reducir los movimientos entre páginas.

Para 1994, Nielsen había completado el trabajo que había sido iniciado en conjunto con Molich. A esta nueva aproximación le denominó 10 Heurísticas de Usabilidad para el diseño de Interfaces de Usuario, las cuales se enumeran a continuación (Nielsen, 1994a):

- 1) Visibilidad del estado del sistema. El sistema debe siempre mantener a los usuarios informados sobre lo que sucede, a través de retroalimentación proporcionada en un tiempo razonable.
- 2) Empate entre el sistema y el mundo real. El sistema debe hablar el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares a éstos.
- 3) Libertad y control al usuario. Los usuarios deben tener una alternativa a cuando escogen funciones incorrectas por accidente, a través de una “salida de emergencia” que les permita salir de un estado indeseado, sin tener que hacerlo por medio de mensajes. Soportar el rehacer y deshacer.
- 4) Consistencia y estándares. No debe haber dudas sobre diferentes palabras o acciones que significan lo mismo. Deben seguirse las convenciones de la plataforma.
- 5) Prevención de errores. Mejor que buenos mensajes de error es evitar que éstos se cometan. Se deben eliminar las actividades propensas a errores o revisarlas y presentarle al usuario confirmaciones antes de comprometerse a las acciones.
- 6) Reconocimiento en lugar de memorización. Minimizar la carga de memoria haciendo que los objetos, acciones y opciones estén siempre visibles. Los usuarios no deben tener que recordar información parte de un diálogo en otro. Las instrucciones de uso deben estar siempre visibles y ser fácilmente recuperadas cuando sea apropiado.
- 7) Flexibilidad y eficacia de uso. Los aceleradores (invisibles para usuarios novatos) pueden agilizar las interacciones de manera que el sistema atienda a usuarios novatos y expertos. Permitirle a los usuarios crear acciones frecuentes a medida.

- 8) Estética y diseño minimalista. Los mensajes no deben contener información irrelevante o necesaria muy ocasionalmente. Cada unidad de información adicional en un diálogo compite con las que sí son relevantes, disminuyendo su visibilidad.
- 9) Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperar errores. Los mensajes de error deben ser expresados en lenguaje plano, indicando precisamente los problemas y sugiriendo soluciones constructivas.
- 10) Ayudas y documentación. Aunque es mejor si el sistema puede ser usado sin documentación, puede ser necesario proveer de ayudas y documentos. Esta información debe ser fácil de buscar y estar centrada en las tareas del usuario, enlistar los pasos que deben llevarse a cabo y no ser demasiado largas.

Por último, Gerdhardt-Powals (1996) conjuntó, de fuentes como Taylor (1998); y Murphy y Mitchell (1986), lo que denominó los 10 Principios de Diseño-Cognición, enumerados así:

Principio 1: Automatizar las cargas de trabajo indeseadas. Eliminar los cálculos mentales, comparaciones o estimaciones, para liberar recursos para tareas de alto nivel.

Principio 2. Reducir incertidumbre. Mostrar la información de manera que sea clara y obvia para reducir tiempo y errores.

Principio 3. Fusionar datos. Conjuntar información de bajo y alto nivel para reducir la carga cognitiva.

Principio 4. Presentar información relevante con auxiliares significativos a la interpretación. La nueva información debe ser presentada en contenedores

familiares a los usuarios (esquemas, metáforas, términos coloquiales) para ser más fáciles de absorber.

Principio 5. Usar nombres relacionados conceptualmente con su función. Los nombres y las etiquetas deben ser dependientes al contexto, para facilitar el reconocimiento y recordación.

Principio 6. Agrupar datos de manera significativa y consistente. En una pantalla, la información debe estar agrupada de manera lógica, entre pantallas, la información debe estar agrupada de manera consistente. Esto ayudará a reducir el tiempo de búsqueda.

Principio 7. Limitar las tareas relacionadas con datos. Usar color y gráficos para reducir el tiempo dedicado a asimilar información nueva.

Principio 8. Incluir en las pantallas solo la información necesaria por el usuario en un momento dado. Excluir información innecesaria o irrelevante a la tarea para poder centrarse en aquella crítica.

Principio 9. Proveer múltiples formas de codificar los datos. La información debe poder ser presentada de diferentes formas y a diferentes niveles de detalle, para promover la flexibilidad cognitiva y satisfacer las necesidades de los usuarios.

Principio 10. Practicar la redundancia juiciosa. Dado el posible conflicto entre mantener consistencia y reducir la información innecesaria, a veces es necesario abundar un poco en aras de mantener al sistema uniforme.

Casi todas estas posturas coinciden en que deben cuidarse algunos aspectos específicos, para lograr un buen diseño de producto hipermedia: ayudar a los usuarios en la prevención de los errores, promover la consistencia gráfica y funcional, simplificar los flujos y las tareas, usar de etiquetados adecuados,

emplear metáforas basadas en objetos de la vida real y la promoción de la libertad de uso.

2.2. Marco conceptual

Barba, Cuenca y Rosa (2007) interpretan que, para la corriente de Piaget, después retomada por Novak y Ausubel (1968), el aprendizaje se basa en “el conocimiento previo (que) constituye el elemento más importante en el aprendizaje, por cuanto es la base del aprendizaje significativo... resultado de la interacción entre la nueva información y la ya existente en estructuras cognitivas” (p. 4). Las autoras abundan en este concepto al decir que el aprendizaje es “un proceso de reconstrucción en el cual, el sujeto organiza lo que se le proporciona de acuerdo con los instrumentos intelectuales que posee y sus conocimientos anteriores” (p. 4).

Mientras tanto, la definición del lenguaje es un poco más compleja en el universo de Piaget, de acuerdo con Cárdenas (2011). Este último instrumenta la noción piagetiana de la lengua como una “visión del signo verbal como expresión del concepto cuya cobertura está por debajo de la función simbólica y en la cual se destacan el juego simbólico, la imitación diferida y las imágenes mentales” (p. 74). El autor resume su propia idea del lenguaje como “un medio cuya función es reflejar el pensamiento (en el que) una realidad preexistente... desempeña un papel referencial” (p. 79). Quizá una aproximación más completa, rescatada por Cárdenas, de Vygotsky (1989), sugiere que el lenguaje más que simple medio es “mediador semiótico y discursivo que integra, regula y transforma la acción inscrita en los modos de conocer y comportarse de sujetos humanos y hacia sus propias operaciones lingüísticas” (p. 80). Específicamente sobre la parte escrita del lenguaje, Ferreiro (2007) propone que la escritura es un “incesante proceso de reconstrucción por el cual el sistema de marcas social y culturalmente constituido se transforma en la propiedad colectiva de cada nueva generación... (es)

necesario renunciar a la visión de la escritura como técnica (cómo “código de transcripción”)” (posición 285).

Entendido lo anterior, es importante complementar con los conceptos relacionados específicamente con el aprendizaje y su proceso de acopio. El primero de ellos será el concepto de Zona de desarrollo próximo de Vygotsky (2009), que define como “un rasgo esencial del aprendizaje... (que) despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno o en cooperación con algún semejante” (p. 138). Complementa sugiriendo que “el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje; esta secuencia es lo que se convierte en la Zona de desarrollo próximo” (p. 139).

En conjunción con lo anterior, el segundo concepto acuñado por Wood, Bruner y Ross (1976) será el andamiaje, que habrán de definir como el proceso por el cual “se le permite a un niño o novato resolver un problema, llevar a cabo una tarea o completar un objetivo que queda fuera de sus capacidades sin asistencia”, esencialmente proveyéndole el control al adulto para determinar “los elementos de la tarea que inicialmente quedan más allá de la capacidad del aprendiz, permitiéndole concentrarse y en completar con los elementos que quedan dentro de su rango de competencia” (p. 90).

Todo lo anterior se resume en el hecho de que los niños (o novatos) pueden aprender aquello que se encuentra en su capacidad de ser aprendido, lo que puede rebasar o estar por debajo de su currícula escolar. Además, esta capacidad es expansible, cuando un adulto o experto asiste al aprendiz en la formación de nuevos conocimientos, al proporcionar soporte y logística para su adquisición.

El tercer concepto es el de Condicionamiento Operante de Skinner (2014), que define como un comportamiento que “se explica por las consecuencias que han seguido un comportamiento similar en el pasado” y no por “las consecuencias que

han de seguir a su comportamiento”. Resume las diferencias con el condicionamiento pavloviano en que, para este último, “los refuerzos se relacionan con un estímulo; mientras que en el comportamiento operante son contingentes a una respuesta”. Los refuerzos hacen a una conducta “más probable o, de hecho, más frecuente” (p. 65).

Por otro lado, en el tema específico de la presente investigación, la ortografía en palabras de la RAE (2012) se define como “el conjunto de normas que regulan la correcta escritura de la lengua” también se denomina así a “la disciplina lingüística que se ocupa de describir el funcionamiento del sistema ortográfico, de fijar sus normas y de efectuar las modificaciones necesarias para la mejor adecuación a sus fines” (posición 350). La misma Academia, en 2010, la define desde su etimología como “recta escritura” que se ocupa de “describir y explicar cuáles son los elementos constitutivos de la escritura de una lengua y las convenciones normativas de su uso en cada caso” (posición 689).

Aplicado específicamente a un proceso mediado por tecnología, el aprendizaje debe hacer uso de una estrategia de Diseño instruccional, la cual es definida por Maldonado, Bermeo y Vélez (2017) como “un elemento clave que posibilita crear situaciones de aprendizaje a través de la toma de decisiones fundamentadas” (p. 20) sobre qué y cómo se pretende enseñar; y qué y cómo se evaluará lo aprendido. Mientras tanto, Reigeluth (2018) encapsula diseño instruccional dentro de la teoría instruccional, sugiriendo que ésta debe contestar a dos preguntas “¿qué métodos deben ser usados en el diseño de la instrucción? y ¿cuándo debería ser usado cada uno?” (p. 2).

Al apoyar al desarrollo de conocimiento por medio de herramientas digitales, sobre todo en el caso de los videojuegos pedagógicos, es común que su desarrollo se apoye en una Narrativa Hipermedia. Scolari (2013) define a este tipo de medio como “la suma de hipertexto más multimedia. la dimensión interactiva está

presente en el mismo concepto de hipertexto -para navegar hay que interactuar” (p. 113).

Para los términos relacionados con juegos, no necesariamente de video, como lo son la ludificación y gamificación, es importante diferenciarlos. Pineda define al objetivo de la ludificación, a modo de resumen de su investigación, como:

Influir en la conducta psicológica y social del jugador: por tal razón indican que a través del uso de ciertos elementos presentes en los juegos (emblemas, puntos, distintivos, niveles, avatar, etc.) los jugadores incrementan su tiempo en el juego, así como su predisposición psicológica a seguir en él. (p. 44)

Como ya fue mencionado, Al-Azawi, Al-Blushi y Al-Faliti (2016) proponen que la gamificación mientras tanto “agrega elementos propios de juegos a objetos que no lo son; recompensa ciertos comportamientos” (p. 134).

Por último, el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) es definido por Gimeno (2018), rescatando las teorías de Norman (2018), como:

Un método que se basa en observar a las personas. Hacer trabajo de campo, ver lo que hacen en sus vidas. Averiguar lo que les pasa, no preguntarles. Las personas no se dan cuenta de lo que necesitan. Porque si les preguntas por sus problemas, te contarán lo que están haciendo hoy y lo que se les interpone en su camino. (Gimeno, 2018)

2.3. Estado del Arte

La presente exploración ha consultado las bases de datos del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnología (CONRICyT), de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Research Gate y de Academia, así como algunos repositorios de tesis de la

Universidad Autónoma de México, revistas electrónicas y memorias de Congresos de Pedagogía auxiliada en TICs. La exploración ha arrojado pocos estudios estrictamente relacionados con ortografía, de los cuales se han encontrado dos estudios relevantes en español y uno sobre ortografía del francés que se enseña a hispanohablantes.

Por lo anterior, se ha decidido ampliar el rango de búsqueda para abarcar los temas relacionados con gramática apoyada en TICs, la enseñanza de lengua española, ya sea para extranjeros o para niños y la pedagogía apoyada en tecnología. Se han encontrado un total de 37 documentos, de los cuales, se han descartado 22 por no contar con información relevante, contener información completa o estrictamente teórica sin relacionarla con tecnología o juegos. Los estudios restantes han sido divididos en Enseñanza asistida por tecnología, Lengua española asistida por tecnología, Enseñanza de gramática asistida por tecnología y Enseñanza ortografía asistida por tecnología. Las investigaciones se presentan a continuación en ese orden.

2.3.1. Enseñanza asistida por tecnología

En este primer apartado se han encontrado cuatro estudios relacionados con la enseñanza mediada por videojuegos y dos estudios sobre el uso de dispositivos electrónicos como apoyos didácticos, ambos, explorando la adopción y uso de tabletas. De ellos, el realizado por Ray y otros (2017), centrando en las actividades cognitivas y regiones neuronales estimuladas por el uso de videojuegos, se enfocó en diferenciar la actividad en la materia blanca al usar los del género de guerra y del de estrategia. Los resultados sugieren que estos pueden estimular la memoria de trabajo y la percepción, mejorando la capacidad de aprendizaje. Esta actividad cerebral puede traer como beneficio una mejora en la capacidad de memoria, así como en la velocidad de procesamiento de información.

En este sentido, el estudio realizado por Carenys, Moya y Perramon (2016) evaluó un videojuego de contabilidad contrastándolo con una herramienta de simulación para el aprendizaje de algunos conceptos de la materia. Los estudiantes indicaron que percibieron de las dos herramientas, escogidas por su pertinencia al tema y por lo robusto de su contenido, propiedades de enseñanza similares, aunque la simulación se advirtió mejor enfocada. Las diferencias principales radicaron en la experiencia. Los participantes declararon sentirse “más involucrados al participar en el juego que en la simulación” y que jugar el videojuego fue “significativamente más atractivo”.

Otro estudio llevado a cabo entre 89 estudiantes de maestría en Educación Primaria de la Universidad de Castilla-La Mancha en España, empleó el videojuego MinecraftEdu como auxiliar en la enseñanza de historia y artes con resultados favorables, con un promedio de satisfacción superior al 80%. Este estudio concluye que “el entrenamiento de profesores debe adaptarse a los retos y las demandas de la sociedad actual” y que aplicaciones como MinecraftEdu permiten “mayor actividad, motivación e involucramiento” (Cózar-Gutiérrez y Sáez-López, 2016).

Por último, un estudio entre estudiantes japoneses cuya lengua nativa no es el inglés, analizó el potencial que tienen los videojuegos de transferir palabras a su vocabulario. Se les pidió a los participantes que realizaran un escrito relacionado con el tema de la energía y su administración. Al grupo control solamente se le dio una sesión de información y tuvieron que realizar una prueba inicial, en la que se buscaba se expusiera el tema y una prueba posterior, en la que el debían persuadir en un texto sobre cómo mejorar la práctica. El grupo experimental integró a lo anterior el videojuego *Energy City*, cuyo contenido está íntimamente relacionado con la materia, como apoyo. Se buscó en ambos escenarios el uso de una batería de palabras clave, específicas al tema y se encontró que las alumnas y alumnos que se apoyaron en el videojuego usaron el listado de palabras hasta

en el doble de ocasiones que el grupo control y que los resultados indicaron que “la instrucción usando juegos de simulación puede apoyar la transferencia de vocabulario en alumnos” (Franciosi, 2017).

En cuanto a dispositivos electrónicos, Neumann (2015) hace un análisis de varias investigaciones sobre el uso de aplicaciones en tabletas que facilitan la alfabetización de niños en etapa preescolar. Su revisión tuvo algunos hallazgos relevantes: primero, es difícil encontrar aplicaciones con la calidad adecuada de diseño o de desarrollo pedagógico, lo que provoca que estas herramientas terminen perdiendo rápidamente la atención de los niños. También encontró que algunos elementos de las aplicaciones que pueden complicar el aprendizaje en lugar de facilitarlo, dado la cantidad de estímulos que producen: las aplicaciones gratuitas suelen estar acompañadas de banners u otros elementos publicitarios que complican la interacción y hacen desagradable la experiencia. Una última conclusión del estudio va ligada al empleo que los niños pueden darles a las tabletas cuando éstas se utilizan sin supervisión, reduciendo su uso a entretenimiento, además de complicar la introducción de métodos de enseñanza tradicionales que pueden no ser tan estimulantes audiovisualmente.

El estudio de Sánchez-Jiménez (2019) por otro lado, está centrado en la adopción de las tabletas en las escuelas públicas del condado de Arlington, otorgadas como parte del programa de alfabetización digital. La investigación, llevada a cabo por medio de encuestas que fueron aplicadas a través de *Google Forms* a 353 estudiantes y 35 docentes, concluyó que los alumnos aprenden de manera lúdica al utilizar las tabletas, aunque, coincidente con el estudio de Neumann (2015), los profesoras y profesores estuvieron preocupados por que los dispositivos pueden limitar las capacidades de aprendizaje de sus estudiantes.

2.3.2. Enseñanza de español asistida por tecnología

Se encontraron 3 estudios relevantes, uno específico al aprendizaje de la lengua (en niños) y dos estrategias de gamificación asistidas por tecnología.

Meléndez, Solano y Vásquez (2019) desarrollaron un software al cual denominaron *SEALE*, por su acrónimo Software de Enseñanza-Aprendizaje de la Lectoescritura del idioma Español. El estudio hace énfasis en el desarrollo de competencias por medio de tecnología, centrando su proyecto en el desarrollo del lenguaje oral (en competencias como la capacidad de obtener y compartir información mediante diversas formas de expresión oral) y en el lenguaje escrito (desarrollando competencias como la expresión gráfica de las ideas que se quieren comunicar).

El *software* se compone de dos módulos, uno orientado a docentes, donde pueden llevar a cabo un control de las actividades de los estudiantes y un módulo para estudiantes, donde éstos llevan a cabo las actividades. El producto fue probado con 8 infantes de un jardín de niños en Oaxaca, México. Los niños realizaron una prueba inicial de evaluación de conocimientos, después, una de las actividades contenidas en el programa por día durante un mes, y una prueba final, que mostró incrementos en las calificaciones promedio de 6,4 a 8,6. Los autores tienen la intención de complementar su trabajo abarcando otras competencias no abordadas en este ejercicio, así como la introducción de una versión móvil y teclados interactivos.

La investigación de Gutiérrez (2018) se centra en una revisión de herramientas y métodos de impartición de conocimiento de Español como Lengua Extranjera (ELE). En su apartado de uso de herramientas tecnológicas, los hallazgos se concentraron en medios audiovisuales, mediante el uso de videos y cortometrajes cinematográficos. En un segundo plano, es relevante el uso de correos

electrónicos con listas de distribución, foros, fuentes documentales albergadas en sitios web a manera de repositorios y el empleo de hipertexto.

Mientras tanto, la investigación de Jiménez, Mora y Cuadros (2016) aborda la educación asistida por medios audiovisuales, herramientas hipermedia y su despliegue por medio de redes sociales. La estrategia parte de la creación de una evaluación inicial elaborada en *Kahoot!*. Como segundo paso, se suben videos a una página web que habrá de albergar los contenidos del curso, elaborados con ayuda de *Windows Media Maker*, con audio editado en *Audacity* y subidos a la plataforma *Youtube*. El acceso a las lecciones se desbloquea al mandar, por medio de redes sociales, ya sea *Twitter* o *Facebook*, o por correo electrónico, las respuestas a ejercicios que se solicitan en los videos. El proceso de evaluación final termina cuando el alumnado, reutilizando *Kahoot!*, diseña una prueba de evaluación al cuerpo docente. Aunque el contenido desarrollado en el proyecto puede estar falto de calidad, sobre todo en el aspecto audiovisual, desde el punto de vista pedagógico, el uso de herramientas conjuntas es valioso. Como líneas futuras de investigación, los autores sugieren adaptar el modelo a otras lenguas.

2.3.3. Gramática auxiliada por tecnología

Para este apartado se encontraron tres estudios relevantes, uno relacionado con regionalismos lingüísticos y dos relacionados con estrategias de *gamificación*. El estudio desarrollado por Contreras (2017) hace una descripción del problema que representa la enseñanza de español centrada en reglas o gramática implícita, que se centra en el deber ser lingüístico, y no en la gramática explícita, de uso real, derivado de la experiencia con el lenguaje. Para el autor, los ejercicios deberían impulsar una educación que va “de la norma al uso” (Contreras, citando a Ruiz Campillo, 2007). Por tanto, su investigación se centró en el uso de una herramienta de apoyo de aprendizaje de español de manera autónoma, que incluye el uso de regionalismos, denominada Usamos el Diccionario: Plataforma de autoaprendizaje para Lengua Española, desarrollada por (Moreno y otros,

2013). El autor resalta de la plataforma los criterios de clasificación que incluye, las variedades lingüísticas y la introducción de definiciones de diferentes diccionarios, así como el acceso a distintos recursos en internet, como audios que muestran diferentes tipos de pronunciación y una panhispania oral (entiéndase ESTO como lo perteneciente o relativo al conjunto de países hispánicos). La herramienta cuenta también con ejercicios para el refuerzo de los aprendizajes obtenidos en la plataforma.

González y Herrera (2018) por su parte, llevan a cabo un análisis sobre los enfoques lúdicos en la enseñanza de español como segunda lengua. Parten de los conceptos de ejercitación en dos niveles, el primero de tipo formal, basada en el aprendizaje de reglas gramaticales sin contexto o significado, y el segundo, de tipo contextualizado al entorno comunicativo específico. Esos dos conceptos son de vital importancia para diferenciar el aprendizaje de reglas y el aprendizaje de usos, como lo planteó previamente Contreras (2017).

De esta forma, los autores dividen los tipos de acciones llevadas a cabo en el aula en tres: los ejercicios, las actividades y las tareas. Los ejercicios son prácticas descontextualizadas de formas, puesto que están aislados de aplicaciones en el mundo real, abogando simplemente por la práctica en sí; las actividades, que son prácticas contextualizadas de formas, tienden a agregar un contexto comunicativo específico; mientras que las tareas son prácticas contextualizadas de significados, que tienen como objetivo ir más allá de la creación de un producto lingüístico.

Es este último tipo de acción en el que los autores enfatizan el aprendizaje significativo en el aula. Como ejemplo, un juego desarrollado por Rafael Acedo (2018) que usa tanto material análogo, como son cartas físicas y digital, por medio de una página web y un grupo de Facebook (LOS ejercicios se puede observar en el portal <https://juanrafaelacedo.wixsite.com/ligajusticia>). Los alumnos deben construir narrativas a través de una experiencia *gamificada* construida alrededor de una narrativa: que los súper héroes recuperen sus poderes. Este tipo de

plataforma permite a los usuarios hacer uso de elementos que componen una buena experiencia de *gamificación*. Emplea dinámicas (como la narrativa y el progreso), mecánicas (como la competición y los desafíos/retos) y componentes (niveles, puntos o equipos). Los componentes se muestran a continuación:

Figura 10

Componentes de la gamificación

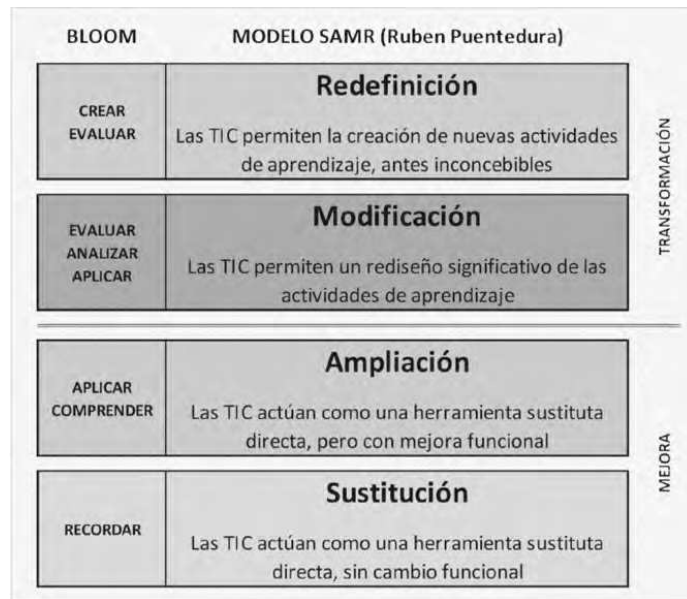
DINÁMICAS	MECÁNICAS	COMPONENTES
<ul style="list-style-type: none">• Restricciones• Emociones• Narrativa• Progreso• Relaciones	<ul style="list-style-type: none">• Desafíos• Suerte• Competición• Cooperación• Realimentación• Adquisición de recursos• Recompensa• Transacciones• Turnos• Estados de victoria	<ul style="list-style-type: none">• Logros• Avatares• Emblemas• Misiones heroicas• Colecciones• Combate• Desbloqueo de contenido• Regalos• Tablas de clasificación• Niveles• Puntos• Misiones• Gráficas sociales• Equipos

Fuente: Gamificar el Aula de Español, Herrera, F. (2013). Basado en Werbach, K. y Hunter, D. (2012).

Complementando lo relativo a experiencias *gamificadas*, García-Romeu y González (2018) proponen un sistema basado en tres conceptos básicos para llevar a cabo una “buena” *gamificación*. El primero, *Gramapain* se entiende como la situación problemática relacionada con la gramática; el segundo, *Gramadream*, es la situación ideal de esa problemática; y el tercero, *Gramafix* es la solución específica al problema. Los autores resumen al modelo *SAMR* a continuación:

Figura 11

Modelo SAMR



Fuente: Gramática y tecnología en ELE, entre tus sombras me debato, García-Romeu y González (2018), posición 2920.

Este modelo propone que la introducción de la tecnología no debe ser simplemente un sustituto de una herramienta análoga tradicional, sino que debe modificar la manera en la que una actividad se lleva a cabo. Incluso, debe crear nuevos tipos de actividades no consideradas por la actividad análoga. Por tal, los autores proponen al profesorado una enseñanza multimodal, que contenga imágenes, sonidos y movimiento, evitando acaparar la atención sin permitir una reflexión por parte del alumnado. Para este fin, sugieren herramientas tecnológicas como *Kahoot!*, *Socrative* y *Verbastic*. Para las alumnas y alumnos, las tareas asignadas deberán estar centradas en “el significado y en la intención del hablante, (en) el procesamiento inductivo de la gramática (y en favorecer) la reflexión” González y Herrera (2018). Para lo anterior, los autores proponen el uso de auxiliares tecnológicos como *Pocket*, *Diigo* y *Evernote*. La principal

preocupación, entonces, es que los materiales resulten motivantes y que guíen a la reflexión a través de una experiencia enriquecida, evitando que las herramientas tecnológicas sirvan solo de envoltorio para de materiales pedagógicos.

2.3.4. Ortografía auxiliada por tecnología

Se encontraron tres estudios específicos relacionados a la materia, todos hacen uso de videojuegos para llevar a cabo su análisis. Dos de ellos se centraron en enseñanza de ortografía en español y uno de ortografía en francés.

Rodríguez (2017) realizó un experimento basado en el uso del videojuego *Palabraz* con estudiantes del Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis) número 163, en el estado de Tabasco, México. Para su estudio seleccionó dos grupos, uno de control y uno experimental. A ambos grupos se les dio una presentación sobre ortografía, se les administró una prueba diagnóstica que contempló 30 reactivos (15 sobre el uso de las letras C, S y Z y 15 sobre las letras B y V). Posteriormente, a ambos grupos se les explicó el uso correcto de la C, S y Z, y de la B y V, por medio de una presentación elaborada con el software *Prezi*. Al grupo de control se le asignaron ejercicios en clase por 30 minutos, que se revisaron y culminaron con la aplicación de una prueba de desempeño.

Para el grupo experimental, los ejercicios se realizaron en el videojuego *Palabraz*, comenzando con una breve explicación del funcionamiento de la aplicación y el uso de esta por 30 minutos. Se llevó a cabo una evaluación de desempeño al final y un *focus group* sobre las sensaciones que la experiencia tuvo sobre el alumnado. Los resultados de la investigación mostraron que las y los estudiantes del grupo experimental redujeron sus calificaciones con el uso del auxiliar digital, debido a una diferencia entre la manera de evaluar de la aplicación y la del grupo de control, por lo que la herramienta se descartó como medio de evaluación.

Sin embargo, cuando se comparó el desempeño con las mismas herramientas tradicionales, el grupo experimental fue evaluado en promedio 1.26 puntos arriba

del grupo de control, por lo que la herramienta promovió una mejora de desempeño. También, resultado del *focus group*, la investigación sugiere que los estudiantes, de ser entrenados adecuadamente en el uso del videojuego, estarían dispuestos a integrarlo a sus clases. La autora sugiere, como trabajo futuro, una homologación entre las calificaciones arrojadas por el juego, para poder utilizar al videojuego como evaluación de ortografía también.

Por otro lado, Prieto, Pech y Francesa-Alfaro (2018) desarrollaron un videojuego, centrado también en el refuerzo del uso de las letras C, S y Z, y B y V, en dos grupos de niños, uno de entre 8 y 9 años, y otro de entre 10 y 11 años. El experimento se llevó a cabo por un periodo de tres meses, una hora a la semana. El videojuego hace uso de avatares diseñados por los niños, cuenta con tableros de puntos, progreso por niveles y ejercicios en los que se puede completar una letra faltante o adjuntar un gráfico a un par de palabras homófonas. Se realizaron tres exámenes, uno al inicio del experimento, uno a la sexta semana y uno al final, por medio de un dictado de cien palabras cada uno.

Las conclusiones de la investigación arrojaron una mejora sustancial, de hasta 40% entre las pruebas finales e iniciales. Este estudio refleja claramente la importancia del diseño de los materiales pedagógicos ad hoc, puesto que difícilmente se encontrará un producto terminado que cumpla con todas las características que el investigador se propondrá evaluar.

Por último, Brazo, Muñoz y Castro (2018) llevaron a cabo un estudio con 14 estudiantes de educación primaria y 57 de grado de Traducción de Interpretación, de entre 18 y 23 años. Su objetivo fue evaluar el potencial del videojuego comercial *Scribblenauts* para poder practicar la ortografía del idioma francés. La selección del juego se debió principalmente a sus características estéticas de acuerdo con los autores, con gráficos de estilo dibujo animado y locaciones sencillas, como granjas y bosques. Además, la dinámica del juego obliga a los usuarios a introducir las palabras por medio del teclado, para hacer que el

personaje decida qué herramientas usar o qué acciones tomar, y avanzar en la narrativa. Esto implica que los jugadores tienen que contar con un léxico amplio y, en caso de no conocer las palabras, buscarlas en diccionarios. El ejercicio supuso un cuestionario elaborado por los autores, usando una escala de Likert de 5 valores, que fueron desde totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5). Se evaluaron aspectos sobre la experiencia con el videojuego, que fue usado por un periodo de 5 horas.

Los conceptos evaluados fueron: el hábito de uso de videojuegos en la población estudiada, que se demostró baja en el experimento; la valoración de la plataforma como apoyo en el aprendizaje de francés, que resultó indiferente entre el grupo estudiado; por último, se evaluó la disposición al uso de auxiliares digitales para la educación, la cual resultó tendiente al desacuerdo. Los autores concluyeron que la selección de “el videojuego más adecuado a los objetivos concretos de aprendizaje” es esencial.

Las investigaciones de Rodríguez (2017) y de Brazo, Muñoz y Castro (2018) ponen en evidencia la importancia de la selección de instrumentos adecuados para evaluar el potencial pedagógico de auxiliares digitales, diseñados específicamente para el tipo de experimento que se planea llevar a cabo.

CAPÍTULO III. Planteamiento de la propuesta

3.1. Introducción

Tomando como referencia lo planteado en los capítulos anteriores y la investigación de campo, la propuesta consiste en un videojuego/herramienta gamificada, compuesta a su vez por dos aplicaciones, una para maestras y maestros en la que pueden diseñar los ejercicios de ortografía que habrán de contestar los niños y la segunda, una aplicación en la que los niños ejecutarán las tareas que les asignen sus profesoras y profesores.

3.2. Formulación de hipótesis

Diseñar un videojuego pedagógico para niños de cuarto grado de primaria considerando sus capacidades y competencias; el que los ejercicios puedan ser creados por sus docentes facilitará la práctica de ortografía y motivará a las y los estudiantes, al enriquecer la experiencia de aprendizaje.

3.2.1. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los métodos de enseñanza, aprendizajes claves y contenidos del plan curricular vigente, relacionados con ortografía?
- ¿Cómo se practica y evalúa la ortografía?
- ¿Cuáles son las características pedagógicas, contextuales, narrativas y de *gamificación* que componen a una aplicación que facilite la práctica de ortografía?
- ¿Cuáles son las motivaciones, aptitudes, actitudes y necesidades de los niños de cuarto grado de primaria?

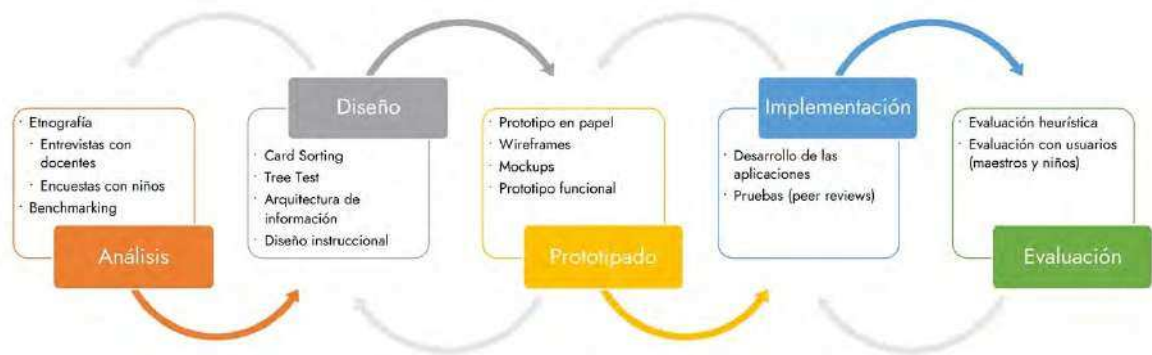
- ¿Qué elementos pedagógicos, de diseño y tecnológicos deben ser tomados en cuenta al elaborar una aplicación para la práctica de ortografía?
- ¿Qué herramientas pueden utilizarse para evaluar la capacidad didáctica, el diseño y la tecnología de un producto hipermedia pedagógico?

3.3. Metodología

Se utiliza una metodología mixta, que recupera el planteamiento del Diseño Centrado en el Usuario y que se complementa con una metodología DICREVOA, para el desarrollo del contenido pedagógico. Esta propuesta está adaptada de la sugerida por Schmidt, Earnshaw, Tawfik y Jahnke (2020), y se compone por los siguientes pasos:

Figura 12

Metodología usada para el desarrollo de la propuesta



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Tipo de investigación

Investigación aplicada con desarrollo tecnológico y cuyo enfoque es mixto, pues además de considerar datos cualitativos y cuantitativos, se parte de un estudio exploratorio y descriptivo.

Considerando el tipo de problema a resolver, la investigación que se llevó a cabo es de carácter mixto, tanto investigación exploratoria, descriptiva y aplicada, así como un desarrollo tecnológico.

3.4. Planteamiento de la propuesta

La propuesta se desarrolló en cuatro etapas: una de análisis, una de diseño, una de prototipado y una de implementación. El proyecto se sustenta, como ya fue mencionado, en investigación etnográfica para entender a los dos tipos de usuario, profesorado y alumnado. Posteriormente con los datos de la investigación se comenzó el diseño que después fue prototipado para desarrollar la estrategia de implementación para los puntos y el avance en la plataforma.

3.4.1. Fase de Análisis

Esta fase se dividió en dos etapas. La primera, de investigación etnográfica, que tuvo como objetivo llevar a cabo investigación cualitativa para conocer mejor a los usuarios de las aplicaciones, así como los actores interesados en el funcionamiento de la misma. También incluyó entrevistas a expertos, para definir las mejores alternativas desde el punto de vista pedagógico.

La segunda etapa enmarcó un diagnóstico tipo *benchmarking* o investigación de otros productos hipermedia similares, en los que se llevó a cabo un análisis de aplicaciones o videojuegos de contenido semejante, para conocer cómo están diseñados, explorar alternativas de diseño y enriquecer el conocimiento sobre el funcionamiento general de las aplicaciones pedagógicas.

3.4.1.1. Investigación etnográfica

Para esta prueba se realizaron cinco diferentes instrumentos: primero, una entrevista con los miembros de la dirección del Instituto AVH. Aunque el estudio, por causas de la pandemia no pudo continuar con ese colegio, igualmente se considera valiosa la información obtenida de la entrevista llevada a cabo con el cuerpo directivo de esa institución. La entrevista puede revisarse en el ANEXO I de la presente investigación.

Adicionalmente, se aplicaron tres encuestas a estudiantes por medio de *Google Forms*, cuyos resultados pueden observarse en el ANEXOS II, III y IV de esta investigación.

Por último, se realizaron entrevistas con seis profesoras y profesores que enseñan o han enseñado en tercero, cuarto o quinto grado de primaria. Particularmente de este material se recuperan las transcripciones de las entrevistas de maestros y maestras que dan clase actualmente a niños de los grados mencionados, lo que se puede revisar en el ANEXO V.

3.4.1.1.1. Entrevista con el cuerpo directivo del Instituto AVH

El 9 de marzo de 2020 se llevó a cabo una entrevista de duración aproximada de 1 hora 45 minutos con el cuerpo directivo del Instituto. La intención de la entrevista fue determinar el modelo educativo del colegio, el uso de tecnología y las características de los niños que estudian ahí.

La entrevista permitió llegar a las siguientes conclusiones, que no siendo tan relevantes para la investigación puesto que el Instituto AHV ya no formó parte de la misma, vale la pena recuperarlas como parte del contexto que envuelve el problema que detonó este proyecto:

El modelo de enseñanza del Sistema UNOi que se emplea en el Instituto no dista mucho del programa de la SEP. Incluso se comentó el reto que ha significado para

los desarrolladores del Sistema el mantenerse al corriente entre los cambios derivados de las reformas educativas y del manejo entre sistemas que se actualizaron en 2011 unas partes y en 2017 otras.

En la entrevista se aclaró también que el modelo de enseñanza del colegio se basa en un modelo constructivista de aprendizaje significativo, que busca que las experiencias de aprendizaje estén enriquecidas con situaciones de la vida real y que estén contextualizadas a los estudiantes, buscando que encuentren una relación con la manera en la que se les plantean los problemas, a través de preguntas “*problematizadoras*”. También se mencionó la autonomía que pretende instituirse a los estudiantes para que, por sus propios medios, se acerquen los recursos apropiados para resolver los problemas planteados en clase. Otro punto importante que se resaltó se refiere a la orientación para que los estudiantes creen soluciones de acuerdo con sus capacidades y a su creatividad, acercándose los recursos con los que la escuela cuenta, como lo son los apoyos tecnológicos y audiovisuales para hacer presentaciones y el taller de robótica, usado en un proyecto de riego de plantas automatizado.

La coordinadora aclaró que el Sistema UNOi fue diseñado en México, para escuelas de habla hispana y que el modelo está siendo instituido en Latinoamérica. El Sistema se actualiza constantemente y se les da instrucción constante sobre los cambios que este sufre, por medio de un asesor regional y en convenciones periódicas.

El cuerpo directivo aclaró que toda la programación viene ya establecida por los creadores del Sistema y que ponen a disposición de los docentes alternativas para presentar los diferentes temas que han sido incluidos con antelación en las planeaciones, dándole oportunidad a los docentes de escoger cuáles utilizar y en qué forma.

El cuerpo directivo mencionó que se llevan a cabo evaluaciones a los estudiantes para determinar áreas de oportunidad al inicio de cada ciclo escolar. En esta evaluación, también se determina el tipo de enseñanza que mejor les acomoda, mencionando que la mayoría de los estudiantes son de tipo de aprendizaje kinestésico, lo cual justifica el acomodo de las aulas en círculos en los que los estudiantes se pueden echar al piso durante la clase.

El uso de dispositivos iPad en toda la escuela, fue uno de los puntos que se enfatizó, pues es una tecnología con la que trabajan desde el primer grado de primaria. La importancia de la enseñanza asistida por tecnología llevó a que la escuela forjara una alianza con *Apple*, para que les facilitara dispositivos y les acercara soluciones a través de sus aplicaciones. Para cuarto grado el dispositivo es casi obligatorio, pues, aunque se les puede prestar uno en el salón de clase, muchas de las tareas se administran a través de la plataforma digital que se instala en los dispositivos.

También se mencionó que sólo a partir de cuarto grado se les da libertad de traerlo de casa y que, aunque su uso está moderado por los docentes, se alienta a los padres a que permitan que sus hijos se familiaricen con el instrumento. En este sentido las directivas consideran que la mayor parte de los estudiantes de cuarto grado en adelante cuentan con un dispositivo propio.

Respecto al uso de la plataforma del Sistema UNOi, el cuerpo directivo mencionó que hubo una transición natural de la época previa al uso del Sistema a la actualidad, puesto que la escuela “ya manejaba una estructura constructivista” y que la tecnología ya estaba inserta en la vida de los estudiantes del colegio. También mencionaron que el uso de los dispositivos está regulado por los docentes y que solo se les permite hacer uso de la tableta cuando se les indica.

A la pregunta expresa sobre el uso de herramientas para mejorar la ortografía, ambas contestaron que no se cuenta con ninguna herramienta que apoye en esa

asignatura y reconocieron también que es una importante área de oportunidad derivada de una pérdida de hábitos de escritura, derivada del uso constante de tecnología. Como se menciona en esta investigación, esto podría deberse a los textos predictivos y auto correctores que prácticamente todas las aplicaciones incluyen.

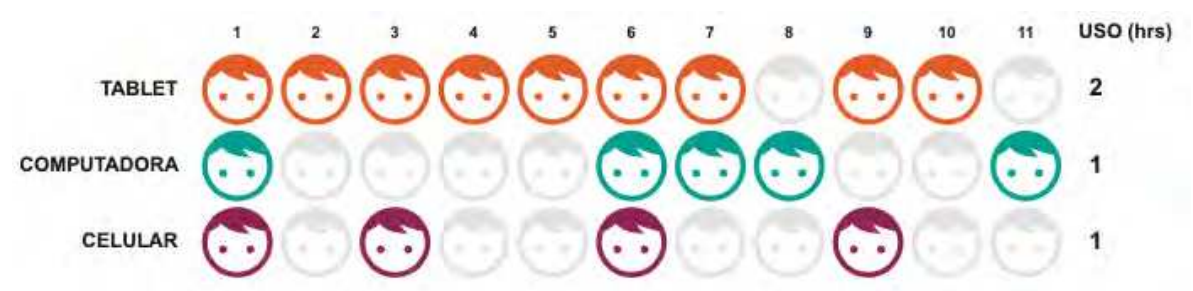
3.4.1.1.2. Primera encuesta a niños de entre 9 y 11 años

La primera prueba, cuyos resultados pueden observarse en el ANEXO II, fue una encuesta de 21 preguntas. Este instrumento tuvo como objetivo determinar la propiedad de dispositivos electrónicos, preferencia de uso, usos específicos que se les da y sobre uso de internet. También se exploraron las plataformas pedagógicas que emplean los niños, así como el grado de aceptación hacia los videojuegos.

La mayor parte de los niños encuestados es propietario de una *Tablet*. Aproximadamente la mitad tienen computadora personal y menos de la mitad tienen celular propio. El tiempo promedio de uso diario para tablets es de dos horas, mientras que la computadora y los celulares son usados una hora al día o menos.

Figura 13

Uso y propiedad de dispositivos electrónicos



Fuente: Elaboración propia.

Sobre el uso que se le da a la *Tablet*, la mayor parte de los niños mencionaron videojuegos, más de la mitad también mencionaron videos y la tercera respuesta más recurrente, apenas por arriba de la mitad, fueron las búsquedas.

Figura 14

Usos que se le dan a la Tablet



Fuente: Elaboración propia.

Para los usuarios de computadora, las tareas fueron la respuesta más común, siendo usada por todos los dueños de una computadora que para ese fin. La segunda respuesta más común fue ver videos, con todos los niños afirmando hacerlo exceptuando a uno. La tercera respuesta más común fueron las búsquedas.

En el caso de los celulares, las respuestas fueron más inconsistentes, siendo la primera los videojuegos, con 75% declarando ese uso. Los videos fueron usados por la mitad y solo un niño mencionó tarea como una actividad hecha en este dispositivo.

Respecto al uso de videojuegos específicamente, la mayor parte mencionó alguno que se juega con otras personas, en línea (también conocidos como *MMO*, acrónimo de *Massive Multiplayer Online*). La segunda categoría, con más de la mitad de las menciones, fue el tipo *Sandbox*, cuyo nombre significa cajón de arena

y que es una analogía o metáfora en la que al usuario se le permite explorar con libertad el mundo. La tercera categoría fue el tipo *Puzzle*, que enmarca los juegos que contienen mucha retroalimentación y se basan en una combinación de destreza manual y cognitiva, para mover piezas o señalar objetos dentro de un set.

Una tercera parte de los niños mencionaron que les gustaban los multijuegos, es decir, juegos que contienen más de un tipo de actividad.

Los niños señalaron preferir la computadora sobre la *Tablet*, en ocho de los once casos, para realizar tareas. Ninguno mencionó el celular como plataforma para hacerla.

Figura 15

Dispositivo preferido para hacer tarea



Fuente: Elaboración propia.

Las principales plataformas a las que hicieron referencia como auxiliares pedagógicos fueron *Khan Academy*, *Google Classrooms* y *Kahoot!*

Por último, las características deseables en las plataformas pedagógicas fueron, primero, que introduzcan alguna característica lúdica y segundo, que sean fáciles de usar y apoyadas por multimedia (sonido y animaciones).

3.4.1.1.3. Segunda encuesta a niños de entre 9 y 11 años

La segunda prueba, cuyos resultados pueden observarse en el ANEXO III, buscó confirmar algunos hallazgos de la primera y profundizar en algunos temas que fueron tocados por esta.

Esta prueba repite algunos de los reactivos de la anterior, pero tiene como objetivo presentar las preguntas de mejor manera y obtener resultados más claros sobre aquellos *ítems* que quedaron poco claros.

La mayor parte de los niños que hicieron esta prueba tenían 11 años. Sólo hubo un caso con 9 años y uno más con 8. En esta segunda prueba, el dispositivo más común fue la computadora, con 6 de los 9 niños contando con una. Tablet y celular fueron mencionados por 5 niños, en segundo lugar.

En este segundo estudio se les pidió a los niños valorar su gusto por los videojuegos, en una escala de 1 a 10. El promedio de las calificaciones fue de 6.5.

Figura 16

Valoración del gusto por los videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Sobre la cantidad de horas que emplean a la semana para jugar videojuegos, los niños declararon un promedio de 4.5.

Esta prueba profundizó sobre los géneros de videojuegos y estos fueron divididos en categorías predeterminadas que se les presentaron acompañados de un ejemplo, para que pudieran seleccionar aquellos que prefieren.

Los géneros de acción, construcción y simulación fueron los más mencionados, por 5 de los 9 niños. Aventura fue la cuarta categoría, por 4 niños y carreras fue la quinta, referida por 3 de ellos.

Se les preguntó también cuál es el videojuego que más les gusta, en pregunta abierta. Estos juegos fueron analizados y se determinó que aquellos que cuentan con variedad de juegos fueron los preferidos, aunque sólo por 3 niños. Juegos que requieren actividad física o en los que se puede construir y explorar, fueron mencionadas por dos niños.

Sobre las razones por las cuales juegan videojuegos, el 89% mencionó entretenimiento o diversión, como la razón principal para hacer uso de ellos. La variedad de actividades volvió a ser mencionada por 3 niños.

Respecto a las plataformas utilizadas por este grupo como auxiliar pedagógico, el 56 % mencionó alguna variedad de *LMS (Learning Managamente System)*, como lo son *Google Classroom*, el Sistema UNOi u otras plataformas específicas para gestión de contenidos pedagógicos. Las siguientes plataformas mencionadas, seguramente derivado de la pandemia, fueron *Zoom* en 4 de los 9 niños y *WhatsApp* en 3 de ellos.

Figura 17

Uso de plataformas educativas



Fuente: Elaboración propia.

En este estudio también fue sugerido implementar algún tipo de gamificación al sistema, por más de la mitad de los niños. Un par de ellos mencionaron agregar videos y otro más mencionó que son importantes también los descansos.

3.4.1.1.4. Tercera encuesta a niños de entre 9 y 11 años

La última prueba, cuyos resultados se presentan en el ANEXO IV, se concentró en definir cuestiones de la narrativa, preferencias respecto a esta, el uso de villanos, sus características deseables, así como el tipo de animal que los niños asocian con inteligencia.

De los 9 niños encuestados, 4 escogieron un personaje de *Disney* o similar como favorito, mientras que otros 4 escogieron un súper héroe. Sólo un niño no tuvo una preferencia específica.

Respecto a si les gusta o no la narrativa en los videojuegos, 5 de los 9 niños mencionó no gustar de ellas por ser largas y tener que leerlas o porque

simplemente no juegan videojuegos. Los 4 niños restantes indicaron qué les gusta la narrativa porque aumenta la inmersión o porque explica los motivos por los cuales se debe jugar el juego.

Sólo dos de los 9 niños mencionaron recordar la historia de un videojuego en particular.

Figura 18

Historia en los videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Sobre los villanos que recuerdan los niños, una tercera parte mencionó un personaje de serie o película de *Disney*, o similar, mientras que otra cantidad igual de niños mencionó al villano de alguna película, serie o cómic de superhéroes. Dos niños mencionaron a villanos de películas y sólo un niño mencionó un villano de videojuegos.

Figura 19

Villanos memorables para los niños



Fuente: Elaboración propia.

Sobre la opinión que les generan los villanos, 5 de los 9 niños mencionó algún tipo de valoración moral, cómo que son malos y deberían cambiar. Del resto, 3 de los niños mencionaron que los villanos hacen a las historias interesantes y el último comentó ser ambivalente respecto a su existencia.

Se les preguntó también sobre los animales que consideran más inteligentes. Los más mencionados fueron el perro, el gato, algún otro tipo de felino y el delfín. Estos animales fueron considerados inteligentes por ser habilidosos, por la relación que guardan con los seres humanos, por ser cazadores y por ser autosuficientes.

Respecto a los animales que podrían hablar, fueron nuevamente mencionados los perros, en 4 de los 9 casos y en segundo lugar fueron mencionados los monos. El resto de las referencias fueron conformadas por zorro, loro y conejo.

3.4.1.1.5. Entrevistas a docentes

Para esta prueba se entrevistó a 6 profesoras y profesores que hayan dado en algún momento clases de español o una materia similar, en tercero, cuarto o quinto grado de primaria. Las entrevistas duraron en promedio 40 minutos y la

intención de estas fue profundizar sobre la problemática de ortografía en el salón de clases, la forma en la que los docentes abordan esta problemática y las herramientas que se les podrían acercar, para poder facilitarla. También se le cuestionó acerca de sus habilidades tecnológicas, la familiaridad que tienen con herramientas pedagógicas asistidas por tecnología y cuáles son algunas sugerencias que podrían dar para un proyecto como el que aborda la presente investigación.

El profesorado declaró no saber o no conocer de la existencia de materiales específicos para la práctica de ortografía proporcionados por la Secretaría de Educación Pública. Algunos docentes diseñan sus propios materiales para la práctica de la materia. Otros, de sus propios recursos, declararon haber invertido para hacerse de materiales que faciliten el desarrollo de habilidades de lectoescritura.

Respecto a la existencia de la ortografía como un tema específico en los Planes y Programas que se les hacen llegar a los docentes para llevar a cabo sus planeaciones, todos concordaron con lo que esta investigación encontró en la revisión bibliográfica: sólo hay menciones sueltas y algunos ejercicios que buscan atender esta área de oportunidad. No es un tema que se incluya dentro de las planeaciones y que se atienda particularmente. Más bien forma parte de todo el conjunto que se relaciona con el aprendizaje de la Lengua Materna.

Ninguno de los entrevistados declaró ser muy proficiente tecnológicamente. Se les pidió evaluarse en una escala de 1 a 10 y casi todos los resultados se concentraron entre 6 y 8. Sobre las herramientas que utilizaban para apoyar la enseñanza, los docentes que dan clase en escuela pública afirmaron hacer uso únicamente de *WhatsApp*. Incluso, algunos reconocieron no usar ningún apoyo hipermedia, a pesar de que las alumnas y alumnos no están asistiendo físicamente a la escuela. Los que dan clase en la escuelas privadas sí se

mencionaron apoyarse de herramientas como Google Classroom u otras similares, principalmente de administración de contenidos, algunos, con costo.

Otra de las preguntas que se les hizo fue cómo califican la ortografía de sus estudiantes. Las evaluaciones rondaron criterios de entre deficiente y regular, ningún docente declaró sentirse satisfecho por los resultados de sus estudiantes en esta área. Sobre la causa principal por la que esta materia es tan deficientemente enseñada y/o aprendida, el profesorado coincidió en que la falta de tiempo y de material pedagógico específico, eran las razones principales para describir los resultados deficientes. Por último, se les preguntó qué ejercicios análogos (o si se apoyan de alguna herramienta digital, la mencionaran) utilizan para favorecer la práctica de ortografía. Los ejercicios mencionados fueron lectura, escritura y dictados, o alguna variedad de estos. No hicieron referencia de ninguna herramienta digital específica para esta materia.

De manera global, la falta de acceso a internet es un problema importante para los docentes que dan clases en escuelas públicas, puesto que mencionaron que algunas familias no cuentan con acceso a éste o no cuentan con un dispositivo que los niños pudieran utilizar para navegar. En el caso del alumnado de escuelas privadas, esto no es un problema. Como ya lo mostraron las encuestas hechas a niños, la computadora y/o la tablet son dispositivos con los que cuenta la mayoría de las alumnas y alumnos que formaron parte de este estudio. Es importante mencionar que, por conveniencia a la presente investigación y derivado de la contingencia sanitaria, la mayor parte de los menores que formaron parte de este estudio pertenecen a un grado socioeconómico al menos C o C+.

3.4.1.2. Benchmarking

Para el modelo de evaluación, se tomaron elementos de diferentes investigaciones y se dividieron los temas a evaluar en seis secciones: Auxiliares Multimedia, Auxiliares Pedagógicos, Grado de Contextualización, Modelo SAMR, Grado de

Narrativa y Grado de Gamificación. Los conceptos evaluados son descritos brevemente en cada sección y se presentan los resultados. Los conceptos se dividieron en tres categorías: dimensión digital, dimensión pedagógica y dimensión lúdica, mismas que se consideran las categorías analíticas dentro de este proceso. Estas categorías fueron las mismas utilizadas para llevar a cabo el análisis de las aplicaciones revisadas en el presente estudio.

3.4.1.2.1. Dimensión digital: auxiliares multimedia

Se entiende a los auxiliares multimedia o audiovisuales como aquellos que estimulan “conjuntamente al oído y a la vista... (especialmente) métodos didácticos que se valen de grabaciones acústicas acompañadas de imágenes ópticas” (RAE, 2020b). La importancia de la integración de audio y sonido en los productos hipermedia radica en que “el aprendizaje usando (auxiliares) audiovisuales estimula la motivación de los estudiantes convirtiéndolo en compromiso activo con el aprendizaje” (Ratnaningsih, Triastuti y Gunawati, 2020).

Mientras tanto, en el estudio de Mathieson (2012) los participantes encontraron que la retroalimentación audiovisual les ayudó a “sentirse más conectados con el instructor y era más personal, real y humano”.

Tres conceptos fueron evaluados en este apartado:

1. Videos: definido como la “grabación y reproducción de imágenes, acompañadas o no de sonidos, mediante cinta magnética u otros medios electrónicos” (RAE, 2020e).
2. Audios: entendido como “la reproducción, grabación y transmisión del sonido” (RAE, 2020b).
3. Animación: descritas como el “procedimiento de diseñar los movimientos de los personajes o de los objetos y elementos” (RAE, 2020a).

3.4.1.2.2. Modelo SAMR

El modelo SAMR se compone de cuatro niveles en los que un producto digital puede modificar una actividad análoga. García-Utrera, Figueroa-Rodríguez y Gámez (2014) recuperan del trabajo de Puentedura (2006). El modelo se divide en dos etapas, la primera contiene la Sustitución y Aumento, y se conoce como Mejora. La segunda etapa, conocida como Transformación, incluye los niveles Modificación y Redefinición. Los niveles se describen a continuación:

1. Sustitución: se reemplaza una herramienta por otra, sin cambios metodológicos.
2. Aumento: el reemplazo implica una mejora funcional, aunque metodológicamente el proceso se mantiene.
3. Modificación: implica un cambio metodológico en el que la tarea se rediseña, añadiendo otras herramientas digitales.
4. Redefinición: se crean actividades nuevas que no podrían ejecutarse sin tecnología.

3.4.1.2.3. Dimensión pedagógica: auxiliares pedagógicos

Se consideran dos auxiliares mencionados por Jiménez y Diez-Martínez (2018):

1. Instrucciones escritas: define si la aplicación cuenta con instrucciones respecto a lo que se requiere haga el usuario para lograr los objetivos de este.
2. Refuerzo del logro: define si la aplicación le proporciona retroalimentación clara al usuario respecto a sus errores y aciertos al momento de cometerlos.

3.4.1.2.4. Grado de contextualización

Como ya fue mencionado previamente en esta investigación, existen tres diferentes niveles de contextualización de acuerdo con González y Herrera (2018). Estos diferencian entre tres tipos de acciones llevadas a cabo como refuerzos pedagógicos, basados en el grado de contexto que se les proporciona a estas acciones:

1. Ejercicios: los ejercicios se resumen a la “práctica o ejercitación formal” y están aislados de cualquier contexto o significado.
2. Actividades: las actividades cuentan con un contexto comunicativo y con un contexto formal, como las prácticas en clase.
3. Tareas: las tareas exigen un uso de “gramática contextualizada y significativa”.

Estos ítems hacen referencia a lo que Contreras (2017) describe como una práctica lingüística centrada en el aprendizaje de reglas o gramática implícita (ejercicios), o en centrada en la gramática explícita, que busca que la práctica lingüística de uso cotidiano (tareas).

3.4.1.2.5. Grado de narrativa

Battle y González (2017) promueven un modelo de narrativa que busca elaborar una propuesta didáctica que promueva un “*gamificación profunda*”. Para lograrlo, sugieren que se tomen pasos usados en la construcción de la narración tradicional, de manera que abonen a la motivación intrínseca en los usuarios y una mayor vinculación con los objetivos del juego. Los pasos que sugieren para la construcción narrativa son tomados de Todorov (1969):

1. Situación inicial: en donde se presenta el espacio, personajes y antecedentes de la narración.

2. Nudo: en donde hay una “progresión ascendente de incidentes” que complican la situación inicial.
3. Reacciones o evaluación: en donde el narrador u otros personajes valoran la situación.
4. Desenlace: cuando se resuelve el conflicto.
5. Situación final: que muestra un “nuevo estado” resultado de las acciones emprendidas por los participantes.

3.4.1.2.6. Grado de gamificación

Werbach y Hunter (2012) describen en su libro *For the Win* la que denominan “Jerarquía de elementos lúdicos”. En ella, dividen a estos elementos en tres grupos, que van de los aspectos de andamiaje operativo a los elementos funcionales específicos. Denominan a los primeros elementos dinámicas, y los entienden como “características de alto nivel” que no tienen una presencia tangible, pero que modelan cómo opera la solución. Los elementos de la dinámica son:

1. Restricciones, que determinan las limitaciones del juego.
2. Emociones como la curiosidad, el espíritu de competencia y la frustración.
3. Narrativa o historia.
4. Progreso, en el que los jugadores avanzan y se desarrollan.
5. Relaciones, centrado en las interacciones sociales que promueve la actividad.

