



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Informática

Alfabetización Integral en la Escuela Normal de Especialización

“Dr. Roberto Solís Quiroga” de la Ciudad de México

tras la Pandemia por Sars-Cov2

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Grado de

Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

Erika Castro Camacho

Dirigida por:

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares

Co-Directora:

Dra. Ileana Cruz Sánchez

Querétaro, Qro. a 15 de mayo de 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática
Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Alfabetización Integral en la Escuela Normal de Especialización

"Dr. Roberto Solís Quiroga" de la Ciudad de México

tras la Pandemia por Sars-Cov2

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado
Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

Erika Castro Camacho

Dirigida por:

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares

Co-dirigida por:

Dra. Ileana Cruz Sánchez

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares
Presidenta

Dra. Ileana Cruz Sánchez
Secretaría

Dra. Ma. Teresa García Ramírez
Vocal

Dra. Claudia Cintya Peña Estrada
Suplente

Dr. Ricardo Chaparro Sánchez
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Mayo 2025

México

Dedicatoria

*A mi madre,
valiente, sabia y tenaz,
que nunca se rinde ante barreras que otros evaden
ni retrocede ante obstáculos que hacen desistir a muchos.
Lees con pasión, aprendes cada día, y buscas saber más
para cultivarte, superarte, engrandecerte.*

*Aunque nuestros caminos no siempre se cruzan de forma evidente,
sé que lo que soy tiene raíces profundas en tu carácter y en tu ejemplo.*

*Gracias por tu amor constante, por tu enseñanza silenciosa,
por demostrarme que la inteligencia no necesita diplomas para brillar.*

*“El día que una mujer pueda no amar desde su debilidad,
sino desde su fuerza,
no para huir de sí misma, sino para encontrarse,
no para renunciar, sino para afirmarse,
ese día el amor será para ella, como para el hombre,
fuente de vida y no de peligro mortal.”
— Simone de Beauvoir*

*Tú has llegado a ese día...
eres fuerza, afirmación y fuente de vida.*

*Y en orden de aparición en mi vida,
A mi hermano, mi esposo, mi hija, mi hijo, mi cuñada, mis amistades:
ustedes han sido mi sostén en este desafiante recorrido.*

*“La única manera de recompensar a alguien es agradeciéndole sinceramente.”
— Paulo Coelho*

*Y a todas las personas que, con su impulso o incluso con su resistencia,
contribuyeron—de formas inesperadas—a que no me detuviera en el camino.
“Toda fuerza, incluso la contraria, genera movimiento.”*

Agradecimientos

Gracias a Dios, por permitirme vivir esta aventura.
Gracias a la UAQ, por abrirme las puertas de su travesía formativa.
Gracias al CONACYT, CONAHCYT y SECIHTI,
porque sin su respaldo este camino no hubiera sido recorrido.
Gracias Dra. Rocío, Dra. Ileana, Dra. Tere, Dra. Cintya y Dr. Ricardo
por sus orientaciones., si hubiera deuda, la saldaré.
Gracias, ENERSQ, incluso cuando las resistencias intentaron frenarme.
Gracias al grupo de participantes, por reafirmarme.
Gracias, Elvas Da Silva, por frente a la resistencia.
Gracias, Bety y Amy, por ver y valorar a la persona más allá de la enseñanza.
Gracias, Grupo E de MATE —ustedes saben quiénes son—
por haber sido con su aprecio.
Gracias, Shekina y Raquel, por la LSM que nutrió este trabajo.
Gracias, T. Eunice, por darte el tiempo para conocer con atención esta propuesta.
Gracias, Luly, Dalia, Yunue y Cirse: su amistad ha enriquecido mi andar.
Gracias a las personas de bien, cuyos gestos, aun pequeños, fueron faros en los días
difíciles.
Y sí... gracias también a las resistencias que me impulsaron
—quizás sin quererlo— a crecer, superarme y valorar más lo verdaderamente valioso.

Gracias, Brochita por tu paciencia y apoyo que respaldó mi ausencia.
Gracias, Liborio por tu chispa revoltosa que interpeló a no rendirme en esta travesía.
Gracias, Martino, por tu comprensión, tu amor y ese apoyo que no suelta mi mano.
Gracias, Añei por ser el sostén de nuestra madre y el mío también.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1. Contexto del Problema	4
1.2. Entorno Educativo	5
1.3. Problematicación	8
1.4. Justificación de la investigación.....	9
1.5. Preguntas específicas para la Investigación Basada en el Diseño	11
1.6. Objetivos de la investigación.....	12
1.7. Hipótesis	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1. Alfabetización Integral.....	19
2.2. Alfabetización Digital	23
2.2.1. TPACK.....	28
2.3. Alfabetización Multimodal	30
2.3.1. Diseño Universal para el Aprendizaje	32
2.4. Alfabetización Inclusiva	34
2.4.1. Inclusión en la Historia	35
2.4.2. Inclusión en teoría.....	37
2.4.3. Inclusión Real.....	40
2.4.4. Inclusión en el Sistema Educativo Mexicano	42
2.4.5. Inclusión Digital	43
2.5. Alfabetización Comunicativa	46
2.5.1. Comunicación digital.....	49
2.5.2. Comunicación en el aula	52
2.5.3. Comunicación Alfabetizadora	54
2.5.3.1. Braille	55
2.5.3.2. Lengua de señas mexicana.....	58
3. METODOLOGÍA	60
3.1. Comité de Bioética.....	62
3.2. Enfoque de la investigación	63
3.3. Muestra.....	66

3.4.	Técnicas de recolección de datos	67
3.5.	Tipo de investigación: IBD.....	71
3.5.1.	Características de la IBD	74
3.5.2.	Perspectiva de la IBD propuesta	74
3.5.2.1.	<i>Perspectiva Pedagógica</i>	75
3.5.2.2.	<i>Perspectiva Tecnológica</i>	77
3.5.2.3.	<i>Perspectiva Comunicativa</i>	79
3.5.2.4.	<i>Perspectiva Inclusiva</i>	81
3.5.2.5.	<i>Perspectiva Evaluativa</i>	83
4.	INVESTIGACIÓN BASADA EN DISEÑO.....	85
4.1.	FASE I- Enfocar	85
4.1.1.	Inglés en el Contexto Normalista	86
4.1.2.	Enseñanza del Inglés en la ENERSQ.....	88
4.1.3.	Población.....	90
4.1.3.1.	Percepción individual sobre el idioma.....	93
4.1.3.2.	Datos preliminares para la Inclusión.....	96
4.2.	FASE II-Comprender	99
4.2.1.	Comprensión del Estado del Arte	99
4.2.2.	Comprensión de las Competencias Iniciales del Idioma	108
4.2.3.	Comprensión del Libro Asignado	112
4.2.4.	Comprensión de las Actitudes Iniciales hacia la Inclusión	114
4.3.	Fase III-Definir.....	120
4.4.	FASE IV-Concebir	122
4.4.1.	Conceptualización de Objetos de Aprendizaje	122
4.4.1.1.	Concepción de OMVA.....	125
4.4.2.	Conceptualización de ADDIE, Diseño Instruccional	126
4.4.2.1.	Concepción ADDIE	130
4.4.3.	Conceptualización de Aprendizaje Basado en Proyectos.....	132
4.4.3.1.	Concepción ABP	136
4.5.	FASE V-Construir.....	139
4.5.2.	Construcción de Proyectos	144
4.6.	FASE VI-Probar.....	150

5. HALLAZGOS DESDE UN ENFOQUE MIXTO	151
5.1. Evaluación de las Flashcards	152
5.1.1. Análisis cuantitativo de las <i>Flashcards</i>	152
5.1.2. Análisis cualitativo de las <i>Flashcards</i>.....	164
5.1.3. Conclusión final de las <i>Flashcards</i>.....	167
5.2. Evaluación de los Juegos Interactivos.....	168
5.2.1. Análisis cuantitativo de los juegos interactivos	168
5.2.2. Análisis cualitativo de los juegos interactivos	176
5.2.3. <i>Conclusión final de los Juegos Interactivos</i>	178
5.3. Evaluación de la Metodología Educativa Multimodal Digital	179
5.3.1. Análisis cuantitativo de las metodologías utilizadas	179
5.3.2. Análisis cualitativo comparativo entre las metodologías	186
5.3.3. Conclusión final sobre las metodologías.....	191
6. HALLAZGOS INVESTIGATIVOS.....	192
6.1. Análisis y Resultados de las Competencias del Idioma.....	192
6.2. Análisis y Resultados de las Actitudes hacia la Inclusión	198
7. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.....	204
7.1. Discusiones.....	204
7.2. Conclusiones	214
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	217
ANEXOS	235

Índice de tablas

Tabla 1	Resumen de métodos utilizados.....	64
Tabla 2	Estudiantes con clases de Inglés en cada Nivel Educativo.....	92
Tabla 3	Términos de inclusión y exclusión en la revisión de resúmenes.....	101
Tabla 4	Intentos de búsqueda Revisión Sistemática.....	103
Tabla 5	Distribución de Unidades del Libro Dos del Sistema Tradicional.....	113
Tabla 6	Definición de Curso Inglés I-primer semestre.....	120
Tabla 7	Definición de Curso Inglés II.....	121
Tabla 8	Proceso ADDIE Inclusivo para una Metodología Educativa Multimodal Digital..	130
Tabla 9	Secuencia para crear e implementar ABP.....	135
Tabla 10	Calendarización de ABP en el segundo semestre, Cursos de Inglés II,	136
Tabla 11	Proyectos realizados con metodología ABP parte 1.....	137
Tabla 12	Proyectos realizados con Metodología ABP parte 2.....	138
Tabla 13	Diseño-Producción de Prototipo 1-Semestre I: Ejercicios diversos.....	140
Tabla 14	Diseño-Producción de Prototipo 2-Semestre I.....	141
Tabla 15	Diseño-Producción de Prototipo 3-Semestre II.....	142
Tabla 16	Diseño-Producción de Prototipo 4-Semestre II.....	143
Tabla 17	Fragmento de Codificación Cualitativa de Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de las Flashcards.....	164
Tabla 18	Fragmento de Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de los Juegos Interactivos.....	176
Tabla 19	Fortalezas y debilidades de la implementación.....	189
Tabla 20	Comparación entre Enfoques Metodológicos.....	190
Tabla 21	Puntajes Pre y Post Examen de Vocabulario en Inglés.....	193
Tabla 22	Prueba T para Medias de Dos Muestras Emparejadas de la prueba de vocabulario.....	194
Tabla 23	Puntajes Pre y Post Examen Online de Habilidades en el Dominio del Inglés....	196
Tabla 24	Prueba T para medias de dos muestras emparejadas del examen en línea.....	197
Tabla 25	Mediciones Pre y Post de las Actitudes hacia la Inclusión.....	199
Tabla 26	Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes cognitivas.....	200
Tabla 27	Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes afectivas.....	201
Tabla 28	Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes conductuales.....	203

Lista de Figuras

Figura 1	Alfabetización Integral.....	2
Figura 2	Marco Teórico.....	18
Figura 3	Estructura Epistémica del Concepto Comunicación.....	47
Figura 4	Esquema del Proceso Investigativo.....	61
Figura 5	Lógica de la Investigación Basada en Diseño.....	72
Figura 6	Diagrama de la Investigación Basada en Diseño.....	73
Figura 7	Fases de la Investigación Basada en Diseño.....	85
Figura 8	Edad de los 26 participantes.....	90
Figura 9	Proceso de ingreso a la ENERSQ.....	91
Figura 10	Estudios en Escuela de Educación Media Superior	91
Figura 11	Gusto por el idioma.....	93
Figura 12	Percepción sobre la Importancia de Aprender Inglés.....	94
Figura 13	Percepción sobre la Utilidad de Aprender Inglés.....	94
Figura 14	Razones para aprender inglés.....	95
Figura 15	Conocimientos Previos sobre Braille.....	96
Figura 16	Conocimientos Previos sobre LSM.....	97
Figura 17	Conocimientos Previos sobre TIC.....	97
Figura 18	Análisis FODA del Grupo.....	98
Figura 19	Síntesis del Flujo de Búsqueda Revisión Sistemática.....	102
Figura 20	Estimación Personal del Dominio del Inglés.....	108
Figura 21	Niveles Preliminares de Inglés Identificados	109
Figura 22	Estimación Personal sobre el Conocimiento del Concepto Inclusión.....	115
Figura 23	Medición individual de las actitudes cognitivas hacia la inclusión.....	116
Figura 24	Medición individual de las actitudes afectivas hacia la inclusión.....	117
Figura 25	Medición individual de las actitudes conductuales hacia la inclusión.....	118
Figura 26	Índice individual de actitudes preliminares hacia la inclusión.....	119
Figura 27	Ciclo de vida en Rolling Wave.....	150
Figura 28	Evaluación de la apariencia de las Flashcards.....	153
Figura 29	Evaluación de la claridad y comprensión de los videos en LSM de las Flashcards.....	153
Figura 30	Evaluación de la Comprensión del Vocabulario Utilizando LSM en las Flashcards.....	154
Figura 31	Evaluación de la multimodalidad de las Flashcards.....	155
Figura 32	Evaluación de la Incorporación de Audios de Pronunciación en las Flashcards.....	156

Figura 33	Evaluación del Impacto de la Incorporación de Ejemplos de Oraciones en las Flashcards.....	157
Figura 34	Evaluación de la Frecuencia de Uso de las Flashcards.....	158
Figura 35	Evaluación de la Frecuencia de Uso de las Flashcards a lo Largo del Semestre	159
Figura 36	Evaluación de la Motivación para Usar las Flashcards.....	160
Figura 37	Evaluación de la Utilidad de las Flashcards para Construir un Aprendizaje Integral del Idioma.....	161
Figura 38	Evaluación de la Experiencia Utilizando las Flashcards.....	162
Figura 39	Evaluación de la Contribución de las Flashcards al Aprendizaje	163
Figura 40	Evaluación de la Recomendación de las Flashcards	163
Figura 41	Nube de Opiniones de las Flashcards.....	167
Figura 42	Evaluación de la Efectividad de los Juegos Interactivos.....	168
Figura 43	Evaluación de los Audios e Imágenes de los Juegos Interactivos.....	169
Figura 44	Evaluación de braille y alfabeto de LSM en los Juegos Interactivos.....	170
Figura 45	Evaluación de la Multimodalidad Integrada en los Juegos Interactivos.....	171
Figura 46	Evaluación de Atractividad y Entretenimiento de los Juegos Interactivos.....	172
Figura 47	Evaluación de la Motivación hacia el Aprendizaje con los Juegos Interactivos...	173
Figura 48	Evaluación de la Facilidad de Uso de los Juegos Interactivos.....	174
Figura 49	Evaluación de la Recomendación de los Juegos Interactivos.....	175
Figura 50	Nube de Opiniones sobre los Juegos Interactivos.....	178
Figura 51	Evaluación del Impacto de las Metodologías Utilizadas.....	179
Figura 52	Evaluación de la Motivación Generada por las Metodologías Utilizadas.....	181
Figura 53	Evaluación del Interés Promovido por las Metodologías Utilizadas.....	182
Figura 54	Evaluación de la Interacción promovida por las Metodologías Utilizadas	183
Figura 55	Evaluación del Desarrollo Integral de Habilidades Comunicativas por las Metodologías Utilizadas.....	184
Figura 56	Evaluación de la Facilitación y Orientación Docente en las Metodologías Utilizadas	185
Figura 57	Contraste de Medias Pre y Post del Examen de Vocabulario en Inglés.....	195
Figura 58	Contraste de Medias Pre y Post del Examen Online de Inglés.....	198
Figura 59	Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Cognitivas hacia la Inclusión.....	201
Figura 60	Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Afectivas hacia la Inclusión.....	202
Figura 61	Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Conductuales hacia la Inclusión...	203