El segundo conjunto de elementos es denominado por los autores como mecánicas, y su objetivo es “dirigir la acción hacia adelante y generar compromiso” con los usuarios. Las mecánicas buscan conducir al éxito a las dinámicas, y los autores sugieren diez:

1. Retos, que requieren esfuerzo para resolverse satisfactoriamente.
2. Azar, cuando contienen algún elemento cuya operación no depende de los jugadores.
3. Competición, cuando hay un grupo ganador y uno perdedor.
4. Cooperación, cuando los jugadores tienen que trabajar en conjunto para lograr los objetivos.
5. Retroalimentación, que va informando a los jugadores sobre el progreso que tienen en el juego.
6. Adquisición de recursos como coleccionables o que pueden resguardarse para la consecución de los objetivos del juego.
7. Recompensas, cuando el éxito en una tarea trae un beneficio.
8. Transacciones entre jugadores, cuando pueden intercambiar recursos, directamente o mediado por intermediarios.
9. Turnos, cuando hay una alternancia de participación.
10. Estados de victoria, que son los objetivos que deben completarse para determinar ganadores y perdedores.

Por último, existen los componentes, que son más granulares que las mecánicas y tienen el mismo objetivo. Las componentes son:

1. Logros, determinados por los objetivos logrados.
2. Avatares, que son representaciones visuales del personaje manejado por el jugador.
3. Insignias, que son las representaciones visuales de los logros.
4. Jefes, que se entienden como retos difíciles que se presentan al final de los niveles.
5. Colecciones de insignias o recursos.
6. Combate entre jugadores o en contra del juego.
7. Contenido que se puede desbloquear, cuando se logran objetivos.
8. Regalos, que pueden transferirse a otros jugadores.
9. Tableros de liderazgo, que son representaciones visuales de la progresión de los jugadores.
10. Niveles de dificultad, que determinan la cadencia del progreso.
11. Puntos, que son representaciones numéricas del progreso en el juego.
12. Aventuras, que son retos predefinidos con objetivos y recompensas propios.
13. Gráficas sociales, entendidas como las representaciones de las redes sociales existentes entre jugadores.
14. Equipos, que son grupos de jugadores que trabajan en conjunto para el logro de los objetivos del juego.

15. Bienes virtuales, que son aquellos activos que pueden tener un valor percibido o real, basado en dinero.

3.4.1.2.7. Resultados de evaluación de aplicaciones

Se analizaron un total de 15 aplicaciones, 8 aplicaciones para celular *Android*, 4 para *iPad* y 3 para *iPhone*. La disponibilidad en la tienda *Apple Store* fue más limitada en la tienda de *PlayStore* de *Android*, por lo que fue más sencillo encontrar aplicaciones en la tienda *Android*. El criterio de búsqueda fue “Ortografía” y en 2 oportunidades las aplicaciones se analizaron en dos dispositivos distintos, dadas las ligeras variaciones entre plataformas.

Los resultados se analizarán basados en las dimensiones propuestas inicialmente.

3.4.1.2.7.1. Dimensión digital

Figura 20

Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión digital

	CELULAR ANDROID								IPAD				IPHONE		
	Escribir bien es de guapas	Reglas Ortográficas	Test Me In Ortografía	El Gran Juego de Ortografía	La Palabra Correcta	Ortografía	Palabra Perfecta	Aprende Ortografía con Tests	Ortografía Oposiciones	¿Qué sabes de ortografía?	Escribién	Ortografía Test	Word Domino	¿Qué sabes de ortografía?	Ortografía paso a paso
DIMENSIÓN DIGITAL															
AUXILIARES MULTIMEDIA															
Videos															
Sonido						x			x					x	x
Animaciones	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x
MODELO SAMR															
Sustituye	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amplia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mejora	x		x	x		x			x				x	x	x
Redefine	x				x		x		x					x	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los Auxiliares multimedia, es clara la ausencia de videos y la baja presencia de audios. La mayor parte de las aplicaciones contaron con

animaciones muy sencillas, relacionadas con las transiciones entre pantallas, la aparición y desaparición de elementos. Los casos más destacados en las aplicaciones analizadas fueron el de *La Palabra Correcta* y, sobre todo, el de *Palabra Perfecta*, en el que todos los elementos están animados y acompañados de sonido. El incluir un contador de tiempo que determina la cantidad de estrellas ganadas hace que la interacción se vuelva más profunda y que la retroalimentación sea constante. Otro caso interesante es el de la aplicación *¿Qué sabes de ortografía?*, que también cuenta con animaciones y sonidos, un poco más sobrios y con una interfaz más sencilla. Por último, la aplicación *Ortografía paso a paso* integra animaciones e interacciones con elementos inesperados en la pantalla, en la que las palabras se separan en sílabas o emiten sonidos, haciendo que la experiencia se vea enriquecida.

En el caso del Modelo SAMR, casi todas las aplicaciones apenas amplían las funcionalidades del par análogo de las herramientas. La mayoría de las aplicaciones traslada a una versión digital los ejercicios tradicionales de completar y corregir palabras. Casos especiales se encontraron en la aplicación *Escribir Bien es de guapas*, en el que hay una conjunción de diferentes elementos, desde comentarios en redes sociales del personaje ficticio que representa a la aplicación, hasta pláticas en contexto, representadas por intercambios en redes sociales, en el que deben encontrarse los errores de ortografía.

La Palabra Correcta y *Palabra Perfecta* destacan por ser experiencias muy gamificadas con mucha retroalimentación, modificando sustancialmente una experiencia usual en clase. Agregan marcadores de puntos e incluso la posibilidad de colaborar con otros usuarios en la resolución de ejercicios. *¿Qué sabes de ortografía?* Se distingue también, por plantear una experiencia enriquecida audiovisualmente, con un análisis muy preciso del avance en los ejercicios y por presentar correcciones al momento. La mitad de las aplicaciones presentaron resúmenes similares sobre los ejercicios, destacando el caso de *Aprende*

ortografía con tests, que hace un resumen pormenorizado de errores, aciertos y cantidad de palabras ejercitadas, desglosando la información en números y porcentajes de acierto.

3.4.1.2.7.2. Dimensión pedagógica

Figura 21

Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión pedagógica

	CELULAR ANDROID							IPAD				IPHONE			
	Escribir bien es de guapas	Reglas Ortográficas	Test Me In Ortografía	El Gran Juego de Ortografía	La Palabra Correcta	Ortografía	Palabra Perfecta	Aprende Ortografía con Tests	Ortografía Oposiciones	¿Qué sabes de ortografía?	Escribién	Ortografía Test	Word Domino	¿Qué sabes de ortografía?	Ortografía paso a paso
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA															
AUXILIARES PEDAGÓGICOS															
Instrucciones escritas	x	x		x	x		x	x					x		x
Refuerza el logro	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
GRADO DE CONTEXTUALIZACIÓN															
Descontextualizado formalmente		x									x		x		x
Contextualizado formalmente			x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
Contextualizado significativamente	x														

Fuente: Elaboración propia.

Todas las aplicaciones, exceptuando *Reglas Ortográficas*, que sólo es un compendio de reglas, proporcionaron refuerzo al logro en distintos niveles. Las aplicaciones mejor desarrolladas contaron con animaciones y sonidos que le confirman a los usuarios sus aciertos, como en el caso de *La Palabra Correcta*, *Palabra Perfecta* y *¿Qué sabes de ortografía?*. En el caso de las instrucciones escritas, algunas aplicaciones contaron con un apartado específico de reglas ortográficas, independiente a los ejercicios, lo que facilitó el acceso a esos conocimientos. Tal fue el caso de las aplicaciones *Escribir bien es de guapas*, *Ortografía paso a paso* y *Reglas ortográficas*. Las demás instrucciones se mostraron posterior a los ejercicios, como correctivos. Respecto al grado de contextualización, solo cuatro aplicaciones mostraron ejercicios

descontextualizados formalmente, es decir, sin ningún tipo de explicación. Tres de estas mostraron palabras sueltas sin ningún tipo de contexto de su uso. La mayoría de las aplicaciones presentó ejercicios contextualizados formalmente, es decir, en frases construidas donde había que ubicar un error ortográfico, completar una letra o contar la cantidad de palabras escritas incorrectamente. Solo la aplicación *Escribir bien es de guapas* contó con un andamiaje complejo en el que los ejercicios fueron presentados en situaciones específicas de uso, incluso, introduciendo preguntas a la cuenta de *Twitter* de la Real Academia de la Lengua.

3.4.1.2.7.3. Dimensión lúdica

Figura 22

Resultado de evaluación de aplicaciones, dimensión lúdica

	CELULAR ANDROID	Escribir bien es de guapas	Reglas Ortográficas	Test Me In Ortografía	El Gran Juego de Ortografía	La Palabra Correcta	Ortografía	Palabra Perfecta	Aprende Ortografía con Tests	IPAD	Ortografía Oposiciones	¿Qué sabes de ortografía?	Escribén	Ortografía Test	IPHONE	Word Domino	¿Qué sabes de ortografía?	Ortografía paso a paso
DIMENSIÓN LÚDICA																		
GRADO DE NARRATIVA																		
Situación inicial		x																
Nudo																		
Reacciones																		
Desenlace																		
Situación final																		
GRADO DE GAMIFICACIÓN																		
Dinámicas																		
Restricciones			x	x							x	x			x	x		
Emociones		x																
Progreso			x	x	x		x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Relaciones		x			x		x											
Mecánicas																		
Retos		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Azar			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Competición			x		x		x					x			x			
Cooperación					x							x						
Retroalimentación		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Adquisición de recursos											x					x		
Recompensas																		
Transacciones entre jugadores																		
Turnos					x							x			x			
Estados de victoria (objetivos)		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Componentes																		
Logros			x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	
Avatares																		
Insignias																		
Jefes																		
Colecciones																		
Combate																		
Contenido desbloqueable			x	x	x		x	x		x			x		x			
Regalos																		
Tableros de liderazgo					x		x					x			x			
Niveles de dificultad			x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	
Puntos		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	
Aventuras																		
Redes sociales		x			x													
Equipos													x					
Bienes virtuales											x					x		

Fuente: Elaboración propia.

De las aplicaciones analizadas, solamente una contó con una narrativa muy elemental. La aplicación *Escribir bien es de guapas* cuenta como una mujer de clase media interactúa con otras mujeres, estableciendo conversaciones sobre temas como la moda y los arreglos para el cabello. La narrativa tiene algunos tintes de estereotipo de género, pero es la única que proporciona un marco para contener al juego. Respecto a las dinámicas de juego, las que contaron con restricciones lo hicieron para bloquear contenido adicional, oculto detrás del avance de los usuarios. Respecto a la dinámica emocional, solo la aplicación ya mencionada hizo uso de algún tipo de situación contextual para enmarcarla. En la dinámica social, las interacciones se basaron principalmente en el uso de redes sociales para comparar los resultados obtenidos en los ejercicios.

Respecto a mecánicas, casi todas contaron con retos puesto que es la manera en la que se modelan los ejercicios. Las aplicaciones más completas fueron aquellas que agregaron tiempo, vidas o puntuación basada en el éxito error, incluso, limitando la cantidad de vidas disponibles para completar los ejercicios, como fue el caso de *¿Qué tanto sabes de ortografía?*, o limitando a un error los ejercicios antes de que se reinicie el progreso. El azar estuvo presente en casi todas las aplicaciones, exclusivamente en cómo se mostraron los ejercicios, intercalados para evitar que los usuarios los memoricen y puedan obtener puntuaciones fácilmente. La competición se basó en los Tableros de liderazgo, con sólo un par de aplicaciones que permitieron la confrontación directa con otro jugador (*Palabra Perfecta* y *Escribién*).

Todas las aplicaciones, excepto la que solo contiene reglas ortográficas presentaron objetivos claros y retroalimentación. Las aplicaciones más completas en este sentido fueron las que dieron retroalimentación al momento, tanto de errores cometidos como de aciertos. En este sentido, fueron interesantes las aplicaciones *La Palabra Correcta*, por presentar la definición de la palabra con error, y *Escribir bien es de guapas*, por proporcionar la regla ortográfica correcta

pertinente al ejercicio. El contenido desbloqueable se presentó basado en el progreso o a través de compras dentro de la aplicación, y los niveles de dificultad siguieron la misma ruta, volviéndose más complejos conforme avanza el usuario. Solamente destaca en este progreso la aplicación *El gran juego de ortografía* por simular un tablero en el que el jugador puede ver claramente su progreso y *¿Qué tanto sabes de ortografía?* por proporcionar al usuario una barra de progreso clara. La mayor parte de las aplicaciones hizo también uso de puntos, basados en el tiempo restante en el reloj al contestar el ejercicio o simplemente en la cantidad de aciertos. Solamente la aplicación *¿Qué tanto sabes de ortografía?* hace uso de esos puntos para permitir la compra de vidas.

3.4.1.2.7.4. Discusión sobre las aplicaciones analizadas

La mayor parte de las aplicaciones analizadas fueron videojuegos con todo su contenido ofrecido gratuitamente. Algunas tenían solo algunas funciones disponibles con la mayor parte del contenido teniendo un costo y otras presentaron anuncios intrusivos que podían removerse al comprarlas. De estas aplicaciones, resaltaron cuatro: *Escribir bien es de guapas*, *La palabra correcta*, *Palabra perfecta* y *¿Qué tanto sabes de ortografía?*. Sus puntos coincidentes son la calidad de los gráficos y la interfaz, el grado de contextualización de los ejercicios y la inclusión de audio y animaciones.

También es importante mencionar que estas aplicaciones fueron las que tuvieron retroalimentación más enriquecida y al momento, además de hacer correcciones pertinentes sobre errores. De estas cuatro aplicaciones, todas tienen animaciones y tres de ellas cuentan con sonido, lo que implica un grado mayor de producción a la hora de desarrollarlas.

Ninguna de las aplicaciones incorpora una narrativa compleja, por lo que esto presenta una importante área de oportunidad para todas. Tampoco usaron muchos de los componentes de *gamificación*, siendo faltantes en todas las

insignias, las colecciones, los regalos, las aventuras y los equipos, así como un uso relevante de los puntos obtenidos.

3.4.2. Fase de Diseño

Esta etapa emplea herramientas de Diseño Centrado en el Usuario. Se llevaron a cabo pruebas de *Card Sorting*, la creación de los mapas de contenido de las aplicaciones, se hicieron pruebas *Tree Test* y se diseñó una Arquitectura de Información para albergar los contenidos de los productos hipermedia.

Además, se elaboró el diseño instruccional de la aplicación, se creó una narrativa para respaldar el proceso de gamificación del juego y para darle sustento a todo el diseño pedagógico, de manera que los niños pudieran estar interesados en hacer uso de la aplicación. Por último, se llevó a cabo la implementación o desarrollo de la aplicación, definiendo los requerimientos mínimos para el uso de las plataformas, las historias de usuario que habrán de justificar las aplicaciones, así como la información relativa a las características de ambas aplicaciones desde el punto de vista técnico.

3.4.2.1. Card Sorting

Para esta actividad se elaboraron dos pruebas: una que se aplicó a niños y la otra que se aplicó a profesoras y profesores. Los contenidos de las pruebas, así como la guía que se les entregó a ambos grupos para poder llevarlas a cabo, pueden ser observadas en el ANEXO VI.

Los resultados fueron analizados por medio de una matriz de estandarización, que puede observarse en el ANEXO VII.

Para la aplicación de niños, se detectaron problemas en el uso de la etiqueta *Cuadro de honor*, en la etiqueta *Escucho y escribo*, en *Mi calendario* y en *Reglas ortográficas*.

Mientras tanto, para la prueba de docentes, en la tabla del anexo correspondiente puede observarse que las tarjetas que tuvieron más problemas fueron Crear un ejercicio nuevo, Cuadro de honor, Ejercicios creados y Mi calendario.

3.4.2.1.1. Card Sorting con niños

Soy escritor es la actividad con más problemas para identificarse en una categoría. Fue la única que se agrupó de manera diferente en todos los casos. Se sugiere cambiar la etiqueta por “*Escribo cuentos*”, “*Narro historias*” o alguna similar.

¡Quiero leer algo! fue colocada en *Mi perfil*, lo cual indica una mala correspondencia con el etiquetado. Se sugiere intercambiar la etiqueta por “*Lecturas mágicas*” o “*Leo cuentos*”.

Se perdieron letras, *Detective ortográfico* y *Escucho y escribo* estuvieron categorizadas en *Mis tareas* o en *Mis juegos*, lo que tiene una buena correspondencia ya que pueden estar en ambas categorías.

Derivado de la retroalimentación hecha por una maestra en pedagogía, se determinó eliminar el concepto *Cuadro de honor*, puesto que se presta a competencias insanas entre estudiantes que pueden llevar al señalamiento aquellos que tienen menor rendimiento y que requieren más la aplicación. Esta sección fue cambiada por “*Avance en la misión*” y condensará los resultados de todos las alumnas y alumnos, sin que haya forma de distinguir los resultados individuales.

Crear mi avatar y *Editar mi avatar* fueron colocadas en la misma cantidad de ocasiones en *Mi perfil* y en *Mis juegos*, lo que sugiere que puede tener un importante valor lúdico y la importancia de desarrollarlo adecuadamente.

Mi calendario fue colocado en Mis tareas en más ocasiones que en *Mi perfil*, por lo que sufrió modificaciones. Esta funcionalidad se eliminó por cuestiones de desarrollo, y quedará pendiente para un siguiente alcance del proyecto.

Mis tareas por hacer y *Mis tareas terminadas* tienen alta coincidencia con *Mis tareas*, por lo que el etiquetado es correcto.

Reglas ortográficas extrañamente fue colocada en *Mis juegos*, por lo que podría ser una buena oportunidad para diseñarla de una forma atractiva y conservarla en esa sección, en lugar de en Mis tareas, a donde pertenecía originalmente.

3.4.2.1.2. Card sorting con docentes

Editar mi avatar, *Escucho y escribo*, *Nombrar grupo* y *Resultados de las tareas* fueron colocados en todos los casos en los lugares que tenían asignados inicialmente, por lo que los etiquetados se consideran apropiados.

Asignar tareas, *Agregar alumnos*, *Crear mi avatar*, *Nuevo grupo*, *Reglas ortográficas*, *Tareas entregadas*, fueron colocados en sus categorías consideradas inicialmente en la mayor parte de las ocasiones, por lo que el etiquetado y las categorías se consideran adecuados también.

Los ejercicios *Escucho y escribo*, *Detective ortográfico*, *Se perdieron letras* y *Soy escritor* fueron colocados la mayor parte de las veces en la categoría *Mis ejercicios*, que era la determinada inicialmente para ellos, por lo que el etiquetado y las categorías se consideran correctos.

¡Quiero leer algo! Fue el único ejercicio que se dividió en colocación entre ejercicios y tareas, por iguales cantidades, por lo que se refuerza la idea de que el etiquetado no es el adecuado.

Crear un nuevo ejercicio y Ejercicios creados no fueron colocados uniformemente en la categoría Mis ejercicios, por lo que puede ser que estas etiquetas sean inadecuadas, aunque al existir una dependencia directa con la función, no se podrán mover de lugar. La prueba *Tree Test* confirma si las etiquetas son las adecuadas o si hay que cambiarlas.

Cuadro de honor se colocó también en lugares distintos, pero esta función será eliminada, como se consideró inicialmente.

Mi calendario fue la única tarjeta que se colocó en distintos lugares en todos los ejercicios. Al igual que en el caso de la aplicación de niños, esta funcionalidad será delegada a un siguiente alcance del proyecto.

3.4.2.2. Mapa de contenidos

La solución propuesta está compuesta de dos aplicaciones. Una para crear los ejercicios, asignarlos, monitorear sus resultados así como la creación de los grupos con los que habrá de interactuar el profesorado. La segunda se trata de la aplicación que los niños utilizarán para llevar a cabo sus prácticas; en esta aplicación los niños podrán monitorear el avance del grupo, leer reglas ortográficas y optar por realizar ejercicios, si así lo desean. Los mapas de ambos productos se muestran a continuación:

Figura 23

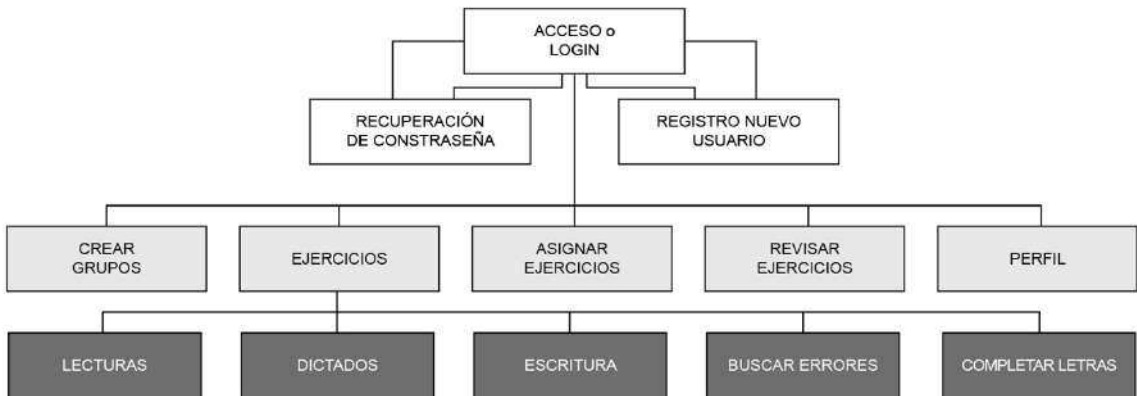
Mapa de la aplicación diseñada para docentes



Fuente: Elaboración propia.

Figura 24

Mapa de la aplicación diseñada para niños



Fuente: Elaboración propia.

3.4.2.3. Tree Test

Al contar con pocos niños para llevar a cabo pruebas finales de uso, se decidió que la prueba de *Tree Test* sólo sería ejecutada con profesoras y profesores. Esto también fue decidido puesto que la aplicación para niños es mucho menos compleja que la del profesorado. La aplicación de niños solo cuenta con tres opciones y difícilmente los contenidos no serían encontrados por los niños. Adicionalmente, el mostrarles prematuramente la interfaz podría facilitarles el entendimiento del funcionamiento de la aplicación, haciendo menos valiosos los resultados de las pruebas de usabilidad finales, por lo que se determinó no aplicar esa prueba a los niños. Los resultados de esta prueba están presentados en el ANEXO VIII.

Para esta prueba se les pidió a los usuarios localizar en un menú maqueta del sistema, nueve diferentes acciones. Los resultados son analizados de acuerdo a uno de tres criterios: el primero es 'éxito' e indica si los usuarios llegaron a la parte del menú donde se encontraba la solución. Este resultado puede ser directo, si lo es encontrado sin navegar el resto del menú, o indirecto si buscaron en otras opciones antes. El segundo resultado posible es 'falla' e indica cuando los usuarios no lograron llegar a la funcionalidad por medio del menú. El tercer resultado posible indica que los usuarios no hicieron el intento por encontrar la solución, en la presente prueba, no se presentó esta situación.

3.4.2.3.1. Resultados

Para las primeras tres preguntas, se obtuvieron resultados favorables en dos de ellas, logrando que los usuarios encontraran la función en el menú de manera directa o indirecta. Sólo en la búsqueda relacionada con asignar una nueva tarea a al alumnado hubo un fallo y dos éxitos indirectos. Esto se debe probablemente al etiquetado de la tarea, que deberá ser reevaluado.

En las siguientes tres tareas, se encontró un fallo importante en la búsqueda de ejercicios pre-diseñados en el sistema. Dos de los seis usuarios no lograron encontrarla y dos más lo hicieron, pero de manera indirecta. Esto probablemente se deba también al etiquetado de la funcionalidad, por lo que será reevaluado.

La tarea relacionada con las entregas también tuvo un error, el etiquetado de ese par de funciones, tanto de entrega como de asignación de tareas será revaluado para facilitar la diferenciación entre ambas.

Las últimas 3 tareas fueron llevadas a cabo con éxito, solo teniendo problemas en ser encontrados de manera indirecta en aproximadamente una tercera parte de las evaluaciones.

3.4.2.4. Arquitectura de la Información

Se utilizó una estructura de tipo jerárquico. Se ejemplifica solamente una pantalla de cada aplicación del total de las que componen a los sistemas. Se seleccionaron las que se consideran más representativas de ambas, y se explica el acomodo general que le da sentido a casi todo el resto de la propuesta.

Las pantallas están dispuestas de la siguiente manera:

Figura 25

Arquitectura de información de la aplicación de docentes



Fuente: Elaboración propia.

1. En la esquina superior izquierda se encuentra el *selector de avatar*, donde este puede ser actualizado. Dando click aquí, también se puede salir de la aplicación.
2. En la sección *Grupos* el profesorado pueden administrar su grupo. La primera vez que acceden al sistema tienen que entrar a esta sección.
3. La sección de *Ejercicios* le permite al profesorado crear ejercicios de los tipos mencionados en el diseño instruccional o le permite seleccionar ejercicios diseñados previamente por la profesora o profesor, por otros docentes o por el investigador, como parte de un set de actividades prediseñadas.
4. La sección *Asignaciones* le permite al profesorado dejar tareas al alumnado. Estas tendrán una fecha y una hora de vencimiento.

5. La sección *Entregas* sirve para monitorear las tareas y las calificaciones de las mismas.

6. En el cuerpo de la página se muestran las características de cada sección. En este caso en particular se puede seleccionar diseñar una de las cinco actividades que componen a la propuesta de diseño instruccional.

7. Los botones de aceptar y cancelar siempre se encuentran en la parte inferior de las pantallas.

Figura 26

Arquitectura de información de la aplicación para niños



Fuente: Elaboración propia.

1. De la misma manera que en la aplicación de maestros, aquí se muestra el *selector de avatar*, donde este puede ser actualizado. Aquí también se puede salir de la aplicación.

2. En esta sección se recibirán las notificaciones de ejercicios pendientes.
3. El *avance en la misión* muestra un concentrado de las calificaciones del grupo, ponderadas. La lógica de estas calificaciones puede ser observada en la sección de implementación de este capítulo.
4. El fondo cambiará de acuerdo al comportamiento de las calificaciones del alumnado.
5. En esta sección se encuentra un pequeño manual de reglas ortográficas.
6. Aquí los niños pueden ejecutar las tareas que les dejan sus maestros. Este botón estará deshabilitado si no tienen tareas pendientes.
7. En esta sección, los niños pueden acceder a ejercicios diseñados previamente y ejecutarlos sin tutela del profesorado. Estos ejercicios son optativos y no afectan el comportamiento de el *avance en la misión*.

3.4.2.5. Diseño Instruccional

El diseño instruccional que se sugiere, derivado de la investigación sobre metodologías pedagógicas y la metodología DICREVOA 2.0 es el siguiente:

Figura 27

Diseño instruccional de la propuesta



Fuente: Elaboración propia.

La propuesta se compone de un núcleo de cinco ejercicios, que son explicados de manera sintética a continuación:

Quiero leer algo: es una actividad de lectura. Las maestras y los maestros pueden elegir una lectura de las contenidas en el libro de cuarto grado proporcionado por la SEP o pueden subir un documento en PDF para que los niños lean ese texto. Es importante recalcar que maestras y maestros deben asegurarse de que pueden diseminar ese contenido sin infringir derechos de autor o bien, atribuir la autoría como corresponde, haciendo uso de los estándares internacionales, de ser factible.

Escucho y escribo: es una actividad de dictado. La actividad le permite al profesorado subir un audio a la plataforma para que los niños puedan reproducirla desde su aplicación. La intención es que los niños escriban lo que escuchan en los

audios que les graban sus docentes y, al redactar los textos predeterminados, maestras y maestros puedan detectar errores al compararlos con su texto original.

Soy escritor: es una actividad de escritura semiestructurada. Se diseñó con cinco campos que deben ser rellenados antes de comenzar a escribir. Estas palabras deberán ayudar a los niños a orientar su escritura y darle estructura, evitando que divaguen en un relato que puede terminar inconexo o incongruente.

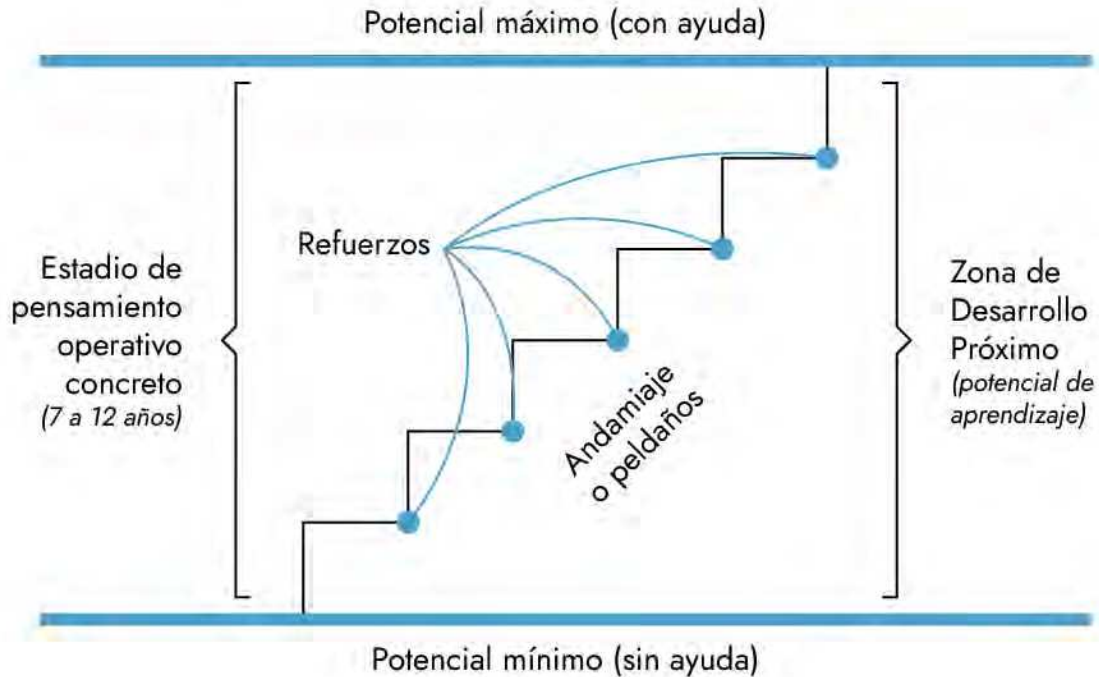
Detective ortográfico: es una tarea gamificada, puesto que tiene límite de tiempo y está evaluada de acuerdo al que le tome a los niños responderla. En esta actividad, tienen que buscar palabras que están mal redactadas en un texto que contiene errores ortográficos que su maestro introdujo intencionalmente.

Se perdieron letras: también es una tarea gamificada, puesto que tiene límite de tiempo y está evaluada de acuerdo al que le tome a los niños responderla. En esta actividad los niños tienen que completar la letra faltante en una palabra. La intención del ejercicio es ampliar el vocabulario de los niños, puesto que incluye una definición de cada palabra y ayuda también a la distinción de homófonos.

La lógica de la interrelación entre los diferentes paradigmas pedagógicos se resume en el siguiente gráfico:

Figura 28

Resumen de paradigmas pedagógicos aplicados



Fuente: Elaboración propia.

3.4.2.6. Narrativa

La narrativa hace uso de un villano de nombre Dominico. Se escogió a un primate por haber sido mencionado en las encuestas por los niños como un animal capaz de hablar, y por que ha sido ya utilizado como antagonista en algunas historias como es el caso de la serie de películas de *El Planeta de los Simios*. Un par de primates se usaron como base para hacer el diseño del villano: el mono araña y el chimpancé, por tratarse ambos, junto con el orangután, de animales que se caracterizan por su alta capacidad intelectual y destreza manual, además de tener complejos comportamientos sociales. El disfraz inicial era el mismo tipo de simio, pero portaba una armadura que asemejaba un traje de astronauta. Resultado de las encuestas para afinar el diseño del villano, se decidió hacer un personaje menos orientado a niños y se hizo uso de tonos morados y negro, para asemejarlo

a un villano de *Disney*, ya que durante la investigación de campo principalmente las niñas hicieron referencia a su gusto por este tipo de películas. El diseño del personaje final resultó como se presenta a continuación:

Figura 29

Personaje Dominico



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la narrativa, este villano será mostrado la primera vez que las alumnas y alumnos entren a la aplicación, en un video que explica la historia del juego. Las subsecuentes veces no repetirán esta situación, por lo que será importante que pongan atención al video. El proyecto también consideró albergar el video en un portal de internet, por lo que este podrá también ser visto en un canal de *Youtube* creado expresamente para esos propósitos. La historia que explica el video es la siguiente:

Después de haber agotado el agua en el planeta PEN-K 15, Dominico ha emprendido su viaje hacia la conquista de otro planeta.

Le ha costado, pero por fin ¡ha dado con la localización de la Tierra!

Ha comenzado la infiltración de todos tus dispositivos electrónicos: tu computadora, tu Tablet e incluso, ¡tu celular!

Su plan de dominación de la Tierra comienza con la aniquilación del lenguaje. ¡No se lo permitas!

Al haberse agotado el agua en el planeta PEN-K 15, Dominico ha emprendido su viaje hacia la conquista de otro planeta.

Después de una larga investigación *de un largo rastreo*, ¡ha dado con la localización de la Tierra!

Comenzando por infiltrar todos tus dispositivos electrónicos: ¡tu computadora, Tablet e incluso, tu celular!

Su plan de dominación de la Tierra inicia con la aniquilación del lenguaje. ¡No se lo permitas!

3.4.2.7. Diseño del personaje: La estética *Kawaii*

Para Cheok y Noel (2010) el estilo *Kawaii* en Japón representa una especie de poder suave. Los orígenes de la estética *Kawaii* actual pueden ubicarse en la década de los 70, con el auge que empezaron a tener los productos del mayorista japonés Sanrio y su personaje Hello Kitty.

Figura 30

Personaje Kitty



Fuente: Sanrio (1975), como es mostrada en el portal <https://www.sanrio.com/collections/hello-kitty>

Los autores sugieren que hay una especie de relación de impotencia e infantilismo de Japón hacia los Estados Unidos, resultado de la Segunda Guerra Mundial. La estética *Kawaii* es entonces una especie de ideología en rebeldía contra la cultura tradicional y sus valores, así como una reacción a las consecuencias de la guerra.

Kinsella (1995) define las características de un estilo *Kawaii* como lo infantil que “celebra lo dulce, adorable, inocente, puro, simple, genuino, gentil, vulnerable, débil e inexperto, en apariencia física y en comportamiento social.” (p. 220).

De acuerdo a la autora, el principal significado de la palabra *Kawaii* puede ser tímido o apenado, con otros significados secundarios como son patético, adorable y pequeño.

Kinsella (2005) narra que en 1990 el manga japonés era ya una de las formas de cultura más prominentes en Japón. Manga es el nombre que se le da a los cómics japoneses que en su forma física son revistas hechas en papel, usualmente impresas semanal o mensualmente, que contienen entre 10 y 20 episodios de una

historia. Algunas expresiones del cómic japonés apuestan por la creación de personajes con rasgos faciales exagerados y emociones claramente visibles. A través del manga, “pueden observarse expresiones profundas “de frustración, deseo, euforia y fantasía, que no pueden verse tan fácilmente en otros medios” (p. 7).

Mientras tanto, para Islam y otros (2010) los artistas usan típicamente la forma, el tamaño, la pose y la proporción como “la primera capa del diseño para expresar el rol la fisicalidad y la personalidad de las personas” al establecer estas características, los objetivos de comunicación del creador del personaje toman forma, facilitando que los receptores de esta comunicación entienden cuáles el objetivo que busca cumplir el personaje dado.

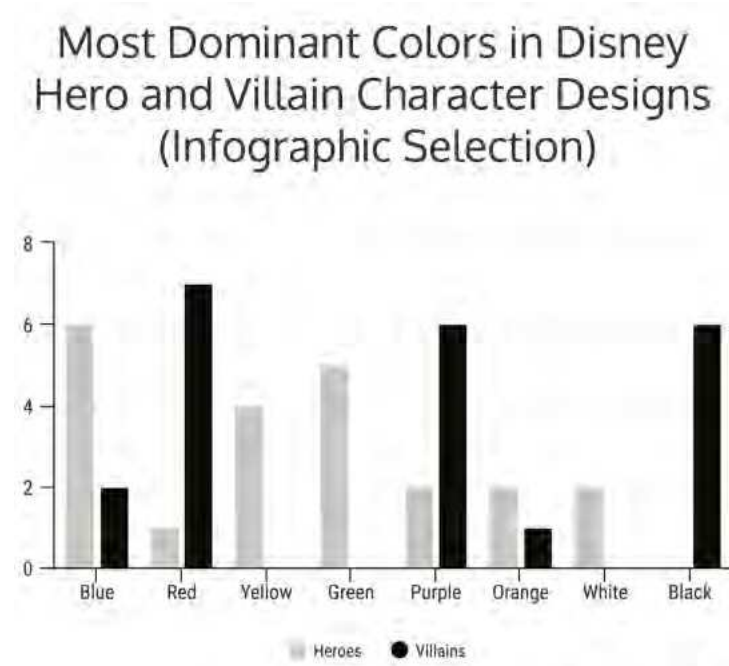
Una capa saborizada sobre una píldora amarga hace que el consumo de la medicina sea más viable... esta manipulación de la percepción no sólo es una capa saborizada que hace el contenido fácil de consumir sino que pone al usuario en el estado mental y actitud deseados y después hace entrega del contenido que de otra manera podría no recibirse. Cheok (2010, p. 9).

3.4.2.7.1. El color

En un estudio llevado a cabo por McGuire (2017), analizando 44 personajes villanos y héroes del universo de Disney seleccionados al azar para determinar cual era el color predominante en sus diseños, se encontró que el color morado el rojo y el negro son los más prominentes. En su estudio además, todos los personajes con diseños prominentemente negros eran villanos.

Figura 31

Colores dominantes en personajes de Disney



Fuente: McGuire (2017).

Van Braam (2022) define la psicología y el significado de los colores en el portal colorpsychology.org. Al color morado lo relaciona al poder, al lujo, la ambición y la realeza, y también está asociado con el misticismo y la magia. Tiene un sentido de curiosidad y misterio. Por su parte, el color negro se asocia a la depresión, el pesimismo, lo secreto y lo oculto, así como al misterio y la protección. Esta combinación de colores y significados es adecuada para el diseño del villano de este producto digital.

De acuerdo a Duffy (2021), la ropa de las brujas de Disney, como es el caso de la Reina de Blancanieves, es “altamente histriónica, con cuello alto y una capa que cubre su vestido morado... una dicotomía entre la maldad de la belleza construida contra la bondad de la belleza natural, que se vuelve esencial en las películas de Disney”. Similar es el caso es el caso de otras brujas, como Maléfica en la Bella

Durmiente, Úrsula de la Sirenita e Izma de las Locuras del Emperador, todas “siguen el código de vestimenta del mal, escogiendo negro y morado como los colores de sus ropajes” (Duffy, 2021). Además de los significados de los colores en las vestimentas de las brujas de Disney, su simbología mística y misteriosa, y su devenir fuera de la normalidad, son características que se adaptan a las necesidades del villano de este producto.

Figura 32

Villanos de Disney



Fuente: Duffy (2021).

3.4.2.7.2. El animal

De acuerdo con el *Duke University Medical Center*, los orangutanes, los chimpancés y los gorilas son las especies de primates más inteligentes y que obtuvieron los resultados más altos en las pruebas de inteligencia, más que que otros monos y prosimios. Se utiliza entonces para el diseño del villano a un primate, que juega como un híbrido entre un chimpancé y un mono araña. Se

busca comunicar con esto la existencia de un antagonista que les sea familiar a los usuarios y que puedan relacionarlo con la capacidad de habla y escritura (de aquí viene el nombre de la plataforma, Monoscrito, enmarcado en fechorías que el villano hace al intervenir las grafías con mala ortografía).

3.4.2.7.3. El villano

La intención del villano en la narrativa de este juego, considerando que es el personaje más prominente que aparece en la plataforma, es servir como antítesis a los objetivos que los niños deben cumplir al llevar a cabo las actividades. Se rescata del universo distópico presentado por George Orwell, en su libro “1984”, la idea del dominio a través del control de la lengua. Es ese entonces el objetivo de este villano: destruir la lengua para reducir las capacidades de comunicación, organización, socialización, adaptación y expresión de la humanidad, encarnada en los usuarios de la plataforma.

Para Ibister (2006), “investigadores apuntan a que observar características atractivas pone a las personas en un estado mental positivo” (p. 8) y que “las caras de bebé se perciben cálidas y confiables, pero también dependientes, irresponsables y más sumisas y manipulables” (p. 10). Estas, junto a los descriptivos cromáticos, la selección del tipo de animal y su contexto, son algunas de las características deseables para el antagonista de la narrativa de este producto, pues no se busca crear una rivalidad estridente con los usuarios sino una rivalidad en la que la consecución del objetivo es posible. El personaje no busca representar una amenaza ni inevitable ni imbatible, sino un contrapeso que sirva de salvaguarda del avance de los objetivos de los usuarios.

La selección entonces de un personaje de estética *Kawaii*, con un rostro regordete, afable y jovial, con las características expresivas del manga japonés, facilitan la comunicación de lo que representa el villano en este producto digital.

3.4.3. Fase de Prototipado

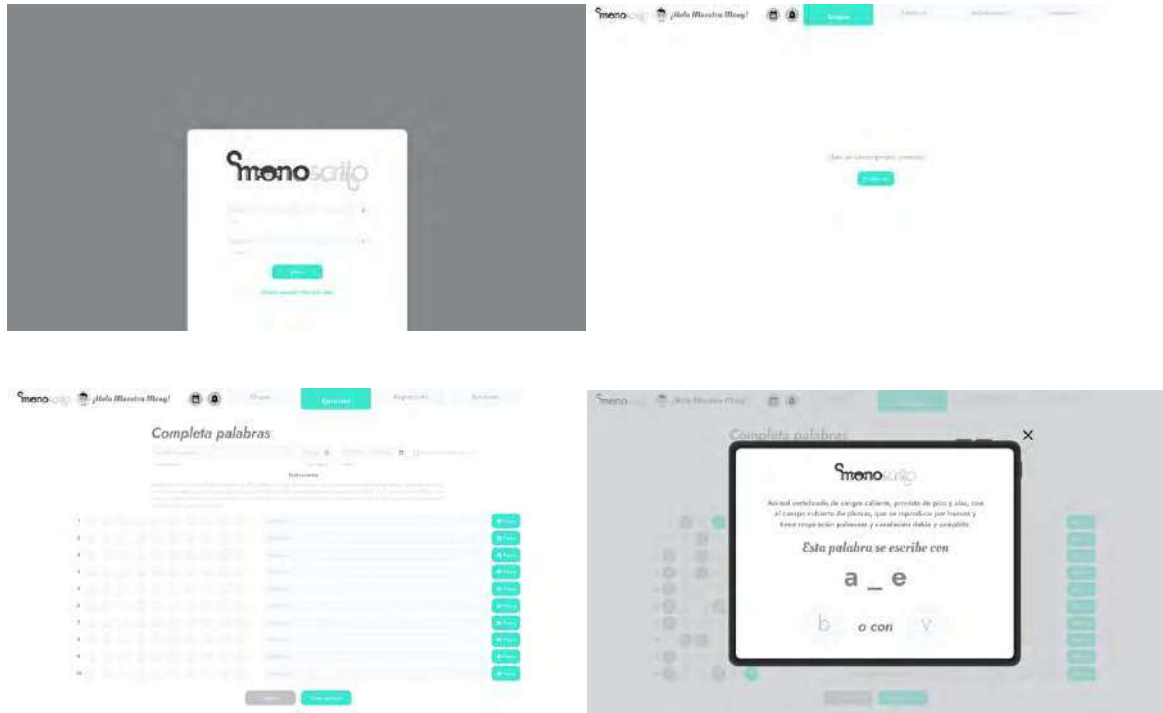
Para esta fase, se comenzó con boceto hecho a lápiz, que después fue trasladado a un diseño elaborado en *Adobe XD*. Todos los gráficos complejos fueron elaborados por medio de *Adobe Illustrator*, como son: el diseño de avatares, de personajes y las ilustraciones de fondos. Las pruebas se realizaron únicamente en prototipo funcional de alta calidad, debido a las condiciones de la pandemia, que complicaron mucho la aplicación de pruebas físicas. Al no contar con posibilidades de hacer las pruebas de manera física, se decidió avanzar en contenidos y en diseño de prototipo de alta calidad, considerando que todas las pruebas se llevaron a cabo de manera virtual y que se contaba con poco tiempo y pocas personas para llevarlas a cabo.

3.4.3.1. Prototipado

Se crearon los primeros bocetos en papel de la aplicación para maestros, pues fue el punto de partida de todo el proyecto. Lo primero que se definió, después de las historias de usuario, fue la apariencia general del sistema, a grandes rasgos, en trazos hechos en papel. Como ya fue mencionado, ni los prototipos de papel ni los de baja calidad fueron probados con usuarios. Las pruebas se realizaron únicamente sobre *mockups* o prototipos con funcionalidad mínima. Los primeros esbozos llevados a cabo en papel fueron los siguientes:

Figura 34

Primeros prototipos de la aplicación de maestros



Fuente: Elaboración propia.

3.4.3.1. Diseño de Interfaz

El logotipo y *favicon* de la aplicación hacen relación con el tema del simio o mono que funge como villano o antagonista de la narrativa. Se escogió el nombre Monoscrito por hacer relación a que los ejercicios mal redactados son escritos por un mono, en este caso, Dominico, el antagonista. También hace juego con la palabra “manuscrito” e incluye una metáfora visual que se relaciona con la figura y cabeza de un mono abstraído, como puede observarse en la siguiente imagen:

Figura 35

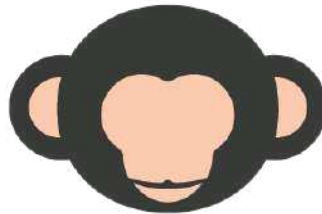
Logotipo de la aplicación



Fuente: Elaboración propia.

Figura 36

Favicon de la aplicación



Fuente: Elaboración propia.

La tipografía usada en las instrucciones para la aplicación de niños fue seleccionada por ser fácil de leer y por ser semejante a una letra de molde (*Quicksand*), que es la segunda con la que los niños tienen contacto. La tipografía manuscrita (*Oleo Script*), que es la primera que se les enseña en los grados de preescolar, también se utiliza, aunque únicamente en encabezados, con el fin de que se diferencien de las instrucciones y los cuerpos de texto. La tipografía *Jost* se utilizó principalmente en la aplicación de maestros por ser una tipografía sin

ornamentos y de fácil lectura. El conjunto de tipografías utilizadas en ambas aplicaciones fueron las siguientes:

Figura 37

Fuentes usadas en las aplicaciones

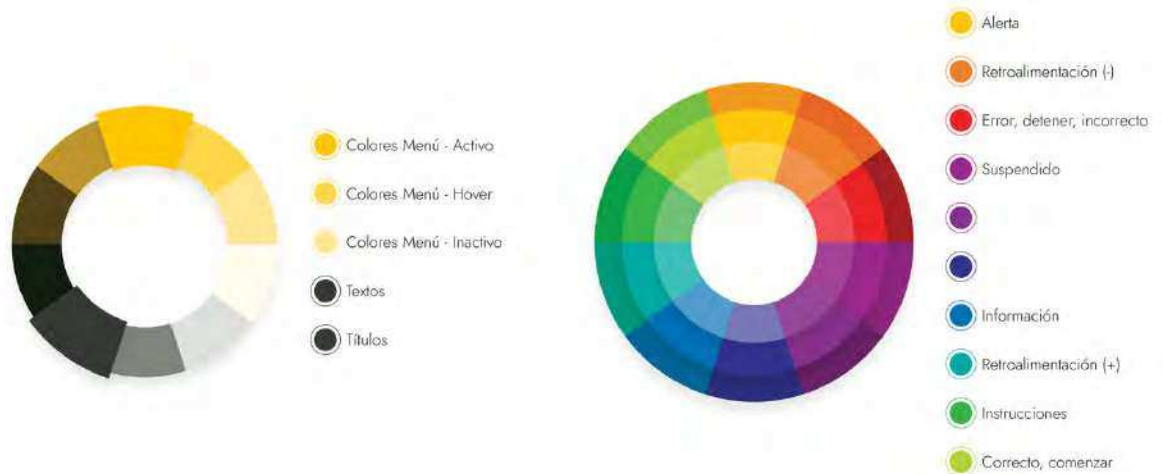


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la selección cromática y considerando que el color permite determinar referencias para la interacción con la herramienta, los elegidos se relacionan con estados asociados o bien con el propio proceso de interacción. Esto permite reforzar principios de asociación y consistencia en la interfaz. El uso de colores seleccionados se muestra a continuación, con sus estados. Algunos no tienen un estado definido, pero fueron incluidos porque fueron utilizados para las ilustraciones o para algunos fondos:

Figura 38

Colores usados en las aplicaciones



Fuente: Elaboración propia.

Para la elaboración de los avatares, la idea fue usar los mostrados a continuación como punto de partida pero, a futuro, en un segundo alcance, se buscaría la posibilidad de que los colores de piel, del cabello e incluso algunos accesorios sean seleccionables, de manera que los niños personalicen o *customicen* a su personaje y se sientan representados por él. Esto refuerza el control sobre el sistema, un principio básico de la usabilidad mencionado anteriormente. Los avatares se muestran a continuación:

Figura 39

Avatares considerados en el primer alcance

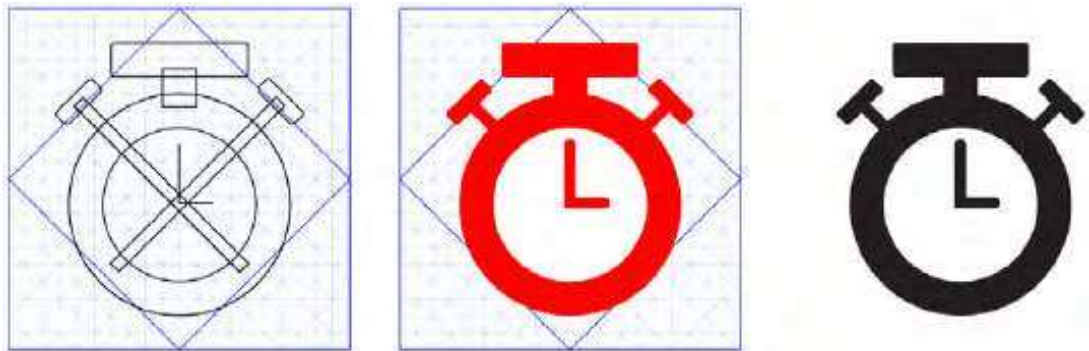


Fuente: Elaboración propia.

Para el sistema icónico se hizo uso de la biblioteca de *Material Design* y para aquellos no contenidos en esa fuente, se diseñaron íconos propios, a partir de una retícula modular, misma que se muestra a continuación:

Figura 40

Retícula para el trazo de iconografía



Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta que un icono es un “medio de representación, para modelar o estructurar una metáfora”, que pretende homologar a su parte física (Gutiérrez, 2018, p. 17) se buscó integrar un sistema icónico consistente y asociativo, de tal forma que cada símbolo fuera fácil de reconocer y relacionar con la tarea o la actividad que representan.

A continuación, se mostrarán principalmente pantallas de la aplicación para niños y solo algunas de los profesoras y profesores. El total de las pantallas elaboradas para la aplicación para docentes pueden observarse en el ANEXO IX y para las de niños, el ANEXO X.

El diseño de los botones de la interfaz se basó en una estética de “pegatinas” o “stickers”, muy comunes en las redes sociales. Las características de las ilustraciones se presentan a continuación:

Figura 41

Características de algunos botones



Fuente: Elaboración propia.

Los botones de la aplicación tienen una apariencia similar a la presentada previamente y su intención es hacer uso de una estética que les sea familiar a los niños. Igualmente, su estructura permite trabajar bajo el principio de la metáfora visual y referir acciones claras y concretas para los usuarios.

Los botones principales de la aplicación utilizan a los mismos personajes seleccionados como avatares, pero están más personalizados. Ese grado de personalización sería el deseable para el segundo alcance del proyecto. Los botones que se utilizan en ambas aplicaciones para representar a las actividades, son los siguientes:

Figura 42

Botones de las cinco actividades principales



Fuente: Elaboración propia.

Para los fondos, se utilizaron metáforas de diferentes tipos. Una de ellas fue una metáfora de *WhatsApp*, intentando asimilar la textura del fondo y los globos de diálogo que se presentan en esa aplicación:

Figura 43

Fondo de la actividad Detective ortográfico



Fuente: Elaboración propia.

Otra metáfora utilizada, basada en las huellas dejadas por Dominico sobre una superficie de madera que asemeja a un escritorio hace uso de una lupa de detective. La intención es dejar en evidencia que requiere de un trabajo de investigación:

Figura 44

Fondo de la actividad Se perdieron letras.



Fuente: Elaboración propia.

Hay también algunas que refieren al uso de cuadernos o materiales escolares, que fueron ilustrados de manera que se asemejen a libretas o mesas de juegos, objetos familiares a la actividad llevada a cabo de manera nominal por los niños para resolver sus tareas:

Figura 45

Fondo de la actividad Escucho y escribo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 46

Fondo de la pantalla de tareas asignadas



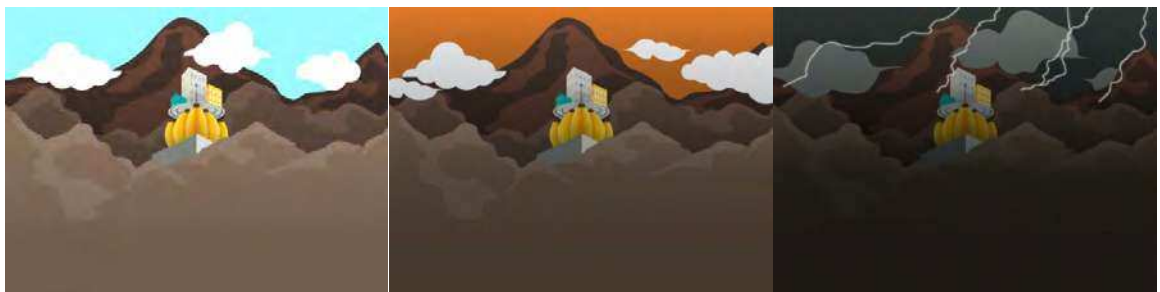
Fuente: Elaboración propia.

Todos estos fondos o escenarios tienen como objetivo acercar el diseño de la interfaz a un contexto conocido, principio que permite facilitar el reconocimiento y aprendizaje de la herramienta, así como minimizar la carga cognitiva.

Para los fondos de la pantalla principal, se elaboró una montaña que cambia dependiendo del desempeño de los niños en las actividades. Este va pasando de azul cielo a un tono anaranjado a negro con relámpagos, conforme el desempeño general del grupo va empeorando, como puede verse a continuación:

Figura 47

Fondos de la pantalla principal

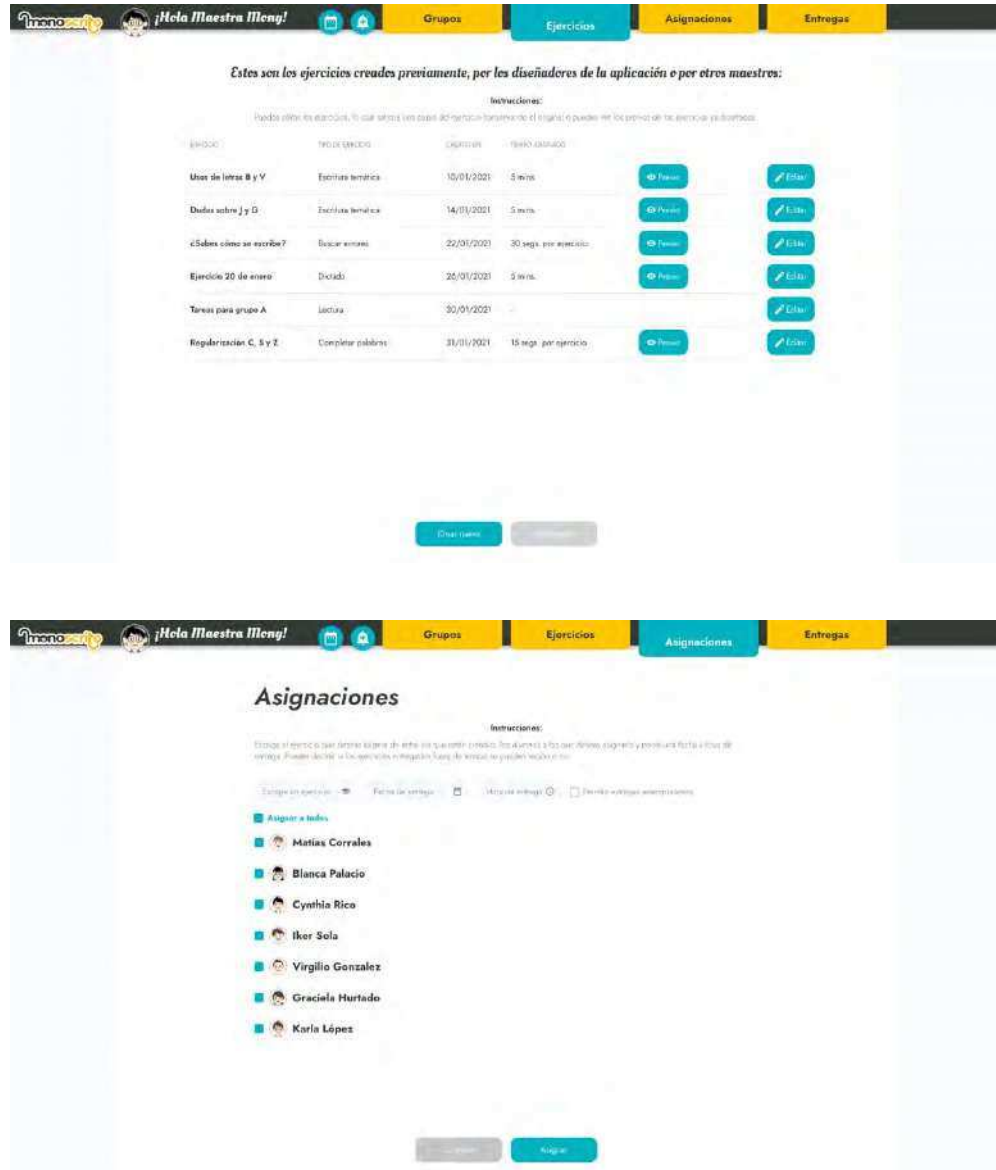


Fuente: Elaboración propia.

Para la aplicación de maestros, que es de requerimientos más funcionales puesto que solo servirá para la elaboración de ejercicios, se tomaron como base componentes de *Material Design*. Los campos, los botones y la mayor parte de los gráficos fueron elaborados haciendo uso de esa biblioteca. En las siguientes imágenes se pueden observar algunas de las pantallas finales.

Figura 48

Ejemplos de pantallas de la aplicación de maestros



Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, se consideraron principios fundamentales de Diseño de Interfaz para minimizar la curva de aprendizaje y optimizar el uso de la herramienta, tomando como referencia la consistencia en el diseño, color, tipografías, metáforas visuales, acomodo, estructura y organización de la interfaz.

3.4.4. Fase de implementación

Los flujos de operación que explican el funcionamiento de las aplicaciones pueden encontrarse en el ANEXO XI de la presente investigación. Los productos fueron creados con la intención de estimular a los niños a participar por dos vías principalmente: la primera, basada en un avance general del grupo, en el cual los niños pueden visualizar su avance contra el villano. La segunda se basa en la retroalimentación del juego, es decir, todas las microinteracciones sonoras y visuales que pueda proporcionar la plataforma al hacer *click* sobre los elementos o al cometer errores o aciertos. Esta consideración permite que el sistema estimule una recuperación del error eficiente y sutil, evitando con ello que los usuarios experimenten frustración. Las calificaciones se encuentran ponderadas y se presentan a continuación:

Tabla 2

Valores de los ejercicios

Actividad	Primera acción	Valor en puntos	Segunda acción	Valor en puntos	Iteraciones por pantalla	Iteraciones por ejercicio	Máximos puntos por actividad
Completa palabras	Encontrar la letra adecuada	1	Hacerlo en la mitad del tiempo del ejercicio	1	1	10	20
Buscar errores	Encontrar palabra con error	1	Hacerlo en la mitad del tiempo del ejercicio	3	5	10	80
Lectura	Subir evidencia	60					60
Escritura libre	Escribir palabra guía	1	Hacer la redacción	100	5	1	105
Dictado	Subir evidencia	80					80

Fuente: Elaboración propia.