Abreviaturas

ABP	Aprendizaje Basado en Proyectos
BANI	Brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible
CAST	Centro para la Tecnología Aplicada
CDMX	Ciudad de México
CNDHM	Comisión Nacional de Derechos Humanos México
COCA	Corpus of Contemporary American English
db	Decibeles
DUA	Diseño Universal de Aprendizaje
EE	Educación Especial
EdTech	Tecnología Educativa [<i>Educational Technology</i>]
EN	Escuelas Normales
ENERSQ	Escuela Normal de Especialización “Dr. Roberto Solís Quiroga”
EVP	English Vocabulary Profile
H5P	HTML5 Package, (HyperText Markup Language, versión 5)
IBD	Investigación Basada en Diseño
IES	Institución de Educación Superior
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LEE	Licenciatura en Educación Especial
LM	Lengua meta
LMS	Learning Management System
LS	Lengua de Señas
LSCh	Lengua de Señas Chilena
LSM	Lengua de Señas Mexicana
MATIES	Multidimensional Attitudes toward Inclusive Education Scale
MCER	Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas
OA	Objeto de aprendizaje
OAM	Objeto de aprendizaje multimodal
ODA	Objetos digitales de aprendizaje
OMVA	Objetos multimodales virtuales de aprendizaje
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNIEB	Programa Nacional de Inglés en Educación Básica
RIEB	Reforma Integral de Educación Básica
ROA	Repositorio de objetos de aprendizaje
SEP	Secretaría de Educación Pública
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TPACK	Technological Pedagogical Content Knowledge [Conocimiento Técnico, Pedagógico del Contenido]
UNESCO	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura]

RESUMEN

El aprendizaje del inglés en el sistema educativo público mexicano ha avanzado de manera lenta y desigual. Inició en la Educación Básica para posteriormente formar parte del fortalecimiento de las Escuelas Normales. Sin embargo, limitaciones institucionales y personales han dificultado una adquisición sólida del idioma en este contexto. Este estudio es una propuesta educativa orientada a fortalecer las competencias lingüísticas en inglés y las actitudes hacia la inclusión a través de una metodología educativa multimodal digital diseñada con ADDIE, sustentada en el Aprendizaje Basado en Proyectos y soportada por objetos multimodales virtuales de aprendizaje. Se enmarca en un enfoque mixto, en una Investigación Basada en Diseño que se realizó con una muestra por conveniencia de 26 estudiantes de nuevo ingreso de la Licenciatura en Educación Especial de la Escuela Normal de Especialización “Dr. Roberto Solís Quiroga” en la Ciudad de México durante el Ciclo Escolar 2023-2024. Se compararon dos semestres, el primero, con una metodología tradicional de libro y plataforma digital comercial en modalidad a distancia; el segundo, en una enseñanza híbrida sustentada en la tecnología, los proyectos y la multimodalidad, diseñados con criterios de accesibilidad. El diseño se visualizó desde una perspectiva de alfabetización integral para fortalecer la inclusión educativa y la equidad. La incorporación de braille y lengua de señas mexicana conectó el aprendizaje del inglés con elementos fundamentales de la educación especial. Los resultados evidencian que un diseño pedagógico contextualizado y multimodal favorece el desarrollo lingüístico y potencia aprendizajes significativos. Aunque las actitudes hacia la inclusión no reflejaron efectos, la metodología diseñada contribuyó a una percepción más positiva de la inclusión entre los futuros docentes. Este estudio plantea posibilidades para enriquecer la formación docente desde propuestas más inclusivas, comunicativas y alfabetizadoras.

Palabras clave: alfabetización integral, competencias lingüísticas en el inglés, inclusión, Investigación Basada en Diseño, objetos multimodales virtuales de aprendizaje, TIC.

ABSTRACT

English learning in the Mexican public education system has progressed slowly and unevenly. It began in elementary school and later became part of the strengthening of teacher training institutions. However, organizational and individual limitations have hindered solid language acquisition in this context. This study is an educational proposal aimed to reinforce English language skills and attitudes toward inclusion through a digital multimodal educational methodology designed with ADDIE, based on Project-Based Learning, and supported by virtual multimodal learning objects. It is framed within a mixed-method approach, within a Design-Based Research method, conducted with a convenience sample of 26 incoming students in the Bachelor's Degree in Special Education at the Dr. Roberto Solís Quiroga Teacher Training School in Mexico City during the 2023-2024 academic year. Two semesters were compared: the first, with a traditional textbook methodology and a commercial digital platform in distance learning mode; the second, with a hybrid approach based on technology, projects, and multimodality, designed with accessibility criteria in mind. The design was viewed from a comprehensive literacy perspective to strengthen educational inclusion and equity. The incorporation of Braille and Mexican Sign Language connected English learning with fundamental elements of special education. The results show that a contextualized and multimodal pedagogical design favors linguistic development and enhances meaningful learning. Although attitudes toward inclusion did not show any effects, the methodology designed contributed to a more positive perception of inclusion among future teachers. This study raises possibilities for enriching teacher training through more inclusive, communicative, and literacy-intensive approaches.

Keywords: comprehensive literacy, English language skills, inclusion, Design-Based Research, multimodal virtual learning objects, ICT.

INTRODUCCIÓN

Cualquier investigación se origina a partir de la inquietud de resolver las necesidades que surgen en la vida, su intención persigue la calidad y el bienestar. Ante este panorama, este proyecto de investigación, enmarcado en el contexto educativo, a un cuarto del siglo XXI y pocos años de la crisis sanitaria causada por la COVID-19, busca destacar la alfabetización integral como un pilar para la supervivencia en un mundo cada vez más complejo, caracterizado por la recuperación post pandémica, la migración constante, el deterioro ambiental y la crisis del agua, la hambruna, así como los conflictos sociales y las persistentes violaciones a los derechos humanos, entre otros desafíos críticos.

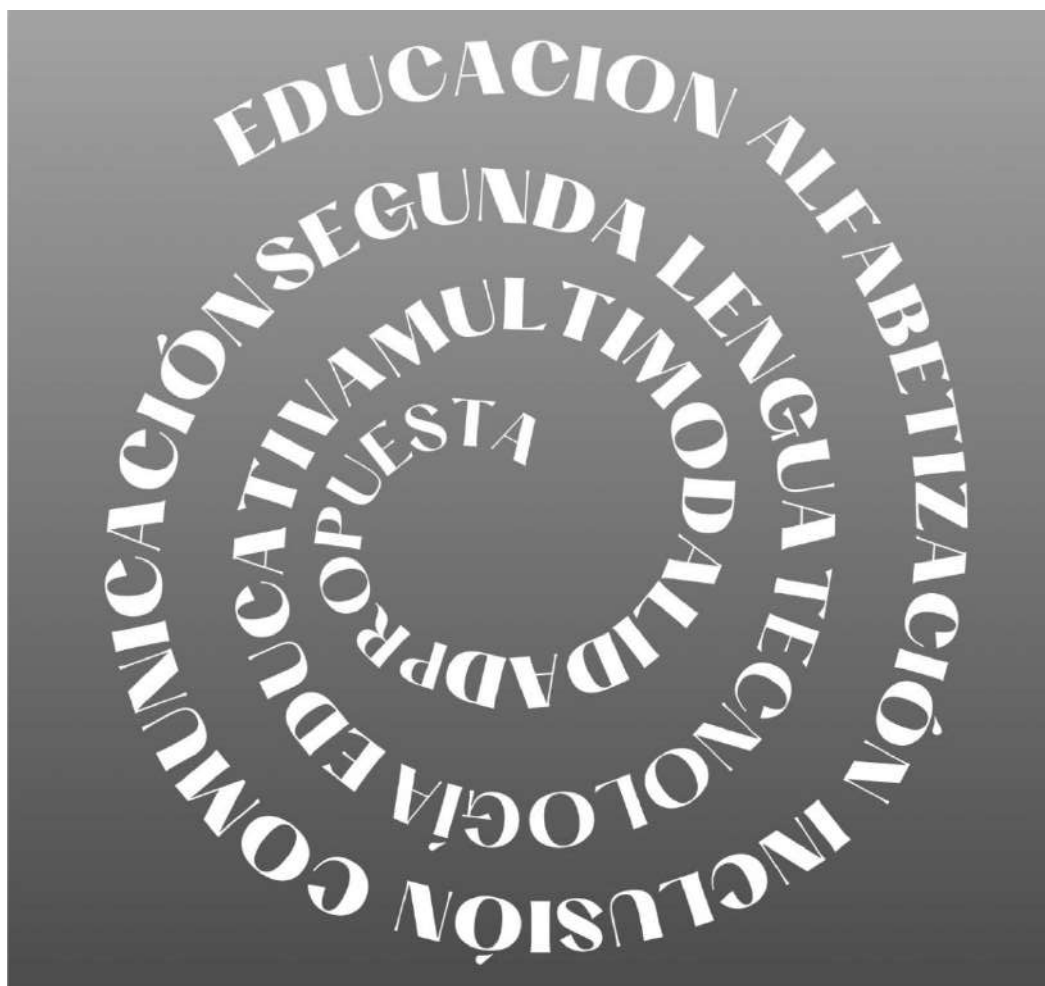
La calidad de vida ya no puede alcanzarse analizando cada fenómeno de manera aislada, sin considerar la complejidad de la realidad. Por ello, es importante adoptar una visión holística que permita comprender las sinergias entre los distintos factores que la afectan y, a partir de ello, plantear soluciones integrales y efectivas.

Al reconocer que la educación es la guía que orienta e inspira al ser hacia horizontes más prometedores, se plantea la alfabetización integral como un fundamento para el progreso social. Desde esta perspectiva, la educación se concibe hoy como un engranaje dinámico y en constante evolución, pero, sobre todo, como un proceso personal que moldea a cada individuo en su ser, saber y hacer, para proporcionarle las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos. Entonces, la alfabetización integral es la instrumentalización de la educación para desarrollar la adaptación y la resiliencia que se requiere para vivir la realidad incierta y cambiante en el siglo XXI.

Como muestra la Figura 1, este trabajo inicia desde esta perspectiva holística donde la necesidad de la alfabetización inclusiva impulsa la alfabetización comunicativa. La inclusiva convoca la alfabetización multimodal para favorecer la construcción de significados y mejorar la convivencia ante la diversidad. Y la comunicativa emplaza a la alfabetización digital como medio para desarrollar la autonomía en la comunicación actual.

Figura 1

Alfabetización integral



Nota. Espiral de la propuesta.

El propósito principal de esta investigación es fortalecer la alfabetización integral al diseñar una metodología multimodal digital que promueva el aprendizaje del inglés y fomente actitudes positivas hacia la inclusión en las y los futuros docentes de educación especial. A través de la tecnología educativa, la adopción de una metodología educativa activa y el diseño de objetos multimodales de aprendizaje (OMA), se innova en la enseñanza del inglés, al contextualizar el idioma en la educación especial, incorporando modalidades como braille y LSM, herramientas cruciales en la Escuela Normal de Especialización “Dr. Roberto Solís Quiroga” (ENERSQ) de la Ciudad de México (CDMX).

Estructura de la Investigación

El Capítulo 1, Problema de Investigación, expone la cuestión que origina esta investigación, donde el contexto social como el entorno educativo actuales influyen en su desarrollo. En este capítulo se problematiza y justifica la investigación, se plantean las preguntas, las hipótesis y los objetivos investigativos.

El Capítulo 2, Marco Teórico, aborda la alfabetización integral, como eje central. Analiza la inclusión, la comunicación y la tecnología educativa, destacando el DUA y TPACK como fundamentos del diseño multimodal.

El Capítulo 3, Metodología de la Investigación, presenta el método empleado, el tipo de investigación, la muestra, las técnicas de recolección y el análisis de datos. Asimismo, refiere la perspectiva del estudio para responder a las preguntas.

El Capítulo 4, Investigación Basada en Diseño, detalla el proceso realizado.

El Capítulo 5, Hallazgos Investigativos desde un Enfoque Mixto, analiza los resultados obtenidos tras la intervención, evaluando los OMVA y las metodologías utilizadas desde el punto de vista de los participantes.

El Capítulo 6, Hallazgos Investigativos comparte los alcances, logros y límites de la investigación tras su interpretación crítica desde los objetivos planteados.

El Capítulo 7, Discusiones y Conclusiones, sintetiza los aportes de la investigación en términos teóricos, metodológicos y prácticos destacando su relevancia para el contexto educativo. Asimismo, plantea la prospectiva del trabajo hacia futuras líneas de investigación y mejoras para dar continuidad a estudios en contextos similares.

El apartado Referencias comparte las citas que dan el fundamento teórico a esta investigación, integrando marcos conceptuales y estudios previos que contextualizan el problema y validan la metodología usada.

El apartado Anexos incorpora información que respalda el desarrollo del proceso investigativo y valida el estudio para su replicabilidad.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Existe la necesidad de mejorar la adquisición del idioma inglés en los futuros docentes de educación especial. Al mismo tiempo, se deben impulsar mejores actitudes hacia la inclusión. Actualmente los enfoques educativos tradicionales no abordan de manera efectiva el desarrollo de seres integrales. Se requiere impulsar una formación más efectiva, acorde a la complejidad educativa.

1.1. Contexto del Problema

La alfabetización integral, en la actualidad se orienta hacia la inclusión como un ideal que reconoce y valora la diversidad humana. La inclusión, más que un concepto, es el medio que garantiza la presencia y participación equitativa de todas las personas en una sociedad globalizada, incierta y desafiante. En este sentido, se comprende que la inclusión es inseparable de la comunicación, pues esta última es el puente esencial entre individuos. A través de la comunicación se pueden superar las diferencias entre el *yo* y el *otro*, generando espacios donde las múltiples formas de construir significados permitan la interconexión genuina.

Para esa interconexión, emergen los sistemas comunicativos dentro de la multimodalidad, ofreciendo múltiples vías que posibilitan la interacción entre personas. Además, este vínculo social no puede entenderse fuera del contexto actual, marcado por una era digital en constante transformación y evolución. La interconectividad y las tecnologías han redefinido la manera en que interactuamos, trabajamos y aprendemos, configurando una comunidad digital interdependiente. En este escenario, la tecnología educativa cobra un papel central, actuando como un recurso clave para la habilitación y el empoderamiento de las personas en el siglo XXI.