Se presentan también los criterios que explican el ‘Avance de la Misión’, que es el marcador que engloba todas las calificaciones del grupo y que le indican a los niños si ‘van perdiendo’ o ‘ganando’ contra el villano.

Tabla 3

Lógica de la barra Avance de la Misión

Avance de la misión	(Cantidad de alumnos * Cantidad máxima de puntos posibles) *.7	<--- valor maximo de la misión (VMM)
Estado 1 (cielo azul)	VMM>70	
Estado 2 (cielo naranja)	VMM<70, VMM>30	
Estado 3 (cielo negro)	VMM<30	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. Evaluación de resultados

4.1. Evaluación de la propuesta

Para comenzar, se llevaron a cabo 5 evaluaciones heurísticas con expertos, que proveyeron retroalimentación sobre las áreas de oportunidad de la plataforma. Considerando sus comentarios y los resultados de las pruebas llevadas a cabo con usuarios en el Capítulo 3 del presente documento, se elaboró un rediseño completo de la aplicación. Lo anterior consideró también un cambio de plataforma de diseño, y se migró todo el proyecto a la plataforma Figma. Los resultados del rediseño pueden observarse en el ANEXO XII.

Se validaron todos los flujos creados para ambas aplicaciones para garantizar que las actividades se entienden, se pueden llevar a cabo con facilidad y que no representan un esfuerzo mayor para los usuarios para complementarlas.

Adicionalmente, se exploraron opciones para hacer mejoras desde la usabilidad, la mejora de los contenidos, la modificación a los gráficos de ser requerida e incluso la secuenciación de las tareas. Se presentan a continuación los resultados de esas pruebas llevadas a cabo, las conclusiones y los siguientes pasos que debe tener el proyecto, tomando en cuenta los resultados de estas pruebas.

El producto final está compuesto de dos aplicaciones: una que genera los ejercicios que los niños realizan en una segunda aplicación. La plataforma que utilizan maestras y maestros para crear dichos ejercicios es más compleja y está compuesta principalmente de campos que reciben la información de los ejercicios. El contraparte de esta aplicación está diseñada para visualizar la información que el profesorado llenó al diseñar las actividades. La intención es que ambas plataformas se complementen y que sea sencillo para el profesorado elaborar los ejercicios, mientras que las visualizaciones que los niños reciben sean sencillas y claras, con la intención de que puedan centrarse en la ejecución de las tareas. Ambas aplicaciones tienen como objetivo final que los niños tengan una aplicación

que facilite la práctica de la lectoescritura y que afinen sus habilidades de redacción y de uso de correcta ortografía.

4.1.1. Resultados de la evaluación heurística

Las pruebas fueron llevadas a cabo por 5 personas: tres diseñadores, un analista de sistemas y un diseñador de experiencia.

Las escalas de evaluación van de 0 a cinco, se muestra una de las láminas como ejemplo a continuación:

Tabla 4

Ejemplo de las actividades de la evaluación heurística

LENGUAJE Y REDACCIÓN	PUNTOS
Los rótulos, ¿Son significativos?	
¿Usa rótulos estándar?	
¿Usa un único sistema de organización, bien definido y claro?	
¿Utiliza un sistema de rotulado controlado y preciso?	
El título de las páginas, ¿Es correcto? ¿Ha sido planificado?	
TOTAL	

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados concentrados, las preguntas que se contienen en la prueba, así como sus resultados, pueden observarse en el ANEXO XIII. Se consideran como 'áreas de oportunidad' aquellas calificaciones inferiores a 4 puntos. Se listan a continuación todas las ocurrencias, los errores que el investigador relaciona con esas ocurrencias, así como propuestas de solución a cada problemática específica.

Resultados

La primera falla encontrada se encuentra en el ítem “identidad de la empresa-sitio”, con una evaluación de 3.8/5. Se observa que la calificación se debe a falta de presencia de la marca. Se recomienda eliminar los botones del centro y hacer un poco más grande el logo. Agregar un favicon.

La segunda falla (la única de todos los ítems considerados en la prueba con una puntuación menor a 3) con una evaluación de 0.8. Este ítem refiere a la falta de protección sobre los datos personales. Se considera una falla de gravedad puesto que la población infantil es más vulnerable que la adulta. Se agregará un descargo de responsabilidad en las dos pantallas de acceso a los sistemas, para que los usuarios puedan saber las condiciones de uso y que estén seguros de que su información no será usada de manera perniciosa.

La tercera falla ha sido en el concepto “1 párrafo – 1 idea”, con una evaluación de 3.8

Se propone reducir la cantidad de información y dividir los párrafos para que conserven una unidad temática.

La cuarta problemática encontrada incluirá todo el diseño de rótulos, todos con una calificación de 3.8. Dentro de los errores encontrados se listan: la falta de unidad de los títulos de las páginas; el sistema de rotulado, que no es uniforme; la falta de un sistema de organización claro, así como el hecho de que los rótulos no son significativos. Se propone rehacer todos los títulos de las páginas y unificar todos los nombres utilizados en los botones, orientándolos a un lenguaje más coloquial y menos técnico.

El siguiente error (con calificación de 3.4) localizado en la prueba, ha sido la falta de reconocimiento en los estados de los botones, tendrán que marcarse como

clicados previamente, pero este detalle solo se reflejará en la versión web, ya que la herramienta usada para hacer los prototipos permite ese cambio de estados.

También se mencionó un factor de impredecibilidad (evaluado con 3, tercera calificación más baja) en el sistema, al hacer clic sobre los botones. Esto debe ser causado por la falta de claridad en los botones superiores. Se cambiará el membrete de dos y el lenguaje para ese tipo de acción, en todo el sistema.

El siguiente ítem con área de oportunidad (evaluado con 3.8) han sido las ayudas, que en este momento no existen. La solución será utilizar una especie de guía para el sistema, que se presente la primera vez que éste es utilizado.

La jerarquía visual ha también sido mencionada (con 3.8) como un problema visible en el diseño. Esta se refiere al agrupamiento de los elementos. Algunos botones se encuentran distanciados de sus instrucciones o tienen usos un tanto confusos. Se mejorará esta interacción.

La segunda (2.6) y cuarta (3.2) calificaciones más bajas han sido para la información sobre el estado del sistema. No hay ninguna bandera o retroalimentación que se le presente al usuario después de que ha tomado acción, por lo que se agregarán notificaciones para hacerle saber al usuario sobre sus acciones tomadas.

Sobre heurísticos específicos, solo se destaca la falta de retroalimentación en el progreso. Estas pantallas también requerirán ser diseñadas, puesto que el sistema no cuenta con ellas.

Sobre fallos específicos encontrados por los evaluadores, los tres que proporcionaron conclusiones mencionaron que las secciones deben ser adecuadas, así como los rótulos. También se mencionaron los nombres de los tipos de ejercicio como confusos, por lo que algunas serán reestructuradas. Esto coincide con problemas detectados en pruebas *Tree Test* y *Card Sorting*.

Los textos del menú también localizaron fallas, estos serán redactados nuevamente (al menos el tercero y el cuarto, que también presentaron algunos problemas en Tree Test). También fue mencionado que era necesario hacer más claro el estado de los botones del menú, para indicar cual está activo, y se sugieren el uso de *breadcrumbs*.

Respecto a los textos de las instrucciones, el resumen de los evaluadores menciona que son muy largas en algunas secciones. Estos textos serán redactados nuevamente.

El logo se menciona como un potencial problema en responsivo, por lo que se agregará una versión del logo con solo el ícono, para versiones muy reducidas de ancho.

En cuanto a consistencia, un evaluador determinó que los espacios no son consistentes en toda la plataforma. Toda será revisada y se adecuarán los mismos donde sea necesario.

Se listan las sugerencias hechas por los evaluadores, en conjunto:

1. Mostrar información al usuario sobre el tema del que se tratará cada tipo de ejercicio.
2. Si solo existirá un grupo por perfil, que el título sea en singular: *Mi grupo*.
3. Visualmente hacer una diferencia entre los botones cancelar y los que están deshabilitados.
4. Incluir notificaciones para mostrar al usuario el estado de su acción.
5. Revisar que las páginas tengan la misma estructura cuando se quiere que el usuario pueda deshacer su acción o regresar a la página anterior.

6. En general, los principales inconvenientes están relacionados con los títulos de algunas secciones y botones de acciones, para que expresen de una mejor manera para qué funcionan. En la creación de grupos, se sugiere el rótulo "*Crear grupo*" y para cuando se termina el proceso usar "*Guardar grupo*".
7. En algunos casos el tamaño de la tipografía puede ser algo pequeño.
8. Homologar los títulos con el nombre del enlace que te lleva a ellos.
9. Quitar los botones que te regresan a otros lugares cuando están deshabilitados (ejemplo: los que están en *Crear ejercicios* y *Ver creados*, si está deshabilitado no te regresa a ningún lugar, ocultarlo sería una opción).
10. En las instrucciones agregar párrafos más pequeños.

4.1.2. Metodología utilizada en las pruebas

Se llevaron a cabo dos conjuntos de pruebas: una con docentes para probar el prototipo de la aplicación enfocada en la creación de ejercicios; y otra con niños que forman parte de la población de usuarios final, para validar el prototipo de la aplicación que recibe los ejercicios que elabora el profesorado. Se llevó a cabo una prueba piloto para cada set, con el fin de refinar las preguntas, tomar el tiempo necesario para la actividad y, de ser necesario, hacer correcciones al prototipo si este no se comportaba como era esperado, siguiendo la metodología descrita en Arnoud (2015) y en Shade (2015).

Una vez que el instrumento que se utilizó en las pruebas piloto fue validado, se llevaron a cabo los dos conjuntos mencionados anteriormente. Las pruebas se llevaron a cabo utilizando la metodología de Nielsen y Norman descrita por Moran (2019) utilizando un facilitador (el autor de la presente tesis). Las tareas que cada prueba consideró así como los perfiles de los usuarios entrevistados se describen

más adelante en el presente capítulo. Se llevó a cabo una prueba remota, con sesiones de una duración aproximada de entre 50 minutos y una hora.

4.1.3. Tareas para cada prueba





Los documentos que se utilizaron como guía para llevar a cabo las pruebas se encuentran en el ANEXO XIV. Se presenta una lista resumida de las tareas que se requirió a los usuarios llevaran a cabo en cada prueba. La prueba del profesorado estuvo dividida en dos partes, la primera fue un recorrido por las partes esenciales del prototipo y la segunda evaluó la relación entre las tareas llevadas a cabo en la primera prueba y las visualizaciones de la aplicación para niños.


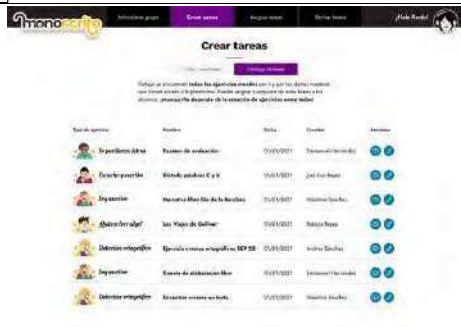



4.1.3.1. Prueba docentes, parte 1: Secuencia de tareas

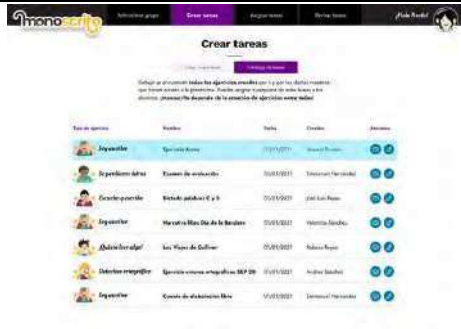



Tabla 5






Secuencia de tareas que llevan a cabo los docentes





#	Tarea	Descripción	Imagen
1	Acceso	Punto de acceso a la plataforma.	
2	Formulario registro	Formulario para generar cuenta.	
3	Selección de avatar	Se presentan cuatro opciones de selección de representación del profesorado en la plataforma.	





4a	Crear grupo – no hay grupo	Estado predeterminado en la primera interacción del profesorado con la plataforma.	
4b	Crear grupo – crear grupo – estado inicial	En el estado inicial se tiene que nombrar el grupo y decidir la cantidad de estudiantes que lo componen. Se puede subir una lista con las alumnas y alumnos para no ingresarlos manualmente.	
4c	Crear grupo – crear grupo – grupo creado	Se crean la cantidad de filas necesarias para acomodar al grupo. Se tiene que rellenar un nombre y los dos apellidos. El sistema genera los usuarios y las contraseñas.	
5a	Crear tareas	Primera opción dentro de la sección de creación de tareas. Cinco tareas disponibles, las instrucciones se encuentran en la parte superior.	



5b	Crear tareas - Cursor	Al pasar el cursor sobre cada tarea, la descripción de esta aparece.	
6a	Catálogo de tareas	Segunda opción dentro de la sección de tareas. Las instrucciones se encuentran en la parte superior. Se despliega una lista con los ejercicios creados por otros profesoras y profesores.	
6b	Catálogo de tareas – Actualización “Quiero leer algo”	Actualización después de crear una tarea del tipo “Quiero leer algo”.	
6c	Catálogo de tareas – Actualización “Quiero leer algo” - remarcado tarea	Se remarca la actividad recientemente creada.	
6d	Catálogo de tareas – Actualización “Soy escritor”	Actualización después de crear una tarea del tipo “Soy escritor”.	

6e	Catálogo de tareas – Actualización “Soy escritor” - remarcado tarea	Se remarca la actividad recientemente creada.	
6f	Catálogo de tareas – Actualización “Se perdieron letras”	Actualización después de crear una tarea del tipo “Se perdieron letras”.	
6g	Catálogo de tareas – Actualización “Se perdieron letras” - remarcado tarea	Se remarca la actividad recientemente creada.	
7a	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Estado inicial	Las instrucciones para la creación del ejercicio se muestran en la parte superior. Se presentan tres opciones de creación: por medio de instrucciones a un material físico, un hipervínculo o de un archivo que se adjunta a la actividad.	

7b	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Solo instrucciones	Se crea una actividad de solo instrucciones.	
7c	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Solo instrucciones – Información completa	El título de la actividad y las instrucciones fueron rellenas.	
7d	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Link a página externa	Se crea una actividad usando un hipervínculo.	
7e	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Link a página externa – Información completa	El título de la actividad, las instrucciones y el hipervínculo fueron rellenos.	
7f	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Adjuntar archivo	Se crea una actividad adjuntando un archivo.	

7g	Creación de la actividad “Quiero leer algo” – Adjuntar archivo – Información completa	El título de la actividad y las instrucciones fueron rellenas, la imagen está adjunta.	
8a	Creación de la actividad “Soy escritor” – Estado inicial	Las instrucciones para la creación del ejercicio se muestran en la parte superior. Se solicita nombrar la actividad, rellenar instrucciones, y adjuntar una imagen.	
8b	Creación de la actividad “Soy escritor” – Información completa	Toda la información ha sido completada.	
9a	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Estado inicial	Las instrucciones para la creación del ejercicio se muestran en la parte superior. Se requiere hacer cuatro pasos comenzando con una serie de diez palabras.	

9b	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Lista completa	Se nombra la actividad y se selecciona una de las opciones B y V; C, S y Z; G y J. Se proveen las diez palabras solicitadas.	
9c	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Definiciones	Se solicitan las definiciones de las palabras proveídas para evitar confusiones por homofonía.	
9d	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Definiciones completas	Se proveen las diez definiciones solicitadas.	
9e	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Seleccionar letras	Se resaltan las letras que van a ser ocultadas. Si una palabra tiene dos de las letras que cumplen el criterio de selección de grafías, el usuario debe seleccionar cuál de las dos ocultar.	

9f	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Letra seleccionada	Se selecciona la opción dentro de las propuestas.	
9g	Creación de la actividad “Se perdieron letras” – Resumen	Permite hacer cambios a las acciones tomadas y hacer un previo de cada palabra.	

Fuente: Elaboración propia.

Principales actividades necesarias a completar:


- Acceder a la plataforma
- Evaluar la información requerida en el registro
- Evaluar los avatares y mencionar el que les guste más
- Interpretar el estado sin estudiantes de la creación de grupo
- Crear un grupo y evaluar el proceso de creación
- Revisar las descripciones de los ejercicios y evaluar si se entienden o no
- Encontrar el catálogo de tareas previamente creadas y evaluar la información ahí contenida.







- Crear una nueva tarea del tipo “Quiero leer algo” y evaluar la complejidad de la tarea
- Interpretar la actualización del catálogo
- Crear una nueva tarea del tipo “Soy escritor” y evaluar la complejidad de la tarea
- Interpretar la actualización del catálogo
- Crear una nueva tarea del tipo “Se perdieron letras” y evaluar la complejidad de la tarea
- Interpretar la actualización del catálogo
- Evaluar la relación de las tareas creadas contra las visualizaciones de las mismas en la aplicación de los niños


4.1.3.2. Prueba docentes, parte 2: Evaluación ambos productos

Tabla 6

Relación entre ambas aplicaciones

#	Tarea	Descripción	Imagen
1 ^a	Quiero leer algo - Creación	Vista del ejercicio elaborado previamente en la prueba.	

1b	Quiero leer algo – Vista niño	Ejercicio como el niño lo visualiza.	
2a	Soy escritor - Creación	Vista del ejercicio elaborado previamente en la prueba.	
2b	Quiero leer algo – Vista niño – Instrucciones iniciales	Ejercicio como el niño lo visualiza. Primera pantalla, en la que se le muestran las instrucciones al niño.	
2c	Quiero leer algo – Vista niño – Palabras guía	Segunda pantalla, en la que el niño tiene que redactar cinco palabras guía.	
2d	Quiero leer algo – Vista niño – Redacción	Tercera pantalla, en el que los niños tienen que elaborar el texto.	
3a	Se perdieron letras - Creación	Vista del ejercicio elaborado previamente en la prueba.	

3b	Se perdieron letras – Vista niño	Ejercicio como el niño lo visualiza.	
----	----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

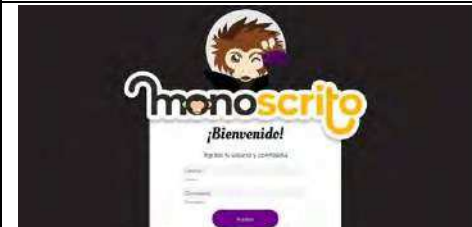
Principales actividades necesarias a completar:








- Visualizar la actividad creada en la plataforma de docentes y evaluar su relación con las actividades que se crean para los niños para los siguientes ejercicios:
 - Quiero leer algo
 - Soy escritor
 - Se perdieron letras
- Evaluar la capacidad pedagógica de las actividades
- Evaluar el diseño general de la aplicación







4.1.3.3. Prueba niños: Secuencia de tareas







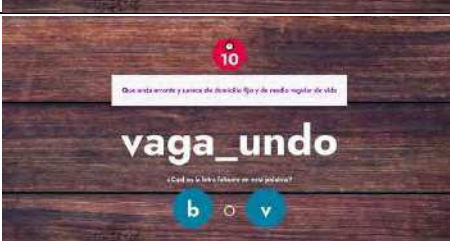
Tabla 7

Secuencia de tareas niños

#	Tarea	Descripción	Imagen
1a	Acceso – Estado inicial	Punto de acceso a la plataforma.	

1b	Acceso – credenciales llenas	Se rellenan los accesos requeridos.	
2	Selección de avatar	Se presentan ocho opciones de selección de representación del niño en la plataforma.	
3a	Animación muestra 1	Una animación transiciona desde una vista frontal del niño hasta la vista del niño dentro del casco.	
3b	Animación muestra 2	Una animación transiciona desde una vista frontal del niño hasta la vista del niño dentro del casco.	
4a	Nodo misión – Estado inicial	Estado inicial de las tareas, el escenario tiene relámpagos y el cielo negro. La barra de “Estado de la misión” está vacía. Se requiere presionar “Comenzar”	
4b	Nodo misión – Estado morado – 0% de avance	Se revela la cantidad de tareas pendientes, la barra de “Estado de la misión” tiene 0% de avance.	
4c	Nodo misión – Estado morado – 25% de avance	Se revela la cantidad de tareas pendientes, la barra de “Estado de la misión” tiene 25% de avance. Se mantienen los relámpagos y el cielo negro. La	

		barra es morada.	
4d	Nodo misión – Estado amarillo – 40% de avance	Se revela la cantidad de tareas pendientes, la barra de “Estado de la misión” tiene 40% de avance. Se eliminan los relámpagos, el cielo se vuelve atardecer y la barra cambia a amarilla.	
4e	Nodo misión – Estado azul – 90% de avance	Se revela la cantidad de tareas pendientes, la barra de “Estado de la misión” tiene 90% de avance. El cielo se aclara y se vuelve azul. La barra cambia a azul también.	
5a	Nodo tareas – 3 tareas pendientes	Se muestra la cantidad de tareas pendientes (3).	
5b	Nodo tareas – 2 tareas pendientes	Se muestra la cantidad de tareas pendientes (2).	
5c	Nodo tareas – 1 tarea pendiente	Se muestra la cantidad de tareas pendientes (1).	
6a	Ejercicio “Quiero leer algo”	Se muestran las instrucciones generales en blanco y las generadas por el profesorado en los recuadros morado y blanco. El ejercicio requiere una evidencia que debe subirse.	

6b	Ejercicio “Quiero leer algo” - Resultado	Se muestra el resultado de la tarea.	
7a	Ejercicio “Soy escritor” - Instrucciones	Se muestran las instrucciones generales en blanco y las generadas por el profesorado en el recuadro morado.	
7b	Ejercicio “Soy escritor” – Cinco palabras guía	Se muestran las instrucciones generales en blanco. Es necesario agregar cinco palabras guía.	
7c	Ejercicio “Soy escritor” - Redacción	Se muestran las instrucciones generales en blanco. Con las palabras se elabora una narrativa. El ejercicio requiere una evidencia que debe subirse.	
7d	Ejercicio “Soy escritor” - Resultado	Se muestra el resultado de la tarea.	
8a	Ejercicio “Se perdieron letras” - Instrucciones	Se muestran las instrucciones generales en blanco en el recuadro morado.	
8b	Ejercicio “Se perdieron letras” – Práctica 1 – Estado inicial	El ejercicio está compuesto de una definición, una palabra con una letra faltante y dos opciones para completarla. Cada palabra tiene un límite de 10 segundos	

		para ejecutarse. Cada ejercicio tiene 10 palabras,	
8c	Ejercicio “Se perdieron letras” – Práctica 1 – Letra correcta	Respuesta correcta.	
8d	Ejercicio “Se perdieron letras” – Práctica 1 – Letra equivocada	Respuesta incorrecta.	
8e	Ejercicio “Se perdieron letras” – Resultado	Se muestra el resultado de la tarea.	
R1	Muestra resultados – Estado azul	Se muestra el resultado que cambia el “Estado de la misión” a azul, para ver si es entendible. El mono está molesto por un resultado positivo.	
R2	Muestra resultados – Estado amarillo	Se muestra el resultado que cambia el “Estado de la misión” a amarillo, para ver si es entendible. El mono muestra un rostro retador por un resultado intermedio.	
R3	Muestra resultados – Estado morado	Se muestra el resultado que cambia el “Estado de la misión” a morado, para ver si es entendible. El mono muestra un rostro burlón por un resultado negativo.	

Fuente: Elaboración propia.

Principales actividades necesarias a completar:

- Acceder a la plataforma
- Evaluar los avatares y mencionar el que les guste más
- Interpretar la animación mostrada y el hub de misiones
- Interpretar el conjunto de tareas asignadas
- Elaborar la tarea del tipo “Quiero leer algo” y evaluar su estado de ánimo al terminarla
- Interpretar la pantalla de resultados mostrada
- Interpretar la actualización del hub
- Elaborar la tarea del tipo “Soy escritor” y evaluar su estado de ánimo al terminarla
- Interpretar la pantalla de resultados mostrada
- Interpretar la actualización del hub
- Elaborar la tarea del tipo “Se perdieron letras” y evaluar su estado de ánimo al terminarla
- Interpretar la pantalla de resultados mostrada
- Interpretar la actualización del hub
- Evaluar todas las pantallas de resultados posibles

4.1.4. Población

Como se mencionó anteriormente, se llevaron a cabo dos series de pruebas, una con docentes y otra con infantes.

Para la prueba realizada con docentes se hicieron tres pruebas y una prueba piloto. Todo el profesorado seleccionado (excepto el de la prueba piloto) enseña la materia de Español, Lengua materna o su equivalente curricular, o la enseñó hace máximo un año, trazado al momento de realizar las pruebas. La edad promedio de este tipo de usuarios fue de 34 años.

Para la prueba realizada con niños, todos los usuarios de la muestra (excepto uno, de 7) fueron estudiantes de entre cuarto y sexto grado de primaria, con una edad promedio de 9 años.

4.1.5. Instrumentos utilizados

Todas las pruebas y diseños evaluados fueron elaborados en el programa Figma. Los prototipos también se crearon en la misma plataforma. Toda la documentación que se generó fue creada originalmente en las plataformas Google Docs, Google Sheets y Google Slides. Google docs se empleó para la creación de la secuencia de las tareas y las preguntas, Google Slides se utilizó al momento de hacer las pruebas como guía para ir secuenciando las preguntas y, por último, Google Sheets se utilizó para hacer los cálculos de los resultados. Para todas las pruebas, que se llevaron a cabo de manera remota, se utilizó la plataforma Google Meets en su versión de pago, para poder grabar las sesiones y tener acceso a ellas al terminar las entrevistas.

4.1.6. Resultados

Se presentan los resultados de las evaluaciones hechas tanto con niños como con docentes. Se explica primero el resumen de las pruebas y luego los criterios que se consideraron en la evaluación.

4.1.6.1. Aplicación docentes

4.1.6.1.1. Resumen de la prueba

La aplicación que se probó con docentes está limitada para que la prueba pudiera llevarse a cabo en su totalidad. La aplicación inicia con una pantalla de accesos que solicita un usuario y una contraseña. Para la prueba, el usuario no está registrado, así que tienen que crear una nueva cuenta. En la pantalla que procede al acceso, el profesorado deberá llenar un registro y seleccionar de entre cuatro avatares de maestro disponibles. Una vez que tienen acceso a la aplicación, hay cuatro módulos disponibles.

El primero, un creador y administrador de grupos, en el que maestras y maestros pueden agregar y remover estudiantes. Como segundo, un creador de tareas y un catálogo de las mismas. Éstas son la parte medular de la aplicación y disponen de cinco tipos de actividades que el profesorado puede diseñar para después asignarle como tareas a su alumnado: una para leer y elaborar un resumen llamada, “Quiero leer algo”; un ejercicio de dictado denominado “Escucho y escribo”, en el que los niños redactan un audio que le manden sus profesores; una actividad de escritura semiestructurada, de nombre “Soy escritor” en el que los niños pueden elaborar un relato basándose en cinco palabras guía; una actividad de revisión de texto con el nombre “Detective ortográfico” en el que los niños deben encontrar una determinada cantidad de palabras mal escritas en un párrafo; y una última actividad en la que los niños deben decidir cuál es la letra que le falta a una palabra de entre dos opciones, orientada al uso de B y V, C, S y Z, y J y G.

Además de estos dos módulos, existe un par más para asignar las tareas creadas por el profesorado y para monitorear entregas, así como evaluar los resultados de las mismas. Para esta prueba, se tomó solo en cuenta el flujo de acceso a la aplicación, la creación de grupos y la creación de tres de las cinco actividades disponibles. Al final de la prueba se le mostró a maestras y maestros los previos de las actividades que los niños pueden ver desde la aplicación que complementa a esta, y se les solicitó que evaluaran varios aspectos sobre el conjunto.

4.1.6.1.2. Usabilidad, compleción de tareas y complejidad de las tareas

En cuanto a las pantallas de acceso, todos los usuarios pudieron completar el proceso sin problemas. El proceso de registro de información no pide, a consideración de los participantes de la prueba, ningún tipo de información inadecuada.

En la selección de avatar todos entendieron el propósito del proceso y lo llevaron a cabo con éxito. Para la creación del grupo, aunque todos pudieron llevarla a cabo, solicitaron una conexión a plataformas como *Google Classroom* por considerar que de otro modo la tarea podría ser demasiado laboriosa para hacerse a mano. El proceso del prototipo también fue un poco confuso porque comienza con un solo campo y se agregan posteriormente, dependiendo de la cantidad de estudiantes. Al evaluar el grado de complejidad para llevar a cabo este proceso, los usuarios indicaron un promedio de 1.6 de 5, siendo 1 muy fácil y 5 muy difícil. Como deseable, comentaron que agregar la edad de las alumnas y alumnos podría ser útil.

En la creación de tareas, parte medular de la aplicación, los resultados fueron mixtos. En partes iguales, lograron entender a *grosso modo* las tareas, aunque el hecho de que las instrucciones estén ocultas y se muestren solo al pasar el cursor por encima de las actividades complicó el proceso. Sobre las descripciones, todos

los usuarios entendieron qué hace cada tipo de ejercicio. El catálogo, parte complementaria de la creación de tareas, también se pudo acceder y entender los contenidos de la página sin problemas. Se sugirió agregar filtros y facilitar la identificación a las tareas elaboradas por el profesorado.

En el primer tipo de ejercicio creado, denominado “Quiero leer algo”, los usuarios entendieron bien las instrucciones y solo tuvieron una confusión leve con la opción “Sólo instrucciones”, en las que un usuario pensó que se copiaba y pegaba el texto directamente en la aplicación. Como sugerencias se comentó la posibilidad de validar que se llenen apropiadamente los campos y que las opciones contemplen que el cursor explique las instrucciones antes de activarse. Utilizando la escala establecida previamente, los usuarios calificaron con un 1.3 la complejidad de esta tarea.

El segundo tipo de ejercicio creable, “Soy escritor”, no tuvo complicaciones y se pudo ejecutar exitosamente. Fue calificada con un 1, en la escala acordada. La única sugerencia mencionada por un usuario fue que el profesorado pudiera optar entre usar las instrucciones pre-establecidas o que todas éstas pudieran ser creadas por maestras y maestros, puesto que tienen más claro la manera de comunicarse con sus estudiantes.

El último tipo de ejercicio, de nombre “Se perdieron letras”, resultó ser el más complejo de elaborar. Los primeros pasos parecieron fáciles de seguir pero el secuenciador de pasos fue complejo de entender y utilizar, por lo que probablemente sea necesario replanteárselo. La creación de este ejercicio considera cuatro pasos: en el primero solamente se agregan las palabras y se pudo ejecutar fácilmente por todos los usuarios. En el segundo paso es necesario agregar las definiciones de las palabras para evitar confusiones por homofonía. Este paso tuvo algunas complicaciones para ejecutarse, pero parecen estar relacionadas con el secuenciador mencionado anteriormente y con la naturaleza del prototipo. En el tercer paso de la creación de esta tarea, la aplicación localiza

las letras que pertenecen a un subconjunto previamente seleccionado para ocultar alguna, permitiendo al maestro esconder una a su elección, en caso de que haya dos en la misma palabra. Es en esta parte de la tarea donde hubo más confusión. Esta secuencia también tiene que mejorarse.

4.1.6.1.3. Pedagogía y relación entre ambas plataformas

Todas las tareas fueron presentadas después desde un previo, que muestra cómo visualizan las tareas los niños. Se le solicitó al profesorado que evaluara la relación entre lo que creó y las vistas que arroja el sistema. Se les solicitó que sugirieran mejoras de consideraran necesarias. Para la tarea “Quiero leer algo” se evaluó que hay una buena relación entre ambas plataformas, generando dudas solamente el uso de la ilustración de El Principito como fondo de otras lecturas distintas (la prueba contiene un fragmento del libro de El Principito).

Para la segunda, “Soy escritor”, los usuarios determinaron que había más áreas de oportunidad. La primera fue el uso de palabras guía, puesto que complica la ejecución de las tareas. La segunda, el término relato en lugar de cuento, debido a la diferencia semántica entre ambos. Los fondos fueron nuevamente cuestionados, sobre todo en cuanto a la capacidad del profesorado de intervenirlos. Esto es consistente con el concepto de “*customización*”, definido por Schade (2016) como los “cambios a la experiencia para cumplir necesidades específicas por medio de configuraciones del acomodo, contenido, o funcionalidades del sistema” (párr. 2).

El último ejercicio, “Se perdieron letras”, considerando el ejercicio desde la perspectiva de los niños, fue el que mejor retroalimentación tuvo por parte de los usuarios. Desde el uso de tiempo para delimitar la tarea, hasta el tamaño de los textos, fueron algunos de los comentarios positivos mencionados. Las tres actividades fueron evaluadas también en cuanto a su capacidad de facilitar la práctica de lectoescritura y ortografía. Nuevamente, las evaluaciones fueron en

una escala de 1 a 5, donde 1 era poco útil y 5 muy útil. Para la actividad “Quiero leer algo” la calificación promedio fue 2.66, sugiriendo mejoras como la capacidad del profesorado de intervenir todas las instrucciones y no sólo una parte parcial de éstas. Para el segundo tipo de ejercicio, “Soy escritor”, la calificación promedio fue de 2.33, que podría incrementar a 4 si se consideran las siguientes mejoras: remover las palabras guía o que éstas las añada el profesorado mismo y sustituir la palabra “relato” por “narrativa” u otra similar, para facilitar la ejecución de la tarea. La última tarea, “Se perdieron letras” fue la que tuvo la calificación más alta, con 3.33 y no requirieron aclaraciones sobre sus funciones. Al final de estas pruebas, se solicitó a los usuarios que evaluaran la capacidad general de la aplicación para facilitar la práctica de lectoescritura y ortografía y esta fue 2.66, con mejoras orientadas a considerar adaptarla a una versión móvil.

4.1.6.1.4. Diseño de las actividades

El diseño general fue percibido positivamente, aunque uno de los usuarios mencionó que podría ser inadecuado para niños mayores a 12 años. Los gráficos fueron calificados como “bonitos” y los ejercicios como “sencillos”, que podrían hacer la elaboración de las tareas menos pesada. Uno de los usuarios mencionó que, en ocasiones, las habilidades de lectoescritura no se terminan de afianzar ni siquiera al entrar al bachillerato, por lo que consideró que la aplicación podría ser útil para usuarios mayores al rango de edad considerado.

4.1.6.1.5. Perfil de los usuarios y su interacción con el producto

Los tres usuarios tuvieron perfiles distintos al momento de llevar a cabo la prueba. El primero siempre lo analizó como una aplicación funcional, debido a que trabaja con apoyos digitales en la escuela donde da clases, así que sus perspectivas siempre fueron más críticas dado que estaban contrastadas con productos más complejos. El segundo usuario estuvo un tanto distraído y le costó un poco hacer las actividades, pero concretó la prueba con éxito. El último usuario es el que

menos contacto con estas aplicaciones ha tenido pero fue el que más consciente se mantuvo de la importancia de los mensajes que reciben sus estudiantes. En conjunto, los diferentes perfiles que se consideraron para esta prueba aportaron una cantidad importante de mejoras y de críticas al producto.

4.1.6.2. Aplicación niños

4.1.6.2.1. Resumen de la prueba

Como en la prueba aplicada a el profesorado, la prueba de los niños no contiene todos los módulos disponibles para ser utilizados. La razón de lo anterior es el tiempo disponible para llevar a cabo las pruebas. Tomando en cuenta lo anterior, las tareas comenzaron con el acceso a la aplicación, seguido de la selección de personaje o avatar. Una vez hecho lo anterior, la aplicación muestra una animación en la que la vista pasa al personaje avatar del niño, desde dentro de su casco. Después, se tiene acceso a un hub donde los niños pueden ver el estado de las actividades que realiza el grupo (conocido como Estado de la Misión), en un ambiente que va cambiando, dependiendo del marcador de puntos del grupo. Posteriormente, existe una pantalla para la selección de una actividad de entre las que tienen asignadas los usuarios.

Tres ejercicios, de los cinco que están considerados para la versión final de la aplicación, fueron incluidos en la prueba:

“Quiero leer algo”, una actividad en la que tendrán que hacer una lectura y elaborar un resumen; “Soy escritor”, donde los niños tienen que redactar una historia usando cinco palabras guía; y “Se perdieron letras”, actividad en la que los niños tienen que seleccionar de entre dos letras, una para completar una palabra.

4.1.6.2.2. Usabilidad

Se analizó inicialmente la usabilidad de la plataforma, determinando si los niños fueron capaces de realizar las actividades con éxito y cuál era la percepción general de las mismas.

El acceso al sistema no presentó ningún problema para entender su uso, todos los usuarios (5 de 5) asimilaron correctamente el patrón y pudieron terminar la actividad.

Respecto a la selección de avatares, todos los usuarios entendieron qué debían hacer, excepto el más pequeño, y escogieron en su mayoría al personaje que más se les parecía físicamente.

Para la siguiente actividad, una vez que termina la animación, todos los usuarios, exceptuando el niño de 7 años, pudieron avanzar hacia la pantalla de selección de ejercicios. Ahí, aunque no todos entendieron completamente qué tenían que hacer, todos supieron en líneas generales cómo continuar con las actividades y se hicieron una idea de qué vendría después.

Sobre el primer ejercicio, “Quiero leer algo”, 2 de los 5 niños reconocieron la referencia de El Principito, y todos lograron avanzar en la lectura. Para la segunda parte de esta actividad, la mayor parte de los niños tuvo problemas para conseguir terminar el ejercicio, sólo lográndolo un par de ellos.. Se concluye que la secuenciación de las tareas de este tipo (la siguiente tarea mostró problemas similares) no es clara. Después de terminar esta primera actividad, el prototipo actualizó su estado. 4 de los 5 usuarios detectaron ese cambio y asimilaron el efecto sobre la plataforma su interacción con la primera tarea.

Para la segunda actividad, denominada “Soy escritor”, la mayor parte, es decir 4 niños, entendió que debía hacer inicialmente. Nuevamente, al dividir la actividad en dos partes y tener que crear las palabras guía hubo un problema de

entendimiento, que solo 2 de los 5 niños logró sortear. La palabra “guía”, y la actividad en sí misma les generó confusión, por lo que es probable que esta parte del ejercicio no esté diseñada correctamente. La segunda parte, relacionada con la creación del relato, también presentó problemas para ser concluida.

En la segunda vuelta al *hub*, con una segunda actualización del Estado de la Misión, los cambios en el sistema fueron más evidentes y se entendió mejor el efecto que tiene la ejecución de las tareas sobre el sistema. Todos los niños detectaron el cambio en esta ocasión.

En la última actividad, denominada “Se perdieron letras”, 4 de los niños entendieron qué tenían que hacer y supieron llevar a cabo la actividad, los mismos que reportaron sentirse bien al terminar esta parte de la prueba.

La última parte de la prueba incluyó una serie de pantallas de retroalimentación que representaban distintos resultados a las actividades. Casi todos los niños (4 de 5) entendieron qué significaban las diferentes gesticulaciones del antagonista, el significado de los colores de fondo y el avance que va teniendo la misión, al ejecutar las tareas.

4.1.6.2.3. Similitud con otras actividades pedagógicas

Para la actividad “Quiero leer algo”, casi todos los niños (4 de 5) reconocieron estar familiarizados con este tipo de ejercicio. Algunos lo han hecho muchas veces en el salón de clases. Todos los niños mencionaron haberse sentido bien al desarrollar esta actividad.

El segundo ejercicio, “Soy escritor”, reportó una mayoría de niños reconociendo actividades similares en clase (3 de los 5). Menos de la mitad (2) de los niños reportaron sentirse bien al terminar esta actividad.

La tercera actividad de la prueba, “Se perdieron letras” reportó una mayoría de opiniones positivas entre los niños (4).

4.1.6.2.4. Relación de los resultados con lo propuesto

Los entregables de esta actividad se encuentran en el ANEXO XV. Solo un niño entregó una actividad incompleta. El resto de los niños finalizó las actividades de manera correcta, en términos generales, logrando un buen grado de comprensión lectora y una adecuada creación de textos. En la segunda actividad, los textos resumieron bien lo leído y había una relación cercana entre el texto y su resumen. Aunque algunos niños utilizaron frases completas en lugar de palabras sueltas en la segunda actividad, esta puede considerarse como llevada a cabo adecuadamente. El último ejercicio no contaba con un entregable.

4.1.6.2.5. Diseño y narrativa

Sobre el diseño de los personajes, la opinión no fue positiva ni negativa. Algún niño mencionó que los diseños de los mismos eran “raros”. El diseño del antagonista Dominico gustó más que los personajes seleccionables, probablemente porque estos últimos se diseñaron utilizando gráficos más sencillos. El principal criterio de selección de un avatar sobre otro fue el parecido físico del niño con el personaje mismo.

Sobre la animación que hace la transición entre la selección de avatares y el inicio de las actividades, esta se entendió bien. Cabe señalar que previo a la prueba, a los niños se les compartió el video que explica la historia detrás de la aplicación. Les quedó claro también a los niños que su intervención afecta el ambiente del juego.

En la selección de actividades, las ilustraciones resultaron evocativas, trayendo comentarios relacionados con “inspiración”, “perderse en la imaginación” y “buscar estrellas”.

4.1.6.2.6. Interacción de los usuarios con el producto

El niño más pequeño tuvo algunos problemas procesando lo que sucedía al usar la aplicación. Es probable que no sea adecuada para niños menores a 9 años. El resto de los niños, con edades entre 9 y 10 años, tuvo muchos menos problemas al interactuar con la plataforma. Uno de ellos trabaja a diario con plataformas educativas y fue el que más rápido entendió el uso de la plataforma y que mejor resolvió los ejercicios. Cabe señalar que este niño era uno de los dos que estudiaban en escuela privada. El segundo niño que estudia en escuela privada fue el segundo que menos problemas tuvo con la prueba. También utiliza plataformas digitales como apoyo a su educación. Los otros dos niños estudiaban en escuelas públicas y les resultó un poco más complicado el ejecutar los ejercicios, además de que estuvieron poco implicados, aunque ejecutaron la mayor parte de los ejercicios.

4.1.7. Interpretación de los resultados

Con base en los objetivos planteados al inicio de esta investigación se puede concluir que se creó un modelo instruccional que funcionó, aunque con ciertas limitaciones. Desde el punto de vista curricular, el profesorado confirmó la falta de herramientas auxiliares a la práctica y enseñanza de habilidades de lectoescritura, por lo que la herramienta sugerida en la presente es relevante y necesaria. Las aplicaciones que fueron revisadas como parte del proceso de documentación del presente trabajo fueron un tanto limitadas. No existen muchos instrumentos digitales de apoyo pedagógico como el que se propone en este trabajo, así que las referencias fueron limitadas. Lo anterior confirma la necesidad de desarrollar más artefactos que faciliten la práctica de no solamente la lectoescritura, sino de otros conocimientos en los que los libros de texto se quedan cortos, sobre todo en los auxiliares prácticos.

Los niños y adolescentes crecen, desde hace ya algunos años, con dispositivos electrónicos que los acompañan y los acompañarán durante toda su vida. Acercar

los instrumentos pedagógicos a esos dispositivos será cada vez más importante, sobre todo si se considera que muchas de las fuentes de información y de conocimiento provienen de ellos.

Se evaluaron los prototipos resultantes de la presente investigación y, aunque se detectaron importantes áreas de oportunidad en ambos, la dirección planteada es la correcta. Es necesario reformular algunos conceptos, simplificar algunos procesos y, en general, iterar en algunas secciones específicas del proyecto, pero en general la propuesta contiene lo suficiente para hacer una prueba con el prototipo traducido a una interfaz funcional, y realizar más pruebas para mejorar el producto final.

4.2. Recomendaciones finales

Los cambios que requirió la plataforma están documentados en las tablas que se encuentran en las siguientes páginas. Las mejoras necesarias se pueden resumir en los siguientes conceptos: mejora de las secuencias de algunas tareas; cambiar algunos textos que resultan confusos o inexactos, eliminar o replantear algunos procesos; aumentar el tamaño de los textos en la aplicación para niños; y mejorar la redacción de algunos textos.

Los resultados de las pruebas indican la existencia de las áreas de oportunidad presentadas a continuación. Estos elementos fueron considerados en la última iteración del diseño, que se documenta en el ANEXO XVI.

4.2.1. Generales

Mejorar los textos en general para hacerlos más claros, sobre todo en la aplicación de los niños. Secuenciar mejor las actividades, revisar que haya consistencia entre los pasos. Remover algunas opciones que crean confusión y que le permiten al usuario tomar acciones que no resultan tan necesarias. El listado completo se presenta en las siguientes tablas, divididas por producto específico.

4.2.2. Aplicación niños

Tabla 8

Áreas de oportunidad en la aplicación para niños

Proceso	Mejora
En toda la aplicación	Textos más grandes y cortos.
Ejercicio: “Quiero leer algo”	Dividir con mayor claridad las dos partes que componen el ejercicio, debido que al terminar la lectura los niños no tienen claro qué sigue.
Ejercicio: “Soy escritor”	Eliminar las palabras guía. Dividir con mayor claridad las dos partes que componen el ejercicio, debido que al terminar la lectura los niños no tienen claro qué sigue.
Deseables pero no necesarios	
Selección de avatar	Aumentar la cantidad de avatares que están disponibles a selección, con diferentes rasgos considerando que es el principal criterio para escoger uno sobre otro.
En toda la aplicación	Más y mejor retroalimentación, traducida en animaciones y sonidos.
Selección de avatar	Avatares que sean más elaborados para que tengan mayor aceptación, como en el caso del villano.
Digitalización de tareas	Considerar agregar funcionalidad de cámara a la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Aplicación docentes

Tabla 9

Áreas de oportunidad en la aplicación para docentes

Proceso	Mejora
Ejercicios	Mejorar las instrucciones en la elaboración de ejercicios. Que todas las tareas muestren previos de los ejercicios antes de terminarse.
Selección de avatar	Aumentar la cantidad de avatares que están disponibles a selección. Corregir uno de los personajes femeninos dado que no fue identificado como tal.
Creación de grupo	Mejorar el flujo de creación de grupo, en una secuencia más segmentada.
Catálogo de tareas	Asegurar que las tareas que crea el profesorado se fijen en la parte superior. Agregar filtros para buscar tareas. Mejorar los botones a la derecha de los registros de cada ejercicio.
Ejercicio: "Quiero leer algo"	Aclarar las instrucciones de los radiales en el ejercicio "Quiero leer algo".
Ejercicio: "Soy escritor"	Considerar que el profesorado agregue las palabras guía en el ejercicio "Soy escritor". Revisar las diferencias semánticas entre "relato", "cuento" y "narrativa".
Ejercicio "Se perdieron letras"	Importar lista de palabras desde excel. El secuenciador es muy confuso, mejorarlo. Cambiar el texto desplegado en cada paso. Remover la posibilidad de seleccionar la letra y aclarar cuáles letras serán quedarán ocultas.
Deseables pero no necesarios	
Ejercicios	Que todas las instrucciones se puedan redactar. Que los fondos se puedan manipular en la aplicación de niños por el profesorado. Catálogo de ejercicios preelaborados, disponibles en la aplicación sin necesidad de que el profesorado los elabore.
Selección de	Avatares que no sean rostros.

avatar	
Ejercicio “Quiero leer algo”	Considerar que los textos se pueden pegar directamente en la aplicación.
Ejercicio “Se perdieron letras”	Que las definiciones se rellenen automáticamente.

Fuente: Elaboración propia.

Adicional a estas áreas de oportunidad, es importante recalcar las necesidades que tiene el proyecto para desarrollarse, es decir, convertirse en una aplicación funcional. La presente investigación encontró retos relacionados con el costo de desarrollo, el tiempo que toma llevarlo a cabo y la cantidad de personas que se requieren para realizar un proyecto de esta envergadura. Limitaciones claras que tuvo el prototipo final, con el que se llevaron las pruebas, fue la cantidad de funcionalidades que fueron omitidas para viabilizar probarlo como un Mínimo Producto Viable. La definición de un Mínimo Producto Viable, de acuerdo a la *Interactive Design Foundation* (2021) es “la cosa más pequeña que puedes construir que entrega valor al cliente (y que puede, como bonus, capturar un poco de ese valor de vuelta”. Un Mínimo Producto Viable garantiza que se ejecuten sólo las partes esenciales de un proyecto, antes de invertir en el desarrollo completo del mismo. Con esto se reducen los riesgos, se localizan áreas de oportunidad y se encuentran potenciales mejoras en el producto, antes de que se comprometan todos los recursos necesarios para la ejecución. Con esta idea en mente, es importante para el presente proyecto asegurar que las funcionalidades agregan valor a los usuarios, tanto al profesorado al acercarles un auxiliar que facilite la revisión de ejercicios, como para los niños, acercándoles estos ejercicios a un dispositivo que puede hacer más asequible la práctica constante.

4.3. Futuras líneas de investigación

El prototipo no contó con ninguna interacción auditiva y las animaciones que sí fueron consideradas son bastante simples. Uno de los elementos más importantes de los videojuegos, tanto pedagógicos como no solo lúdicos, es su capacidad de enganchar a los usuarios a través de una compleja red de estímulos sensoriales, principalmente visuales y auditivos. La naturaleza y recursos con los que contó el presente proyecto hicieron imposible una ejecución de ese nivel de complejidad, por lo que muchos de esos elementos quedan pendientes de desarrollo y pruebas. Se encontraron muchos elementos que resulta interesantes considerar para futuras aproximaciones al presente proyecto, dentro de las que se pueden considerar la importancia de los contadores de puntos, tablas de puntuación e insignias. Estos tres elementos funcionan como la parte mecánica básica de muchas estrategias de *gamificación* como lo sugieren Werback y Hunter, (2012). Adicional a lo anterior, la personalización de avatares, la inclusión de accesorios y mecánicas que permitan a los usuarios hacer uso de los puntos que acumulan al participar en las actividades, sin duda, son áreas a explorar también.

Además de lo ya mencionado, las pruebas con docentes arrojaron algunas sugerencias interesantes, que el proyecto final no consideró, por limitantes de tiempo, entre las que se puede mencionar la capacidad que podría entregársele al profesorado para intervenir los textos de las instrucciones de los ejercicios, seleccionar imágenes de apoyo a los textos y ejercicios, así como mayores opciones al seleccionar avatares (que tuvo eco en la plataforma de niños, al ser la semejanza física con los mismos el principal criterio para seleccionarlos).

También puede resultar interesante plantear algunas de las actividades como plantillas, en lugar de ejercicios estáticos. Esto le permitiría a maestras y maestros tener completo control sobre el diseño de las actividades, proporcionándole a la plataforma un potencial de crecimiento mucho mayor.

Por último, algunos ejercicios no se incluyeron en las pruebas finales, pero sí fueron diseñados. Es importante completar el ciclo de pruebas de estos ejercicios de las funcionalidades adicionales del proyecto, como lo son la revisión de calificaciones y entregas.

En su estado actual, el proyecto se encuentra en el estadio ideal para crecer e ir integrando funcionalidades. El grado de complejidad que ofrece a nivel interacción también tiene mucho espacio para mejorar, por lo que más tiempo y recursos pueden afinar el presente proyecto para abarcar más oportunidades de práctica de lectoescritura, mejor.

Conclusiones

Se considera que en términos generales el proyecto se llevó a cabo con éxito. El objetivo principal era el desarrollo de un prototipo de videojuego pedagógico para la práctica de ortografía y se cumplió, considerando algunas limitaciones asociadas a costos de desarrollo del producto y la tecnología.

Se llevó a cabo un estudio importante sobre metodologías de aprendizaje que incluyeron a Piaget, Vygotski y Skinner, además de una exploración sobre la manera en la que los niños aprenden la lengua y desarrollan las habilidades de lectoescritura, lo que permitió una sustentación pedagógica y la creación de un conjunto de actividades para la práctica de ortografía, utilizando el modelo de andamiaje de Bruner como base.

Las entrevistas con niños y docentes permitieron al creador de la presente empatizar con las necesidades de ambos e integrarlas en el diseño de la interfaz, de las actividades, en la selección de los mensajes e incluso diseño de los personajes. Un conjunto de cinco actividades, que se secuenciaron basadas en el mencionado modelo de andamiaje, permitió que la práctica fuera de actividades de menor complejidad a mayor especificidad, facilitando un modelo de práctica y revisión que conecta al profesorado con sus estudiantes.

Las pruebas arrojaron resultados importantes sobre el valor que puede aportar el presente proyecto a la práctica de ortografía en el salón de clases. Se rescata que el diseño de la interfaz, sus gráficos de soporte y los personajes que incluyó fueron considerados adecuados por los usuarios que evaluaron el producto. Aunque algunas actividades se calificaron como medianamente complejas al momento de su creación, esto atiende al principio de complejidad propuesto por la Ley de Tesler (Yablonski, 2020) al coincidir que las actividades más sencillas para los niños fueron las más laboriosas para el profesorado y viceversa. Considerando que los ejercicios van escalando en su grado de especificidad, se requiere más

tiempo para su creación, puesto que la tarea requiere mayor preparación para producir los resultados necesarios. Indudablemente, se requiere mejorar algunas actividades para hacer las más sencillas de crear para el profesorado y de entender y resolver para los niños, pero esto en ningún caso sugiere que sea necesario rehacer y empezar de cero.

Es probablemente en el diseño de algunas actividades pedagógicas en donde, sobre todo el profesorado, expresó interés en tener mayor control sobre el diseño y presentación de estas, así como un mayor abanico de posibilidades de creación. Lo anterior presenta el camino a seguir y un posible incremento en las capacidades pedagógicas que puede ofrecer el proyecto. La práctica de ortografía es y probablemente seguirá siendo uno de los talones de Aquiles de las actividades relacionadas con el aprendizaje y práctica de la lengua materna. Herramientas como la desarrollada en este proyecto pueden atender las necesidades de práctica de lectoescritura que se presentan en el salón de clase, motivadas por la carencia de tiempo en clase, de ejercicios específicos y adecuados, y sobre todo de actividades atractivas para los niños, que los motiven a acercarse a la expresión adecuada del lenguaje escrito.

Referencias Bibliográficas

- Acosta–Silva, D. (2017). *Tras las competencias de los nativos digitales: avances de una metasíntesis*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 15.
<http://revistaumanizales.cinde.org.co/rlicsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/2977>
- Adelante Enciclomedia (2007). *Portal de Adelante Enciclomedia*.
<https://www.youtube.com/user/adelantenciclomedia>
- Al-Azawi, R., Al-Blushi, M. y Al-Faliti, F. (2016). *Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study*. Conferencia de Innovación, Administración y Tecnología en Roma, Italia (ASBBS).
https://www.researchgate.net/publication/308647879_Educational_Gamification_Vs_Game_Based_Learning_Comparative_Study
- Álvarez, V. (2019). *La construcción narrativa transmedia digital del relato de Lost*. 9. 1-8. Doxa Comunicación: revista interdisciplinar de estudios de comunicación y ciencias sociales.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7175504>
- Anaya, E. y otros (2019). *Español. Quinto Grado*. México, Secretaría de Educación Pública
- Andreu, C. y Argüello, V. (2019). *Gamificación y ELE: ¿Moda pasajera o ha venido para quedarse?*
https://www.researchgate.net/publication/337199055_GAMIFICACION_Y_ELE_MODA_PASAJERA_O_HA_VENIDO_PARA_QUEDARSE_GAMIFICATION_AND_SPANISH_AS_A_FOREIGN_LANGUAGE_IS_IT_A_TEMPORARY_TREND_OR_IT_HAS_COME_TO_STAY
- Annetta, L. A., Murray, M., Laird, S.G., Bohr, S. C., y Park, J. C. (2006). *Serious Games: Incorporating Video Games in the Classroom*. EDUCAUSE Quarterly, Núm. 3. <https://er.educause.edu/articles/2006/1/serious-games-incorporating-video-games-in-the-classroom>

- Apple Computer Inc. (1995). *Macintosh Human Interface Guidelines*. Addison-Wesley Publishing Company. Estados Unidos.
- Argüello, V. y Herrera, F. (2019). *La gramática está en juego: enfoque lúdico y enseñanza de la gramática en el aula de ELE*. <https://www.difusion.com/wp-content/uploads/2018/12/cuadernos-didactica-gramatica.pdf>.
- Arnold, Brian J. (2014). *Gamification in Education*. Conferencia Anual de la Sociedad Americana de Negocios y Ciencias del Comportamiento en las Vegas, Nevada (ASBBS).
https://www.researchgate.net/publication/295401531_Gamification_in_Education?enrichId=rgreq-7eea0648d88e615439bdb08742e67a87-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzI5NTQwMTUzMTtBUzozMzE2MDk1Mzk2NjE4NDFAMTQ1NjA3MzI4MzcxNg%3D%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
- Arnould, Ki. (2015). *Why You Should Do a Dry Run Every Time You Test Remotely*. User testing blog. <https://www.usertesting.com/blog/dry-run>
- Ávila, R. (1977). *La lengua y los hablantes*. México, Trillas
- Babich, N. (2017). *Everything You Need To Know About Wireframes And Prototypes*. Adobe Blog. <https://theblog.adobe.com/everything-you-need-to-know-about-wireframes-and-prototypes/>
- Backhoff, E., Peon, M., Andrade, E. y Rivera, S. (2008). *La ortografía de los estudiantes de educación básica en México*. México, INEE
- Baer, D. y Bijou, S. (1971). *Psicología del Desarrollo Infantil, Teoría Empírica y Sistemática de la Conducta*, México, Trillas.
- Bajracharya, J. (2020). *Instructional Design and Models: ASSURE and Kemp*. *Journal of Education and Research*. 9. 1-8.
https://www.researchgate.net/publication/344545021_Instructional_Design_and_Models_ASSURE_and_Kemp/citations
- Baldeón, D., Bonilla, M., Montes, J. y Ochoa-Angrino, S. (2018). *Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales*.

<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/9156>

Barba, M., Cuenca, M. y Rosa, A. (2007). *Piaget y L. S. Vygotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo.*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304264>

Barreneche, C., Polo Rojas, N. y Menéndez-Echavarría, A. (2017). *Alfabetismos Transmedia en Colombia: Estrategias de aprendizaje informal en jóvenes gamers en contextos de precariedad.*

<https://www.researchgate.net/publication/327369863> Alfabetismos Transmedia en Colombia estrategias de aprendizaje informal en jóvenes gamers en contextos de precariedad Transmedia Literacy in Colombia Informal learning strategies of young gamers in pr

Battle, J. y González, V. (2017). *Análisis de secuencias gamificadas para la enseñanza de lenguas extranjeras: la importancia de la narrativa en la gamificación.*

<https://www.researchgate.net/publication/323512073> Analisis de secuencias gamificadas para la enseñanza de lenguas extranjeras la importancia de la narrativa en la gamificacion

Brazo, A., Muñoz, J. y Castro, C. (2018). *Aprendiendo léxico y ortografía francesa en la universidad mediante el videojuego SCRIBBLENAUTS.*

EDMETIC, 7(2), 18-36. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.7201>

Cabero-Almenara, J. (2010). *Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos: Límites y posibilidades.* Perspectiva Educacional, 49(1), 32–61. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.49-Iss.1-Art.3>

Carenys, J., Moya, S. y Perramon, J. (2016). *Is it worth to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and learning outcomes.*

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359752056002>

Cassany, D. (1988). *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir.* España, Paidós Comunicación

- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (1994). *Enseñar lengua*. Barcelona, Graó
- Castedo, M. y Ferreiro, E. (2010). *Producción y revisión de epígrafes en situación didáctica con niños de 7 y 9 años*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Cheok, A. y Newton, O. (2010). *Kawaii / Cute interactive Media*. Art and Technology of Entertainment Computing and Communication.
https://www.researchgate.net/publication/226541093_KawaiiCute_Interactive_Media
- Contreras, N. (2017). *La enseñanza de la gramática para profesores de ELE: variación lingüística y uso de las TIC*. Serie Didáctica. 1. 45-68.
- Cooper, A. (2004). *The inmates are running the asylum*. Indianapolis. SAMS. Estados Unidos
- Cooper, A., Reimann, R. y Cronin, D. (2007). *About face 3: The essentials of interaction design*. Indianapolis, IN: Wiley Pub.
- Corona, J. (2015). *¿Cuándo es transmedia?: discusiones sobre lo transmedia(l) de las narrativas*. Revista Icono 14.
https://www.researchgate.net/publication/294575805_Cuando_es_transmedia_discusiones_sobre_lo_transmedial_de_las_narrativas
- Cózar-Gutiérrez, R. y Sáez-López, J. (2016). *Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu*.
<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0003-4>
- Duchesne, R. (2020). *Jean Piaget y el cognitivismo operacional-formal europeo*.
https://www.researchgate.net/publication/341134333_JEAN_PIAGET_AND_EUROPEAN_FORMAL_OPERATIONAL_COGNITION
- Duffy, L. (2021). *From the Evil Queen to Elsa: Camp Witches in Disney Films*. Frames Cinema Journal. <https://framescinemajournal.com/article/from-the-evil-queen-to-elsa-camp-witches-in-disney-films/>

Duke University Medical Center. (2006). *Science Daily*.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2006/08/060801231359.htm#:~:text=Summary%3A,Medical%20Center%20researchers%20have%20found>

Ferreiro, E. (1998). *La distinción oral-escrito en los textos narrativos infantiles*. En

Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

Ferreiro, E. (2000). *Entre la sílaba oral y la palabra escrita*. En Ferreiro, E.