En este marco, esta investigación busca contribuir a la alfabetización integral para fortalecer el equilibrio entre la calidad humana y el desarrollo tecnológico. A través de la innovación en tecnología educativa se proponen alternativas que vigoricen el desarrollo integral de las y los futuros docentes.

1.2. Entorno Educativo

La ENERSQ es una de las cinco Escuelas Normales (EN) de la CDMX. Desde 1943 ha formado docentes encargados del proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas con discapacidad. Conforme a lo establecido en el Plan de Estudios 2004, vigente durante 18 años, se formaron docentes en educación especial en áreas de atención particularizadas según la discapacidad. De acuerdo con el interés de los estudiantes, escogían el área visual, motriz, intelectual o auditiva y de lenguaje para profesionalizarse. Con relación a la inclusión, aunque el plan de estudios enunciaba la equidad y la igualdad (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2004), mantuvo una visión segregadora, ya que la formación docente formaba para ciertas personas y no para todas y todos.

Lo anterior contrastaba con la transformación educativa que se había forjado desde 1994, en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales. La Declaración de Salamanca (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* [UNESCO], 1994) marcó un hito importante en el campo de la educación inclusiva a nivel internacional al establecer los principios fundamentales para garantizar la educación de calidad para todas las niñas y los niños, independientemente de sus necesidades o discapacidades. Esta declaración afianzó la importancia de adaptar y adoptar enfoques educativos que verdaderamente atendieran las necesidades individuales de cada estudiante para asegurar su plena participación en la comunidad escolar en busca de un impacto social real. Esta postulación destacó la necesidad de eliminar las barreras físicas, sociales y culturales que limitan el acceso a la educación y perfiló la colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa para garantizar una enseñanza equitativa y de calidad para todas y todos.

Al formar para atender personas según su condición, el Plan 2004 dejó de ser una propuesta apropiada para todas las EN de Educación Especial y más ante la continua transformación educativa, que priorizó una visión integral del ser como lo plantean las políticas educativas actuales y como lo expone Tedesco et al. (2013):

El bienestar del estudiante, clave para el logro de aprendizajes relevantes y sustentables, requiere de la sinergia entre los aspectos cognitivos, emocionales y sociales, fortaleciendo la idea de que la persona y la personalidad no son divisibles en partes abstraídas del conjunto (p. 4).

Este pensamiento sugiere comprender a cualquier ser como una unidad, no determinándolo según sus rasgos, sino valorándolo independientemente de sus características. De igual modo, interpela al desarrollo de una conciencia hacia el otro, apuntando a la eliminación de etiquetas como la discapacidad.

Con relación a la comunicación, los sistemas como el braille y la LSM son esenciales para la educación especial al ser medios de vinculación con personas con discapacidad visual y auditiva. Sin embargo, dentro del Plan 2004, el aprendizaje de estos sistemas también fue particularizado. El docente que elegía el Área de Audición y de Lenguaje, aprendía LSM y el que optaba por el Área Visual, aprendía braille. Por lo tanto, aquellos que preferían el Área Motriz o Intelectual no accedían a estos sistemas porque no eran cruciales para su formación.

En cuanto al inglés, su implementación en la ENERSQ tardó mucho. Inició su enseñanza en 2017, ofertándose como un curso opcional, sin despertar mayor interés entre el estudiantado. Fue con la instauración de políticas educativas inclusivas globalizadas en el Modelo Educativo Equidad e Inclusión (SEP, 2017) al oficializarse la educación para todas y todos, promoviendo la inclusión y las adaptaciones curriculares en los entornos escolares, que el inglés se determinó obligatorio en el plan de estudios.

Esta transformación educativa evidenció que las y los docentes egresados de la Institución carecían de un desarrollo comunicativo suficiente para atender a todas y todos. Al mantener la visión parcial del ser, especializándose en una sola área de discapacidad, se limitaron las competencias comunicativas requeridas para la atención a la diversidad. En consecuencia, la capacidad de respuesta laboral de las y los docentes formados para resolver la realidad en los centros educativos, se reportó deficiente.

La realidad laboral de las y los egresados del Plan 2004 indica que se enfrentan a trabajos en centros escolares donde pueden o no existir estudiantes con la discapacidad de especialización. Esto significa que las y los docentes que han egresado de la ENERSQ requieren mayor preparación para resolver las necesidades de cualquier aprendiz en los centros escolares donde la diversidad es manifiesta. Esto determinó el fortalecimiento de las competencias comunicativas, hecho que apoya la visión de una alfabetización integral.

Con la intención de subsanar las carencias, como primer intento de eliminar la división de trayectos y apegarse a las disposiciones educativas internacionales sobre la inclusión, se propuso la Licenciatura en Inclusión Educativa en el Plan de Estudios 2018. En este plan se consolidaron las áreas de estudio de la discapacidad en un plan curricular único, convirtiendo los tres sistemas comunicativos, inglés, braille y LSM, en contenidos obligatorios para cualquier estudiante (SEP, 2018). Pero, el precepto de atención a la discapacidad y la falta de identidad institucional en la nueva propuesta de estudios, influyeron para que la Institución y otras EN la rechazaran.

Tras cuatro años de revisión y reestructuración de otra propuesta curricular, entró en vigor el Plan de Estudios 2022 a nivel nacional. Este plan propuso la nueva Licenciatura en Educación Especial (LEE) con un enfoque inclusivo, incorporando todas las áreas de discapacidad en un solo currículo (SEP 2022). A partir del Ciclo Escolar 2022-2023, la ENERSQ orienta la formación docente hacia el desarrollo de competencias para la atención de cualquier persona, buscando así satisfacer tanto las políticas educativas actuales a favor de la inclusión como las necesidades del sector laboral, donde ya se forja la aceptación de la diversidad en cualquier aula.

Actualmente, las y los futuros docentes tendrán la oportunidad de comprender la diversidad como un concepto más allá de la discapacidad. Esta nueva orientación contribuye, desde otra visión, a la alfabetización integral porque aumenta las herramientas personales que les permita gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más justa y equitativa.

1.3. Problematicación

Hoy todos los estudiantes de la ENERSQ deben adquirir los sistemas comunicativos planteados en el Plan de Estudios 2022, braille, LSM e inglés, pero se visualiza que es una meta difícil de alcanzar. Por un lado, la disminución de horas clase en cada curso comunicativo, no permite el desarrollo de suficientes habilidades. Por otro lado, la falta de práctica constante, la carga académica y las limitadas habilidades blandas de las nuevas generaciones estudiantiles también ponen en riesgo estos alcances. Y finalmente, la falta de convencimiento hacia el ideal de la inclusión también obstaculiza alcanzar el desarrollo comunicativo ideal.

En una línea paralela, existe otra afectación. Cada año cierto número de estudiantes de nuevo ingreso que aspira obtener un lugar en otra EN de la CDMX, ingresa a la ENERSQ como última opción cuando aceptan la oferta de un lugar tras no haber sido aceptados en la escuela deseada. Este proceso, llamado corrimiento, consiste en completar primeramente la matrícula de las otras cuatro EN para al final llenar el cupo de la ENERSQ. Como resultado, ingresan algunos estudiantes sin estar motivados para ser docentes que atiendan la discapacidad. Esto origina que algunos estudiantes se mantengan en la Institución sin estar convencidos, careciendo de actitudes favorables hacia la inclusión y otros desertan sin consolidar sus estudios. Ante las carencias comunicativas y actitudinales del estudiantado, fomentar el desarrollo comunicativo y promover actitudes favorables hacia la inclusión, apoya forjar una alfabetización integral.

Dicho de otra manera, incluir, es crear y ofrecer oportunidades y establecer e instaurar espacios de participación abierta y plena para todas las personas. Esto debe suceder independientemente de las características físicas identificables, como origen, raza, género, orientación sexual, capacidad física o cualquier otra característica que incorrectamente se utiliza para discriminar. Inclusión es un concepto que se fundamenta en el reconocimiento y el respeto de la diversidad humana, incidiendo en la eliminación de las barreras y prejuicios que limitan a las personas en el desarrollo pleno de su vida.

Comunicar, es la acción mediante la cual compartimos y transmitimos información, ideas y emociones entre individuos y grupos para un mutuo entendimiento. La comunicación efectiva requiere escuchar activamente, expresar ideas de manera clara y respetuosa y fomentar un diálogo positivo que invite a la participación de todas las voces. No es lineal ni estricta, puede ser verbal, escrita, visual o no verbal y abarca una amplia gama de formas y canales de expresión que consciente e inconscientemente transmite significados.

Entonces, el vínculo entre la inclusión y la comunicación hoy puede materializarse con el uso de la multimodalidad y la tecnología educativa promoviendo una comunicación inclusiva. Por eso, se valora que, la tecnología facilita una frecuencia de interacción y la multimodalidad permite el reconocimiento de diferentes perspectivas. La articulación entre ellas ayuda a comunicar a mayores usuarios al mismo tiempo. Entonces, la multimodalidad apoya la transmisión de mensajes con eficacia y gracias a la tecnología educativa, se alcanza a una audiencia más amplia, permitiendo mejorar las experiencias de aprendizaje.

1.4. Justificación de la investigación

Para la vida, la alfabetización integral es fundamental. En el ámbito educativo, la inclusión es una directriz. De estos dos preceptos se deriva la comunicación como un proceso fundamental para los seres humanos, como lo comparten Pompa y Pérez (2015), cuando mencionan que la competencia comunicativa no es únicamente para la interacción áulica o para lograr una correlación efectiva, sino para trascender en la vida de las personas y esto es lo que la convierte en significativa (p. 165). Esta visión enfatiza el uso de la comunicación en el contexto, en situaciones cotidianas y como instrumento sociocultural, pero sobre todo para influir en la construcción de la identidad personal que perfile un mundo inclusivo.

Lo anterior evidencia la comunicación como promotora de interacciones positivas y a la tecnología educativa como medio comunicativo imprescindible que adopta la multimodalidad para así, favorecer la inclusión.

Ante lo anterior, ¿Por qué es importante diseñar una metodología educativa multimodal digital que favorezca la alfabetización integral?

- Porque propone desarrollar competencias comunicativas en distintos modos (braille, LSM, visual, auditivo y digital), esenciales en un mundo interconectado. Esto puede reducir la brecha que existe entre inclusión, comunicación y práctica docente.
- Porque mayores competencias y calidad personal en la práctica educativa favorecen un desarrollo más holístico en el estudiantado, comprendiendo que actitud y habilidades son básicas para el progreso personal y profesional.
- Porque esta investigación ofrece soluciones para mejorar la enseñanza y adaptarla a nuevas realidades. Esto responde a los desafíos actuales, en un contexto post pandemia, con un entorno digital en constante cambio.
- Porque el perfil de egreso del Plan de Estudios 2022 plantea que las nuevas generaciones aprendan los sistemas comunicativos de manera más uniforme y esta investigación enfatiza el rol de la comunicación para promover un mundo inclusivo.

¿Qué impacto tendría la investigación?

- En la educación, podría sentar las bases para crear estrategias didácticas más flexibles y accesibles. Este estudio podría mostrar cómo las EN integran la inclusión y las tecnologías educativas en sus programas de formación, promoviendo prácticas pedagógicas innovadoras.
- En la tecnología educativa, los hallazgos de esta investigación podrían influir en la adopción de herramientas más eficaces en las aulas facilitando el acceso a recursos multimodales.
- En la formación docente, podrían inspirar a futuros docentes a adoptar metodologías incluyentes y multimodales, lo que contribuye a la transformación de la educación para que sea más accesible, significativa y alineada a las necesidades de la actualidad.

1.5. Preguntas específicas para la Investigación Basada en el Diseño

Pregunta general:

¿Cómo se puede impulsar la alfabetización integral a través de una metodología educativa multimodal digital que influya en el desarrollo de las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y también en las actitudes hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

Para el análisis funcional:

¿Cuáles son las competencias comunicativas preliminares de una segunda lengua en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

¿Cuáles son las actitudes preliminares hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

Para el diseño:

¿Cómo una metodología educativa multimodal digital con multimodalidades innovadoras como inglés, braille y LSM fundamentada en la pedagogía de TPACK, DUA y en la tecnología educativa, contribuye al desarrollo de las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y al desarrollo de actitudes favorables hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

Para la validación:

¿De qué manera influye una metodología educativa multimodal digital en las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

¿De qué manera influye una metodología multimodal digital en las actitudes hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo

Escolar 2022-2023?

¿Es funcional una metodología multimodal digital para desarrollar las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y favorecer las actitudes hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024?

1.6. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Impulsar la alfabetización integral al diseñar y validar una metodología educativa multimodal digital que responda al desarrollo de las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y al desarrollo de las actitudes favorables hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Objetivos específicos

Para el análisis funcional:

Identificar las competencias comunicativas preliminares en una segunda lengua en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Identificar las actitudes preliminares hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Para el diseño:

Diseñar una metodología educativa multimodal digital con multimodalidades innovadoras como braille LSM, e inglés, fundamentada en la pedagogía TPACK, el DUA y en la tecnología educativa, que contribuya al desarrollo de las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y al desarrollo de actitudes favorables hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Para la validación:

Analizar las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024 influidas por la metodología educativa multimodal digital diseñada.

Analizar las actitudes hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024 influidas por la metodología educativa multimodal digital diseñada.

Evaluar y reflexionar sobre el diseño y presentar el producto.

1.7. Hipótesis**Hipótesis integral:**

Una metodología educativa multimodal digital sirve para influir en las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y en las actitudes a favor de la inclusión en las y los estudiantes de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Hipótesis afirmativa:

Una metodología educativa multimodal digital desarrolla las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y favorece las actitudes hacia la inclusión en las y los estudiantes de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

Hipótesis causal:

Una metodología educativa multimodal digital tiene efectos sobre las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y sobre las actitudes hacia la inclusión en las y los estudiantes de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico proporciona los fundamentos conceptuales y metodológicos que orientan esta investigación. En este capítulo se establecen los principales enfoques teóricos y los fundamentos metodológicos, aquellos principios que respaldan la propuesta. Sin embargo, inicia con la contextualización de la investigación en la realidad del ser humano en el siglo XXI.

Este apartado expone el concepto de alfabetización y su evolución, incorporando las alfabetizaciones actuales que llevan a definir la noción de alfabetización integral, eje central de este trabajo. Y desde esta visión se abordan conceptos clave como inclusión, comunicación y tecnología educativa digital, elementos esenciales para la construcción de una metodología educativa multimodal digital.

Asimismo, se exploran modelos teóricos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK), como guías teóricas para el diseño de una metodología educativa multimodal con intención inclusiva. La multimodalidad inmersa en la comunicación, es una herramienta que favorece y enriquece la creación de significados diversos de la realidad.

Se complementa el marco teórico con las nociones del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el de los objetos de aprendizaje multimodal (OAM), que exponen los principios de la alfabetización integral, inclusión-comunicación-tecnología, para explicar cómo el idioma no puede ser ya desarrollado de manera aislada, sin considerar la integralidad del ser, en un contexto complejo.