(2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

Ferreiro, E. (2002). *No todo es ortográfico en la adquisición de la ortografía*. En

Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

Ferreiro, E. (2007). *Las Inscripciones de la escritura*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

Ferreiro, E. (2009). *La desestabilización de las escrituras silábicas. Alternancias y desorden con pertinencia*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Spanish Edition) [Kindle iOS version]*. Retrieved from Amazon.com

Ferreiro, E. (2014a). *Introducción General*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

Ferreiro, E. (2014b). *Acerca de las rupturas o continuidades en la lectura y la escritura*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com

- Ferreiro, E. y Teruggi, L. (2012). *Las culturas de lo escrito*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Ferreiro, E. y Vernon, S. (1992). *La distinción palabra/nombre en niños de 4 y 5 años*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Ferreiro, E. y Vernon, S. (1999). *Desarrollo de la escritura y conciencia fonológica: una variable ignorada en la investigación sobre conciencia fonológica*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Ferreiro, E. y Zamudio, C. (2008). *La escritura de sílabas CVC y CCV en los inicios de la alfabetización escolar ¿Es la omisión de consonantes prueba de incapacidad para analizar la secuencia fónica?* En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito*. Grupo Editorial Siglo Veintiuno. México.
- Foreman, J. (2003). *Next-Generation: Educational Technology versus the Lecture*. EDUCAUSE Review Julio-agosto 2003.
<https://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0340.pdf>
- Franciosi, S. (2015). *The Effect of Computer Game-Based Learning on FL Vocabulary Transferability*.
https://www.researchgate.net/publication/311406419_The_Effect_of_Computer_Game-Based_Learning_on_FL_Vocabulary_Transferability
- Freeman, A., Adams, S., Cummins, M., Davis, A. y Hall, C. (2016). *NMC/CoSN Horizon Report > 2017 K–12 Edition*. The New Media Consortium.
<https://www.nmc.org/publication/nmccosn-horizon-report-2017-k-12-edition/>

- Furdu, I., Tomozei, C. y Köse, U. (2017). *Pros and Cons Gamification and Gaming in Classroom*. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1708/1708.09337.pdf>
- García, C., Jiménez, J. y Martínez, R. (2010). *La Telesecundaria en México, un breve recorrido histórico por sus datos y relatos*. <http://www.sepbcs.gob.mx/contenido/documentos/educativo/telesecundaria/S/Breve%20Historia%20de%20Telesecundaria%20en%20Mexico.pdf>
- García-Romeu, J. y González, J. (2018). *Gramática y tecnología en ELE, entre tus sombras me debato*. Enseñar gramática en el aula de español. Nuevas perspectivas y propuestas. Difusión D, Barcelona, España.
- García-Utrera, L., Figueroa-Rodríguez, S. y Gámez, I. (2014). *Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones*. <https://www.researchgate.net/publication/273754983>
- Garrett, J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition*. New Riders. Voices that Matter. Estados Unidos.
- Gerdhardt-Powals, J. (1996). *Cognitive Engineering for Enhancing Human-Computer Performance*. International Journal of Human-Computer Interaction. Páginas 189-211.
- Gimeno, S. (2018). *El ciclo del diseño centrado en el usuario*. <https://torresburriel.com/weblog/ciclo-del-diseno-centrado-usuario-observa-prueba-itera-aprende/>
- Glover, I. (2013). *Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners*. [https://shura.shu.ac.uk/7172/1/Glover - Play As You Learn - proceeding_112246.pdf](https://shura.shu.ac.uk/7172/1/Glover_-_Play_As_You_Learn_-_proceeding_112246.pdf)
- González, R. (2014). *Habilidades Lingüísticas de los Estudiantes de Primer Ingreso a las Instituciones de Educación Superior*. Área Metropolitana de la Ciudad de México, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

- González, J. y García, J. (2018). *Gramática y tecnología en ELE, entre tus sombras me debato*. Enseñar Gramática en el Aula de Español: Nuevas perspectivas y propuestas. Difusión. Barcelona, España
- González, M., Lorés, J. y Pascual, A. (2006). *Evaluación Heurística*. La Interacción Persona Ordenador. AIPO Press.
- Guerrero, T. y Flores, H. (2009). *Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos*. En EDUCERE. Artículos arbitrados. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614572008.pdf>
- Gutiérrez, M. (2019). *Proceso de Semiosis en la Interfaz de Usuario*, Dimensiones del Signo Interactivo. Tecnología y Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana. <https://revistatd.azc.uam.mx/index.php/rtd/article/view/36>
- Hall, E. (2013). *Just Enough Research*. A book apart. 2019.
- Hassan, Y. (2015). *Experiencia de Usuario: Principios y Métodos*. https://yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf
- Herrera, F. (2013). *Gamificar el Aula de Español*. <https://clic.es/formacion/gamificar-el-aula-de-espanol/>
- Herrera, F. (2018). *La gramática está en juego: enfoque lúdico y enseñanza de la gramática en el aula de ELE*. Enseñar Gramática en el Aula de Español: Nuevas perspectivas y propuestas. Difusión. Barcelona, España
- Hirsh-Pasek, K. Zosh, J., Golinkoff, R. Gray, J., Robb, M. y Kaufman, J. (2015). *Putting Education in "Educational" Apps: Lessons from the Science of Learning*. Psychological Science in the Public Interest, 16. https://www.researchgate.net/publication/275410459_Putting_Education_in_Educational_Apps_Lessons_From_the_Science_of_Learning
- Hotjar (2020). *The complete guide to website heat maps*. Portal comercial de la aplicación Hotjar. <https://www.hotjar.com/heatmaps/>
- Ibister, K. (2006). *Better game characters by design*. Series in Interactive 3d Technology.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2018). *Encuestas en hogares 2018: Módulo sobre Lectura (MOLEC)*. México, INEGI.
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/molec/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2023). *Estadísticas a propósito del día mundial del internet (17 de mayo) datos nacionales*. México, INEGI.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_Internet23.pdf
- Interactive Design Foundation (2021). *Minimum Viable Product (MVP) and Design - Balancing Risk to Gain Reward*. <https://www.interaction-design.org/literature/article/minimum-viable-product-mvp-and-design-balancing-risk-to-gain-reward>
- Islam, M., Nahiduzzaman, K., Why, Y. y Ashraf, G. (2010). *Learning Character Design from Experts and Laymen*. Proceedings - 2010 International Conference on Cyberworlds.
- Jessor, R., Colby, A. y Shweder, R. (1996). *Ethnography and Human Development: Context and Meaning in Social Inquiry*. Estados Unidos: University of Chicago Press
- Jiménez, A. y Diez-Martínez, E. (2018). *Análisis del contenido de apps y videojuegos: implicaciones en procesos cognitivos en la lectura inicial*. Revista Apertura, Volumen 10, número 1, pp. 71-87.
[https://www.researchgate.net/publication/324056179 Analisis del contenido de apps y videojuegos implicaciones en procesos cognitivos en la lectura inicial](https://www.researchgate.net/publication/324056179_Analisis_del_contenido_de_apps_y_videojuegos_implicaciones_en_procesos_cognitivos_en_la_lectura_inicial)
- Jiménez, D., Mora, M. y Cuadros, R. (2016). *La importancia de las nuevas tecnologías en el proceso educativo*. Propuesta didáctica TIC para ELE: “mELEndien7dias” . Revista Fuentes, 18(2), 209-223.
<https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2814/2743>
- Kinsella, S. (2005). *Adult Manga*. Culture & Power in Contemporary Japanese Society. ConsumAsiaN.

- Kinsella, S. (1995). *Cuties in Japan. Women, Media and Consumption in Japan*. ConsumAsiaN.
- Kiryakova, G., Angelova, N. y Yordanova, L. (2016). *Gamification in Education. Novena Conferencia Internacional de Educación y Ciencia Balcana en Edirne, Turquía*.
https://www.researchgate.net/publication/320234774_GAMIFICATION_IN_EDUCATION
- Koster, R. (2013). *A Theory of Fun for Game Design*. O'Reilly, Estados Unidos
- Lerner, D. (2003). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. México, Fondo de Cultura Económica
- Lopes, R. (2014). *Gamification as a Learning Tool*. International Journal of Developmental and Educational Psychology.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851782060>
- López, D. y Rodríguez, D. (2017). *Congruencia entre los materiales educativos digitales y el programa de estudios de ciencias de primaria en México, X Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*.
<https://ddd.uab.cat/record/184592>
- López, M. (2013). *Una reforma "educativa" contra los maestros y el derecho a la educación*. El Cotidiano. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32527012005.pdf>
- Loranger, H. (2013). *Avoid Category Names That Suck*. Nielsen Normal Group.
<https://www.nngroup.com/articles/category-names-suck/>
- Majuria, J., Koivisto, J. y Hamaria, J. (2018). *Gamification of education and learning: A review of empirical literature*. <http://ceur-ws.org/Vol-2186/paper2.pdf>
- Maldonado, J., Bermeo, J. y Vélez, F. (2017). *Diseño, Creación y Evaluación de Objetos de Aprendizaje*. Metodología DICREVOA 2.0. REDCEDIA. Universidad de la Cuenca.
https://www.cedia.edu.ec/dmdocuments/publicaciones/Libros/OA_dicrevoa_07abril2017.pdf

- Martínez, F. y Mejía, F. (2010). *Un vistazo a Enciclomedia ¿Qué sabemos del Programa Enciclomedia a cinco años de su puesta en marcha en aulas de primaria, México?*
https://www.academia.edu/37635745/Un_vistazo_a_Enciclomedia_Qu%C3%A9_sabemos_del_Programa_Enciclomedia_a_cinco_a%C3%B1os_de_su_puesta_en_marcha_en_aulas_de_primaria?auto=download
- Mathieson, K. (2012). *Exploring Student Perceptions of Audiovisual Feedback via Screencasting in Online Courses*. American Journal of Distance Education. 26. 143-156.
https://www.researchgate.net/publication/241725051_Exploring_Student_Perceptions_of_Audiovisual_Feedback_via_Screencasting_in_Online_Courses
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken, Why Games Makes Us Better and How They Can Change the World*. Penguin Books. Estados Unidos.
- McGuire, S. (2017). *What Disney Villains Can Tell Us About Color Psychology*.
<https://venngage.com/blog/disney-villains/>
- McNeese, M. y Kent, P. (2017). *Cognitive Systems Engineering: An Integrative Living Laboratory Framework*. CRC Press. Estados Unidos.
- Medica Ružić, I. y Dumančić, M. (2016). *Gamification in Education*. Universidad de Ciencias Aplicadas de Baltazar Zaprešić, Croacia.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Gamification-in-Education-Igrifikacija-U-Odgoju-I-Ru%C5%BEi%C4%87-Duman%C4%8Di%C4%87/a6923759b97afc445a41b53b51ef11f57a1bb2ca>
- Meléndez, N., Solano, R. y Vásquez, P. (2019). *Software de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura del idioma español*. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información. 7. 163-179.
 10.36825/RITI.07.14.014. <https://riti.es/index.php/riti/article/view/104>
- Molich, R. y Nielsen, J. (1990). *Improving a Human-Computer Dialogue*. Communications of the ACM. Volumen 33. Páginas 338-348.

- Molinari, C. y Ferreiro, E. (2007). *Identidades y diferencias en la escritura en papel y en computadora en las primeras etapas del proceso de alfabetización*. En Ferreiro, E. (2014). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación (Educación) (Edición en español) [Versión Kindle iOS]*. Amazon.com
- Monsalve, J. y Torres, I. (2015). *Objetos de aprendizaje semánticos para un aprendizaje conectivista*. 16ª. Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura.
[https://www.researchgate.net/publication/271213362 Objeto de aprendizaje semanticos para un aprendizaje conectivista](https://www.researchgate.net/publication/271213362_Objeto_de_aprendizaje_semanticos_para_un_aprendizaje_conectivista)
- Moran, K. (2019a). *Setup of an Eyetracking Study*. Nielsen Normal Group.
<https://www.nngroup.com/articles/eyetracking-setup/>
- Moran, K. (2019b). *Usability Testing 101*. Nielsen Normal Group.
<https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Moreno, A., Contreras, M., Torres y García, L. (2013). *¿Usamos el diccionario?: Plataforma de autoaprendizaje para lengua. Española, Jaén, Servicio de Publicaciones*. <http://usamoseldiccionario.esy.es/inicio.html>
- Morrison, L. (2017). *La verdadera importancia de una buena ortografía*. BBC.
<https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-40959475>
- Morville, P. y Rosenfeld, L. (2007). *Information Architecture for the World Wide Web, Third Edition*. O'Reilly. Estados Unidos.
- Nel, L. (2017). *Students as collaborators in creating meaningful learning experiences in technology-enhanced classrooms: An engaged scholarship approach to providing active learning opportunities for students*.
[https://www.researchgate.net/publication/313870905 Students as collaborators in creating meaningful learning experiences in technology-enhanced classrooms An engaged scholarship approach An engaged scholarship approach](https://www.researchgate.net/publication/313870905_Students_as_collaborators_in_creating_meaningful_learning_experiences_in_technology-enhanced_classrooms_An_engaged_scholarship_approach).

- Neumann, M. y Neumann, D. (2015). *The use of touch-screen tablets at home and pre-school to foster emergent literacy*. Journal of Early Childhood Literacy. 17. 10.1177/1468798415619773.
- Nielsen, J. (1994a). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J. (1994b). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Nielsen Normal Group. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. y Molich, R. (1990). *Heuristic Evaluation of user Interfaces*. CHI '90 Proceedings. ACM. Páginas 249-256.
- Nielsen, L. (2018). *Design Personas – New Ways, New Contexts*. Persona Studies, 4(2), 1. <https://doi.org/10.21153/psj2018vol4no2art799>
- Nielsen, L., Hansen, K. S., Stage, J., y Billestrup, J. (2015). *A template for design personas: Analysis of 47 persona descriptions from Danish industries and organizations*. International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development, 7(1), 45–61. <https://doi.org/10.4018/ijskd.2015010104>
- Normal, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. Basic Books. Estados Unidos.
- Odetti, V. (2013) *El diseño de materiales didácticos hipermediales para los niveles medio y superior: experiencias incipientes en Argentina*. [http://www.pent.org.ar/sites/default/files/institucional/publicaciones/Odetti,Valeria El diseño de materiales.pdf](http://www.pent.org.ar/sites/default/files/institucional/publicaciones/Odetti,Valeria%20El%20dise%F1o%20de%20materiales.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). *Prueba PISA 2018*. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf
- Oliver, E. (2017). *Gamification as transformative assessment in higher education*. <https://hts.org.za/index.php/hts/article/view/4527>

- Olsen, G. (2004). *Persona creation and usage toolkit*. Interaction by Design. [Online], 3(March), 2004.
- Orihuela, J. (1997). *Narraciones interactivas: el futuro no lineal de los relatos en la era digital*. Palabra Clave. Número 2.
<https://palabraclave.unisabana.edu.co/index.php/palabraclave/article/viewFile/338/480>
- Ortiz-Colón, A. Jordán, J. y Agredal, M. (2018). *Gamificación en la educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*.
https://www.researchgate.net/publication/324704639_Gamificacion_en_educacion_una_panoramica_sobre_el_estado_de_la_cuestion
- Pérez-Latorre, O. (2012). *Del Ajedrez a StarCraft. Análisis comparativo de juegos tradicionales y videojuegos*.
<http://web.a.ebscohost.com.conricyt.remotexs.co/ehost/detail/detail?vid=0&id=31058f1c-0df0-44c0-a2b6-fa56dfdac8f2%40sdc-v-sessmgr04&bdata=JkF1dGhUeXBIPXNoaWlmbGFuZz1lcyZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d#db=zbh&AN=74482510>
- Pernice, K. (2016). *UX Prototypes: Low Fidelity vs. High Fidelity*. Nielsen Normal Group. <https://www.nngroup.com/articles/ux-prototype-hi-lo-fidelity/>
- Piaget, J. (1926). *El lenguaje y el pensamiento del niño*. Londres.
- Piaget, J. (1933). *La representación del mundo en el niño*. Morata. 2001.
- Piaget, J. (1945). *La Formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica. 2016.
- Prensky, M., (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, On the Horizon, Vol. 9 Núm. 5*.
<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/10748120110424816>
- Puentedura, R. (2006). *Transformation, Technology, and Education*. En *hippasus.com*. http://hippasus.com/resources/tte/puentedura_tte.pdf.
- Rincón, K. (2018). *Español como lengua extranjera: didácticas innovadoras [revisión]*. Horizontes Pedagógicos. 20. 1. 10.33881/0123-8264.hop.20101.

- Ratnaningsih, Triastuti, R., y Gunawati, D. (2020). *The Effect of Use of Audiovisual Learning Media on the Students' Mastery of Concept in Civics Learning*. Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE 2019).
<https://www.researchgate.net/publication/339214211> The Effect of Use of Audiovisual Learning Media on the Students' Mastery of Concept in Civics Learning
- Ray, N., O'Connell, M., Nashiro, K., Smith, E., Qin, S. y Basak, C. (2017). *Evaluating the relationship between white matter integrity, cognition, and varieties of video game learning*.
<https://www.researchgate.net/publication/320024477> Evaluating the relationship between white matter integrity cognition and varieties of video game learning
- Real Academia Española (2010). *Ortografía de la lengua española. Nuevas Obras Real Academia*. Edición Kindle.
- Real Academia Española (2010). *Ortografía de la lengua española*. Asociación de Academias de la Lengua Española. Espasa Calpe. España.
- Real Academia Española (2012). *Ortografía básica de la lengua española*. Asociación de Academias de la Lengua Española. Espasa Calpe. España.
- Real Academia Española (2020a). *Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]*. <https://dle.rae.es/animación>
- Real Academia Española (2020b). *Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]*. <https://dle.rae.es/audio>
- Real Academia Española (2020c). *Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]*. <https://dle.rae.es/audiovisual>
- Real Academia Española (2020d). *Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]*. <https://dle.rae.es/video>
- Real Academia Española (2020e). *Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]*. <https://dle.rae.es/ortograf%C3%ADa>

- Real Academia Española (s.a.). *La institución*. Portal de la Real Academia Española. <https://www.rae.es/la-institucion>
- Rehkopf, M. (s.f.). *User Stories with Examples and Template*. Atlassian Agile Coach. <https://www.atlassian.com/agile/project-management/user-stories>
- Reigeluth, C. (2017). *Paradigm Change: Its Time Is Now*.
https://www.researchgate.net/publication/319109865_Paradigm_Change_Its_Time_Is_Now_188
- Reigeluth, C. (2018). *Instructional Theories in Action: Lessons Illustrating Selected Theories and Models*.
https://www.researchgate.net/publication/328547040_Instructional_Theories_in_Action_Lessons_Illustrating_Selected_Theories_and_Models
- Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (2011). *De Enciclomedia a Habilidades Digitales para Todos: Recomendaciones para la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación a los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas del nivel primaria en México, México*.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27022351001>
- Rocío, R., Herrera, C., Wolpert, R. Ramírez, M. y Rodríguez, S. (2000). *Perfil de la Educación en México, México*.
<http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PerfildelaEducacionenMexico.pdf>
- Rodríguez, D. (2017). *Evaluación de la ortografía a través de un videojuego*.
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4847/RODRIGUEZ%20GONZALEZ%2C%20DAFNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rollin, K. (2001). *El aprendizaje digital*. *Revista Electrónica Sinéctica*. Instituto de Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99817934008>
- Ruiz, G. (2012). *La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria : desafíos para la formación docente*. *Revista Electrónica Unteruniversitaria de Formación Del Profesorado*, 15, 51–60.
<http://www.redalyc.org/pdf/2170/217024398004.pdf>

- Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill
- Sánchez-Jiménez, J. (2019). *Percepciones de maestros y estudiantes de español: realidades ante las tabletas*. *Revista Innova Educación*, 1(3), 266-280.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.001>
- Schade, A. (2016). *Customization vs. Personalization in the User Experience*, Nielsen and Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/customization-personalization/>
- Schade, A. (2015). *Pilot Testing: Getting It Right (Before) the First Time*, Nielsen and Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/pilot-testing/>
- Schach, S. (2006). *Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado*. México: McGraw Hill
- Schmidt, M., Earnshaw, Y., Tawfik, A. y Jahnke, I. (2020). *Methods of User Centered Design and Evaluation for Learning Designers*.
<https://www.redalyc.org/pdf/325/32527012005.pdf>
- Scolari, C. (2013). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Gedisa. España.
- Scolari, C. (2014). *Narrativas transmedia: nuevas formas de comunicar en la era digital*. Anuario AC/E de Cultura Digital, 2014.
https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2014/Adj/Anuario_ACE_2014/6Transmedia_CScolari.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2006). *Libro Blanco del Programa Enciclomedia, México*.
<https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2009). *Libro Blanco del Programa Habilidades Digitales para Todos, México*.
<https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>

- Secretaría de Educación Pública (2012). *Libro Blanco del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) ahora denominado Programa de Inclusión Digital (PID)*, México.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419328/Libro_Blanco_de_la_Coordinacion_General_prende.mx.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2018). *Portal de Planes y Programas de Estudio*, México. www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx
- Secretaría de Educación Pública (2018b). *Aprendizajes clave para la educación integral*, México.
https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2018c). *Aprendizajes clave para la educación integral, Educación Primaria. 4to. grado*. México.
https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/4grado/1LpM-Primaria4grado_Digital.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2019). *Español. Cuarto grado*.
<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P4ESA.htm>
- Secretaría de Educación Pública (2019). *Portal Telesecundari*. México.
<https://telesecundaria.sep.gob.mx/index.php>
- Secretaría de Educación Pública. *Portal de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos*. (2022). <https://libros.conaliteg.gob.mx/>
- Secretaría de Educación Pública. *Portal de Planes de Estudio para la Educación preescolar, primaria y secundaria*. (2018).
<https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/>
- Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. (s.f.) *Instrucción pública y Bellas Artes*. <https://archivos.gob.mx/GuiaGeneral/pdf/002/125-Instruccion-Publica-y-Bellas-Artes.pdf>
- Sherwin, K. (2018). *Card Sorting: Uncover Users' Mental Models for Better Information Architecture*. Nielsen Normal Group.
<https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>

- Shneiderman, B. y Plaisant, C. (2005). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Pearson. Estados Unidos.
- Silva, I. (2012). *Semblanza del Dr. Felipe Bracho Carpizo*.
<http://www.journals.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/view/33342>
- Skinner, B. (1958). *Teaching Machines*. *Science*. Vol. 128.
<https://www.bfskinner.org/wp-content/uploads/2014/02/teaching-machines-1958.pdf>
- Skinner, B. (1964). *New methods and new aims in teaching*. *New Scientist*. Vol. 122. <https://www.bfskinner.org/wp-content/uploads/2014/02/New-Methods-aims-in-Teach.pdf>
- Skinner, B. (2014). *Science and human behavior*. The B.F Skinner Foundation.
<https://www.bfskinner.org/product/science-and-human-behavior-pdf>
- Suárez, M. (2011). *Sirius. Nuevo sistema para la evaluación de la usabilidad web*. Usableaccesible, blog de Olga Carreras.
<https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/sirius-nueva-sistema-para-la-evaluacion.html>
- Todorov, T. (1969). *Grammaire du Decameron*. The Hague. Mouton.
- Torres, D. (2016). *Prototipado en papel*. Blog de Torres Burriel Estudio.
<https://www.torresburriel.com/weblog/2017/05/11/el-tree-test-una-forma-facil-e-iterativa-de-probar-las-categorias-y-las-etiquetas-de-un-menu/>
- Torres, D. (2017a). *Card Sorting para mejorar la arquitectura de información de un producto digital*. Blog de Torres Burriel Estudio.
<https://www.torresburriel.com/weblog/2017/12/15/card-sorting-para-mejorar-la-arquitectura-de-informacion-de-un-producto-digital/>
- Torres, D. (2017b). *Tree test para validar una jerarquía de contenidos*. Blog de Torres Burriel Estudio.
<https://www.torresburriel.com/weblog/2016/04/01/prototipado-en-papel/>
- Tu, N., Dong, X., Rau, P. L. P., y Zhang, T. (2010). *Using cluster analysis in persona development*. SCMIS 2010 - Proceedings of 2010 8th International

- Conference on Supply Chain Management and Information Systems: Logistics Systems and Engineering, (January).
- Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K. y Goktas, Y. (2017). *Gamification and Education: Achievements, Cognitive Loads, and Views of Students*, Zeynep. <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/5455/0>
- Van Braam, H. (2022). *Color Psychology*. <https://www.colorpsychology.org/purple/>
- Van Eck, R. (2015). *Digital Game-Based Learning: Still Restless, After All These Years*, *EDUCAUSE Review*, Noviembre - Diciembre 2015. <https://er.educause.edu/articles/2015/10/digital-game-based-learning-still-restless-after-all-these-years>
- Velasco, R. (2018). *Infusing classrooms with web 2.0 technologies*. The idea of using Web 2.0 technologies in educational settings should be embraced. <https://search.proquest.com/openview/37d165bb74b150936aab7ce2b7e6ce4f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34845>
- Vértiz, M. (2017). *Reformas educativas y cambio institucional a través de la historia en México*. En Vértiz, M. (2017) *Ensayos Históricos sobre las Reformas Educativas en México*. Cuadernos Digitales. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- Villegas-Reimers, E. (2003). *Teacher professional development: an international review of the literature*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133010>
- Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Biblioteca de bolsillo. España
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win, How GAME THINKING Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press. Philadelphia, Estados Unidos.
- Whitenton, K (2019). *Tools for Unmoderated Usability Testing*. Nielsen Normal Group. <https://www.nngroup.com/articles/unmoderated-user-testing-tools/>

- Whitenton, K. (2017). *Tree Testing: Fast, Iterative Evaluation of Menu Labels and Categories*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/tree-testing/>
- Wood, D. Bruner, J. y Ross, G. (1976). *The role of tutoring in problem solving*. *Journal of Child Psychology*. Pp. 89 – 100. <https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x?globalMessage=0>
- Yablonski, J. (2020). *Laws of UX*. O'Reilly Media.
- Yap, J. (2017). *What are Web Heatmaps, Really? (And the 4 Major Problems of Heat Mapping Tools)*. Full Story Blog. <https://blog.fullstory.com/what-are-web-heatmaps-how-do-they-work-pros-cons-alternatives/>
- Yot, C., Caldeiro Pedreira, M. y Zubizarreta, A. (2018). *La competencia mediática de la ciudadanía en medios digitales – detección de buenas prácticas docentes de uso de dispositivos móviles en primaria a través del análisis documental*. https://www.researchgate.net/publication/324114943_Deteccion_de_buenas_practicas_docentes_de_uso_de_dispositivos_moviles_en_primaria_a_traves_del_analisis_documental

ANEXO I

- **Entrevista con cuerpo directivo Instituto AHV**

Lugar: Instituto AVH, calle los Arquitos

Fecha: 9 de marzo 2020

Evidencia: Audio

Duración: 76 minutos

Marisol: Esta entrevista forma parte de nuestros proyectos de investigación que estamos haciendo ahorita en la maestría. Mi proyecto es de resolución de problemas de suma y resta y el de David es de...

David: Ortografía

Coordinadora: Ortografía

Directora: El tuyo es el de cuarto y el tuyo es el de primero.

David: Así es.

Marisol: Entonces el objetivo de la entrevista es conocer el contexto general Sistema UNOi respecto a la enseñanza y el aprendizaje en el instituto.

Bueno todos los datos que obtengamos de esta entrevista van a ser resguardados, no vamos a hacer publicación de nombres ni nada de eso y también como que queríamos pedir su autorización para ver si podemos utilizar esta información, solo como para, como parte de nuestra investigación o para alguna publicación de este, de artículo o algo así. Y pues no se si nos puedan este firmar una hoja al final o la quieran firmar ahorita, de esto donde dice es como el consentimiento informado,

donde dice que pues les hemos leído, que han leído y comprendido la información del proyecto de investigación, eh, que han leído y comprendido el objetivo de la entrevista, que se ha explicado que la identidad quedará resguardada y que el uso que se le dará a los datos que se obtengan, como que no tendrá como que ninguna repercusión. Y que se ha tenido oportunidad de hacer preguntas sobre el proyecto y su participación, y que aprueba el consentimiento informado.

Coordinadora: Sí, si quieren al final, para darle continuidad.

David: Perfecto. Sí, está bien.

Marisol: ¿Tu inicias?

David: Sí. Tenemos la entrevista dividida en cuatro secciones. La verdad es que esto del Sistema UNOi lo investigamos poquito en internet, no hay como muchísima información, así como muy clara. Nos metimos al portal, creo que hay uno en México y yo vi a alguno en como a nivel internacional. Vimos algunos de los videos y todo, entonces quisiéramos saber en la primera parte un poquito de qué se trata el Sistema UNOi, cuáles son las diferencias con el sistema tradicional y como más o menos cuál sería el contexto en el cual se empezó a aplicar en esta escuela.

Directora: ¿Entraste a la plataforma?

David: Sí, vimos, venía como un video, venía como unas dinámicas, creo que se juntas a los profesores y hacen como, como reuniones, así como...

Directora: Los congresos

David: También tienen como unos boards algo así como unos posts en los que ponen actividades todo creo, ¿no? Bueno, perfecto. Entonces la primera parte sería más como para nosotros entender la diferencia entre el Sistema UNOi y el normal. La segunda es lo de los enfoques del sistema, exactamente como cuáles son las

diferencias que tienen con el sistema como digamos tradicional. La tercera son como los modelos de enseñanza y aprendizaje del sistema y la cuarta es cómo integran ustedes la tecnología al Sistema UNOi.

Entonces, empezamos con la primera pregunta. Este ¿pueden explicarnos a grandes rasgos cuáles son las diferencias entre el Sistema UNOi y la educación tradicional?

Coordinadora: Ok. Silvia ¿Quieres empezar o?

Directora: Bueno, mira. Yo creo que básicamente es, que el aprendizaje se basa en el alumno, que el maestro cambia su papel, o sea el maestro no es el que viene a dar la clase sino es un guía. Los niños son los que tienen que investigar, los que hacen las lluvias de ideas, los que hacen el trabajo. Se fomenta mucho el trabajo en equipo, la investigación y el maestro solamente los van guiando. Obviamente hay momentos en los que él pues tiene que tomar el papel y dar la clase, pero es diferente, no es como antes de que el maestro dicta, tu anotas, te aprendes eso de memoria y eso es lo que contestas en el examen. Que era la educación tradicional, sino que aquí es: yo, te doy las herramientas para que tú investigues, tú analices, hacemos lluvias de ideas y entonces el concepto, a la hora de hacer lluvias de ideas pues cada quien investigó cosas diferentes y entonces el conocimiento se hace más grande. Y el maestro lo que hace es ir dirigiendo ese trabajo. Entonces, pues los niños se vuelven un poco autodidactas. El concepto de los salones también es diferente, están prohibidas las filas. Te dicen que el Sistema UNOi, que los niños deben de estarse viendo, entre ellos, que es mejor trabajar en círculo o en equipos, para que no estén viendo la cabeza de un compañero, sino que se vean a la hora de que hablan. Son salones muy desordenados, porque puedes estar, puedes mover tu salón como tú quieras. Puedes inclusive estar, tener niños acostados de panza, haciendo sus cartulinas y tú entras y los plumones en el piso, las tijeras, los papeles, y tú los ves. Y entras, pero piensas que es un desorden. Es un desorden ordenado, porque tú te das cuenta que los niños están trabajando, están en lo que

tienen que hacer. O sea, no es necesario que estén sentados y callados, al contrario. Tienen que estar participando, tienen que estarse moviendo, tienen que estar interactuado.

Entonces también ahora que hay niños más kinestésicos, pues también esa manera de trabajar es mejor, no, para ellos. El opinar, el decir lo que tú piensas. también es algo que se fomenta mucho, lo que llamamos la oralidad, no. Expresa lo que tú quieres.

Coordinadora: Sí, nada más enfocado a una pedagogía constructivista, no. El alumno al centro, el maestro a ser simple guía. Sus contenidos con los que se trabaja, pues son contenidos, transversales, significativos. ¿Significativos en qué sentido? Esta pedagogía nos lleva a que los niños resuelvan situaciones problemáticas de la vida diaria. Que puedan desarrollar sus habilidades en ese sentido de poder resolver situaciones de la vida cotidiana. Ya no es como antes, que el contenido era pues el que decía el maestro, pero no aplicado a la vida de uno no, sino a lo que era general. Ahorita parte de una, de una situación problematizadora, que tú le pones en la puesta al alumno, al grupo y a partir de ahí, empiezan a hacer todo esto que dice Miss Silvia no, de la investigación, de el ponerlo primero desde tu punto de vista como ente individual. Después ya lo dialogas, tú das tu punto de vista y después viene lo que es la puesta en común y ya después viene lo que es la conclusión que entre todos sacan. Y eso es la interacción constructiva, que esto viene, el Sistema UNOi está muy basado en lo que es la interacción constructivista.

Directora: El Sistema UNOi está basado en los programas de la SEP. Obviamente no podemos, no puede ir por otro lado, no, entonces pues está basado en los programas de la SEP. Obviamente pues con adecuaciones y agarrándole más cosas, no. Algo que tiene muy padre es la parte de habilidades, que son las habilidades emocionales, habilidades lectoras, matemáticas.

Coordinadora: Las de pensamiento.

Directora: Las de pensamiento. Entonces la parte de habilidades emocionales es donde trabajamos los valores. Y donde trabajamos pues esta parte de que los niños expresen que era lo que estábamos haciendo ahorita, que se expresen. Y donde ellos tienen que aprender a respetar las opiniones de todos. Y puedo no estar de acuerdo contigo y te respeto, pero tú respétame a mí porque yo también pienso diferente, no. Entonces ahí es como trabajar mucho la empatía, la solidaridad, la honestidad.

Y eso es algo que nos gusta mucho, el estar trabajando esta parte de habilidades emocionales, de cómo me siento, de que puedo llorar y no pasa nada. No? la parte de habilidades matemáticas pues es el trabajar con material constructivista, como la regletas por ejemplo, el método Singapur, donde los niños aprenden las matemáticas no tanto memorizando, sino experimentando con materiales donde ellos pueden ver, y comprobar lo que les estamos, les estamos diciendo.

La parte de actividades lectoras que es como para tener una lectura de comprensión. Y la parte de habilidades.

Coordinadora: De pensamiento.

Directora: De pensamiento.

Coordinadora: Ayuda mucho en esta parte de hacerles críticos, de hacerlos críticos, de que puedan opinar y decidan sobre alguna situación en particular.

Pero siempre bajo estos rubros que habla Silvia de valores no, de respeto, de empatía, de solidaridad, de trabajo en equipo. Creo que es una de las características bien importantes que tiene el Sistema UNOi. El trabajo colaborativo, el trabajo en equipo, eso es algo de lo que más se puede hablar. Creo que ya nos metimos con algunas otras respuestas.

David: No, síganle. Alguna. Pero me interesaba mucho cuando mencionó, de las herramientas. Que ustedes le acercan las herramientas para que ellos mismos busquen como entre sus propios recursos cómo van a solucionar problemas. ¿A qué herramientas se refiere? Osea, ¿cuáles son las que les acercan?

Marisol: ¿Cuáles son las tres herramientas de investigación que menciona?

Coordinadora: Bueno Sistema UNOi eso es, precisamente, es un sistema de herramientas que te proporciona desde videos, audios, desde aplicaciones que nos proporcionan. Porque tienen alianzas con varios organismos dedicados a la educación, como Discovery Education.

Directora: Planet.

Coordinadora: Animal Planet, tenemos otros que se llama my Own, Plenus. Si quiere más adelante lo vamos a platicar. Pero son muchos recursos digitales. Mucho recurso físico, material físico, por ejemplo, en preescolar, nos mandan fomies, acetatos, donde el alumno plasma y puede experimentar y puede comprobar esa parte que comenta Silvia, no.

Directora: Si porque parte, aunque llevamos toda la tecnología, en las iPads, en la aplicación donde tu entraste. Donde en servicios, donde entras en la plataforma y ahí en la plataforma los niños tienen y los maestros tienen todo, un montón de recursos digitales. Los maestros ya tienen ahí toda su planeación. Y ya nada más así con el iPad vas pasando, porque puedes tener, no sé, 50 actividades diferentes para un tema.

Y entonces tú, los maestros lo van escogiendo de acuerdo a su grupo.

Coordinadora: Las tareas.

Directora: De acuerdo a las características, a lo que van necesitando, hay videos y audios en español, en inglés. Hay una parte que se llama este los Kits.

Coordinadora: Los Kits no?

Directora: Los Kits no, son como enciclopedias, digamos enciclopedias como iBooks. Entonces los niños estudian, ahí en los iBooks. Hay otra parte que se llama pleno, que son exámenes en línea que se hacen en Internet. Pero esa es la parte digital, pero también tenemos la parte que no podemos olvidar que son los libros físicos, porque los niños tienen que aprender a manejar un libro. A cuidarlo, a escribir. Obviamente trabajamos la ortografía, la letra, la redacción. En la parte de habilidades de pensamiento pues en sí, la síntesis, cómo hacer resúmenes, cómo hacer mapas mentales, como hacer líneas de tiempo. Y todo eso se maneja en un libro y en un cuaderno. O sea, no todo es.

Coordinadora: Digital.

Directora: Digital

En preescolar y en primaria pues se usa mucho el material concreto. Como te decía en matemáticas y la lectoescritura, para que los niños también estén manipulando y viendo no todo es tecnología.

David: Los libros estos ¿se los proporciona también el Sistema UNOi o les da una preselección o los diseñan ellos mismos todo el material bibliográfico?

Coordinadora: Sí, Sistema UNOi y viene una pregunta ahí, la historia del Sistema UNOi, está creada por una editorial muy famosa, Santillana. Santillana desde los sesenta y tantos se dedicó a todo esto de la educación y desde entonces empezaron a crear no, a editar libros específicos para promover lo de la educación. Sin embargo, de los años 2000 para acá, empezó un grupo de personas que no nada más eran mexicanos, más bien eran como qué, argentinos, colombianos,

españoles, empezaron a trabajar esta parte de conformar este sistema donde tuviéramos todas las herramientas que pueda tener un profesor para poder llevar a los chicos hacia el aprendizaje.

Directora: Si, surge en México. Y de México ya se va a Brasil, a Colombia estuvo creo que en Argentina, Guatemala. Pero el fuerte es México.

David: Entonces fue creado por mexicanos para mexicanos teóricamente.

Directora: Basados mucho en los estudios que hicieron en otros países como países europeos especialmente, por ejemplo, China o el otro que es

Directora: Finlandia.

Coordinadora: Finlandia, estudiando sus modelos y a partir de ver lo exitoso que era de ellos y de ahí empezaron a tomar cosas, adaptándonos a la cultura a la cultura latina. Porque realmente no nada más es de México.

Directora: Que, por ejemplo, ahorita Brasil, como surgieron en México, por ejemplo Brasil tiene un poco el problema por el idioma, nos estaban platicando y entonces ahora en el Congreso entonces. Tienen que hacer algunas adecuaciones al sistema, en otros países. Pero el fuerte o sea, es México, no, en México hay en todos los estados de la República. En esos congresos somos 700, 800 directores.

Coordinadora: De todo el país

Directora: De todo el país.

David: Ok. Bueno un poquito ya nos explicó eso, la historia, ok.

Directora: Que surge de AMCO, no sé si han oído AMCO, no. Es otro sistema. También del estilo. De ahí surge el Sistema UNOi. Y fíjate que lo padre también es que en la parte de inglés, normalmente en las escuelas biculturales llevábamos

libros de editoriales americanas. Entonces. Pues venía el mapa de Estados Unidos, fechas de Estados Unidos y aunque todavía se trabaja, por el idioma, como están basados en los programas de la SEP, los libros de inglés también están basados en los programas. Y entonces puedes manejar al en paralelo español e inglés, porque los temas se complementan.

Entonces tú puedes. Eso es algo que de lo que, a mí, como directora, me gustó más del sistema. Porque siempre era como que el español por un lado y el inglés, por otro. Entonces era bien difícil. En preescolar era fácil empatarlos, porque pues hacías tus programas y podías ver las verduras en español, las verduras en inglés, las sumas, pero en primaria era como bien complicado. En cambio, los libros del Sistema UNOi están basados también en los programas de la SEP y hechos para mexicanos. Entonces los temas empatan.

Coordinadora: Ahí viene la transversalidad.

Directora: Ahí viene la transversalidad.

David: Ellos pueden entonces, ¿buscar en inglés y en español? O sea, ¿de los mismos temas? ¿Y de ahí redactan como sería, en español?

Coordinadora: Lo que pasa es que trabajamos por proyectos. Entonces, el proyecto es el mismo proyecto en toda la escuela. Claro que el nivel de dificultad pues obviamente es acorde al grado en el que se está viendo ese proyecto. De ese proyecto, temas los aborda el área de español y temas los aborda el área de inglés. ¿Si me explico? para que al final sea un proyecto integral, está completo y se abarcan todas las áreas. Eso es como que la idea.

Directora: Ves cosas como por ejemplo de matemáticas, en inglés. Cosas de ciencias, en inglés. Pero normalmente, lo ven primero en español. Bueno a veces también lo ven primero en inglés. Entonces eso está padre porque

Coordinadora: Refuerzas.

Directora: Refuerzas en una materia o en otra, o también si una maestra te lo explica mejor o tienes más empatía con el inglés, por ejemplo, que con la de español, entonces.

Coordinadora: Lo captan más.

Directora: Lo captan más. Muchas veces lo captan más en inglés que en español, entonces, así de esa manera pues lo están como practicando más y eso es otra cosa, el inglés lo aprenden de manera natural, como aprendes el español, desde preescolar. Los maestros de preescolar no hablan nada de español en el salón. Y entonces los niños van adentrándose al idioma de manera normal, igual que el español.

Coordinadora: El ambiente está en inglés, el idioma está en inglés, y entonces es como en su ambiente natural. Entonces cómo aprendes como tu propia lengua.

David: Ok. Entonces sería ahora la de ¿cómo adoptó esta escuela el Sistema UNOi? ¿Usaba otro modelo diferente antes? ¿Cuáles son las diferencias que había respecto a otro modelo si había otro?

Coordinadora: Ahí sí Miss Silvia. porque yo soy del Sistema UNOi, cien por cien. Yo llegué al AVH con Sistema UNOi.

Directora: Mira yo creo que, éramos constructivistas desde antes, pero teníamos este problema que te digo del inglés. Por ejemplo, nunca podíamos empatarlo y trabajábamos regletas y trabajamos high scope y trabajábamos como, como varias cosas constructivistas pero no teníamos como.

Coordinadora: Algo integral.

Directora: Algo integral. Que ya te lo diera todo, porque era como agarro tantito de aquí, agarro tantito de acá. Y pues era como que las editoriales te traen sus libros, y dices ah pues está padre. Siempre la idea de nosotros fue el constructivismo, no ser una escuela tradicional y siempre esto de que los niños investiguen, y todo esto. Pero a final de cuentas, aunque, aunque, teníamos nuestros programas pues no eran tan estructurados o tan como te los da el Sistema UNOi. Entonces ya cuando tú ves lo de Sistema UNOi, dices, está basado en la SEP y ya te lo da. Tienes una coach que te está

Coordinadora: Guiando.

Directora: Monitoreando y tienes capacitaciones para maestros, para directores y todo, pues dices ah, no, si está padre, porque es mi misma filosofía, pero como más dirigida

Coordinadora: ¿Más estructurada?

Directora: Más estructurada.

Coordinadora: Así es.

David: Ok, entonces. Ahora vamos a pasar a lo que son los enfoques del sistema.

Coordinadora: Y que, además, agregó esta parte de lo digital.

Directora: Ah, sí.

Coordinadora: Que, además, era parte ya de ¿Por qué? Porque, ahora los chicos son ya muy tecnológicos, entonces, es el plus que te daba. Como que ya te daba todo.

Directora: Que nosotros, por ejemplo, sí tenemos muchos años de llevar computación y robótica. Y esto de regletas todo eso, muchos años de llevarlo, antes

del Sistema UNOi. Entonces el encontrar un sistema que llevara también lo que ya teníamos.

David: Pero como algo más integral, no.

Directora: Exacto. Pero como ya más organizado, fue lo que nos hizo.

David: Ok. Sí, mucho más fácil además ¿no? Todo concentrado en un solo lugar.

Coordinadora: Así es.

David: A ver.

Coordinadora: Algunas pues ya las contestamos.

Marisol: Por ejemplo. Bueno, tenemos una de, en la parte de enfoques el sistema es cómo es el enfoque centrado en la creatividad de los alumnos. Del sistema. Y qué beneficios aporta.

Directora: Pues.

Coordinadora: La verdad es que la creatividad es una de las características básicas de lo del Sistema UNOi. Porque como tú los deja ser, los dejas que ellos plasmen lo que ellos decidan.

Plasmarlo es como tú fomentas esto, hay una parte que no hemos mencionado que también Sistema UNOi contempló y que se llama la cultura Maker. En la cultura Maker estos proyectos se aterrizan en un aula que tenemos, en donde los chicos van y hacen sus cierres de proyectos. Este ahí es donde tú les permites a ellos hacer la creatividad, emplear su imaginación, a partir ya después de haber investigado o de haber hecho una plenaria: hacia dónde quiero ir y ya en esa aula, de manera concreta, lo llevan a cabo.

Directora: También en el salón, en los cierres de proyecto. Por ejemplo, hace poquito, nos invitaron al cierre de proyecto de los niños de.

Coordinadora: Cuarto, en inglés.

Directora: Cuarto. Entonces estaban viendo diferentes países. Y cada, cada equipo era un país. Entonces presentaron la comida de esos de esos países entonces, no, ahí pues los niños cada, cada equipo se puso de acuerdo como iba a poner su stand, cómo iban a hacer sus cartulinas, la comida que iban a preparar. Eh, el montar sus exposiciones, entonces ya nosotros realmente ya nada más fuimos a ver las exposiciones. Y pues ahí tú te das cuenta que ellos organizan, ellos ven desde pues la investigación, no, que van a hacer hasta lo que va a decir cada, cada equipo y pues cada equipo lo hace diferente no. Hay quien lo hace como con material reciclado. hay quien lo trae comprado, hay quien las cartulinas las hace a mano, hay quien las hace en computadora. Y aquí realmente es como evaluar el trabajo de todos los niños y a la mejor lo hiciste en computadora súper bonito, para te lo hizo tu mamá. O si de verdad, aunque lo hayas hecho a mano, tú sabes lo que estás hablando, no importa no. O sea, ahí es como la creatividad de los niños, no, ustedes deciden como lo van a hacer, se ponen de acuerdo y ustedes.

Coordinadora: Y la verdad es que esa parte de la tecnología le vino a abonar muchísimo, porque por ejemplo aplicaciones para realizar presentaciones y hacer proyectos, tiene ene mil, el sistema, bueno, la iPad porque pues la alianza es con Apple, por eso siempre hablamos de iPads.

Pero por ejemplo nuestros chicos de primaria alta han hecho sus propias películas y sus propias presentaciones. Sus cómics. Pero ya hay en un nivel ya de tecnología donde usan ene mil número de aplicaciones donde las hacen, este, con audios, con. De hecho, hace poco un chico hizo una caricatura haciendo primero los monitos.

Directora: Ah, sí, con stop motion.

Coordinadora: Con plastilina y stop motion es una aplicación donde le dio vida a esa caricatura, Digo y era un chico de cuarto de primaria. Y esa creatividad tú les das esa libertad. Es más ahorita estamos preparando la fiesta final, que es una obra de teatro en el Teatro del Seguro Social. Donde los clubes que tenemos, también trabajamos clubes los días lunes, al ratito lo va a ver, están divididos por áreas enfocadas a ese evento que vamos a tener al final, en donde por ejemplo hay de artes escénicas, artes plásticas, el de teatro. Porque vamos a montar Aladdín. Aladdín es una obra que tiene mucha cuestión de escenografía, pero toda esa lo van a hacer los chicos en lo que se llama multimedia.

Directora: Multimedia.

Coordinadora: Y ahorita ya están fabricando todos los dibujitos y todos cómo nos van a ir metiendo para que en la fiesta final se proyecte eso y sea como la parte de la ambientación.

Directora: Sí, todo lo de la musicalización. Sí, todo eso lo hacen con sus iPads.

David: Ajá, ok.

Marisol: Todas esas aplicaciones que menciona para realizar sus proyectos son los que integra Maker.

Directora y Coordinadora: Eeh, no.

Coordinadora: Maker es la parte de los proyectos, pero como los establecidos por los libros, vamos a decirlo así, no. Donde utilizan herramientas mecánicas

Directora: Si quieren ahorita.

Coordinadora: Si quieren ahorita vamos a verlas.

Directora: Maker es un salón.

David: Un taller supongo.

Directora: Como un taller, es como en la secundaria que llevas electricidad, carpintería y todo, en ese taller están todas las esas herramientas. Desde lo más sencillo, un desarmador, unas pinzas, hasta una impresora 3D. Entonces todo eso se trabaja ahí y en ese salón, bueno entran los niños de preescolar, los niños de preescolar obvio no usan herramientas, pero ellos utilizan mucho el reciclado de materiales, no. Cajitas, papel, periódico, este tubitos de cartón y cosas así, y poco a poco van avanzando los proyectos.

Hay unos proyectos que hacen en sexto, que ya es la parte de Challenge, que le llama Sistema UNOi, que ya es de secundaria.

Coordinadora: Challenge es de secundaria

Directora: Challenge es de secundaria, pero nosotros lo llevamos en sexto, que es meter la tecnología a tus proyectos. Por ejemplo, el año pasado hicieron unos terrarios en botellas de PET. Los niños chiquitos, hicieron sus terrarios, los niños de cuarto hicieron como las bases de madera y los niños de sexto automatizaron esos proyectos, con este otra, parte de tecnología, que son motores programados donde pueden regar, el. La maquinita puede regar esos terrarios.

Coordinadora: Lo que decías de aplicaciones. Eso están integrados en la pedagogía del Sistema UNOi. Ellos lo pueden usar en el momento que ellos así lo decidan. No es un aula en especial, más bien, el Sistema UNOi que en este momento te pide: oye pues, qué te parece si haces, no sé, un estudio de cómo era el arte de El arte del impresionismo y del Vanguardismo. Y entonces ellos usan una aplicación para hacer el comparativo. Digo, eso es creatividad porque de ellos solos surgen. Me acuerdo mucho que había un proyecto de inglés, en quinto año, donde tenían que hacer como un cómic, pero en una base que se moviera, para que el cómic se viera como la caricatura va paginando. Entonces los chicos dijeron: oye

maestra y por qué no por qué no hacemos en un vaso de plástico y con un lápiz en medio, para que girara, como si fuera un trompo. Por qué no lo robotizamos, le metemos material de robótica y lo hacemos que, con un motorcito, gire solito. Entonces hicieron el diseño ellos, insertaron ahí las caricaturitas y ya lo empezaron a hacer, pero ya con robótica. Entonces ves cómo conectaron una cosa con otra. Pero es porque así a ellos se les ocurrió y los maestros, el papel de uno es: adelante.

Mientras cumplas con lo que se requiere.

David: De esto que menciona del iPad, ¿Cuál es como la manera en la que la utilizan? O sea, la tienen al lado, un una propia por alumno y la pueden utilizar en cualquier momento durante la clase o está regulada o cómo es el asunto de la.

Directora: Sí, mira, depende del grado. En preescolar, solamente. O sea Sistema UNOi te da la opción de que tú lo utilices como tú quieras. Nosotros en preescolar, no la utiliza cada niño, cada maestro tiene su iPad. Todos los maestros tienen su iPad. Y en su iPad tienen todos los audios, los videos, todo, no. Entonces ellos proyectan la página del libro. Entonces en lugar de estar escribiendo en el pizarrón pues los maestros proyectan. y el niño puede contestar desde la iPad del maestro en lugar de darte gis te da el iPad para que tú Contestes en el iPad a los vídeos o a los audios. En preescolar básicamente el maestro es quién tiene la iPad

Coordinadora: Y en ciertas ocasiones les presta el iPad.

Directora: Les presta la iPad

Coordinadora: Con aplicaciones para favorecer algo, se me ocurre sumas y restas, Que son lo que normalmente les dan, estar practicando el trazo, hay unas muy buenas para ayudarse, cómo usamos en preescolar las dos letras, la cursiva y la script, la cursiva es más problemática es un poquito más complicada y por ejemplo hay de Sistema UNOi unos vídeos de trazo que a los niños les encanta porque ellos

con su dedo le van haciendo y se va marcando como si fuera el lápiz. entonces es atractivo, pero favorece el trazo. Entonces esa es la manera. Eso es en preescolar

Directora: En preescolar. en primaria alta también el maestro tiene su iPad. En 3° de primaria ya se empiezan a, un día a la semana se las pedimos, y por qué la maestra de robótica tiene también la parte Maker, esto es la tecnología pues empieza a enseñar, cómo se usa y cómo manejar la plataforma, porque ahí en la plataforma vienen las tareas de los niños, y los audios, los vídeos todo. Los libros, entonces los niños tienen que aprender a usar la aplicación o entrar a la plataforma y les empieza a enseñar paquetería, no. Pues Word, normal.

Coordinadora: Que en iPad se llama Pages.

Directora: En Pages, que es para Keynote, que es como el Excel.

Coordinadora: El Power Point.

Directora: Ah, Keynote es como Power Point. Y numbers es como el Excel, ¿no? entonces se los van enseñando en 3° de primaria y en 4° de primaria, entonces si ya tienen que tener sus iPads y ya tienen días específicos en que los traen. Entonces, los traen en la escuela, pero no los tienen todo el tiempo con ellos, o todo el día, sino: es hora de sacar su iPad, la sacan y todo, guarden su iPad vamos a trabajar.

Coordinadora: O sea que está muy dosificado, realmente, porque pocos son los que, en el AVH, todo el tiempo en iPads. Hay escuelas UNO que sí implementan que tengan su iPad, Y creo que hasta cuadernos ya no les piden. Nosotros todavía pedimos cuadernos porque precisamente nos gusta todavía como que no dejar lo que era bueno, no todo era malo no, digo, prueba de ello es que aquí estamos. Pero hay que combinarlo y así lo hemos implementado y nos ha funcionado.

Directora: Sí porque el Sistema UNOi te da esa apertura no, te dice mi sistema es este.

Coordinadora: Tú adáptalo.

Directora: Tú adaptarlo a tus necesidades, a tu filosofía y a tus alumnos no. Es raro que se encuentren en una escuela UNOi igual.

David: Ok, perfecto.

Marisol: Bueno lo de concepto de conocimiento transversal, creo que ya nos lo explicaron.

Coordinadora: Sí

Marisol: Y, no sé si nos puedan complementar lo de cómo se entienden los conocimientos significativos de acuerdo al sistema.

Coordinadora: Los... ¿perdón?

Marisol: Los conocimientos significativos

Coordinadora: Lo que te decíamos, no, de que nosotros lo planteamos desde una situación problematizadora para los niños, Digo, problemática para su edad. a ver, cómo solucionarías esto, a partir de ahí, es que los niños, ante su necesidad de, les generamos esa necesidad no. De querer saber o resolver un problema. Entonces va primero a nivel personal, después a nivel de ponlo en lluvia de ideas, lo pones en puesta en común, y al final entre todos sacan una este, una conclusión. Entonces eso son los contenidos significativos. Que realmente te sirvan para algo y que te ayuden a resolver una problemática de la vida diaria. No son cosas que no les atañen o que no les. O sea, puede ser un tema muy complejo, pero lo que hacemos es qué les hacemos una pregunta detonadora que sea interesante para ellos, para

que se despierte el interés. porque no es lo mismo llegar y decir oigan, chicos voy a hablar de comida saludable. A llegar y decir oye que te, ¿tú piensas que una pizza es comida saludable?, ósea te estas bajando al nivel de ellos en el sentido de entendimiento y de algo que les interesa, porque a la mayoría les gusta la pizza. Y de ahí se empieza a desarrollar toda esta parte de de que sea significativo y construir cuál es la comida saludable. Lo de la comida saludable no es lo importante, sino llevarlos a esta construcción de conocimiento.

Directora: Aparte está padre porque les maneja como muchos temas actuales no.

Coordinadora: Es actual, exactamente, o sea son de interés para ellos. Antes llegaban no se te voy a hablar de la Revolución Francesa y tú decías hójole. Fue en Francia fue hace muchísimos años, pero aquí Sistema UNOi lo que hace es: detónale una pregunta que sea de su interés y relacionalo con su contexto. Por ejemplo, no empezarías con una Revolución Francesa, a lo mejor empezarías con oye qué opinas de este Movimiento del Feminismo no. Y ahí los va llevando.

Directora: Qué es una revolución, por qué se dio, cómo era la vida en esa época. Ya no es tanto como enfocarte en la independencia, en qué año, Miguel Hidalgo no. Y si no es cómo vivían en esa época, qué pasaba.

Coordinadora: Cómo era la sociedad

Directora: Cómo era la sociedad

Coordinadora: Y la igualdad, no había igualdad. O sea, tú los vas llevando, esa es la manera. Son contenidos significativos, porque.

Directora: A lo mejor no se saben la fecha, pero se saben todo lo que pasó.

Coordinadora: Todo el contexto.

Directora: Así es. No se saben las capitales, dice una mamá.

Coordinadora: Ay sí, no se saben las capitales.

Directora: No se saben en las capitales del mundo. No ya no, no se usa, ya no se usa.

Coordinadora: Lo quitaron.

David: Bueno ahora vamos a hablar un poquito más del modelo de enseñanza y de aprendizaje. ¿Existen guías o modelos de enseñanza del sistema? ¿puede proporcionarnos alguna copia o documentación o dirigirnos a dónde podremos encontrar algunas especificaciones del mismo? O sea, queremos saber más o menos, Sol y yo hicimos. Como parte de la investigación hicimos una revisión el programa de la SEP, para ver más o menos como viene como estructurado. La verdad es que es complicado porque no todo viene como como tan bien, viene como desde 2011.

Coordinadora: A bueno es que ahorita, SEP trae un relajo, estamos trabajando con 2011 y estamos trabajando con, con 2017

Marisol: Ajá

Coordinadora: Y de verdad eh, si hay grupos que, o sea algunas materias, con el Plan 2011 y con otros en 2017. Sí es un caos.

Directora: Y unas con bimestre y otras con trimestre.

Coordinadora: No, no, estamos un poquito problemáticos en ese sentido, sin embargo, hasta Sistema UNOi, esa parte trato de darnos una guía. Yo no creo que pudieran tener mucho acceso a eso.

Directora: Pero, ¿qué es lo que necesitan?

David: Como los temarios más que otra cosa, no necesitamos las lecciones.

Coordinadora: Son como las que.

Marisol: Como guías

Coordinadora: Las que nos manda Pepe Muñoz. son como los concentrados de los temas

David: Porque lo que nos sirve a nosotros específicamente, por ejemplo, a Sol, cuántos temas de matemáticas se tocan a lo mejor de suma y resta, en qué periodo, que tantas veces. Y a mí por ejemplo me serviría.

Coordinadora: Ortografía, es complicado, siempre.

David: El mío es un poquito más complicado porque la ortografía yo siento que se está metiendo como mucho, pero no tiene como conocimientos específicos como de: vamos a dedicarnos tres horas hacer ortografía, sino que está metida. Quisiera saber entonces si en el programa, porque en el de Gobierno federal, si viene, pero viene como mencionado. Entonces viene una cosa como.

Directora: Está partido.

David: Sí. Sí, sí, sí.

Coordinadora: Esas son de las cosas hemos rescatado el sistema tradicional. Nosotros no lo dejamos de lado. Y aunque no te lo marca como tal, nosotros le metemos las actividades de ese tipo, para estar favoreciendo la ortografía.

Directora: O sea, lo que necesitarías, es el programa de primero y de cuarto.

David: Temario, más que otra cosa.

Directora: ¿Programa anual, de matemáticas?

Marisol: Sí, sobre todo porque hicimos una revisión así.

Coordinadora: Se me hace que lo tengo, a lo mejor lo traigo.

Directora: Lo que nos llegó nos mandan en el sitio.

Coordinadora: Así es.

Directora: La maestra de primaria, no.

Coordinadora: Es lo que se llama Scope. Eso es lo que podría hacer. Déjame ver si te lo localizo. Yo creo que no habría ningún problema que se las compartiéramos, porque al final de cuentas, nada más son los temarios.

David: Sí, son exactamente los temas, no son las elecciones.

Coordinadora: Pérame, creo que yo lo tenía en los ibooks. Lo checamos y con mucho gusto se los mandamos.

David: Luego, ¿Cada cuánto tiempo se hacen modificaciones al sistema o el programa cada cuánto se lleva a cabo las actualizaciones en el sistema y cómo lo aplican en el Instituto?

Coordinadora: El sistema lo lleva a cabo la actualización por bloques, por ejemplo, el AVH tiene 7 años con Sistema UNOi, ese es tema UNO tiene 10 años aproximadamente, casi cada 3 años hace la revisión de sus contenidos, su pedagogía y de algunos cambios que le quiere realizar, por ejemplo, tuvo que hacer algunas adaptaciones porque de 3ro a 6to estamos trabajando por bimestre todavía pero a raíz de la reforma educativa tuvieron que modificar de 1ro a 2do a trimestrales, entonces está muy al pendiente de los cambios por parte de la SEP, pero por lo regular cada 3 años hace algún ajuste del sistema, por ejemplo en primaria hubo ya uno, la transformación en donde metió el lenguaje “Do” en donde integró maker.

Marisol: ¿Cuándo fue la última actualización?

Coordinadora: Fue el año pasado

Directora: Sistema UNOi cada año mete algo nuevo, por ejemplo el Do fue hace dos años y fue donde metió el maker, coding y metió challenge, metió lo de las pantallas verdes y luego el año pasado, no, ahorita va a meter lo de realidad virtual y realidad aumentada en los libros antes traía ibooks, entonces después de los ibooks metieron los keys, traía códigos QR los libros y los podrías escanear eso por ejemplo son cosas que el Sistema UNOi constantemente está cambiando independientemente de lo de la SEP, la verdad no sé cómo le hacen pero van metiendo cosas. Ahorita fuimos a México en la presentación de la realidad virtual y realidad aumentada y los drones, qué es para el próximo ciclo escolar, que eso por ejemplo no tiene nada que ver con la SEP, es algo que va a meter en primaria y secundaria, pero en preescolar va a ver un cambio de todo el programa. El programa de preescolar si ha tenido cambios, pero ahorita es un cambio del 100%, yo ya lo vi

ahorita en el congreso de los directores y las maestras ya van a empezar a tomar a capacitación, el 25 de este mes inicia la capacitación para comenzar a trabajar en el nuevo programa.

David: Justo es la siguiente pregunta, ¿cómo se lleva cómo se lleva a cabo la capacitación de los profesores en el Sistema UNOi?

Coordinadora: Es constante, todo el tiempo nos están capacitando, ahorita vamos a capacitación precisamente para el cambio que va a haber de preescolar, son 4 sesiones durante el mes de marzo a junio, no, creo que a mayo para que nos capaciten a todos los maestros de preescolar y directivos porque nosotros también necesitamos estar inmersos en todo.

David: ¿Pero van como a un salón grande y les dan curso como de 8 horas?

Coordinadora: Sí, pero nos reunimos con otras escuelas UNO, entonces la coach que sea de esas escuelas nos reúne en una escuela, Silvia, no sé cuánto vaya vayan a hacer las sesiones creo que de 3:00 cada sesión y serán 4 sesiones

David: Y ¿es en Querétaro?

Coordinadora: si es aquí en Querétaro

David: Porque yo vi uno en el vídeo y parecía que era en el DF como una convención

Coordinadora: A bueno es que esos son los congresos

Directora: Es que hay muchos tipos, mira tenemos una coach que por colegio ella es la que nos ayuda a implementar el sistema y está supervisando tanto a nosotras como directoras, como a los maestros, los coaches van una vez al mes a tu escuela, los coaches aparte de que nos capacitan también dan pláticas para papás, para que

los papás también están sobre lo mismo. A los papás también tenemos que darles capacitación de cómo tienen que utilizar la plataforma, entonces para que todos estemos sobre el mismo, entonces esa es la capacitación con la coach pero también hay capacitaciones para maestros nuevos, que son un verano generalmente son en México entonces tenemos que llevar a las maestras a México se hacen unas capacitaciones muy padres con un montón de maestros de toda la República, eso es lo padre porque hay congresos para papás, para maestros, para directores, dónde te juntas con otras escuelas UNO y platicas qué es lo que estás haciendo en tu escuela sobre el sistema entonces en el congreso, ¿no sé si viste el de México? o el de ahorita fue el de Vallarta

Coordinadora: El de Vallarta es el de directores, el de Orlando, el de Cartagena

David: ¿Y cuando son extranjeros también involucran a personal por ejemplo de Colombia?

Coordinadora: Sí, cuando es el internacional involucran a todos

Directora: Te puede tocar en tu mesa un colombiano y brasileño

Coordinadora: Es constante, en el área de inglés también seguido tenemos capacitaciones, nos traen gente con mucha experiencia, realmente no pasa un mes que no tengamos que hacer algo de Sistema UNOi. Aparte dentro de la plataforma de Sistema UNOi hay una parte donde se llama plataforma de formación y en la plataforma de formación está muy enfocada a capacitación donde te dan muchas cuestiones de pedagogía para los maestros, y esos son en línea, allí te da todas las lecturas y al final de la lectura este viene como la evaluación entonces es una capacitación constante

Directora: Hace dos años tuvimos que tomar la certificación de Apple teachers donde tuvimos que estudiar todas las aplicaciones para poder trabajarlas con nuestros alumnos

Coordinadora: Sí, antes de que tú le puedes decir a ver usar Keynote o usa Pages, pues primero el maestro necesita saber cómo funciona

Directora: Ahorita todos los maestros, bueno tenemos dos maestras nuevas, pero todos los demás somos Apple Teachers, éramos 100% ahora somos 90%

Marisol: ¿Cómo se apoya el profesor con Sistema UNOi para llevar a cabo su planeación?

Coordinadora: La planeación nos la da Sistema UNOi, allí está al revés, Sistema UNOi nos da la planeación de día con día, mes con mes, todo el ciclo escolar, más bien es el maestro el que decide qué, cuáles y cómo las va a implementar, porque son recomendaciones, son sugerencias. A partir de que nosotros hacemos un diagnóstico con los alumnos, nos damos cuenta cuáles son sus necesidades, cuáles son sus fortalezas, cuáles son sus áreas de oportunidad, también a partir del diagnóstico tú sabes qué tipo de alumnos tienes, en el sentido de sus preferencias de aprendizaje, tienes niños auditivos visuales y kinestésicos, que son la mayoría, y entonces ahí te viene una serie, en su planeación te viene una serie de actividades que tú puedes trabajar con ellos. El maestro a partir de lo que su diagnóstico arrojó, a partir de lo que vio es lo que decide cuáles son las actividades que va a llevar a cabo ese día, pero además de las actividades, te da las herramientas digitales, que vas a necesitar de material concreto día por día

Directora: Viene dividido en semanas, entonces allí te dice en la semana uno vas a ver, por ejemplo en preescolar, esta semana vas a ver la letra S por decir, y entonces trae con un montón de actividades para trabajar la letra S, se trabaja por medio de cuentos, entonces allí viene el cuento que vas a trabajar la historia los audios los vídeos y te da muchas herramientas de todas esas que hay tú vas a escoger cuáles son, es decir, el sistema no te dice exactamente tienes que poner, esta historia, este cuento, si no tú decides de estas 40 cuál es la que vas a escoger para que tus niños aprendan esta letra

David: ¿De su evaluación que menciono cómo sería, se les hace un examen escrito o cómo sería?

Coordinadora: Las evaluaciones son, primero, a nivel escrito, pero también mucho es la observación mucho son los portafolios de evidencia, tenemos una alianza con, ahora son habilmind, que evalúa las habilidades de los chicos, pero evalúa habilidad en general, nada de intelectual, por ejemplo sus habilidades orales, verbales, escritas, razonamiento, memoria, visual, memoria a corto plazo, entonces de evaluar muchas y estas herramientas son las que te ayudan muchísimo para que tú sepas de cada alumno cuáles son sus habilidades desarrolladas, cuales están por desarrollar y cuáles aún no se han desarrollado, entonces el papel de nosotros es mantener las que tienen desarrolladas, pero principalmente es hacer que desarrolla en las que no se han desarrollado son instrumentos muy buenos. antes se llamaba lexium, este año cambiaron lexium por habilmind tiene una razón de ser, lexium ya teníamos, 5 años, 6 años usando lexium para medir las habilidades, entonces llega el momento en que hasta a nosotros también no lo aplican a nosotros, eso cabe mencionar, sí, porque también nosotros los maestros tenemos habilidades desarrolladas, pero muchas por desarrollar y entonces cómo las vas a desarrollar en tu alumno si tú no la tienes desarrollada, ¿no? y entonces hicieron un estudio y encontraron esta parte del habilmind, que no sé si ¿han escuchado mucho del fullness, todo esto de cuestiones mentales y entonces habilmind ahora es la que nos hace el favor de darnos, el instrumento con el que nosotros medimos estas habilidades

Marisol: Entonces ¿generan un diagnóstico general por grupo?

Coordinadora: Por grupo y por alumno

Marisol: Y por ejemplo ¿podríamos nosotros tener acceso al del grupo de forma general?

Coordinadora: Este, no creo que pudieran tener acceso a él, podríamos prestarle alguno que fuera como el de Pepe pruebas, que es uno que nos dan para que nosotros lo exploremos antes de aplicarlo porque también debemos conocerlo, pero es Pepe pruebas a lo mejor habría manera de ver y cómo podríamos compartirlo es un poquito, porque esa sí es una información que manejamos de manera confidencial

Marisol: ¿Cómo son las evaluaciones de aprendizaje de acuerdo al sistema?

Coordinadora: Es una evaluación constante, te digo, es a partir de observación de portafolio, de evidencias, a parte tenemos lo que es Pleno, Pleno es en el área de español, Pleno es una alianza que también hicimos, es como una plataforma de dentro de lo que es Sistema UNOi, dónde evalúa a los chicos, pero de manera personalizada en el sentido de que el maestro tiene esa herramienta, tiene todos los aprendizajes esperados que el alumno debe de tener para ese período por decirte bimestral, si quieres llamarlo así de tal materia, pero el maestro tiene la facultad de decir, de estos voy a elegir esté, esté reactivo y entonces lo personaliza, porque a lo mejor lo que yo te quiero valorar a ti no es lo que quiere valorar otro y tiene esa flexibilidad con ese sistema de evaluación

David: ¿Y es una evaluación aplicada en el iPad, sacas tus apuntes, tú cuaderno?

Coordinadora: Sí, lo hacen en línea

David: ¿Y es como opción múltiple o es abierta?

Coordinadora: Normalmente es opción múltiple, pero volvemos a lo mismo, si el maestro quiere que en algún el alumno escriba allí el maestro modifica algún reactivo

Directora: puedes diseñar tu examen como tú quieras

Coordinadora: Sistema UNOi te da los sugeridos, pero tú de allí decides

David: Digamos que todas las calificaciones se concentran a través de un sistema y allí suben todos sus resultados y ¿supongo que esto le da visibilidad a los papás para que se enteren de cómo van avanzando sus hijos?

Directora: Así es, todos los días

Coordinadora: De hecho, nosotros no somos de evaluaciones, ni de guía de estudio, no, nos guiamos con el constructivismo

Directora: Aquí los papás no saben cuándo es el examen, los niños no estudian para un exámen, cuando nos vienen a pedir informes me preguntan si damos guías de estudio. Algunas guías de estudio prácticamente te dan todo, algunas guías te dicen que preguntas debes de aprenderte, entonces aquí es que los niños tienen que repasar todos los días porque no sabes si te harán una evaluación

Coordinadora: De hecho, los maestros, muchos de ellos en primaria usan ese sistema, esa plataforma como para un ejercicio no para evaluación o sea les dicen hoy en la tarde te voy a subir un ejercicio en Pleno y tienes hasta las 2:00 para contestar, ya cuando vienen al otro día, entre todos lo evalúan, entre todos responden, entre todos ven y se emite una evaluación, una calificación al final del día lo que quieres es que aprendan

Marisol: No que saquen solo dieces

Coordinadora: De hecho, el maestro les dice, estas en la libertad de sacar tus apuntes, tu cuaderno, lo que quieras para contestar, es una manera de aprender, y ellos no están estresados porque no es una evaluación formal

Marisol: ¿Eso es solo español?

Coordinadora: En el área de inglés, es más o menos igual, nada más que no existe una plataforma como tal para evaluación, el Sistema UNOi nos da evaluaciones ya hechas y también el maestro decide si se las quiere poner, pero esas no están en línea, esas sí se las tendría que imprimir, las tendrían que hacer aquí y son evaluaciones tradicionales

Marisol: ¿Lo mismo para matemáticas?

Directora: No, en Pleno están las matemáticas

Coordinadora: En Pleno están matemáticas, más bien matemáticas está en Pleno

Directora: Con español nos referimos con todo el idioma español, ósea, historia, geografía, cívica, es decir, todas las materias entran en español

Coordinadora: Lo que tenemos en inglés es una plataforma de lectura que tiene más de 6000 títulos de libros en inglés, pero eso es para promover lo que es la lectura

David: ¿Usted les pide que lean alguna cantidad a la semana?

Coordinadora: Les ponen proyectos por semana ya establecidos, y adicional los alumnos solitos van diciendo, es que a mí me gustaría leer algo más. Lo que hacemos es que implementamos un sistema de motivación, por ejemplo, entre más leas alguna cuestión adicional vas a obtener, algún punto extra o la maestra te va a permitir que hagas una actividad que te gusta si tú lees más, el detalle es que lean y lean más y esa plataforma está muy padre porque el maestro le asigna el libro de acuerdo al tema que está viendo, y te dice tienes una semana para leer el libro la plataforma de myOn te va corrigiendo pronunciación, te va checando cómo es tu comprensión lectora, porque te hace preguntas después de que lees, entonces aparte de que te beneficia en todo, esto después al final de que lo lees te abre una gama de libros que están muy relacionados con el que acabas de leer y te lo sugiere

para lectura, entonces muchos de los alumnos lo que hacen es que ya que terminan el que es como de cajón, entonces se siguen leyendo los que la misma plataforma les va sugiriendo

Directora: Y el libro que es como obligatorio digamos lo lee durante toda la semana y la siguiente semana tienen que presentarlo, es diferente, pero tienen que presentar un trabajo de ESE. Cada maestra pide cosas diferentes, por ejemplo, en 1ro pues no les pide trabajo, pero si hacen comentarios del libro, un dibujo de lo que más les gustó, ¿lo que no te gusta de la historia? ¿cuáles fueron los personajes principales? ¿cómo eran los personajes principales? de alguna manera para que haya trabajo, esta padre también porque los maestros dentro del aula usan una situación muy motivacional, por ejemplo, una de las maestras tiene un árbol, la estructura de un árbol y entonces cada vez que el niño lee un libro es una hoja que se le va agregando al árbol, entonces se va a tupido el árbol con hojas con el nombre del alumno, Miss Betty qué es la hace esto tiene como si fueran bibliotecas individuales por niño y tiene como estantes con libros y ellos van coloreando el libro, que cada vez que leen un libro colorean otro y entonces tú ves que cada niño tiene su biblioteca con muchos colores de muchos libros leídos sobre todo 5º y 6º, porque ellos ya su nivel de lectura es muy alta, y aparte los maestros tienen una plataforma en donde van viendo quién leyó, cuánto leyó, a qué hora, si nada más pasaron la hoja, porque hay niños que se brincan la hoja

Coordinadora: Te detecta si dieron la vuelta a la hoja, el sistema calcula cuánto tiempo puedes leer, entonces obviamente sí es un libro de 10 hojas y lo leíste en 5 minutos, pues no, y no te lo marca como terminado y mientras no te marque como terminado no te deja avanzar

David: Ya las últimas van a ser como de la integración de la tecnología, que serían más para cerrar el tema, entonces sería, ¿cómo integra el Sistema UNOi la tecnología, a lo mejor la podemos juntar, ¿cuál es la importancia de la tecnología en Sistema UNOi y cómo se integra? ósea, nos dice que algunas escuelas son muy

basadas en el iPad y que casi la utilizan para todo, ustedes dicen que todavía tienen un modelo mixto como de educación tradicional con objetos físicos entonces ¿cuál sería la importancia que ustedes le encuentran a la tecnología en este sistema y en este lugar de enseñanza?

Directora: Yo creo que la tecnología los niños ya la tienen, pero los papás la utilizan para entretenerlos y los niños también, entonces es como importante enseñarles que la tecnología también les sirve para aprender, entonces nosotros hemos estado fomentando mucho a los niños eso, de que no nada más la usen para tus juegos, sino también para investigar, para reproducir lo que estás investigando, para aprender, al final de cuentas, eso es lo que Sistema UNOi fomenta mucho, entonces ya tienes la tecnología ahora aprende a usarla de manera adecuada y positiva

Coordinadora: Y entonces la importancia que nosotros le daríamos, es que, es un recurso más y si para tu actividad, para tu tarea, para lo que quieras, si quieres usarla adelante, si crees que la debes de usar, si crees que no la necesitas, pues no la uses realmente es una herramienta adelante úsala

David: Entonces, me sale otra pregunta, ¿tienen su iPad a partir de 4to, individual?

Coordinadora: Sí, pero no es obligatoria que la traigan, sí el niño la tiene la trae, cuando no traen nosotros tenemos un iPad qué les podemos proveer, también hay trabajos en pares, en tercias, en equipo, el chiste es que resuelva

David: Mi pregunta es por esto, porque queremos determinar mucho cuál es el contacto que tienen fuera de fuera de la escuela con la tecnología, entonces por ejemplo si tienen a partir de 4º tienen la opción de manipularla individualmente, ¿pueden llevarse ese mismo iPad a su casa y utilizarla, obviamente para sus tareas, pero también ellos con libertad de acuerdo a los criterios de sus papás o es material de la escuela y se queda aquí?

Directora: No, los iPad son personales, Sistema UNOi tiene varias maneras de trabajar y tu decides, por ejemplo ellos te venden las iPad para todos y los papás la compran con Sistema UNOi, te la renta y puede ser una iPad montada por uno, dos o tres niños como en el caso de nosotros, nada más las compras las de los maestros, los iPads que traen los niños son de ellos, porque las que rentamos de Sistema UNOi ni siquiera se las pueden llevar a casa, tienen que estar en la escuela, entonces nosotros es quién puede comprar su iPad, la compra, obviamente desde que entran con nosotros les explicamos a los papás y les decimos que en 4to de primaria ya es básico que tengan una iPad

David: ¿Usted diría que la mayor parte de los alumnos si tienen la suya y que se la llevan a su casa?

Coordinadora: Todos se la llevan a su casa

David: ¿Y la mayoría tiene?

Coordinadora: De 4to para arriba sí, yo creo que el 80% tienen iPad

Marisol: ¿Y en primer grado como se utiliza, es mínimo el uso?

Coordinadora: En 1ro de primaria, lo que es primaria baja, cuando se requiere tenemos iPad allí para que puedan usarlas cuando de requiera, obviamente no tenemos una para cada uno allí es cuando comparten, sin embargo, sí, muchos de ellos tienen iPad en casa, nada más que todavía nosotros no promovemos el que las traigan, porque mientras no las sepan usar adecuadamente nosotros no damos luz verde para que lo hagan. Alguna maestra se acerca en 2º o 3º, oye Miss fíjate que para esta actividad sí voy a requerir ¿me autorizadas que traigan? y entonces la traen, obviamente no todos la tienen allí, se puede decir que son menos los que tienen iPad, pero realmente todavía no es de manera formal que tengan que traer el iPad

Directora: En preescolar no, aunque la tenga no la traen

David: Entonces ¿de preescolar no, de 1ro probablemente no, 2do y 3ro ocasionalmente y a partir de 4to en adelante, ya es un elemento como fundamental?

Coordinadora: Sí, pues sí, porque de hecho hay otro elemento que no les hemos mencionado el Ludi, que son unos juegos, es una aplicación donde los niños juegan para favorecer los aprendizajes del aula, entonces nosotros a veces les decimos que de tarea en sábado y domingo jueguen en Ludy y mucho si lo juegan, entonces quiere decir que en casa si hay iPad, nada más que igual como nosotros no hacemos el sondeo de cuantos la tienen igual y todos la tienen y nosotros todavía no nos hemos enterado, como es un artículo caro, los niños a veces no se hacen muy responsables de ellos, por eso no se los pedimos de manera formal, pero creo que la tendencia es que a la larga se los vayamos pidiendo cada vez más chicos, por que de verdad, la saben usar mejor que uno

Directora: Sí de hecho, hay una plataforma de papás, bueno hay dos plataformas, la de papás y la de alumnos, en la plataforma de alumnos vienen las tareas, entonces ahí los maestros, por ejemplo a partir de primero de primaria pues los niños ya se tienen que meter a su plataforma a buscar las tareas, ahí vienen los audios o los vídeos que tengan, los keys o lo que tengan que trabajar, tanto en español con en inglés vienen allí anexados en la plataforma, entonces poco a poco en primero los maestros les van enseñando a los niños como entrar ellos a la plataforma, ya obviamente en 4to pues ya los papás ya ni se meten ya son los niños

Marisol: ¿El acceso a la plataforma cómo es?

Coordinadora: Usan usuario y contraseña

Marisol: ¿Sería desde una computadora, tiene que ser en el iPad?

Coordinadora: Puede ser desde cualquier dispositivo, allí si no hay problema

Directora: Computadora de cualquier tipo, porque entrar por la plataforma directo, si quieres nada más que para allí si necesitas tener internet, si tú quieres, por ejemplo, bajar los libros entonces te tienes que meter a la aplicación es así, solamente se Apple, te metes a la aplicación y en la aplicación guardas, guardas en tu iPad los libros los audios de este bimestre y no necesitas usar internet, lo mismo myOn, si usas la aplicación ya lo tienes instalado

Coordinadora: Si la diferencia es el uso de internet, porque desde cualquier dispositivo puedes acceder a la plataforma, pero si lo quieres hacer desde un iPad a fuerzas tienes que bajar la aplicación y hay aplicación para papás y aplicación para el alumno, incluida también la de myOn, la de lectura en inglés

Directora: Sí, porque en la plataforma de papás, allí es donde llegan todas las circulares, todos los avisos, las calificaciones, todo llega a la plataforma de papás entonces si tiene Apple, un celular Apple, las notificaciones le llegan a su celular de ya subieron la tarea, ya te subieron una circular, ya tienes un aviso, entonces todo te llega a tu teléfono

Coordinadora: Que para los papás es bien práctico, pero allí si tienen que ser Apple para la aplicación

Directora: En preescolar había aplicaciones sugeridas, después lo quitaron pero ahorita en el nuevo preescolar va a venir otra vez, en donde tú vas a poder sugerir a los papás, mira esta aplicación es para trabajar los números, esta para trabajar las figuras geométricas, que nosotros, bueno como maestras, pues ya tenemos muchas más para trabajar multiplicaciones, divisiones, hay infinidad de cosas que puedas utilizar para practicar y es el estar trabajando con los niños de no nada más es para jugar, y con los papás que son los primeros de ten mira entretente

Coordinadora: Sí, muchas aplicaciones no son Apple, son de que tu las puedes bajar de otro dispositivo, si es sistema Android, si es de una tableta normal, porque,

si tu las buscas en la Apple Store o en Play Store si las encuentras, entonces no se ustedes porque ¿van a hacer una aplicación verdad?

Marisol: Aún estamos viendo que conviene más, estamos viendo a qué los niños tienen más accesibilidad, por que si hacemos solo aplicaciones para celular y no tienen tanto acceso o si no tienen acceso al iPad

Coordinadora: Yo creo que debe de ser para tablet, porque eso sí estoy casi segura de que todos tienen una tablet, llámese Apple, llámese lo que quieras llamar, todos tienen una, cuando les hemos dicho que traigan alguna vez traen tutifruti, pero si traen tabletas

Marisol: Y eso también es como el objetivo de estas entrevistas para saber hacia dónde nos tenemos que dirigir, y no solo limitarlo a lo que nosotros queremos sino más bien a lo que es la necesidad

Directora: Pues si quieren hacer una aplicación, una aplicación que se pueda usar tanto en Android con en iOS

David: Pues la última pregunta era mucho de eso, no se si no la pueda como resumir más o menos como las que nos han dicho, porque nos han dicho algunos nombres como en el transcurso de la entrevista es ¿qué tipo de aplicaciones digitales utiliza el sistema y si se utilizan fuera o dentro del aula?

Coordinadora: Sí, las apps del Sistema UNOi son para padres y para alumnos la de myOn, la del Ludy, pues todas las que trae el a iPad que son Keynote, Numbers, Pages, iMovies, GaregeBand que son de cajón, esas las usan afuera y adentro del aula

David: Y algunas de las que, ustedes sugieren algunas de las que eran como aparte, o todas las tienen integradas en UNO, ¿o ustedes buscaron aplicaciones aparte?

Coordinadora: Nosotros las buscamos, por ejemplo, si de repente dices, hay voy a trabajar sumas o restas entonces buscas en la Play Store, algún juego para sumas y restas

Directora: Sí, por ejemplo, si quieres diseñar algo buscas la aplicación, por ejemplo, el stop motion no lo tiene UNO, pero es una aplicación que conocemos ya, el Kanban, PicCollage que es algo que utilizamos mucho para los artículos de periodiquito, cada maestra, encuentra una aplicación nueva y nos las vamos compartiendo

Coordinadora: Sí, hasta nos las recomendamos y luego luego vas y las bajas y las descargas

David: ¿Y no hay ningún tipo de indicación o como asistencia por parte de los creadores de Sistema UNOi para que ustedes utilicen aplicaciones?

Directora: No nada, pues ellos te dicen es una sugerencia que yo te doy tú eres libre de poner lo que tú quieras

Coordinadora: De hecho, hay una parte en la plataforma, bueno en lo que es Sistema UNOi, en donde tú puedes formar tu propia biblioteca donde tú puedes subir tus propios recursos

Directora: Es más, hasta te dicen si tú encuentras un video algo padre o haces un video padre con tus alumnos, súbelo para que lo compartas con los demás. Algo muy padre que también tiene Sistema UNOi es la red de escuelas donde puedas hacer intercambios con escuelas UNO

Coordinadora: Intercambios virtuales, intercambios físicos

David: ¿Ósea se puede cambiar unos alumnos a otra escuela un semestre o cómo sería?

Coordinadora: Intercambios de información, de reconocimiento, algo así por ejemplo una vez hicimos con tres escuelas, una de Veracruz, una de Guanajuato y nosotros y estabas al mismo tiempo conectadas

Directora: El tema eran las leyendas de tu estado, entonces los niños significaron las leyendas y nos conectamos en internet por FaceTime o Skype, no recuerdo, y entonces pues nos estábamos viendo las tres escuelas no, haciendo su dramatización de su leyenda y pues luego platicando, por ejemplo estaban platicando con los de Veracruz que los niños de los nosotros les preguntaban, ay que padre vivir en Veracruz porque está la playa, y los niños les dicen, no donde nosotros vivimos es Laguna Verde, donde nosotros vivimos no hay playa nos queda a 3 horas y comienzan a platicar, ¿qué comes allí? y así y esta padre por que platican por internet, y hay otros donde vamos a la escuelas, por ejemplo fuimos a un a escuela de Pachuca y ahí los niños de nosotros llevaron las cosas principales de Querétaro la comida, pues como la monografía, los lugares de interés y fuimos a Pachuca y ellos nos platicaron de Hidalgo y esa vez no hicimos recorrido en el centro de Pachuca fuimos al museo del fútbol, fuimos todos juntos al museo del fútbol, ahorita a ellos les toca venir y nosotros nos vamos bueno los niños van a ser los guías de turistas en inglés, les vamos a llevar pues a la casa de la corregidora, a hacer un recorrido a pie y allí es padre porque hacemos las actividades las hacemos en inglés y entonces se conocen primero de manera virtual y después se conocen físicamente

Coordinadora: Y en otra escuela vamos a hacer ese mismo encuentro deportivo con otra escuela UNO que está aquí en el Colorado, y pues esa es la idea de la red de escuelas, que no estemos como cada uno por su lado si no haya interacción

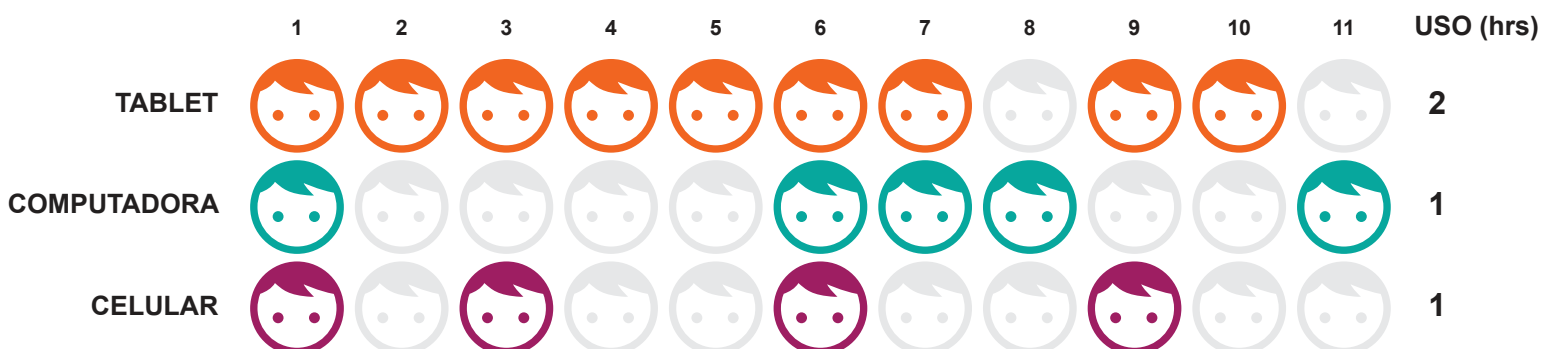
David: Sí, como dando feedback y que se den sugerencias

Coordinadora: Así es

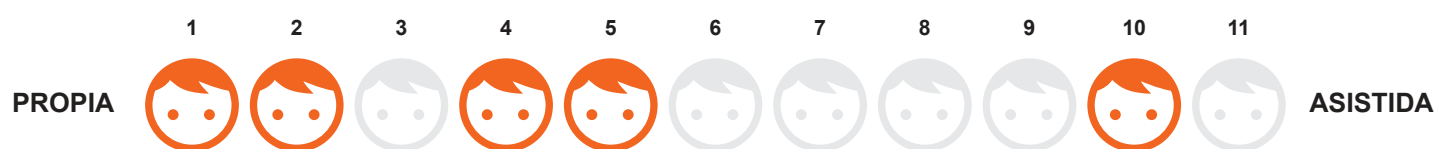
David: Perfecto pues esa sería nuestra entrevista, muchas gracias.

ANEXO II. RESULTADOS DE ENCUESTAS PARA PERSONA COMPLEMENTARIA

PROPIEDAD Y USO DE DISPOSITIVOS



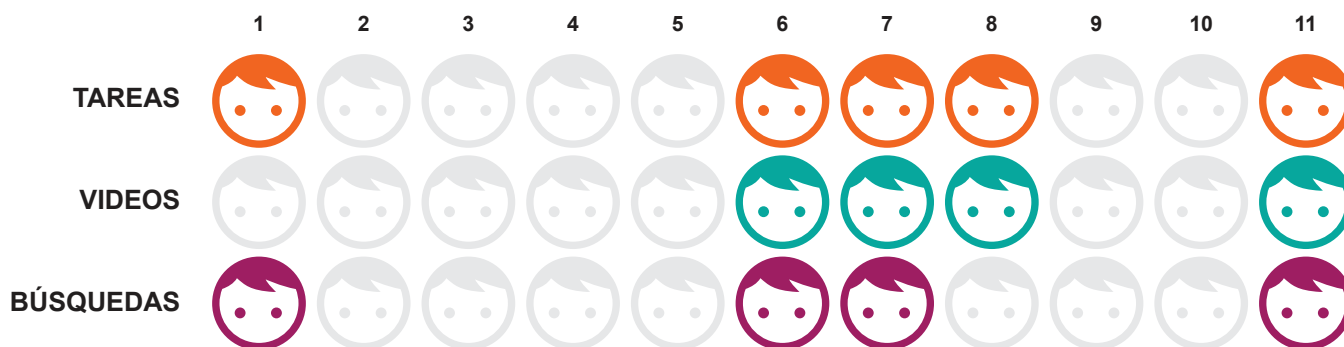
INSTALACIÓN



PREFERENCIAS DE USO (TABLET)



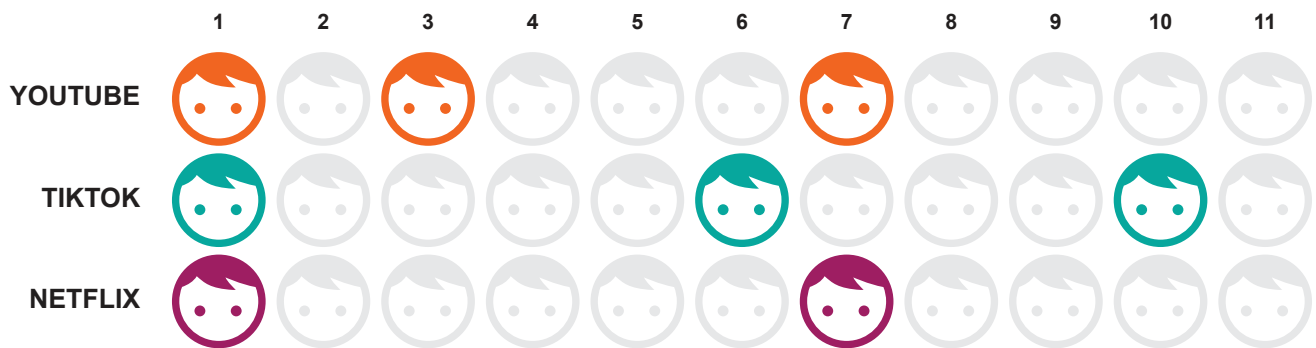
PREFERENCIAS DE USO (COMPUTADORA)



PREFERENCIAS DE USO (CELULAR)



APLICACIONES INSTALADAS



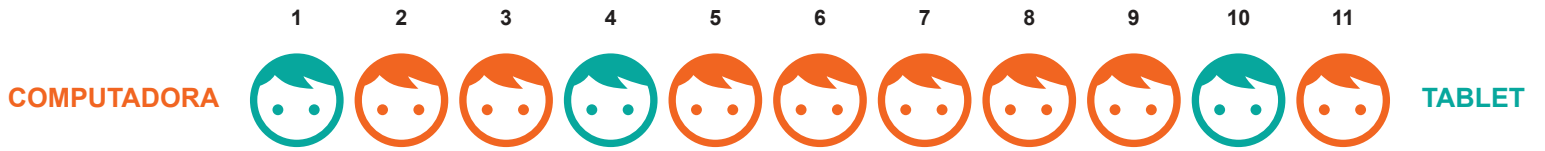
TIPO DE VIDEOJUEGOS



PREFERENCIAS EN VIDEOJUEGOS



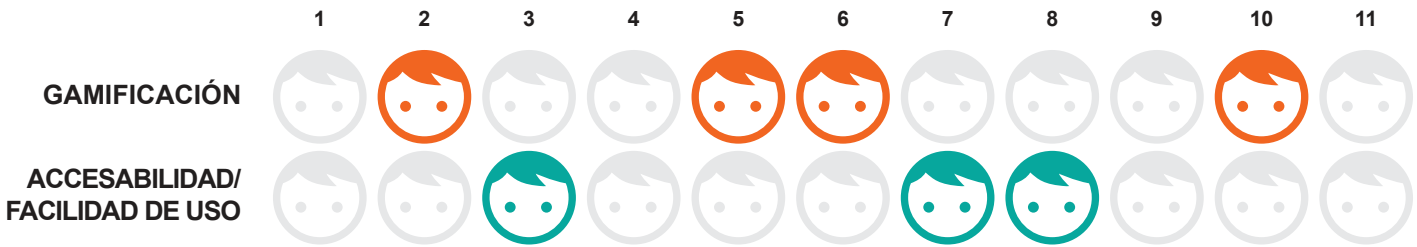
DISPOSITIVO PARA HACER TAREA PREFERIDO



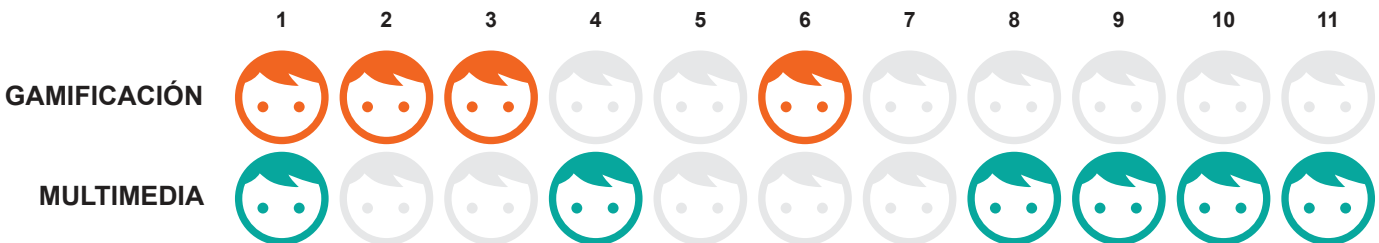
APLICACIONES AUXILIARES USADAS EN LA ESCUELA



PREFERENCIAS EN APLICACIONES AUXILIARES

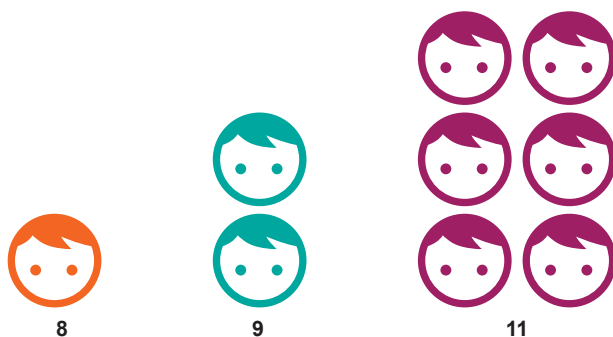


SUGERENCIAS PARA MEJORA DE CLASES

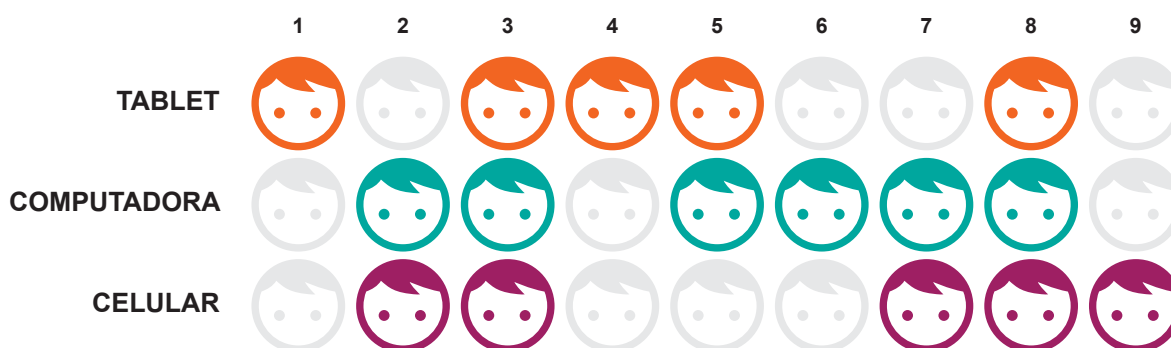


ANEXO III. RESULTADOS DE ENCUESTAS CON SEGUNDO GRUPO MUESTRA

EDADES DE LOS PARTICIPANTES



PROPIEDAD Y USO DE DISPOSITIVOS



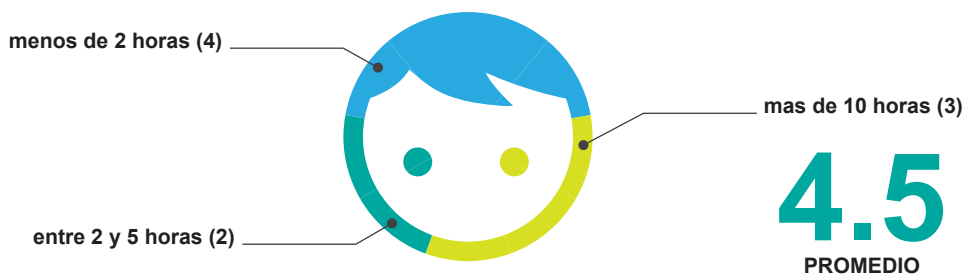
GUSTO POR VIDEOJUEGOS (escala 1 a 10)



6.5

PROMEDIO

USO DE VIDEOJUEGOS SEMANAL

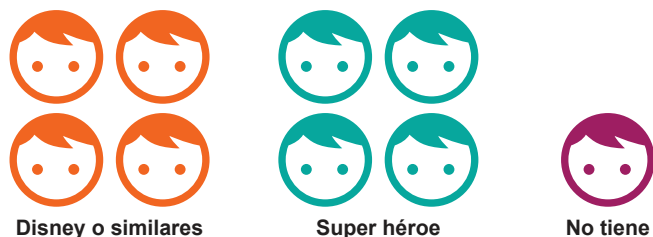


4.5

PROMEDIO

ANEXO IV. RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE NARRATIVA

PERSONAJE FAVORITO



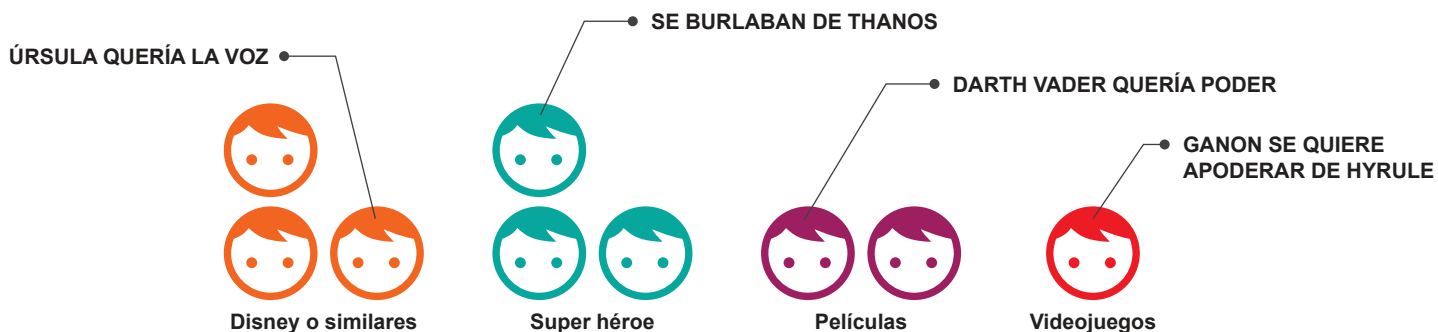
GUSTO POR HISTORIA EN LOS VIDEOJUEGOS



HISTORIA DE VIDEOJUEGO QUE RECUERDE



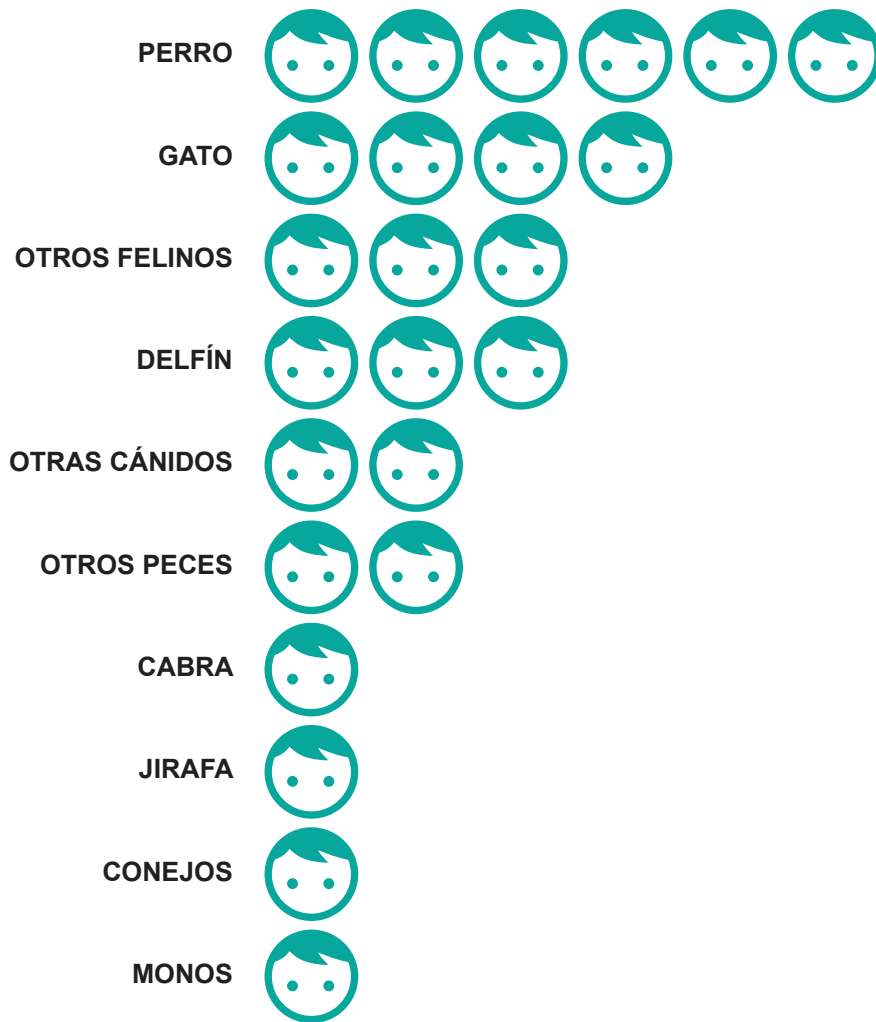
VILLANO QUE RECUERDE



¿QUÉ PIENSAS DE LOS VILLANOS?



ANIMALES MÁS INTELIGENTES

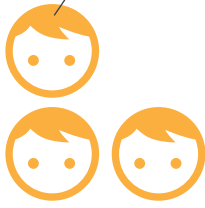


¿POR QUÉ SON INTELIGENTES ESOS ANIMALES?



ANIMAL CAPAZ DE HABLAR

● PORQUE IMITA
AL HUMANO



Mono



Perro



Zorro



Loro



Conejo

ANEXO V

- **Entrevista docente 1.**

Investigador: D

Docente: M

D

Te voy a explicar mas o menos de que va el asunto primero, ¿va?

M

Va.

D

introducción

¿en qué grados de educación primaria usted ha impartido clase?

M

El primer año como de servicio estuve en tercero, estuve el segundo año de servicio en sexto, el ciclo pasado estuve en cuarto y ahorita este ciclo voy a empezar con segundo, o sea no estado ahorita repitiendo años, me han estado moviendo casi como desde aquí hasta acá, estuve en sexto y ahorita me bajaron hasta segundo.

D

Oye y para tu preparación de clases ¿cómo le haces o sea porque si son obviamente diferentes contenidos no? ¿te dan como una guía al principio del semestre? ¿cómo le haces?

M

Bueno es que nosotros trabajamos con el plan y programas, y cada grado tiene su plan y programa en dónde te va diciendo que contenidos tienes que planear, entonces es como nuestra guía. Hace un año ya ve que cambio lo de la reforma educativa y todo, entonces hace un año empezamos a trabajar con uno que se llama aprendizajes clave, que es como pues el plan y programas, pero un poquito cambiado. A fin de cuentas es lo mismo te presentan los contenidos, te presenta los aprendizajes que tienes que lograr con tus alumnos, durante cierto tiempo. Entonces ahí es como nos guiamos nosotros con el plan y programas.

D

¿y vienen los contenidos exactos o tú tienes que investigarlo?

M

No, si vienen los contenidos. Por ejemplo te dicen matemáticas, tienes que ver en este primer bloque por ejemplo la escritura de números de cuatro cifras. Entonces te da el contenido y ya tú tienes que hacer tu planeación. Ahí sí te dan la libertad de escoger tus actividades que quieres implementar. Bueno ahorita nosotros en la educación pública, porque creo que la privada hay escuelas que sí les dan el temario y las actividades, sí eso es en lo que se tienen que guiar. A nosotros nos dan los contenidos pero nos dan la libertad de escoger nuestras actividades.

D

Ok perfecto. A ver la segunda pregunta es: ¿Qué importancia tiene para usted la competencia ortográfica en sus estudiantes?

M

¿Qué importancia tiene la competencia ortográfica? Pues creo que ahorita en estos tiempos creo que desde que a lo mejor yo estaba, en la primaria no se le da como tanta importancia a la ortografía. En la primaria es la educación inicial. Porque estaba viendo ahorita libros de generaciones pasadas de los sesentas, setentas, y ahí si tienen como exactamente un libro de ortografía y de caligrafía. Entonces antes si se les daba como específicamente esa no materia porque pues va dentro de español, pero como ese contenido específico. Ahorita lo vemos muy por encima. Pero por ejemplo no se deja de lado. Pero no tenemos en sí como una materia específica de ortografía. Un tiempo específico que darle o sea a ese contenido. Pero yo creo que es algo que no se tiene que dejar a un lado. Yo creo que primordialmente como a la mitad de la primaria es donde tienes que empezar a hacerlo. Digo lo ves desde primero, segundo cuando los niños van adquiriendo la lectoescritura, pero no se enfoca mucho en la ortografía. Primero es como que apenas vayan pues adquiriendo ese proceso y ya cuando ellos sí lo tienen, pues ahora sí a trabajar con todo lo que son las reglas ortográficas, la gramática, todo eso.

D

¿Cómo describiría la competencia ortográfica en sus estudiantes de cuarto y quinto grado? entre buena, regular y mala.

M

Yo creo que regular en general regular. Porque, bueno en mi caso, en este que yo estuve todavía trabajando con cuarto, todavía había niños que apenas estaban como adquiriendo el proceso. Aunque son niños que tienen algún tipo de barrera de aprendizaje, entonces les va costando un poquito. Pero por ejemplo no les puedes todavía, o todavía. No los quiero subestimar a los niños pero todavía no alcanzan como a comprender todos esos procesos de, como por ejemplo las palabras esdrújulas o agudas, todavía no logran comprenderlo. Pero poco a poquito si les

vas metiendo como no tanto como las reglas ortográficas pero sí a lo mejor saber diferenciar cuándo usar j y cuando usar g. Aunque no haya una regla específica pues sí les vas como corrigiendo, ¿no? En el momento de escribir pero en si no creo que haya una buena competencia cómo en para hacérselas saber a ellos. ¿Si me explico?

D

¿Cuál dirías tú digámos lo primero que tendrían que que aprender? Porque yo estuve haciendo como parte de investigación y más o menos lo que vi que era como coincidente en las primeras cosas de ortografía. Cómo digamos aplicaciones que yo revise. Era que diferenciar entre el uso de b y v, la diferencia entre s, c y z. ¿cuál crees tú que sería lo primero que deberían aprender?

M

¿De esas opciones o así en general?

D

En general, de todo. De ortografía.

M

Es que mira, cuando ellos van adquiriendo todo el proceso cuando se les va enseñando las letras, las vocales y cómo irlas implementando, pues enseña desde cuál es la diferencia de la c y la s, sí ¿no? Cómo se pronuncia cada una con las diferentes vocales, cómo diferenciar. Es que te digo, la diferenciación de b, v por ejemplo no hay como una regla específica. Sí es como ir en la práctica, como viendo cómo se escribe vaca y cómo lo tienes que escribir siempre. Porque ahorita nosotros no tenemos esa cultura no sé si has escuchado qué pues suenan diferente la b y v. No tenemos esa cultura de escuchar fonéticamente cómo se escuchan las letras

diferentes. Entonces no les puedes decir cómo: escucha cómo digo la palabra vaca. Como digo la palabra burro. No tenemos esa cultura. Pero desde pequeños yo creo que sí les tienes que ir corrigiendo así como tal, de qué te entregan un texto y tú les vas marcando todos los errores. Pero a lo mejor si ves que escriben tijera con j o con g. Pues irles haciendo esos comentarios ¿no? Entonces creo que primero es la, no tanto que se aprendan cuándo usar j cuándo usar g, sino sí como con la práctica, ir viendo esas palabras que son como más comunes que escriban mal e irles haciendo nada más los comentarios. Poco a poco porque te digo, a lo mejor ya en quinto o sexto si puedes explicar las reglas. Pero creo que primero es como ver con la práctica, nada más la diferenciación entre usar una u otra letra.

D

¿Cuáles son los retos a los que usted se ha enfrentado en la enseñanza de la ortografía?

M

Mmm los retos, pues yo creo que no tenemos cómo materiales y tenemos, muchísimos, en internet. Te puedes encontrar muchísimos cuadernos de ortografía, de dictados que te ayudan, pero creo que va desde también la parte de la familia, que por ejemplo ahorita que hemos tenido comunicación a distancia, la educación a distancia, te das cuenta que no hay una cultura de tratar de escribir bien. O sea, ahorita yo tengo comunicación con papás por correo electrónico pues vas viendo también que es un problema de todos, no de nada más los niños, sino, sí todos tenemos problemas. Entonces creo que actualmente tenemos cómo muy satanizado esa cuestión de la educación tradicional sí, como el corregir, o el hacer planas, el escribir a lo mejor 10 veces una palabra, eh, correctamente. Tampoco digo que hay que poner planas y planas. Pero creo que sí tenemos que tomar como otra vez esa parte y pues tomar lo que nos sirve, qué te digo. Es cuestión de práctica, el saber escribir bien es cuestión de práctica, también el saber reglas y

todo, pero si no escribimos no podríamos cómo se dice, dominar la buena ortografía. Entonces creo que ahorita tenemos ese problema de que si tú le pones a escribir a un niño una pequeña lectura, pues como que a lo mejor los papás se te vienen encima y te dicen porque solamente escribir y escribir, no. Entonces creo que tenemos que encontrar un método en donde podamos cómo globalizar todo eso.

D

¿Tú crees que todo esto qué dices de qué les da resistencia de los papás a los ejercicios que son como extensos, es de ahorita, por lo de la pandemia y que tienen que estar activamente revisando más a sus hijos siempre ha sido así desde que te ha tocado dar clases?

M

No, desde que yo empecé a dar clases han sido estas cuestiones. Como decir todo lo tradicional, lo que usaba antes, ahorita ya no sirve. Creo que pues hay que tomar lo mejor de cada estilo de enseñanza, porque así como hay papás que te dicen que, es que mi hijo no escribe nada y quieren que escriba a lo mejor como cinco hojas, hay papás que dice ni siquiera media hoja que escriba mi hijo. No sé si me explico. Ahorita como que dicen eso es de antes, y ya no. Y digo sí, los tiempos van cambiando y pues obviamente tenemos que ir mejorando nuestra práctica pero, aún así siento que lo hemos dejado mucho de lado.

D

A lo que tú te refieres con métodos tradicionales y que ellos a lo mejor sería como lo antitético a lo que preferirían, entonces que lo hicieran en computadora o que lo hicieran como digital o ¿cuál sería la idea no tradicional que preferirían mejor?

M

Antes, cuando los métodos tradicionales para enseñar la lectoescritura pues era el silábico. Aprenderte todas las vocales, luego aprenderte las letras y luego ir formando las sílabas, no. Cómo m con a “ma”, m con e “me”, ese es un método tradicional. Y ahorita si una maestra, un maestro trabaja con ese método, ya es como ¿porque les enseña así, sí eso ya no se usa.? El método que yo cuando estaba en la normal nos enseñaron y nos dijeron, “este es el método que tienen que usar porque ya estamos en otros tiempos y hay que actualizarnos” es el método global en donde empezamos como desde lo general a la particular. Empezamos a leer como con oraciones, después nos vamos a las palabras, después a las sílabas. Cómo de lo general a lo particular. Y lo tradicional pues de lo particular a lo general. Primero aprender sílabas o las fonéticas de las letras, y después pues ir formando palabras. Entonces sí bueno entonces, sí creo que también hay un poco de razón. Ahorita lo que se busca más es como que el niño reflexione y que tenga un pensamiento crítico, no que todo se lo aprenda de memoria. Y antes sí era todo de aprender todo de memoria, como por ejemplo las tablas de multiplicar. Entonces también ahorita aprenderse las cosas de memoria creo que está muy mal visto. Y no creo que esté mal. O sea sí hay que tener esa parte reflexiva y crítica pero también pues la memoria hay que seguirla trabajando. Cómo aprendes a leer cómo aprendes a escribir pues con la memoria. Te vas memorizando cómo suena cada letra, cómo suena si la juntamos con la vocal, entonces es como la parte que ahorita no está bien vista, aprenderte las cosas de memoria, pero creo que es un buen método. Osea si lo sabes usar. Tampoco se trata de sólo usar el silábico o el fonético, y de ahí que un niño aprenda a leer, no. También hay que enseñarles a leer, es comprender lo que estás leyendo, no solamente descifrar el código sino comprenderlo y saber pues qué estás leyendo.

D

Entonces tú sientes que hubo una transición. O sea no sé tú hayas conocido maestras qué han dado clase antes que tú, o hayas intercambiado alguna opinión

con alguna persona que haya tenido un poco de experiencia previa a que tú hayas empezado a dar clases. Sientes que la transición hacia este método fue como muy dura, entre un tipo de enseñanza y otro, y entonces como que no una hubo una mediación entre lo que se podía rescatar de lo que me dices, de una educación un poco más repetitiva, de ejercicios y de memorización. Se perdió todo eso como digamos, se hecho en un baúl y luego de repente, nada más tienen estas prácticas como ya más pues yo diría como pragmáticas, sería. Tratar de que aprendan de manera osmótica, no sé cómo decirlo.