Lo anterior se circunscribe dentro del constructivismo como la corriente pedagógica que rige en el contexto educativo actual como impulsor del aprendizaje colaborativo y también en la agencia personal como piedra angular en la construcción del conocimiento en el siglo XXI.

- **Enfoque teórico en el contexto actual (2025)**

Para comprender el contexto histórico en el que esta investigación se origina y poder valorar los fundamentos teóricos de este trabajo, es importante hacer referencia a la Pandemia por COVID-19, cuyo momento más difícil sucedió en el año 2020. La crisis de salud mundial provocada por el virus Sars-Cov 2 que brotó en China y se esparció por todo el mundo, perjudicó globalmente todos los ámbitos de la vida. Esto provocó la suspensión de las actividades al exterior, para acelerar su ejecución al interior, desencadenando el protagonismo de la tecnología digital.

Con relación a la educación, las afectaciones por la pandemia fueron significativas y de amplio alcance. Se interrumpió el aprendizaje debido al cierre de las escuelas, lo que aumentó la brecha en el acceso a la educación, especialmente en el estudiantado en situación de vulnerabilidad. Se acentuó la desigualdad digital ya que no todas las personas contaban con acceso a dispositivos o a internet. Surgieron los grandes desafíos en la enseñanza pues las y los docentes tuvieron que adaptar con urgencia sus metodologías a entornos virtuales sin suficiente capacitación o recursos.

Todo lo anterior tuvo un impacto socioemocional, percibido en el aumento de estrés y ansiedad que como resultado evidenció las dificultades para la socialización entre estudiantes y docentes. Asimismo, esta crisis disminuyó la consolidación de los aprendizajes, pero, al mismo tiempo provocó la transformación de la educación con el uso acelerado de la tecnología y la implementación de nuevas estrategias pedagógicas.

Ante las afectaciones y las necesidades urgentes de recuperación, hoy, en el año 2025, se rescata un término importante, el gran reinicio [*the great reset*], (Schwab & Malleret, 2020) que alude a enfrentar la vida después de la pandemia de una manera más sostenible, inclusiva y resiliente. Esta postura dirige a transformar tanto aspectos sociales, como es la inequidad, ambientales, como es el cambio climático, y tecnológicos como la disrupción digital, como ejemplos de los desafíos que la sociedad debe resolver.

También, el gran reinicio, ha llevado a repensar los sistemas educativos para proponer reformas que promuevan la inclusión digital, el bienestar socioemocional y estrategias de enseñanza más flexibles, lo que resalta, de nuevo, el concepto de alfabetización integral.

Ante la confrontación entre la crisis y la esperanza para una recuperación total, la alfabetización integral se convierte en una herramienta crucial. Este concepto trasciende ante una obligada suma de habilidades, saberes y emociones para navegar en las dificultades del mundo tras la pandemia. Entonces, ese denominado gran reinicio enfoca tres características importantes de la actualidad, la complejidad, la velocidad excesiva y la interdependencia de la vida moderna, es decir, la dependencia recíproca o la necesidad mutua entre seres (Schwab & Malleret, 2020).

Desde esa postura, el ritmo acelerado de los avances tecnológicos y la globalización han aumentado la complejidad de nuestras sociedades. Esto ha provocado la necesidad de que las personas hoy desarrollen operaciones mentales superiores, actitudes sensibles y sobre todo que sean más conscientes para ser capaces de analizar y resolver los problemas de una manera más efectiva. La pandemia puso en relieve la importancia de una sana interdependencia e hizo evidente la necesidad de una acción colectiva para abordar las crisis globales cuyas velocidades de impacto ya son indeterminadas y cuyas repercusiones son a grandes escalas.

Este contexto complejo proyecta la idea de que, si no se visiona el todo, es decir, se postula una visión integral que contribuya a la atención de las partes y las partes contribuyan al todo, el ser humano será el mayormente afectado. Esta afectación será consecuencia de la velocidad en que los eventos suceden, provocando cambios incontrolables. Ante esto, Schwab y Malleret (2020) sugieren que la capacidad de adaptación a los cambios acelerados es vital para evitar desequilibrios que impacten negativamente no sólo en el individuo, sino en la sociedad. Esta situación sugiere que cada ser humano debe estar mejor preparado

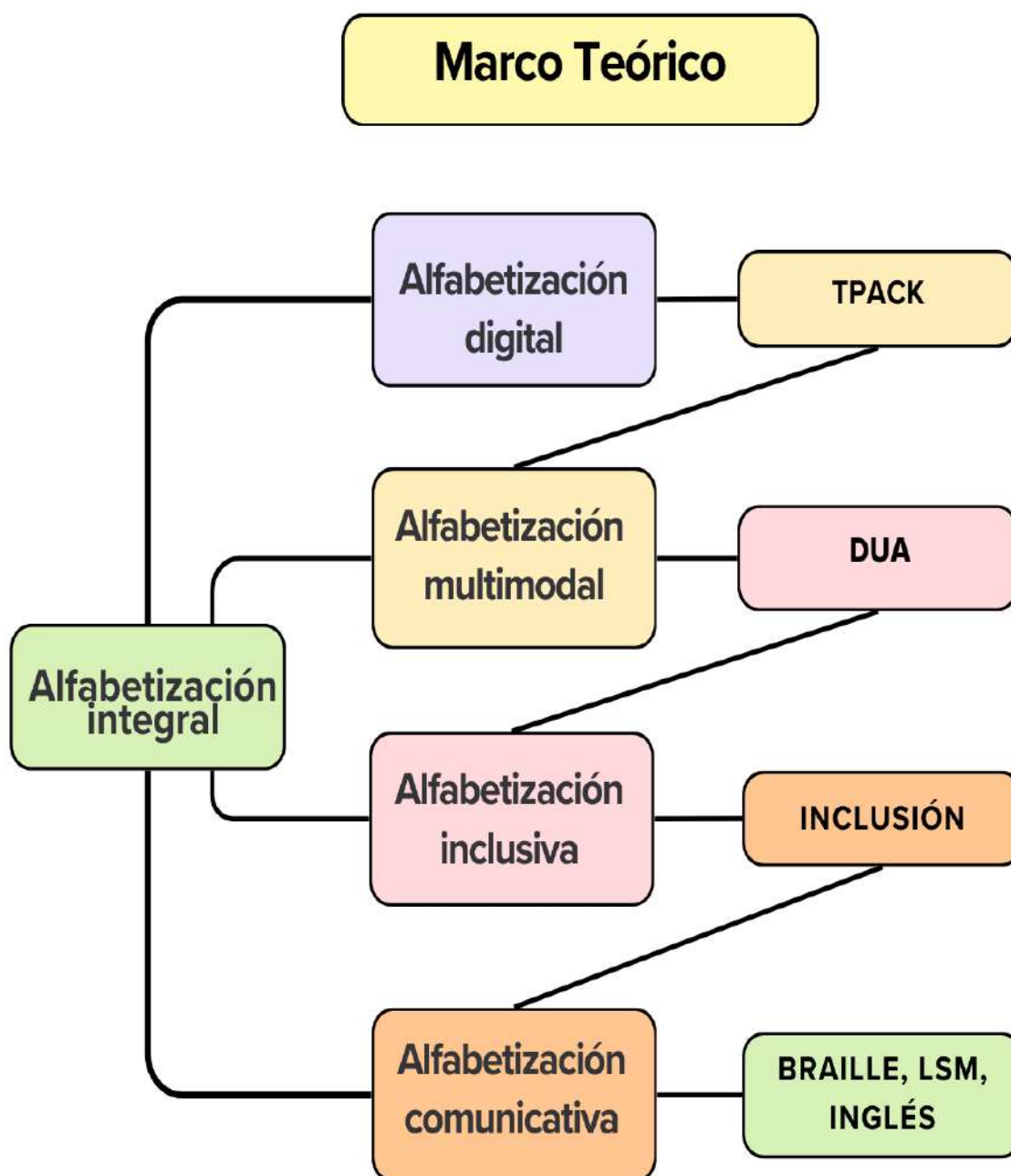
para enfrentar la incertidumbre. Este escenario determina que esta investigación considere el desarrollo de una segunda lengua como algo más trascendental que simplemente aprender un idioma. También vislumbra que el desarrollo de actitudes a favor de la inclusión, no sea para la proximidad del aula, ya que es en la vida diaria en todos los ámbitos donde mejores sociedades son requeridas.