M

Sí, no creo que todo ha sido paulatino. Por ejemplo la primaria en la que estoy ahorita, hay una maestra que ya es grande, ya pocos años para jubilarse, ella sigue implementando estos métodos. Pero no se cierran a esa parte. O sea ella también busca de los métodos actuales por decirlo. Pero la mayoría de los maestros y maestras con los que he trabajado, también es una combinación de ambos. No existe tampoco a lo tradicional como completamente sin lo actual. Sino que es como una combinación. Entonces siento que eso es lo importante. No estar cerrado a los métodos. Porque también no todos los niños aprenden igual. Entonces también hay que ir viendo qué cosa me sirve, con qué niño y cual no. A lo mejor un niño si se puede aprender a leer en 20 días y hay niños que necesitan más tiempo, más cosas visuales, hay otros que son más auditivos. Entonces tampoco es implementar un método y si me funciona un año, implementarlo el mismo y así irnos, un tras otro, sino ir buscando y también tú ir como haciendo tu propio método. Es un poco difícil hacerlo con cada uno de los niños, pero pues a lo mejor, sí formar como grupos y darles como llas herramientas o el método a sus necesidades. Pero creo que si todavía hay maestros que manejan, hay maestros que se cierran y dicen este método me funciona a mí y es el único que trabajo, no. Creo que estar abiertos a todo lo que nos van presentando, porque cada año nos van cambiando las cosas, entonces es de ir buscando.

D

Creo que sí te entiendo. ¿Podría describir brevemente cuál es el método que usted implementa para la enseñanza de la ortografía?

M

Por ejemplo, el año pasado en cada escuela tenemos lo que son nuestras prioridades. ¿Qué son como nuestras prioridades? eran cálculo mental, producción de textos, qué ahí implementaba la escritura y la lectura. Yo me encargaba de la producción de textos. Bueno, mi comisión era la producción de textos. Entonces lo que yo hacía era, tenemos un trabajo de, perdón un cuadernillo de ortografía, y cada semana se veía una regla ortográfica. Leíamos textos, les daba una copia con el mismo texto, lo leíamos y y era como de haber, encierra todas las palabras que encuentras con v, ¿no? y las encerraban. Ahora haz una oración con esas palabras. Entonces digo es cuestión de práctica. También usamos una estrategia que era la corrección de textos. Yo les hacía un dictado, también son dictados cortos, tampoco es como dictarles toda una lectura, dictados cortos de oraciones y después será intercambiar y hacer correcciones, entre todos. O escoger el texto de uno de los niños, sacarle copias para todos y entre todos, ir corrigiendo ese texto. Y ya también ellos vas involucrando, para que no vean que solamente la maestra corrige, sino que ellos pueden darse cuenta de que, “ya sé que bienvenidos va con b y yo veo que mi compañero lo escribió con v”, pues ya también ellos van identificando. O darles textos mal escritos y que ellos vayan corrigiendo, vayan identificando. Entonces usa esas estrategias. Bueno en la escuela usábamos esas estrategias, que la corrección constante y práctica. Los dictados, los dictados también. Bueno a mí me funciona muy bien los dictados, de palabras y de oraciones, y siempre, siempre involucrarlos a ellos en la corrección y en las demás actividades ya cuando trabajas contenido pues también ir viendo cómo por ejemplo te dan la libreta a revisar y nada más decirles, marcando como palabras que están mal escritas, y hasta ellos después, cuando están formados esperando que les revisara, ya entre

ellos se corregían. Entonces también es verlo de que no solamente tú corriges y tú les marcas sus errores, sino que entre ellos también se puedan dar cuenta qué está mal y qué está bien escrito.

D

A ver, ahí te va una pregunta que no está entre las que, ahorita lo que me dices ¿tú sientes que hay algún o que en algún momento obviamente, sí cultural y socialmente tenemos una cosa de discriminación hacia las personas que escriben mal? Creo que culturalmente tenemos eso implementado, o sea, creo que es una cosa pues hasta normal y creo que es hasta medio entendible. ¿Tú sientes que los niños están privados de eso, entonces, en general, si un niño no escribe bien o le cuesta un poquito de trabajo en ortografía, entre ellos mismos no hay como si fuera “tú estas mal, tú estás como retrasado, ni nada? O sea ¿se ayudan y se apoyan? Ósea esto como de “fulanita escribe bien feo” y se ríen ¿o así?.

M

Es que depende de cómo lo manejas tú, porque si tú les dices que por ejemplo “¡ay escribiste mal!” y lo recalcas y los expones, obviamente él se va a sentir mal y los demás niños van a decir también cómo “ah es cierto, lo escribiste mal”. Entonces creo que es la manera en la que lo manejas. Hay niños que si se apoyan y todo, pero también hay quien, alguien se para escribir al pizarrón y empiezan como “es que no se entiende”, “ay es que escribes muy feo”. Entonces también tienes cómo “a ver su compañero no es que escriba feo, escribe a su modo y a lo mejor ustedes no le entiendes”. Cuando a mí me pasaba, que me entregan libretas que yo no podía entender qué decía, era como de “tú trata de decirme qué dice aquí” entonces si ellos tampoco entendían su letra, entonces había algo que corregir. Pero a veces ellos te podían decir exactamente lo que escribieron, aunque tú no lo entendieras nada. Entonces ahí te das cuenta de que a lo mejor tienen problemas como de escritura ¿no? A lo mejor algún tipo de dislexia o algo así. Entonces te vas dando

cuenta. Pero la manera en la que tú manejas las cosas y cómo se los haces ver a ellos. Porque yo les decía, si se equivocan, no pasa nada. ¿qué pasa si nos equivocamos? lo intentamos y lo corregimos, y no pasa nada. Si su compañero escribió mal a lo mejor, no sé, celular, lo puso con "s". ¿pasa algo? ¡No! entonces qué tiene que hacer, poner la "c" y listo ¿no?. Entonces la manera en la que manejas. Yo creo que hay maestros que sí son mucho de recalcar el error y exhibirlos, y entonces pues ahí los niños pues lo ven como algo mal que es equivocarse. Entonces creo que es la manera en la que lo manejas.

D

Ok. A ver. Esta ya la vimos. ¿Podría describir brevemente cuál es la estrategia que utiliza para la corrección de ortografía con sus estudiantes?

M

Pues lo que te decía hace rato. La corrección entre todos. Todos ayudan a corregir. Dictado e intercambian libretas, y yo voy escribiendo las oraciones a lo mejor en el pizarrón ustedes van viendo que palabras tienen mal escritas sus compañeros y entonces se las corrigen. O ustedes pasan y me escribe la oración la libreta y ya todos vemos si está escrita correctamente o no y todos van corrigiendo. O sea es un trabajo, yo en mi caso los involucraba a todos. Todos corríamos todos nos equivocábamos y todos nos apoyábamos.

D

Sí, y si hablamos de evaluación ¿la evalúas? ¿la ortografía tiene un valor digamos que se refleje?

M

¿Curricular?

D

¿Calificas la ortografía en particular?

M

No, solamente cuando a veces si hacíamos examen de ortografía que era dictado y ahí sí ya, era dictado, me entregaban sus hojas, revisábamos. Pero no se reflejaba en sus calificaciones. No tenía un valor curricular. Solamente es como una evaluación interna, para ver cómo van tus alumnos, cómo van esos avances y que hay que cambiar. Pero en sí no es como qué a lo mejor de que alguien haya sacado un 6 en el dictado sí y eso le afecta su calificación porque no es algo que tiene una calificación sino que creo que es como más cualitativo ¿si me explico? No es tanto de que tienes 10 en tu ortografía, porque puede haber niños que sean muy inteligentes y que sepan muchas cosas pero a lo mejor tienen muy mala ortografía. Entonces, no se hace como algo equitativo, que les afecte tanto su calificación. O sea si se evalúa el proceso, pero no de manera cuantitativa. No sé si me di a entender.

D

Sí, sí claro. Y sería dices a través de dictados y revisión de los resultados de los dictados. ¿correcto?

M

Ajá. Si por ejemplo me entregan un trabajo de por ejemplo, ciencias naturales, sí les voy revisando la ortografía, pero no porque tengan a lo mejor 10 errores ortográficos la calificación de su trabajo baja. Solamente se marca, se les da a saber a ellos qué palabras están mal escritas, pero no les afecta la la calificación tal cual. Porque pues están en primaria apenas, apenas van teniendo como ese proceso. A lo mejor ya en secundaria o en prepa pues sí ya tendría un valor.

D

A ver ahí te va. Está como formulada que se entiende un poquito como complicada pero a ver si se cacha. Si la competencia ortográfica fuera tratada como asignatura ¿qué beneficios cree que traería esto a los estudiantes?

M

O sea cómo? Si ya se...

D

Si se evaluará la parte ortografía, crees que traería beneficios o cuáles crees que serían los

M

Yo creo que sí habría un beneficio. Porque muchos esperamos que se califiquen nuestros esfuerzos o nuestros trabajos pues, se les de alguna calificación, ¿no?. También los papás lo tienen muy presente. Creo que podría ser un beneficio, él como que los niños se esfuerzan a lo mejor un poquito más. Pues si lo escribo bien, tengo una mejor calificación. Pero creo que también entraría en teoría la presión. O el estrés en los niños como. Hay niños que a lo mejor pueden saber muchas cosas y hacer las cosas bien, pero tienen mala ortografía. Entonces.

D

¿Tú crees que sería buena idea eso? ¿Una materia aparte? ¿O está bien así como está estructurada?

M

No sé, yo creo que, que ahorita, no está tan enfocada la educación como, como si fuera una materia la ortografía. Pero creo que sería buena idea meterla así, como una materia. Que tenga su valor curricular, o que esté dentro de los contenidos que ves . O sea sí se ve, porque si se trabaja la ortografía, se tiene que trabajar. Pero así de manera específica como una materia yo creo que sería buena idea.

D

Yo estuve revisando un poquito con la doctora que me está asesorando en ortografía y sí, justo dimos como un paseillo por el cuaderno de cuarto, que yo creo que es el que estás mencionando de los planes. Y lo meten así de, para mi tesis me dijo, tú vas a tener que relacionarlo con capacidad de lectura y capacidad de producción de textos, que es lo que me decías que tú estás encargada de. Pero no viene así como ortografía, ni siquiera el concepto así separado de. Viene a lo mejor mencionado dos o tres veces. Pero es como parte de.

M

Sí, en el plan y programas vienen, si viene como un cuadrito que dice como ortografía, dice qué ves en ese. Es que en español, por ejemplo, se trabaja por proyectos. Cada proyecto se trabaja en dos semanas. Por ejemplo, el proyecto de crear un reglamento para la biblioteca ¿no?. Y ahí se va poniendo como, en ortografía vas a trabajar: la segmentación de palabras, o el uso de puntos. Pero nada más. Pero en el libro de texto no viene tal cual, si no es algo superficial por así decirlo.

D

Ok. Déjame ver. ¿Cuál es su opinión acerca de los videjuegos pedagógicos o educativos?

M

¿De los qué?

D

Videojuegos pedagógicos o educativos.

M

¿Como por ejemplo?

D

Has visto uno que se llama. Bueno es una plataforma que se llama *Kahoot!* por ejemplo. Haz de cuenta que haces como trivias. Es como una herramienta para que uses en el salón, entonces como trivias, los que van contestando les vas dando puntos. O por ejemplo hay otro que se llama *Scribblenauts* que has de cuenta que es un muñequito que es el explorador y haz de cuenta que le sale cada que avanza el mundito, tú tienes que ir escribiendo en francés las palabras que tiene que hacer, por ejemplo. Te saca para poder cultivar algo, necesito un, viene la palabra y tú tienes que escribirla con un tecladito, este “pala”, para poder sacar esto. Entonces con eso se van pudiendo aprender las palabras. Obviamente si las escribes mal, no te la toma en cuenta. Tienes que escribirla bien, y tienes sinónimos y todo. Entonces los videojuegos pedagógicos tendrían ese sentido de que son un videojuego pero también enseñan.

M

Sí, sí. Creo que son un buen recurso. Creo que sí puede ayudar a los niños por ejemplo los que son más visuales, o las mismas competencias el competir con un compañero, creo que es algo que funciona. Sin embargo, creo que no todos tenemos como la posibilidad de usar esos recursos porque, pues, recursos pues sí hay muchísimos. En internet. Los videojuegos que comentas creo que son buenos.

Pero yo por ejemplo nunca usado algún tipo de recurso así en mis clases. En nuestra escuela, no contamos con, con cañones. Tenemos la aula de medios, pero de 20 computadoras que hay, solo sirven dos. Entonces es difícil cómo involucrar los recursos tecnológicos a nuestras clases. Sin embargo creo que son buenos recursos que te pueden ayudar tanto a ti, como docente, para dar tus clases como a los alumnos para poder pues aprender.

D

Ok. ¿Ha implementado alguna plataforma educativa para impartir sus clases o compartir recursos con sus estudiantes ante esta pandemia? ¿Cuál fue? o ¿cuál es?

M

Ahorita estamos por. Bueno como ahorita tenemos todas las reuniones para el diagnóstico, para iniciar clases, estamos tratando usar *Classroom*. Pero como lo comentaba hace un rato, no todos los papás tienen como la oportunidad de tener acceso a esas herramientas. Ahorita por ejemplo también les estamos dando lo que es el correo institucional, para que puedan acceder. Pero hay papás que no cuentan ni siquiera con un celular. Entonces no tienes como esa comunicación. Entonces ahorita vamos a intentar empezar el ciclo con, con *classroom* a ver cómo nos va. Y los que no tienen posibilidades pues utilizamos cuadernillos que es como lo más sencillo, en donde puedan tener ellos acceso. Pero así por ejemplo videoconferencias el ciclo pasado tampoco las. A este ciclo que tuvimos la semana pasada, que tuvimos reuniones con papás por *Google Meets*, y no hubo mucha participación de los papás. Por lo mismo de que no tienen computadora, no tienen internet. Entonces, a nuestro contexto, a nuestra escuela, si se nos dificulta cómo usar esa, esas plataformas.

D

Y entonces ¿cómo les estuviste dando clases estos últimos meses de pandemia?
O cómo era tu intercambio con ellos?, ¿cómo era las revisiones o cómo...?

M

Estoy en la escuela de Hércules, entonces, la mayoría de los alumnos pues viven, ahí mismo pues, entonces lo que hacíamos es, cada dos semanas bueno, nosotros hacíamos un cuadernillo de actividades, ponemos actividad de todas las asignaturas, con pequeñas explicaciones, y actividades que podrían hacer ellos en su casa, de manera más autónoma. Mandamos los cuadernillos a una papelería, está ahí cerca de la escuela. Entonces los papás iban por los cuadernillos y ya los trabajaban. Eran cada dos semanas, entonces les damos como ese tiempo para también pues no llenarlos de tantas actividades, pero para que no estuvieran tampoco yendo a cada rato a la papelería. Entonces les mandábamos cuadernillos y ya ellos nos mandaban las evidencias por fotografía o por vídeos. Pero había papás que tampoco te mandan las evidencias pero pues ya se ponían en contacto contigo, y te decían que no tenían la posibilidad de o ir por los cuadernillos o demandar las evidencias. Pero trabajamos por cuadernillos.

D

Ok. Sobre tus habilidades tecnológicas, ¿cuál ha sido el desafío más grande al que te has enfrentado esta pandemia?

M

Creo que conocerlas. Conocer las herramientas y y con qué contamos. Por ejemplo, hace rato en una reunión que teníamos, comentábamos cómo le íbamos a hacer con el examen, el diagnóstico para aplicarlo entonces una compañera pues dijo que podíamos hacer el examen, podríamos hacerlo por formularios de *Google*. Entonces esas cosas que sabemos que contamos, que tenemos, pero pues no conocemos realmente la función. Por lo mismo de que nunca teníamos como la necesidad de

recurrir a estas herramientas, pues no tenemos los conocimientos entonces. Entonces creo que es eso. El saber cómo implementar esos recursos no. Luego también qué hay. Hemos estado trabajando con muchas páginas para crear folletos, infografías y críticos y todo eso. Entonces, creo que los recursos ahí los tenemos y las herramientas ahí las tenemos, pero no tenemos conocimiento de ellas. Entonces creo que es eso. Que siempre nos vamos a lo básico ¿no? Power point y ahí hago todo. Entonces, creo que es eso el conocimiento y el saber implementarlo. Realmente es como un uso.

D

Por favor mencione todas las herramientas y software que utiliza para diseñar sus clases.

M

¿Qué herramientas uso?

D

O sea, ¿qué programas utilizas para diseñar tus clases? O sea, así tal cual.

M

Pues ahorita lo que estamos utilizando mucho para diseñar las primeras tres semanas, que son las de diagnóstico y para el refuerzo, pues estamos apoyando mucho con las páginas que nos está dando el gobierno para aprende en casa. También son las transmisiones que pasan por televisión. Pues te digo así como un programa específico para crear así como vídeos o ese tipo de cosas, no lo he utilizado. Pero pues, me voy como lo más práctico buscar o libros o cuadernillos que halle, y de ahí ir sacando las actividades que pueden funcionar, entonces yo voy como más a lo práctico o yo al diseñar mis actividades y hacerlas en un cuadernillo

¿no?. Pero así como que yo les de las clases a ellos o que les de manera virtual pues no, no lo hacemos.

D

Ha sido como complicado para ustedes entonces yo supongo, desde que pasó la pandemia, todo el asunto como de conservar las clases y tratar de llevar el currículo todavía como a tiempo, dado estas restricciones que me dices que me dices que todos los niños tienen.

M

Sí porque ya al final los temas también ya eran temas como de sencillo. Nos dieron la libertad de escoger los temas que creíamos nosotros que eran o que creíamos que eran más prioridad, porque pues como no les podíamos dar como en la clase así presencial o en reuniones virtuales entonces tampoco pues no les puedes dar una explicación. Entonces nos íbamos priorizando los temas. Ir sacando y enfocándonos más en lo que son español y matemáticas, para que este ciclo pues no empezaran como con un rezago, aunque como si va a ver rezago, a lo mejor hasta en diciembre vamos a terminar también con un rezago, porque no es lo mismo que les está explicando el tema y tengas allá los niños y que te digan las dudas y qué estes trabajando con ellos, a unas clases a distancia. Ahorita este ciclo también vamos a tratar de empezar también con las reuniones virtuales, también con los alumnos. Por eso a cada uno también se le estuvo dando un correo institucional y su contraseña, pero no todos han podido tener acceso, entonces estamos ahorita planeando tener dos sesiones así virtuales, así con los alumnos a la semana. Y los demás días, también irles mandando actividades en los cuadernillos o en los programas de televisión, los educativos. Pero también una desventaja es que nosotros no sabemos cómo van estar los programas, ni que contenidos se van a dar, entonces tampoco podemos como dejar todo a los programas que van a pasar, las transmisiones, pero tampoco podemos como planear exactamente cómo

vamos a trabajar cada día, porque no sabemos cómo van a empezar esas transmisiones. Es un recurso que nos está pidiendo ahorita supervisión trabajar o sea, nos dicen que sí tenemos que trabajar con las programaciones, pero no nos han dado contenido, no nos han dado las actividades que se van a trabajar. Entonces ahorita todo es como un problema, porque todavía el lunes empezamos el ciclo, entonces este lunes que viene, apenas vamos a empezar. No sabemos cómo vamos a empezar, pero si nos van pidiendo que vayamos planeando. Entonces pues es ir planeando e ir haciendo tus actividades, pero sujetas a cambio. Y también los papás están como que, ¿cómo nos van a evaluar, cómo le van a hacer? y también están muy preocupados porque no tiene como información certera, y nosotros tampoco, entonces como que, paciencia y estar atentos.

D

¿Tú vas a tener que ver digamos también las clases de lo que van a estar viendo en televisión? En eso sabes si los papás al menos a eso sí tienen acceso, a la televisión y todo ese asunto.

M

Sí, la mayoría cuenta con la televisión, pero en la reunión que tuvimos había papás que también ellos trabajaban en las mañanas, entonces que no podían como ellos asegurarse de que sus hijos estuvieran viendo los programas educativos, entonces va a haber repeticiones y va a haber retransmisiones que lo suban a diferentes páginas. Pero sí, la mayoría cuenta con la televisión, que es como la herramienta que todos cuentan. Entonces por eso nos vamos a guiar con la televisión y con los cuadernillos, y pues los que tengan la oportunidad de conectarse pues también.

D

Ok, perfecto. Creo que eso sería todo de mi parte. Si tienes algún comentario adicional respecto a lo que hablamos, tienes alguna pregunta, pues si quieres dirígemela, de considerarlo necesario.

M

Pues creo que sí es un tema muy extenso. No le damos como la importancia, porque yo me acuerdo por ejemplo que aprendí a acentuar palabras hasta la prepa. Me acuerdo que tuve la clase de lectura y redacción, y hasta ahí aprendí muchísimo de la ortografía con una maestra. Y creo que todo eso se puede evitar, ir de manera gradual. En la secundaria no recuerdo de hecho haber visto mucho de eso, en la primaria menos. Entonces creo que sí es un tema que sí. Es que te digo por lo mismo que estamos, como estamos cambiando como los métodos actuales. Porque yo en la normal tenía un maestro que nos decía que los niños tiene que aprender a escribir, ustedes déjenlos que escriban. Como escriban, pero que escriban. Entonces a mí como que la nueva generación de maestros nos fuimos formando con esa, pues sí tenemos esa formación: dejar que los niños escriban primero, que escriban, que escriban, que escriban, y ya después corregir todo, pero creo que se tiene que trabajar, pues a la par. Que vayan aprendiendo, pero también que vayan diferenciando ciertas reglas ortográficas.

- **Entrevista docente 2.**

Investigador: D

Docente: M

D

introducción

Entonces comencemos con las preguntas.

La primera es, ¿en qué grado de educación primaria has impartido clases?

M

Es en segundo, tercero y cuarto de primaria.

D

¿Qué importancia tiene para ti la competencia de ortografía en los estudiantes?

M

Ah, pues tiene mucha importancia, porque bueno de ahí parte mucho el desarrollo tanto de oralidad como de la redacción.

D

¿Cómo has notado que es como su como desarrollo? ¿tú que te ha tocado, te tocó secuencial de segundo pasaste tercero y luego fue a cuarto, o cómo fue?

M

No, ha sido aleatorio, pero pues el desarrollo en sí viene hasta cuarto, a partir de cuarto. Ya quinto, después sexto, en los primeros grados no se considera la ortografía, así se va cambiando de acuerdo al contexto de los trabajos por el grado de complejidad que se les va a dando.

D

¿Entonces, por ejemplo en los grados segundo y tercero, tu casi no tocarías el tema de ortografía?

M

No bueno, no. El plan y programa no te lo da así, como que lo tienes que hacer, si no que ya ahí depende de cada maestro. Hay maestros quienes pues preferimos corregirlo desde primer grado y otros que se esperan hasta cuarto o quinto porque pues no es algo como lo que se tenga que calificar en ese momento.

D

Tu sientes que eso es bueno o malo, o sea, ¿tú dirías que debería de introducirselos desde chiquitos o más grandes, que ya entiende bien cómo digamos como aplicarse?

M

Pues yo creo que es desde pequeños, porque pues hay reglas de ortografía que es con simple práctica, entonces que empiecen desde pequeños es más fácil corregirlos. Incluso pues parece un poco malo para ciertas personas o ciertos maestros, yo creo que en mi punto de vista lo correcto sería que se inicie desde el primer grado, porque ahí no están tan difícil corregirlos y ya cuando empieza a corregir, que en cuarto o quinto pues ya tienen como muy marcadas esas faltas de ortografía y a veces por más que los corrijas y les corrijas, pues ahí siguen.

D

Entonces, ¿más difícil verdad? porque ya lo tienen como muy marcado su método de escritura, están muy acostumbrados ya.

M

Sí, sí, de hecho a mí me pasó ahora con los chicos que tenía en cuarto, que en ellos era más frecuente que cambiaran la B con la V y era de corregírseles y en el siguiente trabajo, otra vez y otra, y así, entonces yo creo que eso desde va desde pequeños.

D

Ok, entonces la siguiente pregunta es ¿cómo describirías la competencia ortográfica de tus estudiantes cuando les diste a los de cuarto grado? ¿sería o buena o regular o mala y por qué?

M

Mala yo creo que... bueno no todo es malo, yo creo que no sé si me iría entre mala y regular, porque ahí depende mucho del contexto en el que viven los niños, porque hay niños que escriben tal cual hablan y depende de cómo. O sea, la formación académica que tienen sus padres entonces, eso es lo que ellos les están enseñando ahorita que estamos desde nuestras casas, se ve completamente quiénes son los niños que tienen un ambiente alfabetizador y quiénes no, por el contexto y como yo trabajo en una comunidad, pues la ortografía es muy mala, o sea desde los papás y ya luego siguen los hijos.

D

Sobre todo, ahorita porque ellos son los que tienen que revisar las tareas y tienen que estar un poquito empujando a que las hagan ¿no?

M

Sí, claro, de hecho yo me estoy mensajando con las mamás por *WhatsApp* y me escriben barbaridades, así como gracias con z, que a veces es complicado corregir desde los padres.

D

Sí, porque como le dirías a un niño que está mal escrito si sus papás y lo escriben así ¿no?

M

Sí,

D

La siguiente pregunta ¿cuáles son los retos que has encontrado en la enseñanza de la ortografía?

M

Pues eso, fue lo que mencione antes del ambiente poco alfabetizador en el que se encuentran los alumnos, porque uno formó estrategias y formó materialidad, y que se acomoden al aprendizaje y a la hora de ya trasladarlo a la vida real, pues se rompe porque el contexto no te permite, muchas veces el contexto no te permite avanzar.

D

¿A qué te referías con el contexto? ¿como a que no leen, a que ven mucha televisión, a que los papás no los revisan, a que lo que ellos, o sea, a que te referías al contexto específicamente con alfabetizador que dices, a que te referirías específicamente con ese contexto?

M

Con el ejemplo que les dan los papás, o sea, para los papás no es como primordial el decir te compro un libro, si no es mejor ponte en tu tablet y ponte a jugar o ponte a ver la tele y muchas veces los papás no, no revisan las tareas, entonces y allí es donde nos damos de topes.

D

Entonces digamos que tú sentirías que el hecho de que les facilite tanto el desatenderlos, digamos por decirlo así la tablet, ha afectado conocimiento como este de ortografía, lo mejor hay otros que también se ven afectados pero el hecho de que tengan tanto contacto con una cosa que puede distraer, ha hecho que no le pongan atención a lo que están haciendo por decirlo así.

M

Ajá sí.

D

Déjame ver la que sigue ¿podrías describir brevemente cuál es el método que implementas para enseñar ortografía?

M

El método es por medio de ejercicios en primer lugar, después como trabajamos por proyectos, se va realizando conforme a los pasos, o sea, vamos haciendo un proyecto, la planeación, el borrador y ahí es cuando empieza a hacer las correcciones y sí dependiendo del tema que sea el proyecto, se va puliendo las reglas ortográficas

D

¿O sea que van haciendo cómo vamos a hablar del tema, le das como una línea de lo que tienen que hablar y luego ellos tienen que ir como puliendo digamos la idea?

M

Ajá, si, así es, la ortografía no es en cuarto, no es como tal un tema de decir todos los viernes se toca ortografía, sino que cada proyecto de hecho en el libro de texto viene inmerso, pues.

D

Ok, a ver respecto a lo mismo, pero en cuanto a corrección, ¿cuál será la estrategia que sigue para hacer la corrección de ortografía de tus estudiantes?

M

Por medio de los borradores que realizan de sus proyectos. Es que los proyectos duran cómo tres semanas, entonces hacen primero la planeación, después se hace el borrador y nosotros vamos como revisando la parte en la que la que ellos van escribiendo, ya cuando queda ya todo corregido, ya cuando ellos lo terminan.

D

Ok, entiendo. Entonces es un proceso como que muy largo en el que van a elaborar un texto que va agarrando como complejidad y va agarrando como digamos, grado de calidad conforme se va terminando ¿verdad?

M

Sí,

D

Y decían mucho que tú eres consistente que, aunque le pasaras correcciones insistían mucho en los mismos errores ¿verdad?

M

Sí, sí es muy frecuente eso.

D

Ok y en cuanto a la evaluación nada más, ya no hablando de la corrección, sino de la evaluación de ortografía ¿cómo la haces?

M

Pues se pone una como una rúbrica. Esto medio de rúbrica y cómo te mencionaba, como tal ,como en el examen, es únicamente mencionar las reglas ortográficas, por ejemplo, recuerdas el uso de la H, la Z, los acentos, pero como tal, no tiene mucho peso nada más que pues, en la realización del trabajo, lo que hacemos. Bueno en mi caso, yo suelo hacer es darle un porcentaje a eso, mediante una rúbrica sé si está cumpliendo con ese aspecto, porque ya el ver el niño ahora sím que qué tiene un peso numérico, pues ya se siente como obligado a corregir.

D

Entonces, ¿tiene un valor sobre tu calificación total tiene un valor específico en porcentaje?

M

Sí, pero en los trabajos

D

O sea, por ejemplo, un trabajo ¿cuánto valdría la ortografía que la traiga bien o mal?

M

Pues para mí un 10%.

D

Ok, entonces, si por ejemplo el trabajo es excelente, pero está mal redactado no podría sacar más de 9.

M

No.

D

Ok, perfecto. Ahora ahí viene lo que es un poquito lo que estaba comentando si la competencia ortográfica fuera tratada como una materia individual ¿qué beneficios traería para los estudiantes?

M

Pues sería el mayor desarrollo de su redacción y a la vez de su oralidad, producción del texto.

D

¿Tú crees que fue sería necesario, que sería una buena habilidad, digo, que sería una buena idea que la ortografía fuera una materia aparte, así como hay historia, como ciencias naturales ,que la ortografía fuera como una materia aparte con su propia calificación individual.

M

Sí, yo creo que sí.

D

Ok, ¿cuál es la opinión que tiene sobre videojuegos educativos?

M

Pues buena, o sea, no los he trabajado, pero pienso que el apoyarte con este tipo de herramientas pues es una ventaja porque ahora todo es virtual. Yo sé que tal vez no en mi generación, que no soy tan vieja, pero considero que no soy tan virtual como los niños de ahora, ya todo se basa en eso, entonces sí yo creo que es una ventaja que se estén creando este tipo de aplicaciones o proyectos en donde se pueda abordar este tipo de temas.

D

Considerando justamente esto que dices, de que la tablet está sirviendo un poco, como pues yo veo que tú eres mamá, yo también soy papá de una niña y la verdad yo sí te admito que un rato le compramos tablet y era como para hacer, para que te distraigas ¿no?

M

Ajá.

D

Considerando que es una herramienta que los papás disponen mucho para eso entonces ¿crees que sería una buena idea y no se les diera como un auxiliar para que justamente no nada más fuera como un distractor?

M

Sí, sí yo creo que como un complemento de los aprendizajes.

D

Ok. Ahora este tiene que ver con cómo se están dando clases ahorita ¿has implementado alguna plataforma educativa para impartir clases o compartir recursos con los estudiantes durante la pandemia?

M

No.

D

Ninguno, decías que por *WhatsApp* nada más.

M

Aja, nada más por *WhatsApp* pero así como son, *Zoom*, *Meet*, ni *Clasroom* puedo aplicar

D

¿Y cómo funciona el darle clases a los niños en el último semestre?

M

Ajá, sí porque ahorita ya estoy en primero, entonces el pasado fue, es que es multigrado entonces yo estaba atendiendo tercero y cuarto, te relacionas mucho los aprendizajes, pero si este es un poco complejo, fue pues complicado porque en la comunidad no cuentan todos, no cuentan con internet y aplicamos encuestas y solo de 2 a 3 por grupo de 30 - 35 alumnos tienen computadora y pues celular sí, pero es como el teléfono de papá o de la mamá y casi todos en todas las familias son de 2 a 3 de hasta 4 hermanitos en la primaria, entonces sí fue un poco complicado y está haciendo complicado en general, porque no tienen la herramienta como tal para el para sí mismo.

D

¿Ahora dices que tu dabas clases el tercer y cuarto, tu dabas alguna materia en particular a todas?

M

Todas.

D

Ok y la otra pregunta es ¿cómo era entonces tu comunicación, porque realmente físicamente no estaban yendo a la escuela verdad? ¿qué hacían? ¿les pasabas por *WhatsApp* la tarea o como le hacían?

M

Se les mandaban los trabajos por medio de *WhatsApp* al inicio del día y conforme surgen dudas, pues se van contestando.

D

Ok y este y ¿había niños que tenían no acceso ni con sus papás al *WhatsApp*?

M

Sí, sí hubo quienes no tenían ningún acceso, de hecho no tuvo repercusión pero pues si sabemos que sí les está afectando ahora, porque sí, hubo que, por ejemplo, hay el caso de una niña que su mamá era madre soltera y no tenía teléfono con *WhatsApp*, entonces la mamá trabajaba y a la niña la cuidaba su abuelita y pues no se daban cuenta si había tarea o no, y es como la iban a buscar otras mamás para avisarle de los trabajos, no lo encontraban y fue todo un caos.

D

Ok, a ver esta va un poquito relacionada con esas cosas, sobre tus habilidades tecnológicas ¿cuál ha sido el desafío más grande que has tenido durante la pandemia?

M

Pues el desarrollar una clase por medio de este medio virtual, que entiendan y que aprendan un contenido como tal porque es muy, muy complejo el tener la atención de tantos alumnos y evitar esos distractores que tienen en la casa y aparte, pues sé que no están haciendo como tal guiados, o sea, se les revisan los cuadernos y se revisan los trabajos, pero no es nada comparado al estar en el salón donde vemos el desarrollo, donde vemos cómo llegan a ese resultado, pero nada más lo único que nosotros hacíamos era explicar un tema o si acaso por audios o a veces, de vez en cuando, videollamadas y tratar de explicarles lo más que pudiera esperar que llegue al resultado porque pues no es, no era tan adecuada esta comunicación.

D

Suena como un poquito como a ciegas ¿no?, como no saber exactamente qué están recibiendo y qué no.

M

Sí, de hecho algo así estamos todavía.

D

Y ahora con lo que va a pasar de que se supone que las van a dar por televisión y todo eso ¿hay algún cambio en la manera que se supone que darán las clases?

M

Pues sí hay un cambio en el que nos hemos tenido que adaptar todos los docentes a tomar estas herramientas, porque yo te soy honesta para mí él, de forma personal, hasta el hecho de decir, sí estoy muy acostumbrada a hablar con los niños, explicarles, pero yo sabía que no me iban a ver sólo los niños, que quizás papá iba a estar atrás y que iba a ser como las críticas, entonces fue para mí como un cambio de ¡ash! cómo le hago para que no me dé como vergüenza, porque pues todos cometemos errores y en una de esas algo que salga mal o no sé, entonces ahora si nos hemos tenido que adaptar y en aceptar que tenemos que hacerlo, porque no nos queda de otra o no avanzamos, entonces ahora lo que estamos haciendo es por medio de videollamadas, realizar la llamada ya sea por *WhatsApp* que con 5 o 6 alumnos o dice, por los más que se puedan, hasta 15 para estudiar un tema en el que ellos puedan tener como esa interacción, y al otro día con la otra mitad del grupo.

D

Ok, ok, oye mira ya le había echado una, esta misma entrevista a compañera que también es maestra, ella me decía mucho que sentía que el problema también de la ortografía, además de lo que tú me dices, también coinciden mucho en lo que se dice me decía mucho, que el problema también de la ortografía es que los mismos papás lo consideran que es una cosa que no es necesario que los niños aprendan, entonces como que les da igual. Como que si fuera, ¡ay no aprendas eso! o que incluso, ella me comentaba que sentía que como tú dices, había como una especie de juicio a lo que les estaba enseñando y que si les daba clases o temas específicos de ortografía, era como si dijeran ¡ay porque te están enseñando eso! cosa así, ¿sientes que es así?

M

Sí, de hecho no sé, sí siento que en mi escuela es más, pero sí como se tiene poco valorizado, no sólo los maestros, o sea, no es tan personal a los maestros sino a la

educación, o sea, no le dan el peso y no, yo sé que no es quizás, en el contexto nada más en el que yo estoy, en muchos contextos, incluso en el mío, en donde piensan que por ser primaria o hasta el hecho de secundaria, no es algo importante y que quizás, no te va a servir de nada lo que estés aprendiendo o de la forma en la que lo vayas a aprender.

D

A ver, allá va la otra pregunta ¿qué herramientas y programas utilizas para diseñar tus clases?

M

Pues mis herramientas en mi plan y programa de estudios es: libros de texto, programas te refieres ¿a?

D

Como si fuera así, como de computadora.

M

Ajá, pues sí la computadora nada más, eh pues Word, Excel y pues, ya, creo.

D

Power Point no verdad, porque dices que no tienen seguramente cañones en los salones ni nada.

M

Sí bueno, yo me apoyo un poco más con vídeos de *Youtube*.

D

¿Y si hay esta manera de proyectarse en el salón?

M

Sí, sí, afortunadamente mi escuela cuenta con un apoyo de tiempo completo, somos una escuela de tiempo completo, de 8 de la mañana a 2:30 y nos da un apoyo económico en el que podemos adquirir ese tipo de materiales, copiadora, internet, computadora, aunque ya no sirva, pero la tuvimos en algún momento y cañones.

D

Oye y, por ejemplo, esto que dices de los vídeos, ¿como tú ves a los niños lo reciben mejor? ¿les gustan los vídeos?, o sea, ¿cuál sería tu sensación respecto a lo que ellos perciben los vídeos? se estimula más, o se distraen, o sienten que les da flojera, o sea, o los ves más involucrados, sientes que cuando ves vídeos dicen ¡ay por fin voy a ver vídeo! ¿cuál sería como tú la sensación que tienes que ellos perciben desde cuándo se les agrega un poco de vídeo así de cosas extras?

M

Sí les agrada, fíjate que sí les agrada mucho, el que les pongan vídeos, solo que si necesitas ser como muy minucioso para encontrar el vídeo adecuado, porque pues sí, el vídeo no puede ser muy largo, porque pierden como la atención, no puede ser aburrido, porque no les llama la atención. Entonces, sí tienes que encontrar como el vídeo ideal, para ejemplificar algo en donde ellos sí y lo que te digo, yo creo que lo primordial es que sea corto, porque entre más tiempo, le pierden el hilo a lo que iba.

D

Ok. Ahí te van otras dos preguntas. Estas son más cómo respecto a mí, deja las escribo. Estas son las mismas que le hice a la otra compañera que precisamente son valiosas ¿cuáles son las primeras reglas? o sea, si tú, si tú tuvieras como la potestad y la capacidad de elegir, digamos, la secuencia en la que se va enseñando todo lo que es ortografía, ¿cuáles crees que serían las primeras que se tendrían que enseñar así como secuencia a los niños sobre ortografía?

M

Pues en primer lugar, el uso de las mayúsculas, signos de puntuación, diferenciar la C de la S; R y doble R; también la C de la Z o S de Z y la B de la V.

D

Ok ¿en ese orden que me dijiste o crees que deberían ir de orden diferente?

M

Ah, yo creo que en ese orden.

D

Ok, muy bien. Ahora, esta es última yo no la tenía contemplada, pero creo que es valiosa ¿tu cuándo crees que debería ser el empezar así realmente la enseñanza de ortografía? ¿que tú dijeras a partir de este grado a todos los niños deberían enseñar ortografía? Está complicada a lo mejor la pregunta, déjala intento frasear bien, o sea, ¿cuándo tú pensarías que sería el momento adecuado qué dirías a partir de este grado ya oficializar la enseñanza de ortografía?, o sea, el que tú elijas así, el que tú crees que debería ser el inicio. ¿y cuando crees que la ortografía debería dejar de ser un tema?, a lo que me refiero con dejar de ser un tema es ¿en qué grado tú crees de toda la carrera de una persona ya no debería tener errores ortográficos?

M

Pues yo creo que se debería de iniciar desde el primer grado de la primaria, que es en donde se comienza con la consolidación de la escritura. Y donde ya debería de no existir, esta vez es donde empieza, es la preparatoria, porque se supone que ahí es donde ya tienes consolidados todos tus conocimientos.

D

Fíjate que en eso coincide con mi otra compañera. Me dijo exactamente lo que ella sentía que termina secundaria de escribir bien, ahí es donde voy a terminar.

M

Ajá sí, ajá todo repetitivo en la prepa.

D

Esto sería la entrevista en sí, si lo deseas, puedes hacer algún comentario adicional sobre las sensaciones que tiene respecto al tema o si tienes alguna pregunta que decirme lo puedes hacer si quieres.

M

Pues no, únicamente que yo considero que sí debería de tener mayor importancia y que me llama la atención y me gusta esa parte que estás intentando tú de buscar algo como tecnológico y trasladarlo a la educación, o sea, así como que si le yo le apostaría un poco a eso de acuerdo al contexto

D

Sí claro, ahí por ejemplo me decías ¿que algunos tienen tablets entre los niños que tú tienes?

M

Muy poquitos.

D

Pero, te voy a ser muy honesto. Este ejercicio era para una escuela, así que si era medio fresilla tenían todos iPad, pero lo que me han dicho es: ¿por qué no buscas la manera de adaptarlo a lo mejor a otros dispositivos? no lo había considerado, que inicialmente era solo para escuela, pero sí han coincidido mucho fijate, ahorita que me dices, como que siento que está peor de lo que yo creía, o sea, si te soy sincero, yo empecé esto porque y de tu hermana es tetigo, pero ahí la empresa donde trabajamos nosotros hay muchísimos ingenieros, y este ya son egresados de Universidad y escriben horrible. Y son egresados de universidades, ya pasaron también prepa y secundaria, entonces me di cuenta que como que no se les quita nunca. Entonces, yo pensaba que era una cosa como nada más, como de distracción. Pero ahorita que me dices esto y lo que me dijo también mi otra compañera, es como que si pareciera que es una cosa medio sistemática, o sea, como que parece que sí es una cosa que se va rezagando, digamos, de manera cómo pues muy obvia ¿no? O sea, como que pareciera que de verdad si no importa y las consecuencias se ven ya pues obviamente cuando ya es muy tarde.

M

Sí, de hecho, te traslado un poco a un ejemplo que tengo yo aquí, que es mi esposo. Él también es maestro, de pero es maestro de educación física. Él estudió en la UAQ y también pasó más de la mitad de su carrera, desde que yo lo conozco, con reglas de ortografía pésima. Muy, muy malas de verdad. Al grado de escribir gente con J, entonces sí, sí fue, él estaba consciente de que su ortografía era mala, pero ya hasta hace poco ya mejoró ya, ya nos pusimos a trabajar en eso. Ya ha mejorado demasiado, pero él acepta, o sea, él lo que me han platicado es que él fue a causa

de la primaria, fue algo que no aprendió en la primaria, no le dieron importancia en la secundaria y la prepa, menos. Entonces ya hasta que como ahora, que ya tiene que hacerlo, pues en su vida laboral, si dice ¡ay no sabía que esto y ¡qué vergüenza! o no sé, es más y más que por vergüenza, sino por lo personal ¿no?, o sea, ya no se sentía ni él mismo bien así

D

Entonces está chistoso, porque obviamente, cuando estás morrito te vale y dices: ¡ay bueno! pues si no escribo bien, pues no importa y de repente, ya te alcanza la realidad y dice oye pues, no puedes estar pasando por la vida escribiendo de esta forma ¿no?

M

Ajá.

D

Bueno, ¡pues qué curioso! Bueno esta sería toda mi entrevista. Después de esto, voy a empezar a hacer prototipos. No sé si también podría contar contigo para hacer algunas pruebas. Toman menos tiempo que la entrevista, pero pues ahí nos ponemos de acuerdo con ver si te interesaba ¿va?

M

Ok, si se ya me dices.

D

Órale pues, muchas gracias, Laura. Muchísimo gusto en conocerte.

M

No, de qué, gracias a ti.

D

Que tengas bonito día, bye.

M

Igualmente, bye.

- **Entrevista docente 3**

Investigador: D

Docente: M

D

Te tengo que explicar un poquito del proyecto, ahí va mi choro:

introducción

¿va? Entonces comenzamos con las preguntas.

M

Ok, ajá.

D

Va la primera ¿en qué grado de educación primaria usted ha impartido clases?

M

En tercero de primaria, segundo de primaria y primero de primaria.

D

Ok ¿qué importancia tiene para usted la competencia ortográfica en sus estudiantes?

M

Ay, es básico, este sobre todo porque pues habla, o sea, una correcta ortografía habla de muchas cosas del alumno, sabes. Empezamos a enseñar cómo fonética y así y ahí te quedas no, no exigés hasta que ya son más grandes. Te impresionas porque no aprendieron o porque nunca supieron o no sabes porque no saben, pero nunca es como algo que se dedica tiempo a enseñar.

D

Entonces ¿tú crees que dentro de los programas educativos no hay nada que les digamos demanda ustedes o que exija a ustedes que hagan como especial énfasis en ortografía?

M

Pues bueno, en la experiencia que tengo, la verdad no se en grados más altos si estos se enseñen, pero por ejemplo en tercero empieza a enseñar cómo cosas, bueno lo por lo menos libros de la SEP y todo eso, empiezas a enseñar como temas, o sea, los temas son que tienen que ver un poco con la ortografía, como la conjugación de los verbos, por ejemplo, pero no tiene que ver mucho como con la acentuación. Es algo que se hace muchas veces de manera independiente y no todos estamos fuertes en esa área, la verdad, o sea, hablando como de manera personal no, no es el fuerte de todos, el área de la ortografía.

D

Ok entonces en este mismo sentido ¿cómo describirías la competencia ortográfica de tus alumnos de tercer grado, entre buena, regular, mala y ¿por qué?

M

Creo que regular tirándole a mala.

D

¿Porque?

M

Porque hay mucha, bueno yo, muy personal, pienso que para poder tenerles la ortografía, tienes que tener la lectoescritura. Entonces muchas veces, no está bien cimentada la lectoescritura. Es muy difícil llegar a la ortografía. Entonces, hay muy poco porcentaje de niños que tienen bases, así cien por ciento, súper fuertes de la lectoescritura y esos niños son los que cumplen con las reglas ortográficas que como acentos, como cuando usar V y B, cómo cuando usarse C y S, o sea, esas cómo poder hacer eso, son muy pocos niños los que lo logran, entonces yo creo que sí regular. Porque sí hay quienes lo logran y son los típicos niños que aprendieron a leer desde más pequeños que este, tienen papas o tienen familias que los apoyan más en casa, que los están corrigiendo más, entonces, a veces mucho esto de la ortografía también a veces se aprende por medio de la lectura, entonces entre más lean los niños, pues más se fijan en cómo se escriben las palabras y entonces lo empiezan a replicar.

D

Ok, ¿tú qué dirías que sería entonces la causa de que esto suceda? si tú tuvieras que decidir o no decidir si no, si tú tuvieras como la facultad para apuntar algo que fuera la causa de esto ¿cuál dirías que es?

M

Pues, a lo mejor, podría ser que el sistema escolar o los objetivos este académicos a cumplir, no están enfocados hacia la ortografía, si no están enfocados hacia la acumulación de contenido, este no hacia como el desarrollo de la escritura, sino

como a pues ya nada más ya que aprendes a escribir, ahora te toca este hacer un resumen ¿no?, o sea, nunca como enfocado así a la raíz de la escritura.

D

Me comentaba una de las maestras que entrevisté, que el asunto es que hemos cambiado de manera como muy, vaya, dice que poco paulatina, pero un cambio sí es muy radical, de manera digamos funcional, de ir de lo particular a lo general, que era lo de antes y ahorita es como mucho de lo general a lo particular y como que es lo que está causando el problema. Que les dan como en lugar de que les enseñen una letra con vocal, para que vayan haciendo las sílabas, ahora es palabras, te enseño lo que es una vocal y después una sílaba ¿más o menos sería eso?

M

Sí, justo. O sea, como el bueno por ejemplo, la forma en la que ellos es como aprenderse el abecedario, luego este primero diptongos que es como ai, ao, así y luego sílabas y luego, luego palabras muy básicas pero después de que tú aprendes a leer, entonces empiezas a ver conceptos, ya no sigues desarrollando esa parte ni de la lectura y de la escritura, sino ya empiezas con conceptos por ejemplo los libros, o sea, ya empiezan a meter conceptos que deberías de aprender y te quedas sin esa conexión. No hay conexión entre el continuar con esa parte, de qué sigue, después de que aprendiste a leer palabras, cómo es que sabes cuándo va cuál.

D

Creo que te entiendo. Entonces, como que no se hace un énfasis digamos a lo mejor en las reglas per se además ¿no? de ortografía entonces. Ok, bueno, la siguiente pregunta es ¿cuáles son los retos a los que te has enfrentado en la enseñanza de la ortografía

M

Pues de ortografía específica hay muchos problemas de lenguaje, o como algunos niños como con, bueno por ejemplo en algún momento estuve trabajando con un sector un poco, este de sector económico, como medio bajo, ajá, entonces justamente al enseñar como esta parte ortográfica, tiene que ver mucho con el lenguaje y con la forma en la que se comunican, entonces a veces hay niños que de verdad hablan, y así como lo hablan, lo escriben y entonces esto de dijistes vistas, este chido o así ¿no? Por ejemplo, yo en tercero de primaria, nunca me imaginaba que dijeran algo como hueva ¿no?, no, “qué hueva” pero literal escriben güeva, así g-u así, güeva. Entonces, ahí tiene que haber como mucho con todo lenguaje, con toda la audición y todo lo que ellos están conviviendo diario y así probablemente lo escriban en casa. Entonces, creo que son todo, el lenguaje, el lenguaje y pues que tampoco hay mucho material de apoyo. Hay mucho material la verdad para grados pequeños, hay muchísimo material de caligrafía, muchísimo, así, no te imaginas toda la caligrafía que existe. Está mucho de contenido, contenido me refiero como pues, aprender conceptos y así. pero casi, hay muy, muy, muy poco o bueno yo no tengo como un libro básico de referencia, como para poder enseñar o aprender ortografía. También a lo mejor los recursos didácticos, los materiales, son muy pocos.

D

Ok, me das un segundo, voy a ver quién toca la puerta. Una disculpa.

D

A ver, entonces, la siguiente sería: ¿podría describir brevemente cuál es el método que se implementa para la enseñanza de la ortografía?

M

Aquí bueno actualmente estoy trabajando en una escuela donde es como todo, todo, todo no enseña, no hay español. Solo enseñamos todo es en inglés, todito.

Entonces la forma en la que aquí lo hacemos para inglés, lo enseñamos con sonidos este, entonces cómo suena la e corta la a corta, o sea, empiezas con los sonidos de las vocales, luego empiezas como se dice, es que no es como tal ortografía es lo que te digo, no hay como una muy común área enfocada a la ortografía, sino más como a la lectura y a la escritura, entonces esta parte la hacemos como enfocada a la escritura, o sea, que ellos aprendan a reconocer las palabras, a poder las pronunciarlas, poderlas decir y literal, a poderlas escribir. Entonces empezamos con los sonidos de las vocales y luego empezamos consonante vocal, o sea, hay como una parte que se llama *words the way* y pones consonante vocal, consonante vocal, entonces así empezó. Consonante vocal consonante y luego no se vocal, vocal así es como los niños aprenden a identificar que cómo van las palabras, cómo se dicen, cómo se escribe y cómo se pronuncia y bueno eso es en esta escuela. En español, la forma en la que a lo mejor lo enseñaba, era pues también no, no enfocado como a la ortografía en específico sino enfocado como a la lectoescritura. Entonces este como suena es como lo enseñas, o sea, como la B la D, V así es como presencial, los niños más chicos con todo lo de ortografía me imagino que en grados más altos ya empiezas a ver cómo reglas gramaticales como tal específicas

D

Ok entonces y por ejemplo ¿para corregírselas?

M

Es lo mismo, con el sonido dices así, como el por ejemplo como va, así entonces como va *feel*, o sea, cuando ves que ellos lo escriben mal lo repites dices la dice exactamente cómo suena y entonces ellos empiezan a ver así como qué tipo de sonido es y cómo se escribe. Entonces, por ejemplo, cuando es una vocal corta tiene como un piquito así cómo, bueno, de sonido largo y sonido corto, tiene como un piquito, un palito, entonces tú le dices y lo como haces, que lo escuchen para que lo puedan escribir.

D

Ok perfecto, ahora, tú piensas que la competencia ortográfica ¿debería ser tratada como asignatura individual?

M

Ay, sí, tenemos pésima ortografía muchas personas.

D

¿Qué crees que traería si fuera así?

M

Es tu imagen, es tu todo, de repente, te ahorraría muchos problemas ¿no?, o sea, este por ejemplo tenía una compañera que ya este, se metió a estudiar un diplomado, en así como no en ortografía y escritura en ortografía y así como, como así. Entonces, sí bueno beneficiaría en pues en todo, siento que, es que son lo más útil, si no esta la comunicación verbal es la única otra forma de comunicación que tienes.

D

Ok. ¿Cuál es la opinión que tienes sobre videojuegos educativos? No sé si ahí donde estás utilicen.

M

Utilizamos muchas aplicaciones. Este pues ahorita obviamente está, este no pues es inevitable ¿no? entonces sí, sí, sí los recomiendo sí, o sea, mira de todos modos los niños van a jugar videojuegos, o sea, siempre, siempre van a jugar. Entonces qué más que juegan uno educativo donde están aprendiendo y en esta época bueno

yo pienso como en esta época, no es como que lo vas a negar sabes. Ya no es como que es lo único que existe y es todo lo que hay. Todos los niños lo usan, todos los niños lo hacen y no es como que tú vas a excluir a tu hijo, a tus alumnos, de que no lo use porque no está bien, no porque este te hace daño, porque es muy pequeño. Entonces, al contrario. Lo incluyes, pero de una manera súper pedagógica, o sea, que si tenga como un fin y no nada más sea literal jugar, a que estas matando a un monito o que tienes que perseguir la bolita, sino, o sea, literal, estás involucrando toda esta parte tecnológica, la parte lúdica y obviamente pues el aprendizaje entonces sí, de todos modos, van a hacer, busca mejor que sean videojuegos y juegos y aplicaciones educativas. Yo soy súper sí, sí, súper pro a todo eso.

D

Ok. ¿Has implementado alguna plataforma educativa para impartir tus clases o compartir recursos con tus estudiantes durante la pandemia? ¿cuáles serían?

M

Sí ahorita necesito estamos usando Seesaw, eh.

D

Me lo puedes poner en el chat.

M

Sí, como el chat así. La miss que no sabe ¿no? No ya.

D

Te debió de haber aparecido un mensajito.

M

Ya, es *Seesaw* no, así sí, con mayúscula, *Seesaw Zoom*.

D

Ok.

M

Seesaw Zoom usamos una aplicación y eso no es de ahorita es siempre una, usamos una aplicación que se llama *mathletics* usamos. Esto es de lectura. Es de lectura, pero nada de ortografía y nada más eso, son como aplicaciones. Este son páginas porque te puedes meter desde Safari. Este las 3 y las 3 aplicaciones como páginas. Este creas tu cuenta, pagas, les cobramos a los papás este pero hay muchas. Por ejemplo, en Querétaro, muchísimas escuelas lo usan. Muchísimas escuelas lo usan. Obviamente las 3 están en inglés, entonces no sé si sea por eso.

D

No, pero esta bien ¿cuál es la que dices que es la que más utilizan?

M

Ahorita para todo así literal estamos así para todo es *Seesaw*.

D

¿Qué hacen, que es lo que es lo que tienes esta plataforma?

M

Seesaw es como un *Facebook* para niños. Pero de la escuela se asegura que cada maestra, o sea, como una comunidad de maestras mundial. Entonces este pagas como haces así como, bueno haces tus propias actividades de acuerdo como a tus objetivos de aprendizaje. Haces tus actividades y literal lo subes. Tienes tu salón de clases, este tienes a cada niño, tiene sus materias, tú subes tu actividad a la materia, si quieres después terminando, te mandan un *screenshot* lo puedas ver mejor y los niños hacen la actividad como si fuera, o sea, súper interactivo pones *add response* y literal los niños ven las, o sea, lees las instrucciones, las maestras les graban las instrucciones con audio, este lees todo, o sea, bueno la maestra se los lee también para que puedan ser como súper independientes. Tomas fotos, grabas, contestas, este subes links... está padrísima. Y luego las maestras ponen *comments*, ponen *likes*, pones como puedes poner como emojis, bajas como un PDF que te baja toda la carpeta del niño, te lo divide por materias o por día este, te da como un código, no se cómo se llama yo no soy compu.

D

QR

M

Ah, si un código, entonces literal si tú le haces así con él al código puedes, o sea, te manda a ver el trabajo *Seesaw*. Este los papás así como que tenemos literal es un *Facebook*, o sea, puedes poner anuncios para niños, anuncios para papás, este y está súper para niños porque está súper cómo *friendly* así para aquellos que usen y lo entiendan y tiene muchos, muchos íconos. Entonces si no saben leer todavía, se guían por los iconos y están padrísimas. Está padrísima la verdad.

D

Sí, si me puedes compartir algunos *screenshots* estaría súper padre la verdad, lo que voy a hacer es una cosa parecida a eso. Bueno, a ver, la siguiente. Sobre tus

habilidades tecnológicas ¿cuál es el desafío más grande al que te has enfrentado durante esta pandemia?

M

Este la verdad es que, o sea, no sabía mucho al principio, pero creo que lo hemos aprendido poco a poco, o sea, no había de otra. Me tuve que adaptar, o sea, nos tuvimos que adaptar. Por ejemplo el año pasado, estaba con una maestra que estaba mayor, era mayor este y yo vi pues por ejemplo, yo voy a la escuela, o sea, yo hago muchas cosas ¿no? entonces sí estoy como más familiarizada con esta parte del *mail*, el *drive*, el *zoom*, ta, ta, ta. Todos éramos nuevos usando *Seesaw*, entonces como que x sabes, o sea, no, no hay muchos tutoriales. Digo, que te metes a *youtube* pones *Seesaw* y te enseña 1000 tutoriales de cómo usarlo. Eso estaba fácil, pero vi que con sobre todo con la maestra que estuve el año pasado, como ya es mayor, a ella sí le costó muchísimo más y como me meto y a qué hora y por ejemplo, teníamos sesión de *Seesaw* con los niños de la mañana, la del *After Morning*, la de no sé qué. Ella: “es que ya estoy adentro, por qué no hay nadie” yo: “es que no te has fijado en el nombre de la reunión”, o sea, “fíjate bien”. Esos detalles la verdad es que a lo mejor a mí no pero la gente mayor, mayor me refiero que unos 50 más, hijole pobres, lucharon y lloraron.

D

Ok ,a ver este ¿cuáles son las herramientas y software que utilizas para diseñar sus clases?

M

Seesaw.

D

Todo es ahí, o sea, no usas ni *Word* y *Power Point* nada.

M

Bueno si usamos este un documento de Word, como para poner la planeación semanal y listo. Este Seesaw tiene todo. Es la respuesta a la vida. Después entonces usas este tienes tú por ejemplo de tu planeación, así la planeación normal, que es un cuadro de Word con las materias y los días y de lunes tal, esta materia. Así entonces Seesaw te da cómo, o sea, cuando tú generas tu materia, tu actividad, Seesaw de acuerdo al objetivo a cumplir, este te da un link, entonces al rato te mando una foto. Hacemos, la copiamos el link en la planeación, entonces la planeación nada más dice ha sido este objetivo de la clase tal, día tal, no sé qué duración tal y viene el link de Seesaw. Tú te metes a la actividad y ya te lo manda a tu perfil o tu salón de Seesaw y ya y los ponemos a los niños y los niños lo hacen solitos. Por ejemplo, ahorita tengo primero de primaria y ay no, o sea, están súper lindos, porque claro que trabajan y lo hacen súper bien. Ahora estamos como las primeras semanas, pero si lo logran, o sea, sí obviamente les ayudan sus papás a muchas cosas, pero si lo pueden hacer eso es lo único que ocupamos para planear y para hacer

D

En que lo resuelven los niños tienen así como todos usan iPad o usan una tablet o lo hacen en computadora normal, o el celular, ¿tienes idea?

M

Seesaw se puede usar en todos lados, te digo que es como una aplicación y es como si te metes a internet y pones **www.Seesaw.com**, no sé qué, te parece una página y literal, está así de que soy maestro, soy estudiante y ya entonces, este ellos lo hacen, pues sí se puede hacer en computadora en tablet y el teléfono.

D

¿Tú crees que sirve más en un aparato en particular más que otro?

M

Ay, en iPad.

D

A ver está esta un poquito abstracta ver si la puedo, porque es de las últimas que agregue eh ... ¿cómo sugieres que se debería de enseñar la ortografía?, o sea, a lo que me refiero es, principalmente sería ¿como qué conocimientos y en qué orden?, o sea, a lo mejor tú dices este va primero y luego deberían enseñar esa parte y luego aparte y esta parte a lo mejor pueden ser reglas, a lo mejor puede ser no sé.

M

Ay, por ejemplo algo que a mí muy personal me falla, es como los acentos ¿no? o las h, o sea, que van con h y así es, muchas veces como que no, no tienes la conciencia o no sé cómo decirlo no hay la conciencia como de, ¡ay perdón si hay mucha! sí me escuchas ¿verdad?

D

Sí te escucho, no te preocupes.

M

Este no tienes como la conciencia de la utilidad de las reglas ortográficas, o sea, dice si dice igual huevo con h que huevo con g, como que no eres consciente de que porque lleva la h, porque va así o si dice lo mismo, pasa con casa con c, que

casa con k, como por cuál, o sea. Entonces, bueno yo creo, que para los niños sobre todo de edad de primaria, esto les funciona muchísimo. Ya como el saber el porque, o sea, no pues porque para ellos es saber, porque me estas diciendo. Pero dime por qué, no solo quiero que me lo impongas, necesitan entenderlo para que lo puedan hacer parte de un aprendizaje y literal digerirlo. Y poderlo estar replicarlo, replicarlo y son cosas que nunca se olvidan, o sea que nunca se te olvidan el por qué, qué te dijo un maestro, si me explico súper bien, nunca jamás te olvidaré aunque no sé no, o sea, ya lo haces inconsciente ¿no?. Entonces, por ejemplo, yo a lo mejor una educación muy antigua se enseñaba, si no aprende la regla termina este on - con acento, así entonces, esto también sirve ¿no? Sirve como aprendértelo, así como de memoria, y de saber cuáles son. Pero al final no lo haces tuyo, entonces si no como a lo mejor a mí me gustaría como enseñarles el por qué supieran cómo. claro que también las reglas. para que tengan. No todos aprenden igual, entonces va a haber unos que les encantan, ¿no? Ya nunca le fallan los acentos, porque aprendió la regla perfecto. Entonces, pero como que involucra esta parte como muy este cuadrada o más antigua y que también involucra la parte nueva como más didáctica.

D

Yo creo que justo justamente eso que me estas diciendo es lo que yo he llegado a la conclusión, en las entrevistas, eres la tercera persona que entrevisto y he notado mucho justamente esto. Como que hubo por lo que yo entiendo, como un divorcio muy fuerte entre la memorización, que era muy obligada antes. Obviamente a mí me tocó aprender así, o sea todas las reglas eran aplicadas a rajatabla y la educación de ahora como muy pragmática. Yo siento que es mucho aquello, luego, luego los avientan sin salvavidas a escribir o textos largos o lecturas complejas, y no tienen cómo dices tú las bases bien cimentadas y entonces están como en un medio extraño, en el que nunca aprendieron las bases bien, pero ya les están exigiendo conocimiento muy complejo de digerir. Entonces, como que yo siento que

justamente lo que yo estoy llegando a conclusión, todas las entrevistas, eso. Que hay que recuperar un poquito de esas reglas tradicionales, a lo mejor sí muy formuláicas y sí mucho de repetición, y darles un poco de contexto para hacer esto que dices, el aprendizaje un poquito significativo, o sea, que si te lo hago que lo aprendas de memoria, pero también te doy el contexto de uso para que también como que completemos la idea ¡perfecto!

M

Sí, justo.

D

La última pregunta es: ¿cuándo crees, esta también está extraña, porque también la planteé al final, no me la revisaron, pero te explico más o menos ¿tú cuando crees que debería de estar la enseñanza de la ortografía y cuando se debería de terminar? Explico: ¿cuando deberían ser las primeras lecciones de la ortografía específica y cuando tú crees que ya una persona no debería tener problemas de ortografía jamás en la vida?

M

Pues yo creo que en la prepa ¿no?. O sea, cuando se empieza pues por ejemplo en el kinder, te enseñan cómo las bases para la lectoescritura. La verdad ahí no lo veo necesario, en primero apenas estás como estableciendo literal así como las bases de lectoescritura, apenas estás cómo aprendiendo literal bien a leer y escribir, y a leer más fluido. Entonces el segundo de primaria supone que tú debes de leer y que tú debes escribir, obviamente no es cierto, pero es lo que deberíamos de, entonces a lo mejor a partir de segundo de primaria, cuando se supone que tú ya literal empezaste a leer y escribir y ya sabes o ya lo sabes. Ya sabes, por ejemplo, si lo enseñas antes, incluso a lo mejor el tercero, pero el tercero ya te piden es que justo este es como el problema, como regresar a lo mismo. El tercero ya te piden

no sé si, fíjate en internet así están todos los libros de la SEP y literal en tercero viene una materia que se llama Querétaro como historia o es Guanajuato así ¿no? Y literal son textos enormes, para un niño de tercero de primaria y si le pide una maestra que una escuela pública hacer un resumen de eso, se supone que el niño ya sabe escribir muchísimo y ya escribe 100 por ciento. Es 100% perfecto, entonces como, como ya están exigiendo ese nivel, tercero, desde segundo, que apenas como que te piden ya cosas más largas. Ya ahí es cuando deberías de empezar a tener los cimientos, que ya tiene de la escritura, pero ya tendrías que empezar a concentrarse en la ortografía, si no, llegas a sexto y no supiste escribir. Y llega secundaria, tampoco. Llegas a prepa y tampoco. Está bien prepa, y hay personas a las que se les dificulta muchísimo todavía en prepa. Las maestras de no, el típico de cada falta de ortografía les bajo tantos puntos, ni siquiera está, o sea, porque no está establecido. Entonces, creo que es algo que se debería de seguir practicando, si la educación se repiten o los contenidos este académicos se repiten, primero en secundaria y prepa, porque no podría repetirse la ortografía, ¿no? Como los conceptos, o sea, y ya nada más le vas agregando palabras más complejas, pero al final es lo mismo.

D

Entonces tú dirías más o menos que fuera a partir de tercero de primaria y que terminando secundaria ya debería afinar sus habilidades, como para escribir bien desde el punto de vista de la ortografía.

M

Sí, desde segundo de primaria, más o menos ,como para que cuando empezó a cimentar la lectoescritura, cuando ya caiga así como pesado, caiga con un poco de reglas ortográficas y no digas así como, hay ahora resulta que se escribe así. No nada más te aprendes las palabras, como por verlas, sino por literal, entender entonces este.

D

Este proceso dirías ¿no? Como diríamos entretrejiéndolo ahí.

M

Empezamos desde ahí, hasta secundaria o prepa.

D

Bueno, pues mira, eso sería todo de mi parte. No sé si quieres hacer algún comentario adicional respecto a las sensaciones que tiene el tema o alguna pregunta que tengas sobre el proyecto de considerarlo necesario.

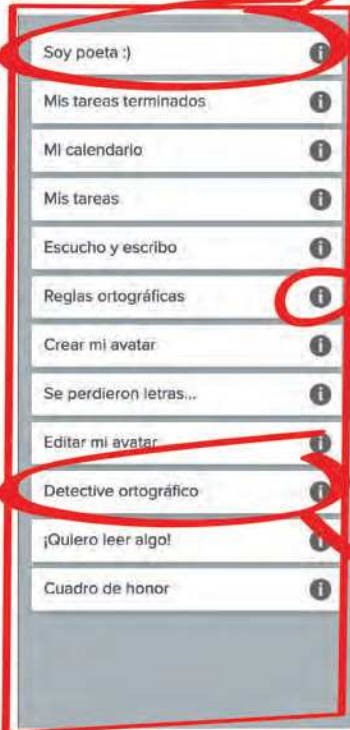
M

No, está muy padre la verdad. Este, está muy padre el tema. Me encantan los niños, entonces, todo lo que sea en favor de los niños, estoy de acuerdo. Este, pero qué padre, que padre que, qué estás haciendo eso hay muchísimas aplicaciones para niños.


ANEXO VI. GUÍAS PARA ELABORACIÓN DE CARD SORTING

MAESTROS

Tarjetas ↓



Categorías ↓

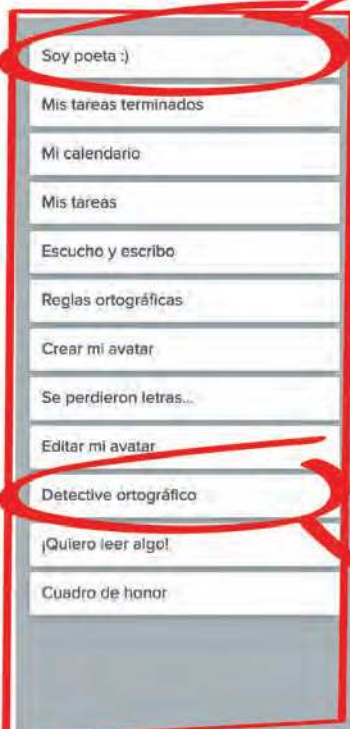


Si alguna tarjeta no es clara, este icono ofrece una descripción de la función.


Si alguna tarjeta no corresponde, puede ponerla aquí. Después, nombrar esta categoría nueva.

NIÑOS

Cuadritos ↓



Cajitas ↓



¡Si algún cuadrito no corresponde, ponlo aquí en una cajita nueva y nómbrala!

ANEXO VII. RESULTADOS DE PRUEBAS CARD SORTING

MATRIZ DE ESTANDARIZACIÓN

MAESTROS

Total participants 0  6

Name	Dejar tar...	Mi grupo	Mi perfil	Mis ejerci...	Revisar t...	Not standardized
Asignar tareas	5	1				
Agregar alumnos		5	1			
Crear mi avatar		1	5			
Crear un ejercicio nuevo	3		1	2		
Cuadro de honor		2	2		2	
Detective ortográfico				5	1	
Editar mi avatar			6			
Ejercicios creados	2	1		3		
Escucho y escribo				6		
Mi calendario	1	1	3	1		
Nombrar grupo		6				

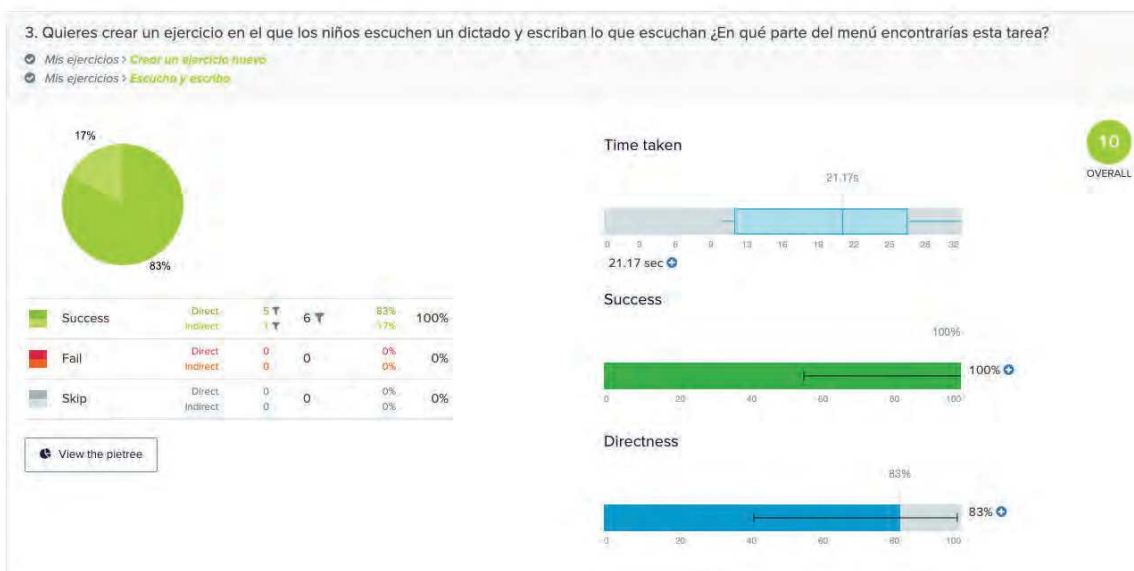
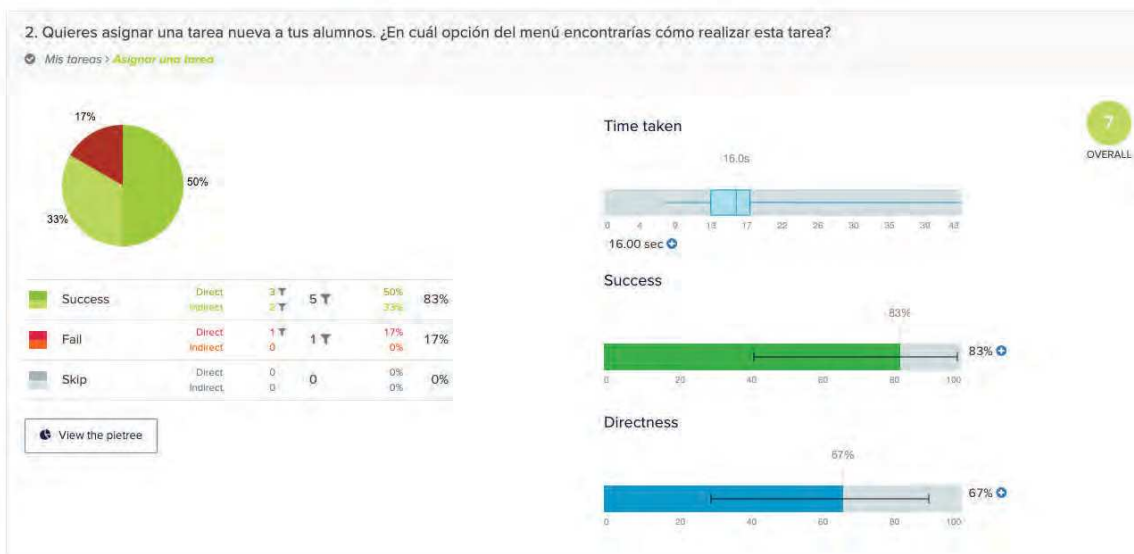
NIÑOS

Total participants 0  5

Name	MI tareas	Mi perfil	Mis juegos	Not standardized
Crear mi avatar		5		
Cuadro de honor	1	2		2
Detective ortográfico			4	1
Editar mi avatar		5		
Escucho y escribo	1		3	1
Mi calendario	2	2		1
Mis tareas por hacer	5			
Mis tareas terminadas	5			
Reglas ortográficas	3			2
Se perdieron letras...			4	1
Soy escritor :)			4	1

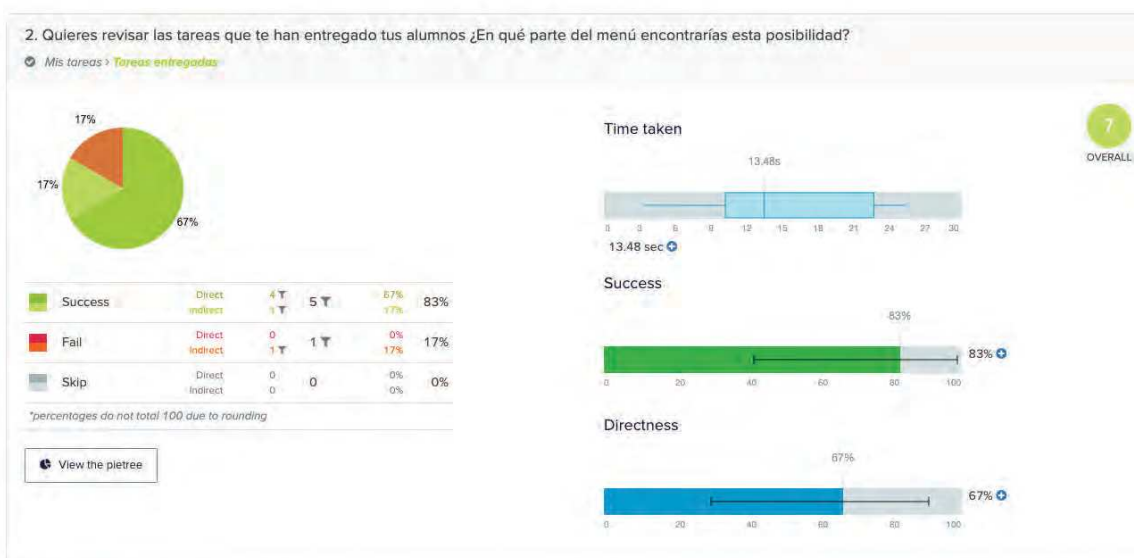
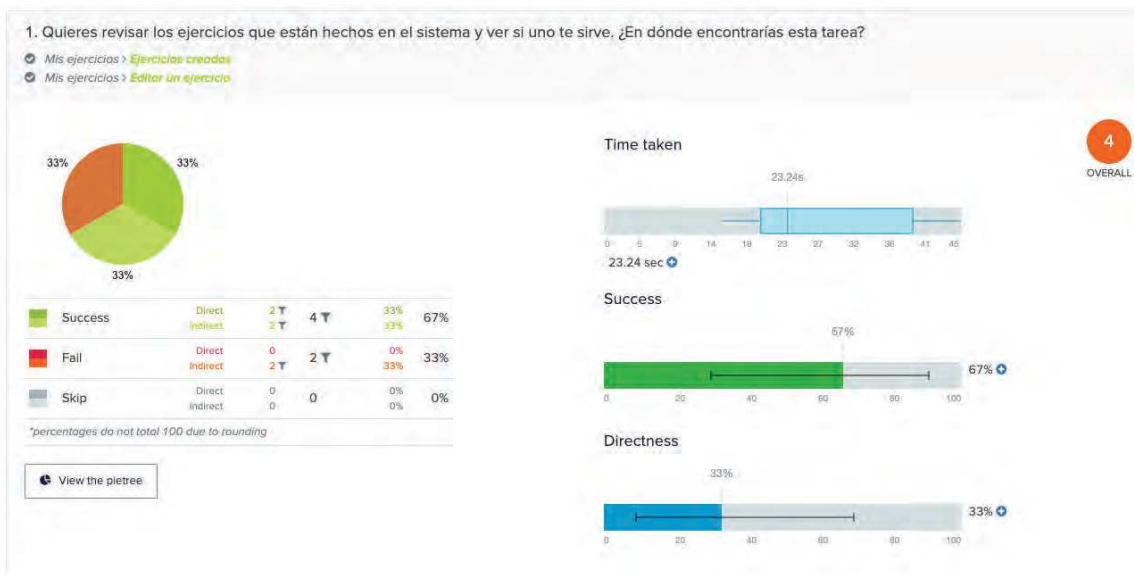
ANEXO VIII. RESULTADOS DE PRUEBAS TREE TEST

MAESTROS (preguntas 1-3)



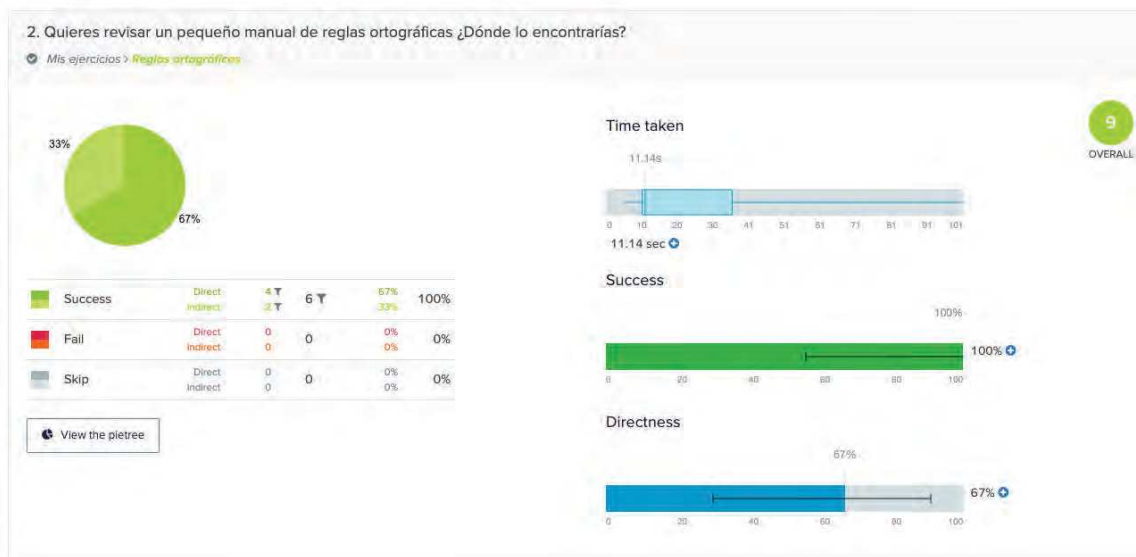
ANEXO VIII. RESULTADOS DE PRUEBAS TREE TEST

MAESTROS (preguntas 4-6)

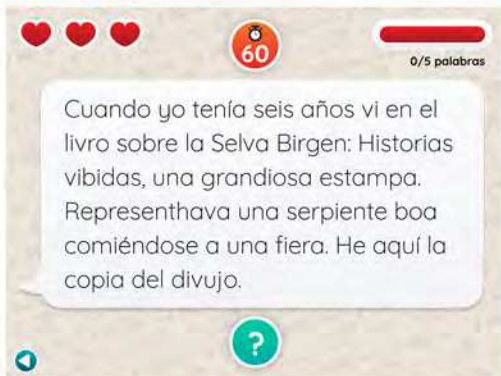
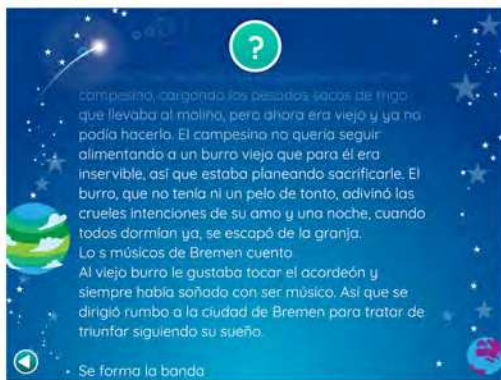


ANEXO VIII. RESULTADOS DE PRUEBAS TREE TEST

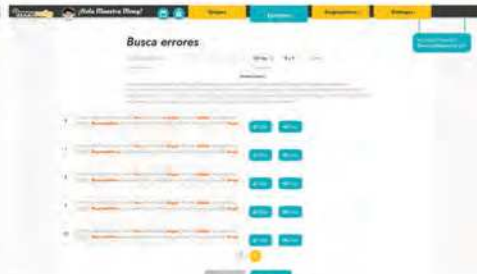
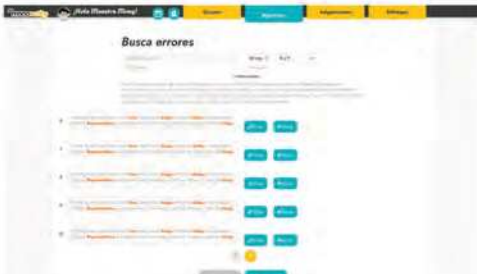
MAESTROS (preguntas 7-9)



ANEXO IX. INTERFAZ APLICACIÓN NIÑOS



ANEXO IX. PANTALLAS DE INTERFAZ DE APLICACIÓN DE MAESTROS



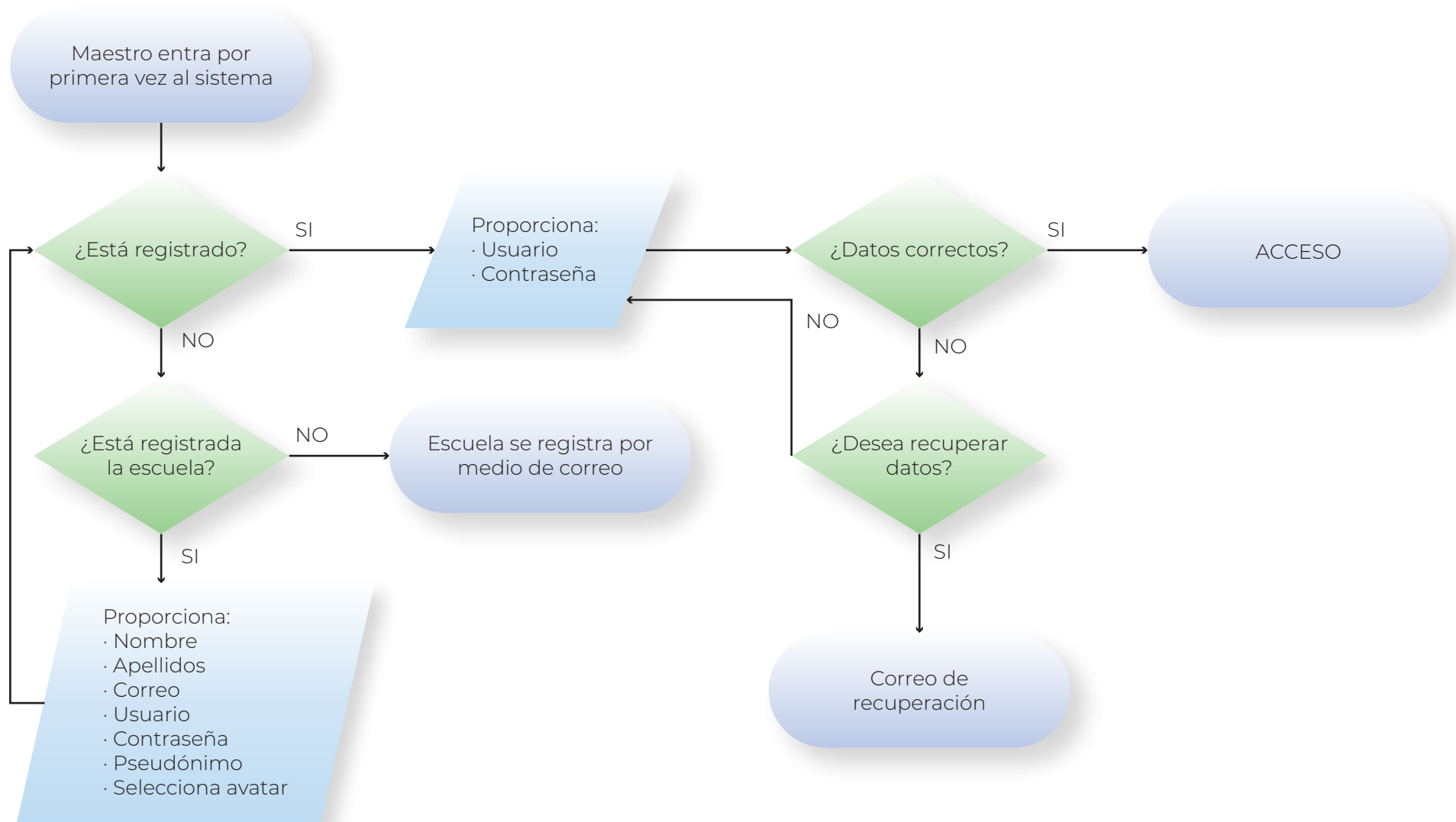
ANEXO IX. PANTALLAS DE INTERFAZ DE APLICACIÓN DE MAESTROS

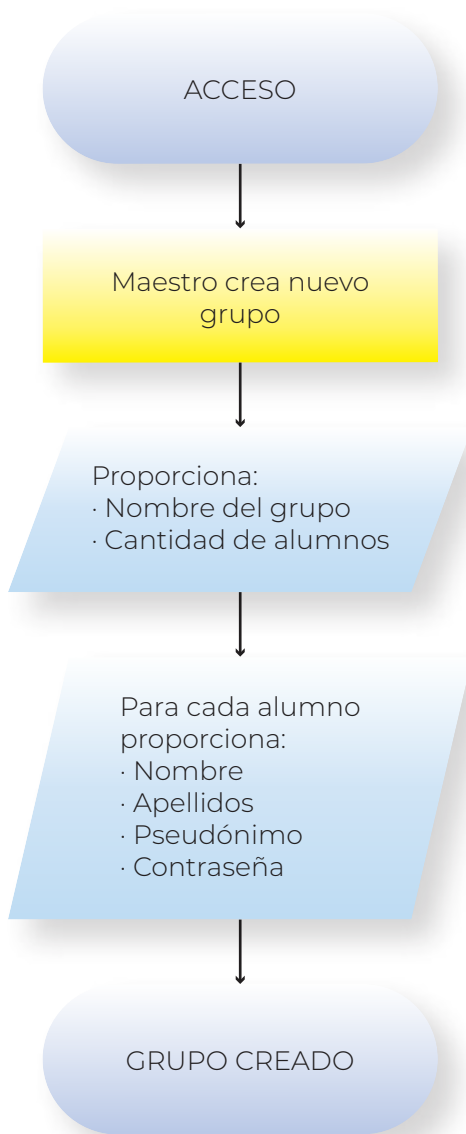


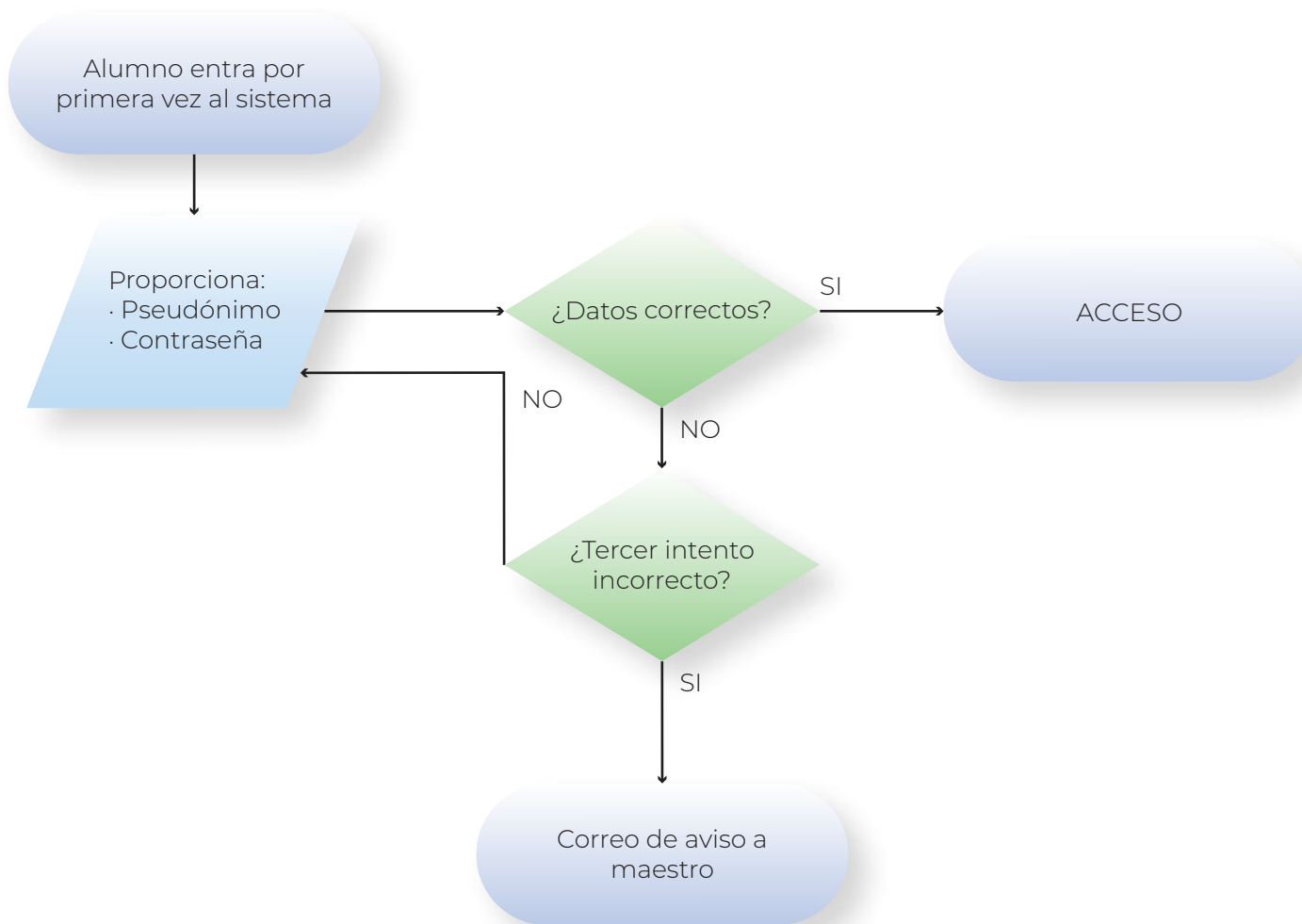
ANEXO X. PANTALLAS DE INTERFAZ DE APLICACIÓN DE MAESTROS

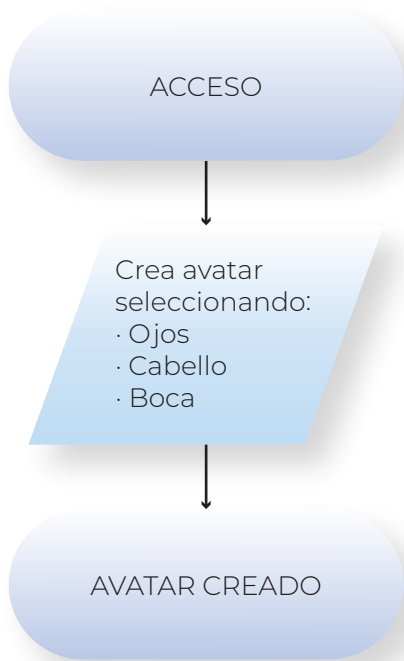


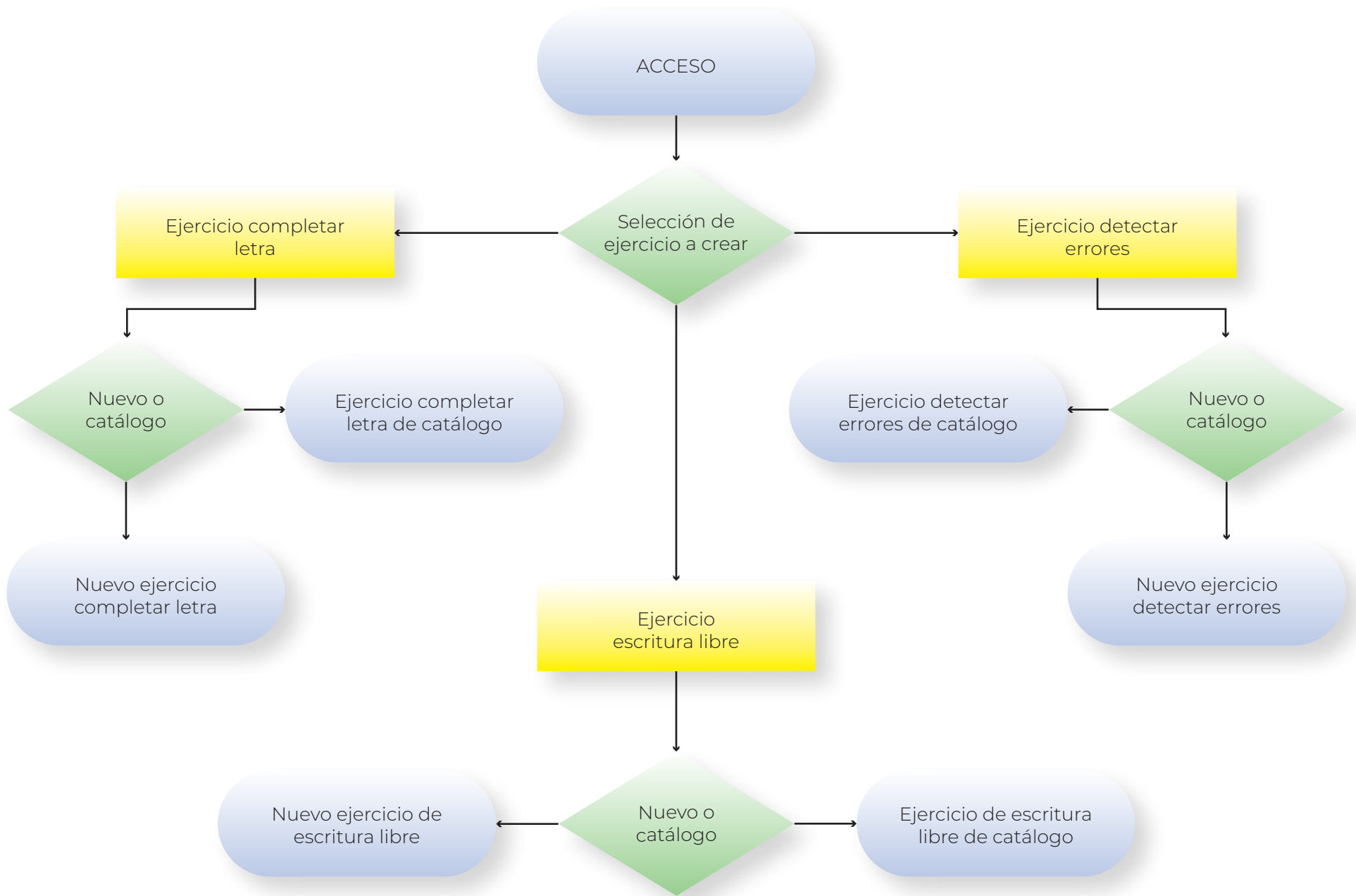
ANEXO XI. FLUJOS DE TRABAJO

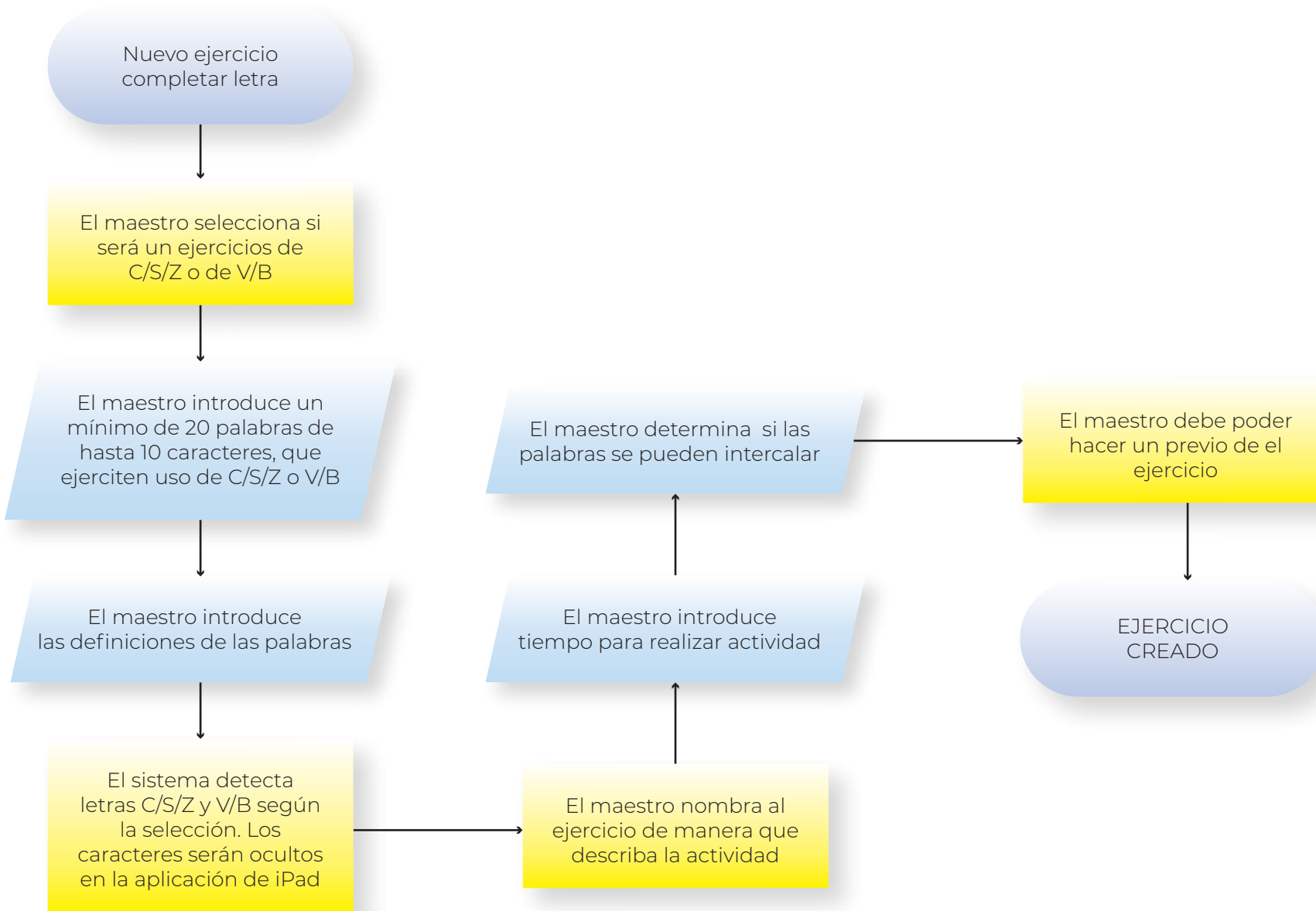


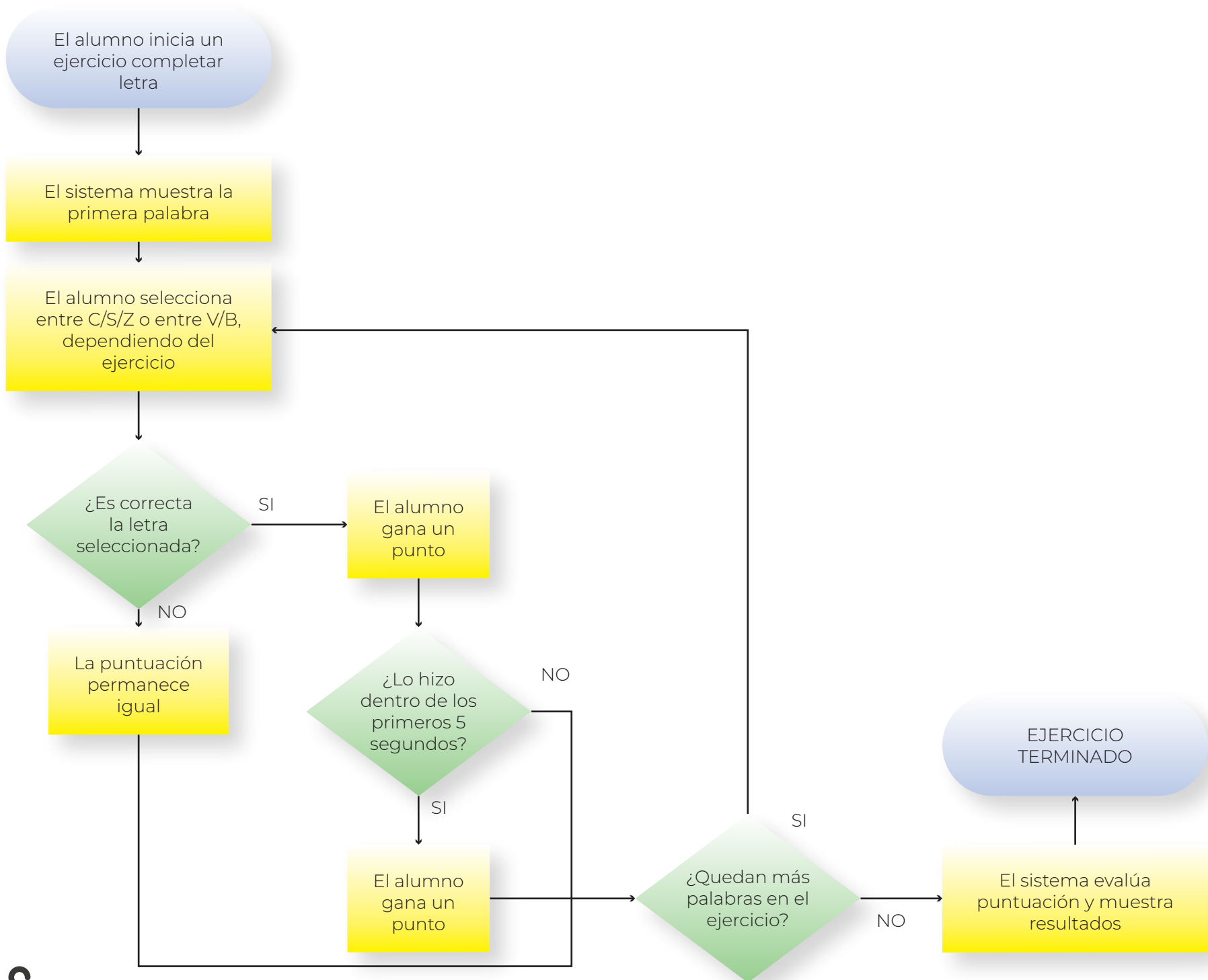


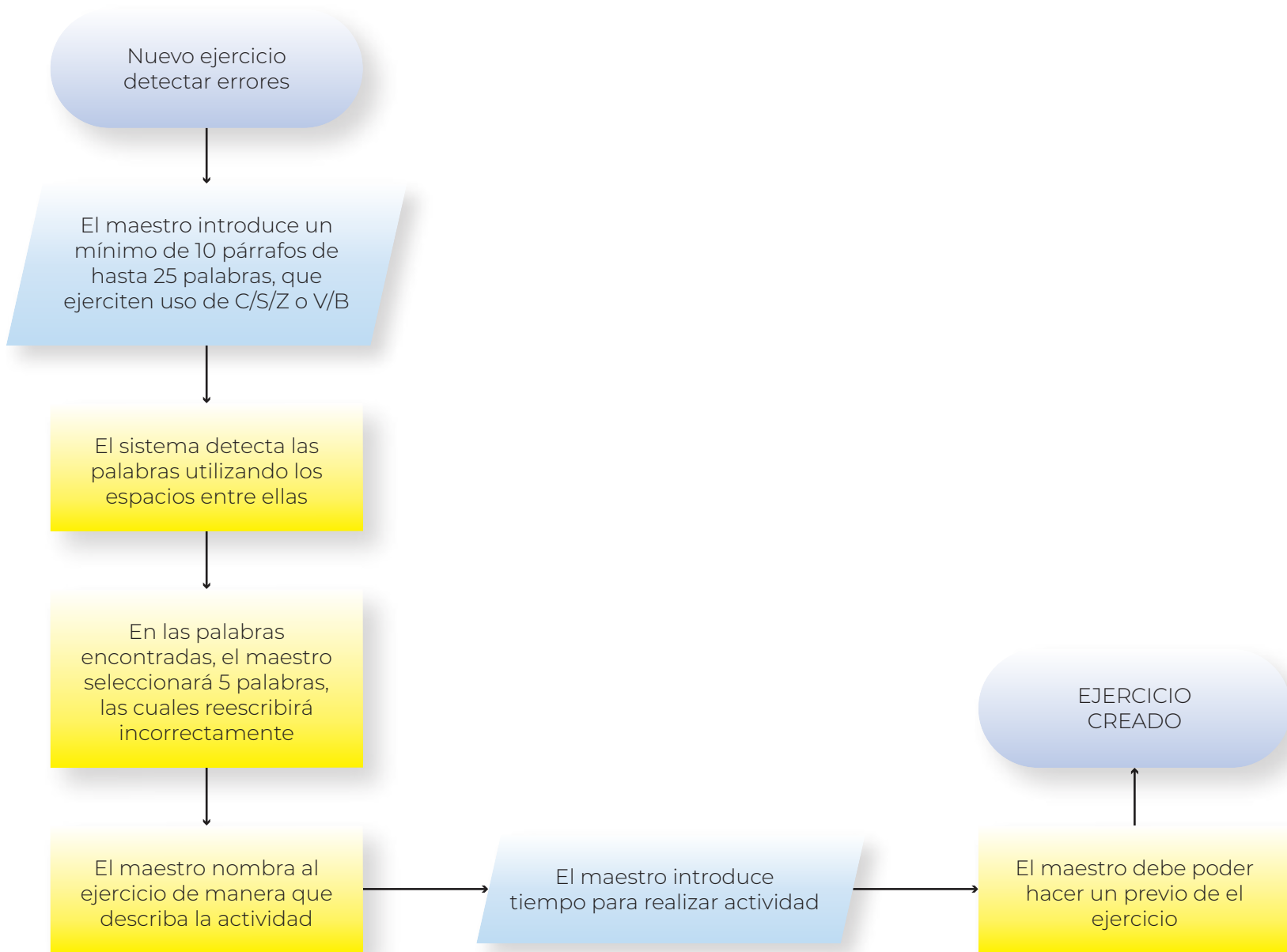


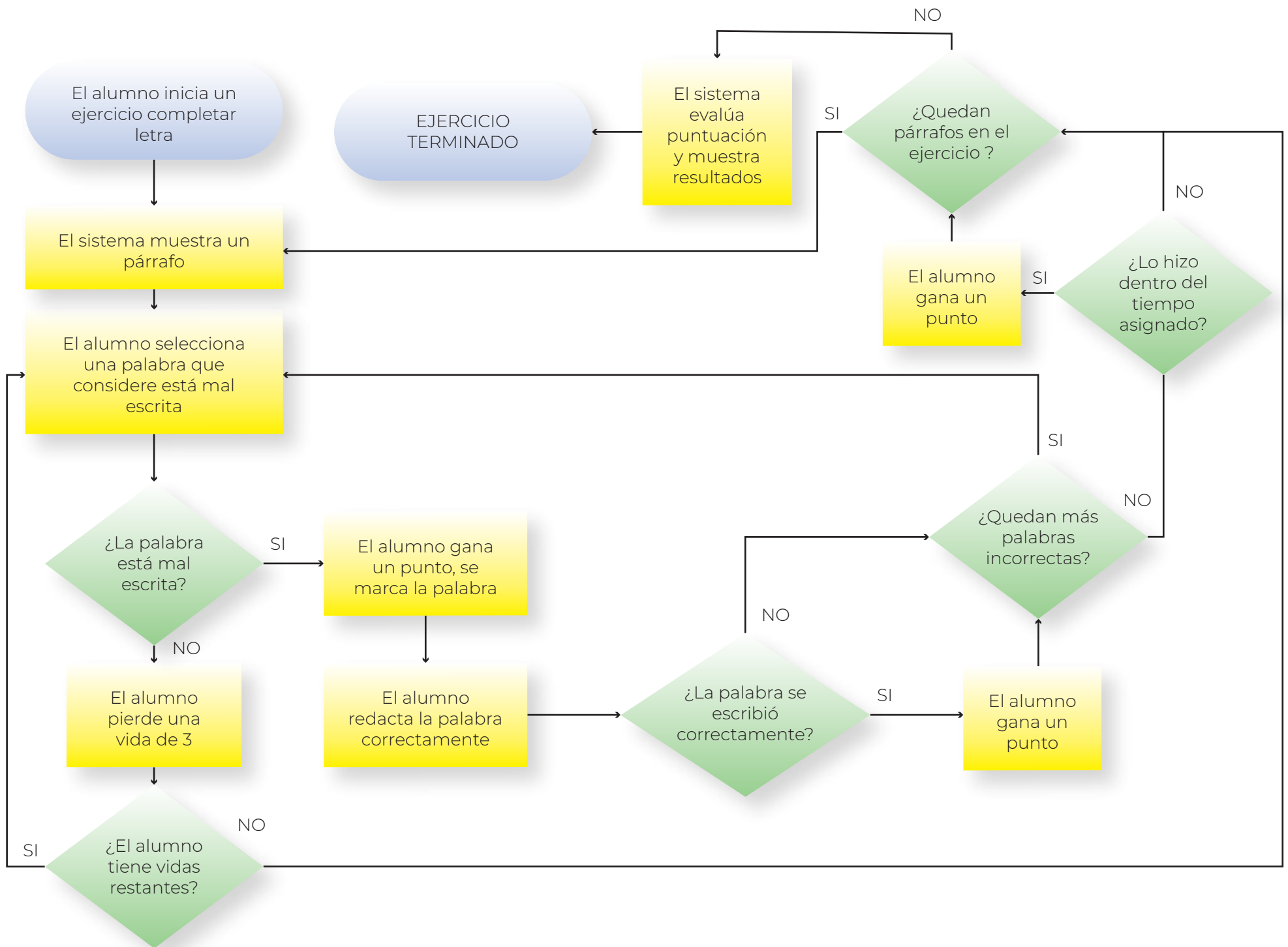


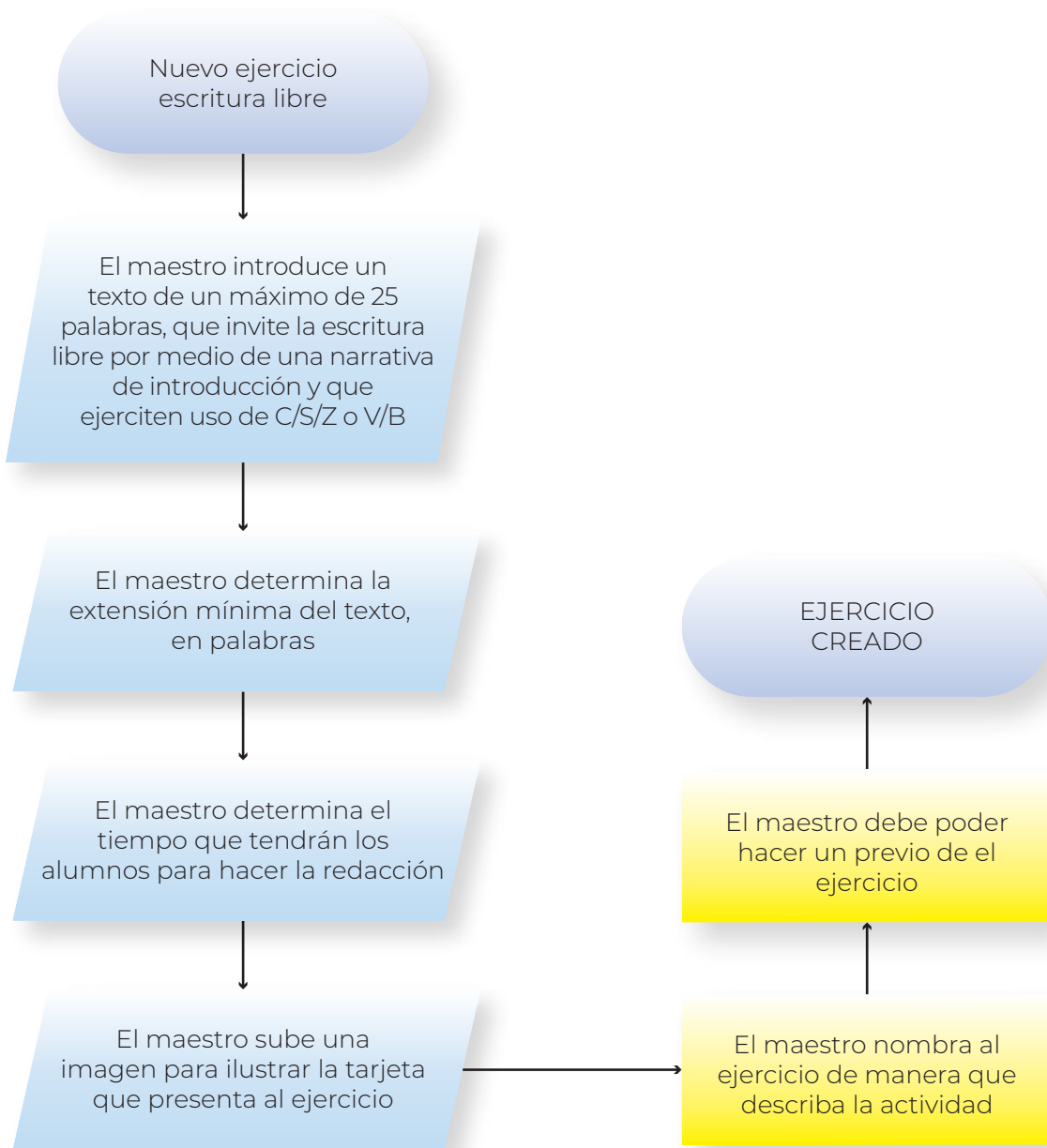


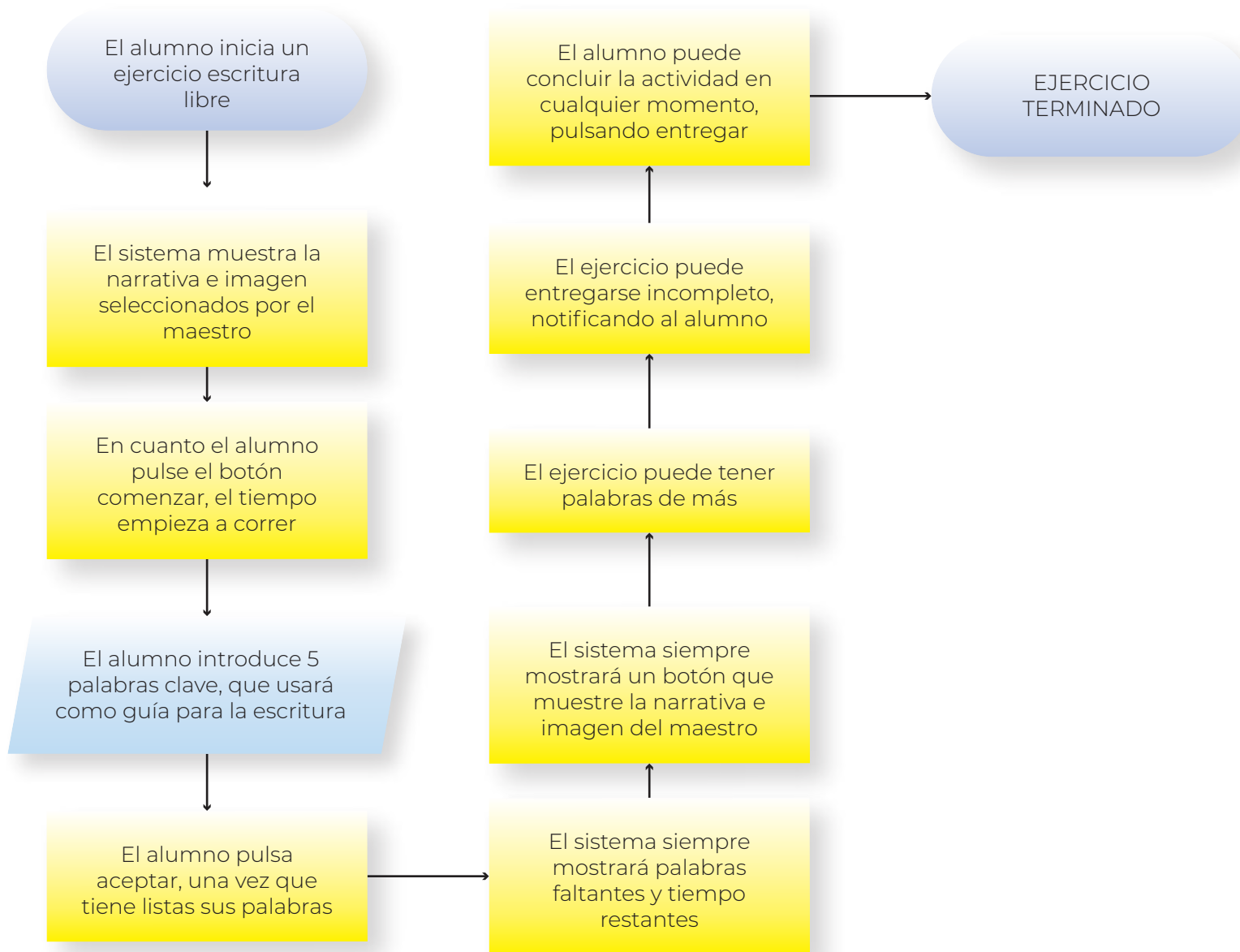


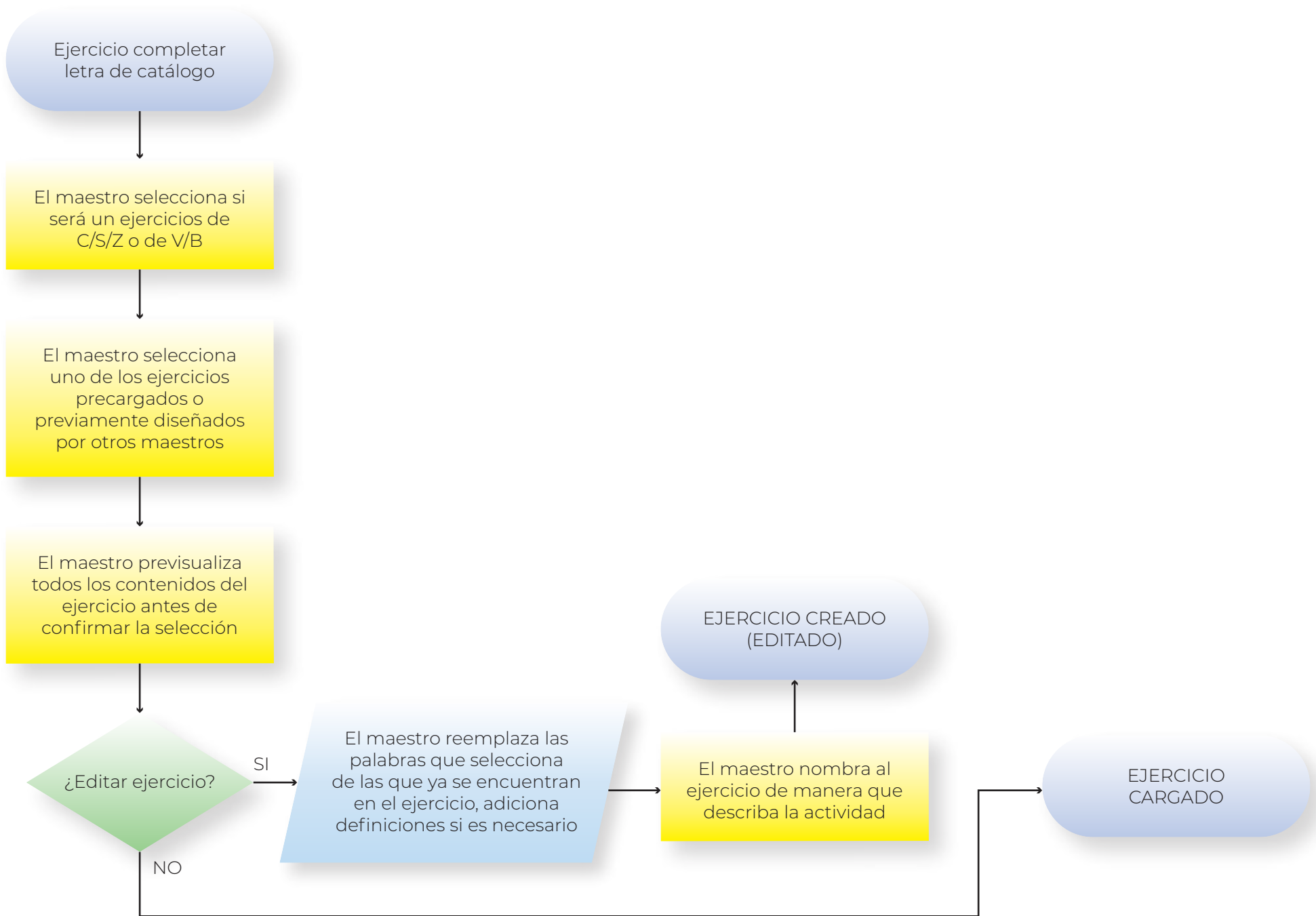


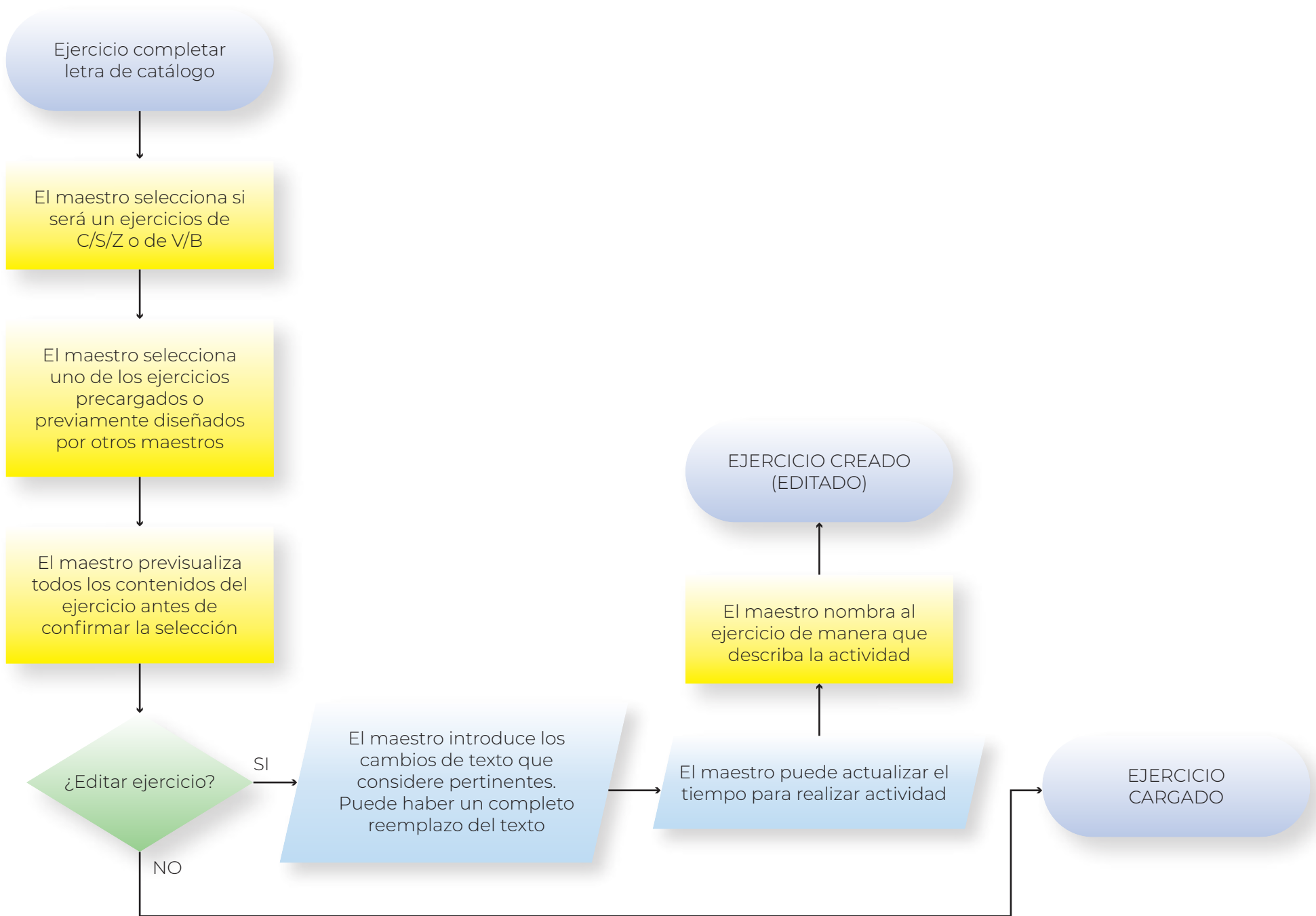


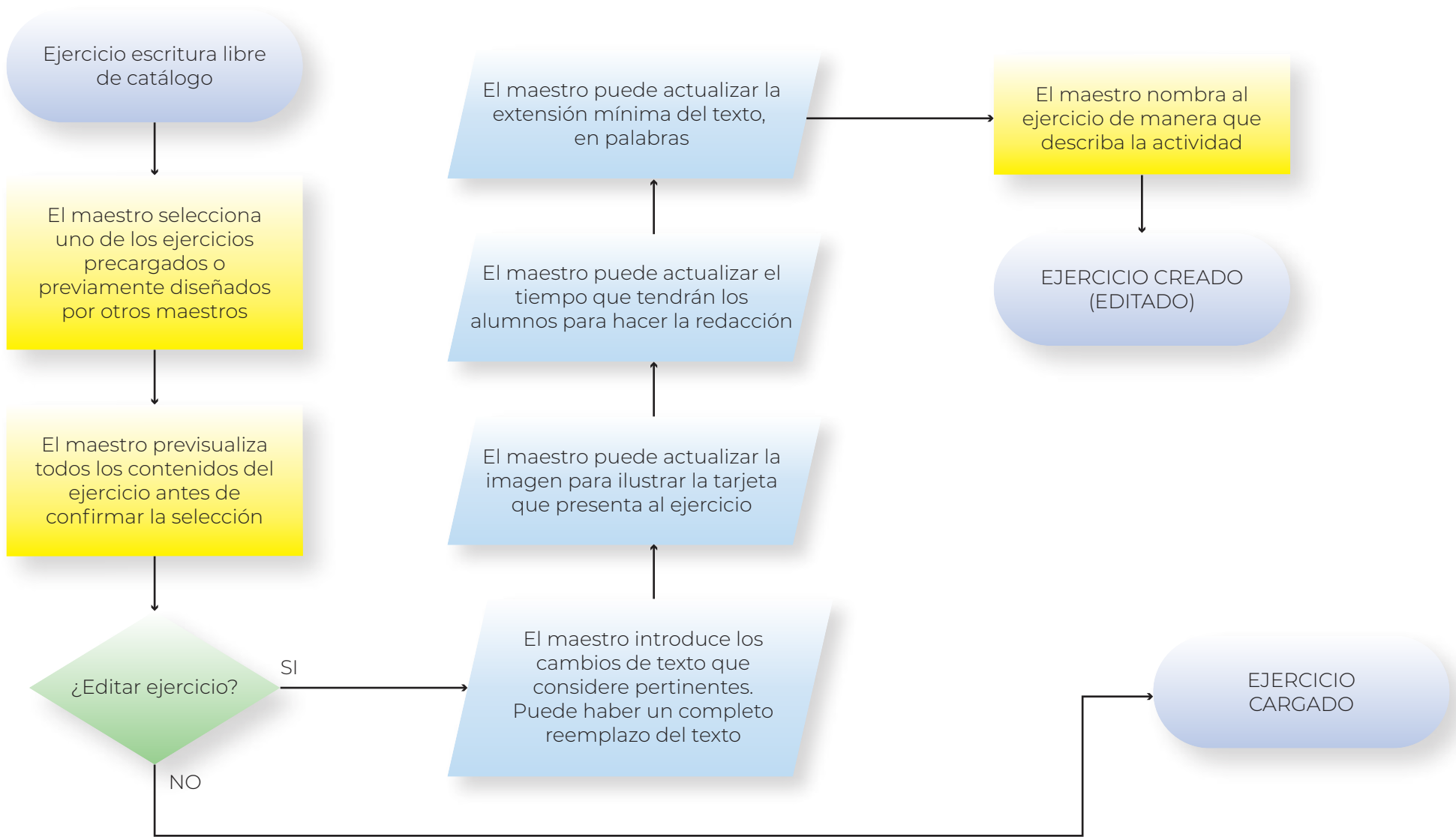




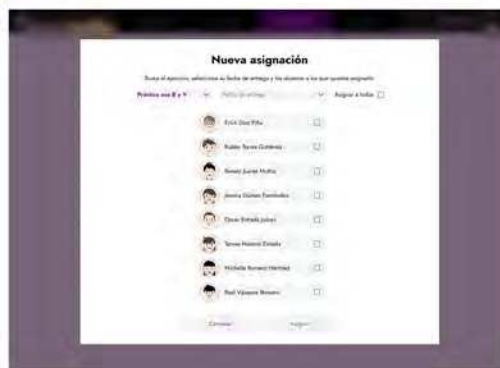
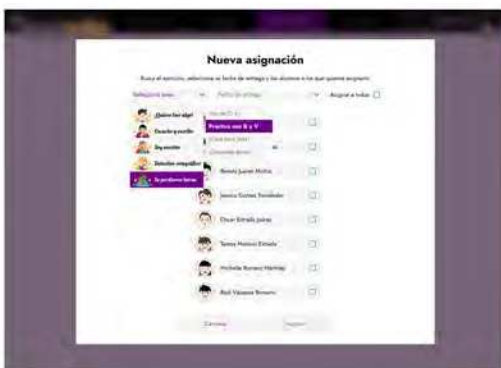
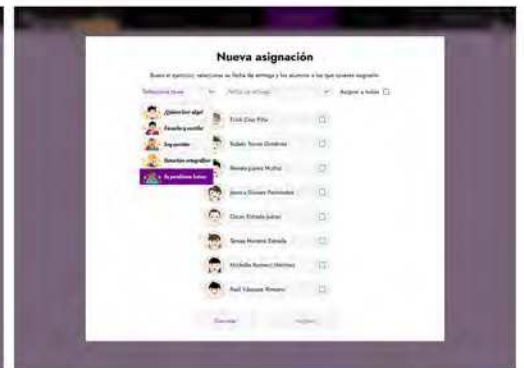
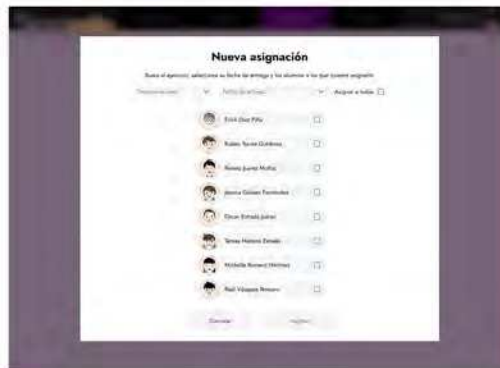
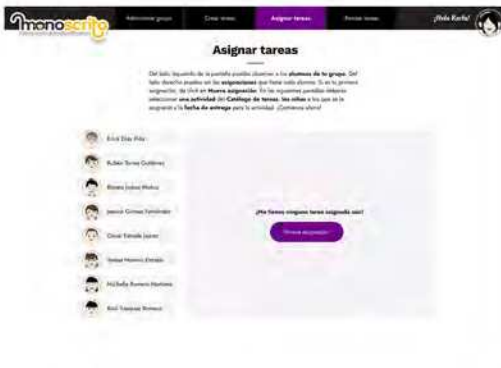
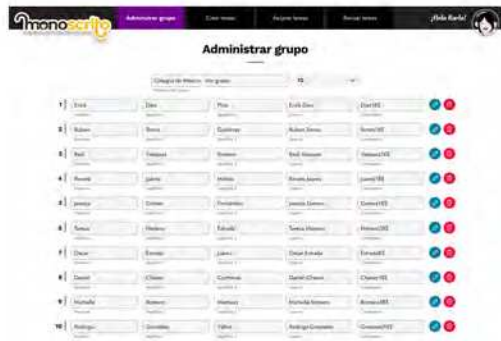
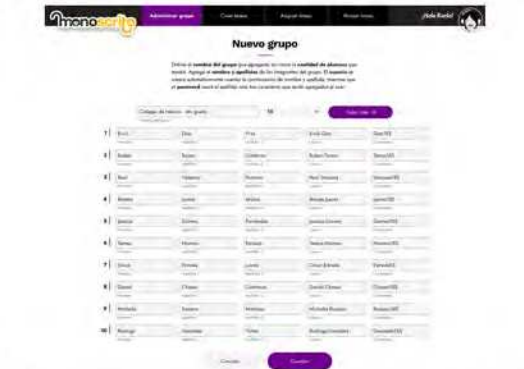


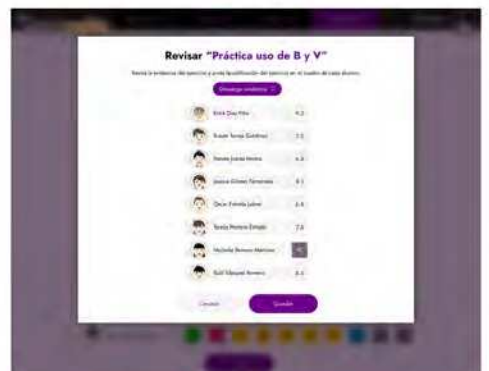
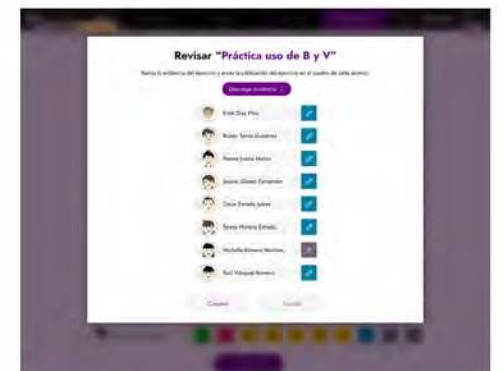
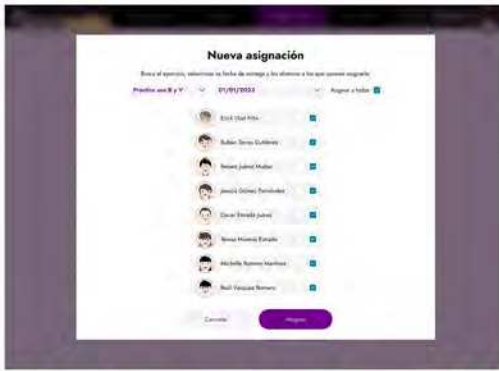
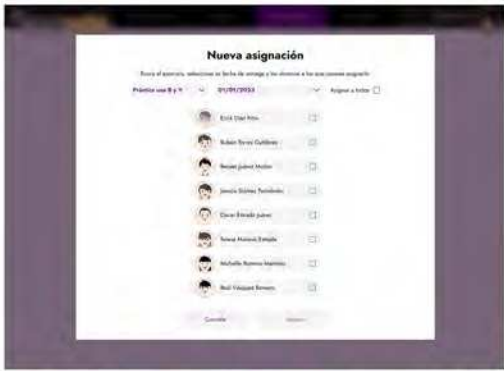






Anexo XII





Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Crear tareas

¡Crea una tarea!

Indicador de tipo de actividad que deseas crear. Para la creación de una tarea debes seleccionar una de las que se muestran.

Quiero leer algo!

Escribe y escribe

Soy escritor

Detective ortográfico

Se perdieron letras

Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Soy escritor

¡Crea una tarea! | Nueva asignación

Elige el nivel de dificultad para que los alumnos logren la redacción de un texto relacionado con sus temas. Asegura una mayor variedad al crear tareas de los contenidos. Recuerda que solo puedes seleccionar y guardar la tarea una vez.

Temática:

Nivel de dificultad:

Indicador:

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Acciones:

Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Soy escritor

¡Crea una tarea! | Nueva asignación

Elige el nivel de dificultad para que los alumnos logren la redacción de un texto relacionado con sus temas. Asegura una mayor variedad al crear tareas de los contenidos. Recuerda que solo puedes seleccionar y guardar la tarea una vez.

Temática:

Nivel de dificultad:

Indicador:

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Acciones:

Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Crear tareas

¡Crea una tarea!

Indicador de tipo de actividad que deseas crear. Para la creación de una tarea debes seleccionar una de las que se muestran. **¡Preservar la creación de asignaciones antes de salir!**

Tipo de asignación	Nombre	Fecha	Estado	Acciones
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de ortografía	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de lectura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de ortografía	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Crear tareas

¡Crea una tarea!

Indicador de tipo de actividad que deseas crear. Para la creación de una tarea debes seleccionar una de las que se muestran. **¡Preservar la creación de asignaciones antes de salir!**

Tipo de asignación	Nombre	Fecha	Estado	Acciones
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de ortografía	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de lectura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de ortografía	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
	Exercicios de escritura	01/01/2021	Completada	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Administrador general | **Crear tareas** | Asignar tareas | Mis tareas | **Alida Barrio**

Crear tareas

¡Crea una tarea!

Indicador de tipo de actividad que deseas crear. Para la creación de una tarea debes seleccionar una de las que se muestran. **¡Preservar la creación de asignaciones antes de salir!**

Quiero leer algo!

Escribe y escribe

Soy escritor

Detective ortográfico

Se perdieron letras



Lectura El Principito | Instrucciones

¡Hola Rodrigo!

Has la lectura que tu profesor te indica en el cuadro morado. Una vez que termines, haz una reseña de lo que leíste, a mano, en tu cuaderno, de media página de extensión. Después, toma una foto y subela a la plataforma presionando el botón "Subir mi tarea".

Lee el fragmento del libro "El Principito", ubicado en el link que se encuentra debajo.

Fragmento de "El Principito" por Antoine De Saint-Exupéry

¡Terminaste esta misión!

¡Excelente!

La evidencia de tu tarea ha sido subida con éxito. ¡Tu profesor se verá a obtener el puntaje de Dominio!

[De vuelta a la casa](#)

¡Terminaste esta misión!

¡Excelente!

La evidencia de tu tarea ha sido subida con éxito. ¡Tu profesor se verá a obtener el puntaje de Dominio!

[De vuelta a la casa](#)

ESTADO DE LA MISIÓN

2 misiones pendientes

¡HOLA RODRIGO!

Misiones

Tienes 2 misiones pendientes

¡Hola Rodrigo!

Se escribió

Se perdieron letras

Ejercicio Kuma | Instrucciones

¡Hola Rodrigo!

Recibe las instrucciones que tu profesor te indica en el cuadro morado. Consiste redactando cinco palabras más, para que tu cuento quede mejor!

Esta es mi perrita Kuma. Es un perroncito de cinco años al que le gusta mucho jugar. Escribe un relato, de media página de extensión, en el que me cuentes cómo crees que fue su día.

¡Hola Rodrigo!

Ejercicio Kuma | Instrucciones

¡Hola Rodrigo!

Escribe cinco palabras más, para que puedas darle buena estructura a tu cuento!

Palabra 1

Palabra 2

Palabra 3

Palabra 4

Palabra 5

[Comenzar ejercicio](#)

ESTADO DE LA MISIÓN

1 misión pendiente

¡HOLA RODRIGO!

Misiones

Tienes 1 misión pendiente

¡Hola Rodrigo!

Se perdieron letras

Diferencia v y b | Instrucciones

¡Hola Rodrigo!

¡Prepárate, las siguientes preguntas tienen tiempo limitado!

Primero, lee la definición de la palabra en el cuadro blanco, ubicada en la parte superior. Después, escoge la letra que creas que completa correctamente esa palabra. Sigue así hasta terminar todas las palabras de la misión.

¡Recuerda que sólo tienes 10 segundos por palabra!

[Comenzar ejercicio](#)

10

Que amba errante y carece de dominio fija y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

b v

10

Que amba errante y carece de dominio fija y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

v b

10

Que amba errante y carece de dominio fija y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

b x

10

El que vive con carácter general la potencia de aprobar normas con rango de ley

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

g j

10

El que vive con carácter general la potencia de aprobar normas con rango de ley

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

j g

10

El que tiene con carácter general la potestad de aprobar normas con rango de ley.

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

g ○ ×

10

Pan pequeño equivalente en peso a la mitad de una libreta.

pane_illo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

s ○ c

10

Pan pequeño equivalente en peso a la mitad de una libreta.

pane_illo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

s ○ ✓

10

Pan pequeño equivalente en peso a la mitad de una libreta.

pane_illo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

× ○ c

¡Terminaste todos los ejercicios de esta misión!

¡Excelente!

Has aportado 18 de 20 puntos posibles a la misión. ¡Tu esfuerzo ayudará a detener al avance de Dominica!

ESTADO DE LA MISIÓN

18/20

¡Volvamos!

¡Acabaste tus misiones!

¡HOLA RODRIGO!

¡Terminaste todos los ejercicios de esta misión!

¡Excelente!

Has aportado 18 de 20 puntos posibles a la misión. ¡Tu esfuerzo ayudará a detener al avance de Dominica!

ESTADO DE LA MISIÓN

18/20

¡Volvamos!

¡Terminaste todos los ejercicios de esta misión!

LÁSTIMA...

Has aportado 10 de 20 puntos posibles a la misión. ¡Es un paso importante, pero aún queda mucho por hacer para detener a Dominica!

ESTADO DE LA MISIÓN

10/20

¡Volvamos!

¡Terminaste todos los ejercicios de esta misión!

LÁSTIMA...

Has aportado 5 de 20 puntos posibles a la misión. ¡Ondarón exitosamente para ayudar a detener al paso de Dominica!

ESTADO DE LA MISIÓN

5/20

¡Volvamos!

ANEXO 7 - RESULTADOS DE EVALUACIONES HEURÍSTICAS

HEURÍSTICA	PROMEDIO
¿La estructura general de Monoscrito está orientada al usuario?	4.2
¿El look & feel general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del sitio web?	4.4
¿Es coherente el diseño general de Monoscrito?	4
¿Es reconocible el diseño general de Monoscrito?	4.2
¿Se muestra claramente la identidad de la empresa-sitio a través de todas las páginas?	3.8
El logotipo, ¿Es significativo, identificable y suficientemente visible?	4.6
¿Se proporciona información sobre la protección de datos de carácter personal de los clientes o los derechos de autor de los contenidos del sitio web?	0.8
¿El sitio web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?	4.6
¿Emplea un lenguaje claro y conciso?	4.4
¿Es amigable, familiar y cercano?	4.2
¿1 párrafo = 1 idea?	3.8
Los rótulos, ¿Son significativos?	3.8
¿Usa rótulos estándar?	4.4
¿Usa un único sistema de organización, bien definido y claro?	3.8
¿Utiliza un sistema de rotulado controlado y preciso?	3.8
El título de las páginas, ¿Es correcto? ¿Ha sido planificado?	3.8
La estructura de organización y navegación, ¿Es la más adecuada?	4
En el caso de estructura jerárquica, ¿Mantiene un equilibrio entre profundidad y anchura?	4.4
¿Los enlaces son fácilmente reconocibles como tales? ¿Su caracterización indica su estado (visitados, activos,...)?	3.4
En menús de navegación, ¿Se ha controlado el número de elementos y de términos por elemento para no producir sobrecarga memorística?	4.6

¿Es predecible la respuesta del sistema antes de hacer clic sobre el enlace?	3
¿Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación?	3.8
¿Se ha evitado la redundancia de enlaces?	4.6
¿Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia?	4.2
¿Se ha evitado la sobrecarga informativa?	4.4
¿Es una interfaz limpia, sin ruido visual?	4.2
¿Existen zonas en "blanco" entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista?	4.6
¿Se hace un uso correcto del espacio visual de la página?	4.2
¿Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones del tipo "parte de" entre los elementos de la página?	3.8
¿Se ha controlado la longitud de página?	4.4
¿Tiene el usuario todo el control sobre el interfaz?	4.2
¿Se informa constantemente al usuario acerca de lo que está pasando?	3.2
¿Se informa al usuario de lo que ha pasado?	2.6
¿Posee el usuario libertad para actuar?	4.2
¿Existe coherencia entre la didáctica de Monoscrito y su objetivo?	4.4
¿Es capaz de generar reflexión, crítica e innovación?	4.2
¿Motiva?	4
¿Apoya el material a comprender o practicar los conceptos?	4.4
¿Informa sobre el progreso a los usuarios?	3.8

Pruebas Monoscrito - Maestros de primaria que enseñen español

[EL LINK AL VIDEO ESTÁ [AQUÍ](#)]

[EL LINK AL PROTOTIPO ESTÁ [AQUÍ](#)]

¡Hola [nombre]!, mi nombre es David, y vamos a llevar a cabo pruebas con un prototipo de una aplicación en la cual estoy trabajando. El que sea un prototipo significa que no está terminada aún, pero simula algunas funcionalidades. La aplicación, una vez terminada, servirá para que tú, como otros maestros de primaria que enseñan la materia de español, tengan acceso a una plataforma que les facilite la práctica de la lecto-escritura y la ortografía a sus alumnos.

La maestría que estudié se centra en el diseño de aplicaciones y en asegurar, en la medida de lo posible, su correcto funcionamiento. Es por eso que, como parte de mi proceso de investigación y desarrollo de tesis, hago esta evaluación contigo de la aplicación que representa mi proyecto final.

Para poder comenzar, es importante para mí contar con su consentimiento para participar y grabar la sesión. Esta grabación me permitirá analizar con calma las entrevistas y tomar nota de los detalles que puedan ser importantes. ¿Estás de acuerdo con que grabemos la sesión?

[RESPUESTA]

[COMENZAR GRABACIÓN 

¡Perfecto! Voy a comenzar a grabar entonces.

¿Puedes decirme tu nombre y tu edad?

[RESPUESTA]

Ahora, ¿puedes confirmar que estás participando voluntariamente y que estás de acuerdo con que esta sesión sea grabada?

[RESPUESTA]

La aplicación que verás a continuación será utilizada, como te he comentado, por profesores de la materia de español, que dan clases a niños de 9 a 12 años. Servirá para llevar a cabo algunos ejercicios de lectura y de escritura, facilitando la práctica de ambas. La idea es que los ejercicios se puedan hacer y evaluar desde casa, haciendo el proceso más sencillo y divertido para los niños.

Lo que verás a continuación es solo un prototipo, como te comenté, lo que significa que en realidad no funciona puesto que aún no ha sido codificada, pero sí representa algunas de las funcionalidades que contendrá. [EJEMPLO]

¡Bien! Ahora iniciaremos con la prueba. Es muy importante que me digas lo que quieras hacer en la plataforma antes de llevarlo a cabo. Este proceso se conoce como “pensar en voz alta” y lo que pretende es que verbalices la mayor cantidad de decisiones que tomarás, para entender cuál es tu proceso de pensamiento al interactuar con la plataforma. El que lo verbalices también me ayudará a detectar problemas de usabilidad, falta de claridad en las palabras que usé en la plataforma e incluso alternativas a lo que está planteado en la aplicación.

¿Tienes alguna pregunta?

[RESPUESTA]

¡Comencemos!

Te voy a pasar un link, y te voy a pedir que lo abras.

[https://www.figma.com/proto/RgRWvThiEMjfwVog03Irrx/Monoscrito-DS-\(FINAL\)?page-id=921%3A129997&node-id=921%3A129998&viewport=-4673%2C-1826%2C0.25&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=921%3A129998](https://www.figma.com/proto/RgRWvThiEMjfwVog03Irrx/Monoscrito-DS-(FINAL)?page-id=921%3A129997&node-id=921%3A129998&viewport=-4673%2C-1826%2C0.25&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=921%3A129998)

Vamos a realizar una serie de tareas y te iré haciendo unas preguntas.

TAREA 1 : LOGIN
Esta es la primera pantalla de la aplicación. <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es lo primero que harías y por qué? [R] <i>Continúa.</i>
TAREA 2 : REGISTRO
<ul style="list-style-type: none">• ¿La información que ves en esta pantalla es similar a otras en las que te hayas registrado? [R]• ¿Qué piensas de la misma, alguna información que consideres no es adecuado solicitar? [R]
TAREA 3 : SELECCIÓN DE AVATAR
<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué opciones ves en esta pantalla? [R]• ¿Qué opinas de los personajes? [R]• ¿Te gusta el diseño de los mismos? [R] Por ahora, seleccionaremos el Avatar de la esquina inferior derecha.
TAREA 4 : ¡NO TIENES ALUMNOS REGISTRADOS!
<ul style="list-style-type: none">• ¿Puedes describirme todo lo que ves en la pantalla? [R]• ¿Qué piensas que debes hacer ahora? [R] <i>Si no logra dar click en “Crear uno” indicarselo para avanzar.</i>

TAREA 5 : CREAR GRUPO

¿Puedes leer la información que está mostrada?

- ¿Qué tienes que hacer de acuerdo a las instrucciones? [R]

Al hacer el llenado.

- ¿Crees que el proceso es entendible y correcto? [R]
- ¿Te resultó complejo crear este tipo de tarea? [EN ESCALA 1 a 5] [R]
- ¿Hay información que creas pertinente tener sobre tus alumnos que no haya sido agregada? [R]

TAREA 6 : CREAR TAREAS

¿Puedes leer las instrucciones?

- ¿Qué indican respecto a los ejercicios? [R]
- ¿Te queda claro lo que hace cada actividad? [R]
- ¿Qué opinas de los gráficos y nombres de los ejercicios? [R]

Si quisieras ver ejercicios elaborados por otros maestros,

- ¿Cómo lo harías? [R]

Si no puede dar con la sección, solicitarle: ¿puedes presionar en el cuadro gris que tiene la etiqueta “Catálogo”?

¿Puedes leer las instrucciones?

- ¿Qué indican respecto al contenido que ves en pantalla? [R]
- ¿Te queda claro lo que se muestra? ¿Podrías describirlo? [R]

Ahora intentaremos crear un ejercicio en el que los niños lean un texto, ¿cómo lo harías?

Ni da click en la primera tarea, indicarle: ¿podrías dar click en la opción “Quiero leer algo”?

TAREA 7 : NUEVA TAREA / QUIERO LEER ALGO

¿Podrías leer las instrucciones?

- ¿Podrías, en tus palabras, describirme qué hay que hacer ahora? [R]
- ¿Qué opciones tienes? [R]

En la parte de enmedio de la pantalla, hay tres opciones.

- ¿Qué crees que te permite hacer cada una? [R]
- ¿Podrías hacer una tarea de cada tipo y me podrías ir explicando cada una, conforme lo vayas haciendo? [R]

Tiene que hacer las tres tareas y asegurarse de que entiende todo el proceso, contextualmente puede preguntarse sobre los campos de texto que tiene que llenar, links, etc., dependiendo de cómo vaya respondiendo a la interacción. Pedirle que no de click en el botón “Crear” hasta el último tipo de ejercicio.

- ¿Te resultó complejo crear este tipo de tarea? [EN ESCALA 1 a 5] [R]
- ¿Qué mejorarías? [R]

Al regresar a catálogo:

- ¿Qué crees que sucedió? [R]

TAREA 8 : NUEVA TAREA / SOY ESCRITOR

Crearemos una tarea siguiendo un flujo similar al anterior. Si quisieras crear un ejercicio en el que los niños puedan elaborar un texto apoyándose en una imagen.

- ¿Cómo lo harías? [R]

- ¿Puedes leer las instrucciones y explicarme qué entendiste de las mismas? [R]
- ¿Puedes describir paso a paso lo que vas haciendo? [R]
- ¿Te resultó complejo crear este tipo de tarea? [EN ESCALA 1 a 5] [R]
- ¿Qué mejorarías? [R]

TAREA 9 : NUEVA TAREA / SE PERDIERON LETRAS

Ahora haremos una tarea en la que los niños deben completar consonantes faltantes en palabras dadas.

- ¿Cómo harías eso? [R]
- ¿Puedes leer las instrucciones y contarme qué crees que tienes que hacer? [R]
- ¿Puedes contarme lo que vas haciendo para hacer la creación de estas palabras? [R]

Asegurarse de que narre cada uno de los cuatro pasos y que explique, paso a paso, qué está sucediendo conforme va terminando la secuencia.

- Paso 3: Hay letras que están contenidas en cuadros morados y verdes, ¿qué crees que significa eso? [R]
- ¿Te resultó complejo crear este tipo de tarea? [EN ESCALA 1 a 5] [R]
- ¿Qué mejorarías? [R]

PREGUNTAS FINALES

Hemos terminado esta parte de la prueba. Ahora voy a mostrarte tres ejemplos de las actividades que creaste para que me digas qué piensas de cómo funcionan desde la aplicación que los niños verán.

EVALUACIÓN CREACIÓN VISTA

Te voy a pasar un segundo link, para que puedas previsualizar ejemplos de ejercicios que se crean en la plataforma y cómo los verán los niños, para que me puedas dar tu opinión sobre ellos.

Por favor, abre este link:

[https://www.figma.com/proto/RgRWvThiEMjfwVog03Irrx/Monoscrito-DS-\(FINAL\)?page-id=101%3A191131&node-id=101%3A191194&viewport=583%2C219%2C0.25&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=101%3A191194](https://www.figma.com/proto/RgRWvThiEMjfwVog03Irrx/Monoscrito-DS-(FINAL)?page-id=101%3A191131&node-id=101%3A191194&viewport=583%2C219%2C0.25&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=101%3A191194)

TAREA 1A : QUIERO LEER ALGO

- ¿Recuerdas este ejercicio?
- ¿Puedes presionar en el botón que dice “Previo”?
- ¿Puedes describirme lo que ves y cómo se relaciona con la actividad creada?
 - ¿Qué opinión tienes?
 - ¿Cómo la evaluarías desde el punto de vista pedagógico (es decir, qué tanto podría ayudar a la práctica de lecto-escritura)? [EN ESCALA 1 a 5]

Si así lo deseas, puedes presionar la flecha en la esquina inferior izquierda para regresar a la pantalla anterior.

Pasemos a la siguiente tarea, ¿puedes presionar la flecha en la esquina inferior derecha?

TAREA 2A : SOY ESCRITOR

• ¿Qué tal este ejercicio, lo recuerdas?
¿Puedes presionar en el botón que dice "Previo"?

- Por favor descríbeme lo que ves y cuéntame, ¿cómo se relaciona con la actividad creada?
- ¿Qué opinas de esta tarea?
- ¿Qué valor pedagógico le otorgas? **[EN ESCALA 1 a 5]**

Recuerda que puedes presionar la flecha en la esquina inferior izquierda para regresar.

Pasemos a la última tarea, nuevamente ¿puedes presionar la flecha en la esquina inferior derecha?

TAREA 3A : SE PERDIERON LETRAS

• Este ejercicio, ¿lo recuerdas?
¿Puedes presionar en el botón que dice "Previo"?

- ¿Puedes describirme un poco lo que ves?
- ¿Qué opinas de esta tarea?
- ¿Cómo la evaluarías desde el punto de vista pedagógico? **[EN ESCALA 1 a 5]**

FEEDBACK FINAL

Ahora sí hemos terminado con la prueba. Antes de acabar, me gustaría que me dieras tu opinión sobre 3 cosas:

- ¿Qué opinas del diseño de toda la aplicación?
- ¿Cómo evaluarías su capacidad para practicar la lecto-escritura y/o la ortografía? **[EN ESCALA 1 a 5]**
- ¿Crees que una aplicación como esta te podría ayudar? ¿Cómo?

[Nombre] hemos terminado ahora sí con la prueba. Quiero agradecerte por tu tiempo. Gracias a todas las opiniones que me has compartido. Toda la información que hemos recabado en esta prueba serán consideradas para hacer mejoras en la aplicación final.

Muchas gracias nuevamente y que tengas una bonita tarde nombre, [nombre].

Pruebas Monoscrito - Niños 9 a 12 años

[EL LINK AL PROTOTIPO ESTÁ [AQUÍ](#)]

¡Hola [nombre]!, mi nombre es David, voy a estar contigo en la actividad que realizaremos en este momento. Voy a mostrarte una aplicación que estoy desarrollando en la escuela y que necesito evaluar antes de terminarla. Yo me dedico a diseñar aplicaciones [nombre] y como parte de mi proceso de titulación tengo que asegurarme que mi proyecto funciona y por eso estamos aquí. ¿Tuviste oportunidad de ver el video del monito?

Para poder comenzar, tengo que preguntarte si estás de acuerdo en que grabemos esta entrevista.

[RESPUESTA]

[COMENZAR GRABACIÓN 

¡Perfecto! Voy a comenzar a grabar entonces.

Puedes decir tu nombre, tu edad y confirmar que estás participando voluntariamente diciendo: “¡sí, estoy de acuerdo en que grabes mi prueba, David!”

La aplicación que verás a continuación será utilizada por tu maestra o maestro de español. Servirá para que hagas algunos ejercicios de lectura y de escritura, para que se te facilite practicar ambas. La idea es que puedas hacer muchas de tus tareas de español dentro de esta plataforma y que tu maestro pueda revisarlas más rápido desde su casa. Algunos ejercicios sencillos están incluidos en la actividad, pero no te preocupes, no soy maestro y no voy a calificarlas, sólo son parte de mi proceso de evaluación de la aplicación.

Lo que verás a continuación, no es como una de las aplicaciones que puedes haber utilizado en un teléfono, tablet o computadora. En este caso, es solo un prototipo, lo que vendría siendo como el dibujo que haces a lápiz antes de colorearlo.

Como se trata de un prototipo, algunos botones funcionan y otros no. Lo mismo pasa con otros elementos como los campos de texto. Te voy a poner un ejemplo para que sea más fácil de entender. [\[EJEMPLO\]](#)

Es importante que sepas que si en algún momento no te sientes cómodo o quieres abandonar la prueba, puedes hacerlo. Siéntete en confianza de decirme en caso de que así sea.

Para saber un poquito más de ti, puedes contarme:

¿En qué escuela estudias? **[R]**

¿Qué grado cursas? **[R]**

En una escala de 1 a 5, siendo 1 poco y, 5 mucho.

¿Qué tanto te gustan los videojuegos? [R]

Usando la misma escala

¿Qué tan seguido juegas? [R]

Me gustaría también saber, si es que quieres compartírmelo:

¿Qué tanto te gusta la materia de español? [R]

¿Qué cosas te parecen interesantes de la materia de español? [R]

[RESPUESTA]

¡Bien! Ahora iniciaremos con la prueba. Es muy importante que me digas lo que quieras hacer en la plataforma antes de llevarlo a cabo, porque así puedo decirte si es posible o no.

Recuerda, es sólo la versión "a lápiz"! así que algunas cosas podrían no funcionar como esperarías.

¿Tienes alguna pregunta?

[RESPUESTA]

Si no, ¡Comencemos!

Te voy a pasar un link, y lo vamos a abrir.

<https://www.figma.com/proto/HorV0T6tFZtXQxpz4Ajvxl/Monoscrito-DS?page-id=914%3A116940&node-id=914%3A117172&viewport=6488%2C1396%2C0.28&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=914%3A117172>

Vamos a realizar una serie de tareas sencillas y te iré haciendo unas preguntas.

TAREA 1 : LOGIN

Esta es la primera pantalla de la aplicación.

- ¿Qué es lo primero que harías y por qué? [R]

Continúa.

TAREA 2 : SELECCIÓN DE AVATAR

- ¿Qué crees que se pueda hacer en este paso? [R]
- ¿Qué opinas de los personajes? [R]
- ¿Cuál escogerías?
- ¿Por qué? [R]

Vamos a escoger por ahora, el que se encuentra en la esquina de abajo a la derecha.

TAREA 3 : ANIMACIÓN 1 Y HUB

- ¿Qué crees que sucedió en la animación? [R]
- ¿Puedes describirme lo que viste en la pantalla? [R]
- ¿Qué es lo primero que harás? [R]

TAREA 4 : MISIONES PENDIENTES

¿A qué te suena eso de “Misiones pendientes”? [R]

TAREA 5 : HUB MISIONES

- ¿Qué ves aquí? [R]
- ¿Qué crees que se puede hacer aquí? [R]
- ¿Puedes describirme lo que significa, para ti, cada dibujo en el centro de la pantalla y los nombres que tienen? [R]
- ¿Qué harás a continuación? [R]

Vamos a escoger una actividad, escoge la primera de tu lado izquierdo, por favor.

TAREA 6 : QUIERO LEER ALGO

- Ayúdame describiendo lo que ves. [R]
- ¿Reconoces a los personajes? [R]
- ¿Has leído El Principito? [R]
- ¿Qué harás a continuación? [R]

Si el niño no logra progresar, orientarlo a que presione el link que está mostrado en pantalla y asegurarse de que haya leído las instrucciones, si no lo ha hecho, repetirlas.

Vamos a hacer el ejercicio como si te lo hubiera dejado tu maestra o maestro, ¿te parece? Siguiendo el link de la actividad, lee el cuento en voz baja. No te preocupes si te equivocas, ¡recuerda que es solo un ejercicio! Vamos a dar siete minutos para hacer la lectura.

Una vez que haya terminado.

- ¿Qué tienes que hacer después? [R]

¿Puedes enviarme una fotografía de tu texto a mi correo o WhatsApp? Si no puedes hacerlo tú, tu mamá o papá puede ayudarte.

Hemos terminado la primera actividad.

- ¿Cómo te sientes? [R]
- ¿Has hecho alguna actividad similar en clase? [R]

- En caso de que la respuesta sea sí, describe el ejercicio. **[R]**

Ahora continuaremos con la siguiente actividad.

TAREA 7 : HUB Y ACTUALIZACIÓN DE ESTADO DE LA MISIÓN 1

- ¿Notas algo diferente? **[R]**

TAREA 8 : HUB TAREAS Y ACTUALIZACIÓN MISIONES

- ¿Ves algo distinto? **[R]**
- Vayamos a la primera actividad del lado izquierdo.

TAREA 9 : SOY ESCRITOR

- ¿Qué ves en la pantalla?
- ¿Te gusta?
- ¿Qué tienes que hacer?
- Porque las 5 palabras.

Pantalla 2. Asegurarse que el niño leyó y entendió las instrucciones.

¿Recuerdas cuando te dije que era un prototipo? no hagas caso a las palabras que aparecerán como ejemplo. En tu hoja, escribe las 5 palabras que mejor describan la imagen y asegúrate de usarlas en tu texto. Avísame cuando hayas terminado de escribir.

Nuevamente, ¿Puedes enviarme una fotografía de tu ejercicio? Si no puedes hacerlo tú, tu mamá o papá puede ayudarte.

Hemos terminado con la segunda actividad, ¿cómo te sentiste?
Continuemos con la última actividad, ¡Ya casi terminamos!

TAREA 10 : HUB Y ACTUALIZACIÓN DE ESTADO DE LA MISIÓN 2

- ¿Notas algo diferente? [R]

TAREA 11 : HUB TAREAS Y ACTUALIZACIÓN MISIONES

- ¿Ves algo distinto?
Ya solo nos queda una actividad, ¿puedes darle click?

TAREA 12 : SE PERDIERON LETRAS

- ¿Qué ves en la pantalla?
- ¿Te gusta?
- ¿Qué tienes que hacer?

Pantalla 2. Asegurarse que el niño leyó y entendió las instrucciones.

Antes de comenzar, esta es una de las partes que no funcionará exactamente como una aplicación. Tendrás 10 segundos por palabra, yo te los voy a contar con una alarma que uso para hacer pasteles. Cuando se acabe tu tiempo, sonará así (*mostrar sonido*).

¿Estás listo? Comencemos.

Una vez que haya terminado.

Hemos terminado la última actividad, ¿cómo te sientes?

Volvamos por última vez a la nave.

TAREA 13 : HUB Y ACTUALIZACIÓN DE ESTADO DE LA MISIÓN 3

¿Notas algo diferente? continúa

TAREA 14 : OPINIÓN SOBRE PANTALLAS DE FEEDBACK

A continuación, sólo voy a mostrarte algunas pantallas quiero que las pases una por una y me digas que crees que muestran y me des tu opinión de ellas.

¿Los colores te indican algo?

¿La barra te indica algo?

¿La cara de Dominico te indica algo?

FEEDBACK FINAL

Ahora sí hemos terminado con la prueba. Antes de acabar, me gustaría que me dieras tu opinión sobre 3 cosas:

- ¿Qué opinas del diseño de la aplicación?
- ¿Qué opinas de los personajes? tanto de los avatares o astronautas como de Dominico.
- ¿Crees que una aplicación como esta te podría ayudar? ¿Cómo?

[Nombre] hemos terminado ahora sí con la prueba. Quiero agradecerte por tu tiempo. Gracias a todas las opiniones que me has compartido voy a poder hacer que esta aplicación funcione mucho mejor. Por favor, asegúrate de mandarme tus ejercicios para poder integrarlos a mi proyecto.

¡No te preocupes! Recuerda que no soy maestro, así que no voy a calificarlos. Sólo los necesito para documentar todo mi proceso.

Por favor agrádecéle a tus papás de mi parte por haberte permitido apoyarme con mi prueba. Que tengas una bonita tarde nombre [nombre].

Letura de Pricipito

Me gusta la pate cuando
el principito se encon-
tro con el zorro.

1- Linda.

2- come mucho.

3- dormir.

4- juguetona.

5- cariñosa.

Abia una ves una perita

llamada kuma era muy linda

come mucho le guta

tambie dormir es jugue

tona y cariñosa.

Fecha/Date:

Tema/Topic:



Que el principito estaba buscando amigos pero cuando de repente se encontró un zorro y el zorro le preguntó ¿Qué haces? - el principito respondió - estoy buscando amigos - y el zorro dijo - yo puedo ser tu amigo - y el principito - tu no puedes ser mi amigo tu estas domesticado y el zorro replicó un millón de veces que lo domesticara hasta que el principito no tuvo opción y lo hizo y se volvieron amigos.

Fecha/Date:

Tema/Topic:



Sonriente linda
entusiasta pachosita
alegre
peluda
tierna

La perrita Kumal es sonriente y entusiasta
pase lo que pase es linda y pachosita, le
gusta saltar y cuando lo hace se ve tierna.

26 de d



10 de m

Miércoles 14 de Diciembre 2022

o

A mi me parecía bonito, inspirador y con mucha amistad
me parecía excelente lo del 10.



- 1 - Bonita
- 2 - Con pelaje
- 3 - Sonriente
- 4 - Su raza es Pomonarian
- 5 - Es sonriente

El Principito conoce a un zorrillo y le pide jugar y el zorrillo le habla sobre domesticar y el dice haber sido domesticado por una rosa y el dice que era de otro planeta y entonces el zorrillo dice que los hombres todo lo compran y como no venden amigos ellos no los tienen.

Perrita, pomeranian, kuma, gusta y princar

A mi perrita kuma le gusta mucho saltar y por eso cuando era pomeranian de cinco años se cayó y se lastimó una patita pero ahora está bien.

El cuento trata de un zorro y un principito.
Una vez se encontraron un ~~zorro~~ zorro y
un principito y mientras se encontraron el
zorro le dijo que quería tener amigos
y le dijo el principito por que no tienes
y el zorro le contesto que no estaba
domesticado y el principito le pregunto
¿que significa domesticar? y le contesto
el zorro por favor domesticame y el
principito le pregunta como se domestica,
y el zorro le pregunta que sino
estaba domesticado no podría jugar con
el.

1. Es to bonito

2. Tiene un cierto parecido a un León

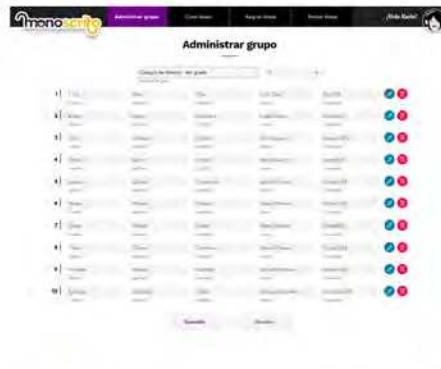
3. Esta Sonriendo

4. Su pelo es cafecito

5. Tiene orejas picadas

Habia una vez un León y una cebra las 2 estaban muy bonito. Un día estaba comiendo la cebra y con la cara sonriendo pero el León lo estaba acechando con el color cafecito y sus orejas picadas se camuflaba estaba por comerse a la cebra pero se dio cuenta y salió corriendo.

Anexo XVI



Se perdieron letras

¿Puedes encontrar todas las palabras escondidas en el dibujo?

Elige palabras con 8 y 9

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Crear

10

Enfermedad que se produce en algunos animales y se transmite por mordedura.

ra_ia

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

b o v

Responder

Crear tareas

Elige de encontrar todas las palabras escondidas en el dibujo. Puedes elegir palabras de una letra o de dos letras (dependiendo de la cantidad de palabras que quieras).

| Nombre de la actividad | Fecha | Estado | Acciones |
|------------------------|--------------------------------|------------|------------------|
| Se perdieron letras | Exercicios sobre uso de B y V | 20/05/2021 | Alvaro Pardo |
| Se perdieron letras | Exercicios de ortografía | 19/05/2021 | Emmanuel Perdomo |
| Escucha y escribe | Exercicios de ortografía C y B | 19/05/2021 | José Luis Pérez |
| Se perdieron letras | Historia libre de la Bandera | 19/05/2021 | María Isabella |
| ¿Quieres leer algo? | Los Viajes de Gulliver | 19/05/2021 | María Isabella |
| Detective ortográfico | Exercicios ortográficos BFP 20 | 18/05/2021 | María Isabella |
| Se perdieron letras | Cuentos de abstracción libre | 18/05/2021 | Emmanuel Perdomo |

Crear tareas

Elige de encontrar todas las palabras escondidas en el dibujo. Puedes elegir palabras de una letra o de dos letras (dependiendo de la cantidad de palabras que quieras).

| Nombre de la actividad | Fecha | Estado | Acciones |
|------------------------|--------------------------------|------------|------------------|
| Se perdieron letras | Exercicios sobre uso de B y V | 20/05/2021 | Alvaro Pardo |
| Se perdieron letras | Exercicios de ortografía | 19/05/2021 | Emmanuel Perdomo |
| Escucha y escribe | Exercicios de ortografía C y B | 19/05/2021 | José Luis Pérez |
| Se perdieron letras | Historia libre de la Bandera | 19/05/2021 | María Isabella |
| ¿Quieres leer algo? | Los Viajes de Gulliver | 19/05/2021 | María Isabella |
| Detective ortográfico | Exercicios ortográficos BFP 20 | 18/05/2021 | María Isabella |
| Se perdieron letras | Cuentos de abstracción libre | 18/05/2021 | Emmanuel Perdomo |

Crear tareas

Elige de encontrar todas las palabras escondidas en el dibujo. Puedes elegir palabras de una letra o de dos letras (dependiendo de la cantidad de palabras que quieras).

¿Quieres leer algo? **Escucha y escribe** **Se perdieron letras**

Detective ortográfico **Se perdieron letras**

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Lectura El Principito

Primero, haz la lectura que tu profesor te indica en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

En tu libro de lecturas de cuarto grado, lee el fragmento del libro "El Principito" de Antoine de Saint-Exupéry, ubicado en la página 34.

Terminar

Crear

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Lectura El Principito

Primero, haz la lectura que tu profesor te indica en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Lee el fragmento del libro "El Principito" de Antoine de Saint-Exupéry, ubicado en el link que se encuentra debajo.

www.muchos cuentos.com/cuentos-clasicos/el-principito/

Terminar

Crear

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Quiero leer algo

Encuentra la actividad que quieras hacer y lee el texto que se encuentra en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Terminar

Lectura El Principito

Primero, haz la lectura que tu profesor te indica en el cuadro morado. Una vez que termines, haz clic en el botón que dice "Terminar".

Descarga el archivo que viene adjunto a esta tarea. Lee el fragmento del libro "El Principito" de Antoine de Saint-Exupéry, páginas 202 a 210.

Responder

Terminar

Crear

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

| Nivel de dificultad | Actividad | Fecha | Estado | Asignado |
|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------|----------|
| Quiero leer algo! | Leamos El Principito | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Se perdieron letras | Examen de evaluación | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Escucha y escribe | Escucha palabras C y B | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Historia Una Día de la Bandera | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Quiero leer algo! | Los Niños de Gallina | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Detective ortográfico | Ejercicios ortográficos SEP 10 | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Cuento de abstracción libre | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

| Nivel de dificultad | Actividad | Fecha | Estado | Asignado |
|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------|----------|
| Quiero leer algo! | Leamos El Principito | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Se perdieron letras | Examen de evaluación | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Escucha y escribe | Escucha palabras C y B | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Historia Una Día de la Bandera | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Quiero leer algo! | Los Niños de Gallina | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Detective ortográfico | Ejercicios ortográficos SEP 10 | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Cuento de abstracción libre | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Quiero leer algo!

Escucha y escribe

Soy escritor

Detective ortográfico

Se perdieron letras

Soy escritor

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Nombre de la actividad

Fecha

Estado

Asignado

Actividad

Fecha

Estado

Asignado

Soy escritor

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Nombre de la actividad

Fecha

Estado

Asignado

Actividad

Fecha

Estado

Asignado

Mi perrita Kuma

Escribir un relato en tu cuaderno utilizando las cinco palabras que se encuentran debajo de la imagen. Cuando termines, toma una foto y súbela a la plataforma presionando el botón "Subir mi tarea".

Palabra

Experiencia

Sentimiento

Acción

Palabra

Subir mi tarea

Actividad

Fecha

Estado

Asignado

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

| Nivel de dificultad | Actividad | Fecha | Estado | Asignado |
|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------|----------|
| Soy escritor | Mi perrita Kuma | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Se perdieron letras | Examen de evaluación | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Escucha y escribe | Escucha palabras C y B | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Historia Una Día de la Bandera | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Quiero leer algo! | Los Niños de Gallina | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Detective ortográfico | Ejercicios ortográficos SEP 10 | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Cuento de abstracción libre | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

| Nivel de dificultad | Actividad | Fecha | Estado | Asignado |
|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------|----------|
| Soy escritor | Mi perrita Kuma | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Se perdieron letras | Examen de evaluación | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Escucha y escribe | Escucha palabras C y B | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Historia Una Día de la Bandera | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Quiero leer algo! | Los Niños de Gallina | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Detective ortográfico | Ejercicios ortográficos SEP 10 | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |
| Soy escritor | Cuento de abstracción libre | 01/01/2021 | Comenzado | ✓ |

Crear tareas

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Elige el nivel de dificultad de la actividad que deseas crear. Por lo tanto, selecciona cada tipo de actividad para saber de qué nivel es cada una.

Quiero leer algo!

Escucha y escribe

Soy escritor

Detective ortográfico

Se perdieron letras



Lectura El Principito

Primero, haz la lectura que tu profesor te indicó en el cuadro morado. Una vez que termines, da click en el botón que dice "¡Terminar!"

Lee el fragmento del libro "El Principito" que está en el link que se encuentra debajo.

Fragmento de "El Principito" por Antoine De Saint-Exupéry

¡Terminar!

¡Terminaste esta misión!

¡Excelente!

¡Tu esfuerzo ayudará a detener el avance de Dominico!

Regresar

¡Terminaste esta misión!

¡Excelente!

¡Tu esfuerzo ayudará a detener el avance de Dominico!

Regresar

Lectura El Principito

Ahora redacta un resumen en tu cuaderno. Cuando termines, tómale una foto y súbala a la plataforma presionando el botón "Subir mi tarea".

Subir mi tarea

ESTADO DE LA MISIÓN

2 misiones pendientes

¡HOLA RODRIGO!

Misiones

Tienes 2 misiones pendientes

Se escribió Se perdieron letras

ESTADO DE LA MISIÓN

1 misión pendiente

¡HOLA RODRIGO!

Misiones

Tienes 1 misión pendiente

Se perdieron letras

Ejercicio sobre uso de B y V

¡Prepárate, los siguientes ejercicios tienen tiempo limitado!

Lee la definición de la palabra en el cuadro blanco que aparecerá en la parte de arriba. Después, escoge la letra que crees que falta a la palabra. Sigue así hasta terminar todas las palabras de la misión.

¡Solo tienes 10 segundos por palabra!

Comenzar ejercicio

10

Que anda errante y carece de domicilio fijo y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

b o **v**

10

Que anda errante y carece de domicilio fijo y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

✓ o **v**

10

Que anda errante y carece de domicilio fijo y de medio regular de vida

vaga_undo

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

b o ✗

10

El que tiene con carácter general la potestad de aprobar normas con rango de ley

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

g o **j**

10

El que tiene con carácter general la potestad de aprobar normas con rango de ley

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

✓ o **j**

10

El que tiene con carácter general la potestad de aprobar normas con rango de ley

le_islador

¿Cuál es la letra faltante en esta palabra?

g o ✗



NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis_DavidLugo_Final NOV 11 (2).docx

AUTOR

DAVID Lugo Rodríguez

RECUENTO DE PALABRAS

76795 Words

RECUENTO DE CARACTERES

405676 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

345 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

13.6MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 12, 2023 8:20 PM CST

FECHA DEL INFORME

Nov 12, 2023 8:24 PM CST**● 7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)