Al asociar la alfabetización integral con el gran reinicio, la interdependencia que provoca la tecnología debería ser una interconexión permanente que lleve a comprender que, cualquier mejora educativa repercute en el ser humano y su entorno, por ello es importante evidenciarla y fomentarla. Por eso, los argumentos de esta investigación expresan que no se puede mirar el progreso de un idioma como una visión parcial [*silo thinking*] (Schwab & Malleret, 2020, p. 47), como un suceso segregado y estrecho, porque se anula la posibilidad de soluciones nutridas, desarrolladas desde la colaboración para beneficio de todas y todos.

Complementando lo anterior, Schwab y Malleret (2020) mencionan que la velocidad [*dictatorship of urgency*] (p. 49) que moviliza la vida actual, es el resultado del progreso tecnológico combinado con la globalización, como responsables de la deficiente interdependencia actual y provocadores de la cultura de la inmediatez. Es la inmediatez la que dispara la velocidad para que los fenómenos nocivos trasciendan con efectos exponenciales. Por eso, para contrarrestar las dificultades personales y sociales, se requiere una visión del todo como aprendizaje fundamental para solventar la volatilidad de la vida.

La realidad actual muestra la complejidad de los fenómenos educativos, caracterizados por su dinamismo y constante transformación debido al exceso de información y los cambios disruptivos que genera. Ante la complejidad de la vida, ninguna disciplina por sí sola puede responder a los desafíos emergentes. Igualmente, la enseñanza del inglés, un proceso que también evoluciona constantemente, requiere la colaboración de otras disciplinas y la integración de diversas perspectivas para abonar a la alfabetización integral. Por esta razón, esta investigación propone la siguiente aportación teórica:

Figura 2
Marco Teórico



2.1. Alfabetización Integral

La alfabetización integral u holística, es un proceso continuo de aprendizaje multidireccional para beneficiar al individuo. Se concibe como una instrumentalización amplia para la vida. Esta alfabetización es un bien personal para una contribución social. Es un proceso continuo, pero en constante transformación que, articula el ser, el saber y el hacer de las personas para la vida, significando emociones y pensamientos, conocimientos y acciones conjuntadas para construir una visión más amplia y significativa de la realidad.

Este proceso se fundamenta en una visión del todo, donde el aprendizaje deja de ser unidireccional con un propósito único, ya que el conocimiento aislado y el conocimiento en conjunto no generan los mismos resultados. En el mundo actual, el conocimiento aislado limita la comprensión y resolución de los desafíos y el segundo fortalece la capacidad de adaptación y acción, fuerzas necesarias para sobrevivir en el siglo XXI.

La alfabetización holística es una construcción del ser dinámica y enriquecedora, dirigida a fortalecer al individuo para que se desenvuelva en un mundo disruptivo e inestable, marcado por la revolución digital. Esta alfabetización emancipa y por ende vigoriza las habilidades personales que aportan al progreso social, necesario para afrontar problemas complejos. Su propósito final es contribuir a que los individuos logren una vida plena, orientada al bienestar. Es así que la alfabetización integral, como instrumento de la educación, se convierte en una herramienta de transformación tanto individual como colectiva.

Para comprender lo que la alfabetización integral aspira a ser, se debe realizar un análisis de la transformación del término alfabetización a lo largo del camino educativo. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO, por sus siglas en inglés), trabaja desde 1946 en la promoción de la alfabetización para desarrollar al ser y permitirle aspirar a mejores condiciones de vida (UNESCO, 2023). Es claro que los esfuerzos a favor de la educación realizados han contribuido a mejorar la calidad de vida del ser humano.

Sin embargo, el contexto educativo global ha cambiado, provocando que la alfabetización se transforme y se ajuste a las expectativas de las necesidades presentes, escalando las habilidades requeridas. Según Venezky (2005), el término alfabetización se define como una concepción básica, una comprensión suficiente, o una competencia elemental, que inició en la acción de leer y escribir para comprender en un mínimo aceptable el mundo. Este proceso paulatinamente se transformó como una noción más amplia que abarcó otras capacidades elementales de comunicación y de cálculo matemático para interactuar en la sociedad. No obstante, la realidad compleja hoy demanda mayores exigencias en el ser para solventar múltiples desafíos que le permitan adaptarse al mundo actual.

La alfabetización ha evolucionado según el signo de los tiempos sin que su intención haya cambiado, la búsqueda del bienestar del ser, antes el de aquellos con falta de oportunidades y hoy promoviendo esa búsqueda para todas las personas. Actualmente la alfabetización declara una visión multidimensional que añade habilidades digitales y tecnológicas, en equilibrio con el control emocional y la consideración social para compensar las flaquezas de la sociedad BANI [*brittle, anxious, non linear, incomprehensible*] donde la fragilidad, la ansiedad, los entornos no lineales y lo incomprensible afectan la vida al surgir situaciones que alteran los entornos políticos, ambientales, económicos y sociales, que estresan excesivamente y que debido a la interconexión global provocan colapsos que se extienden en todo el planeta (Cascio, 2020).

En este contexto complejo, la educación se convierte en un cimiento sobre el cuál la alfabetización integral vive. Esta alfabetización, además promueve la inclusión, la interculturalidad, la ética, la comunicación global, la tecnología y el desarrollo personal para el florecimiento responsable y autónomo del ser humano en el que se fomente más allá de la adquisición de la escritura y la lectura, el pensamiento crítico, las destrezas digitales, la creatividad, la resolución de problemas y las capacidades sociales y emocionales, sin omitir el dominio de diferentes formas de comunicación que permitan intercambios culturales,

experienciales, e interrelaciones a favor de mejores sociedades. Por lo tanto, la alfabetización integral interpela a la pluralidad de perspectivas, identidades y comunidades presentes en el mundo, considerando la diversidad lingüística, cultural e histórica que cada ser representa.

Considerando lo anterior, el término de alfabetización integral, rescata lo expuesto por Narro y Moctezuma (2012), quienes comparten que la alfabetización es un proceso que debe contribuir a que las personas se conviertan en participantes activos en el mundo social. Esto significa que la alfabetización colabore a soslayar la segregación, la exclusión y la marginación. Este esfuerzo dentro del aula recae en el docente quien es el promotor de estos ideales más allá de enseñar a leer y escribir. Es así que, la lectura y la escritura son los cimientos del proceso alfabetizador porque permiten la interrelación y reconocimiento entre la humanidad, intercambio comunicativo gracias al cual cada persona se posiciona en la sociedad. No obstante, esta alfabetización no puede limitarse a sólo esos fundamentos.

Claramente la alfabetización integral entreteje una red de recursos personales que, en un uso total, dirigen la capacidad humana a favor de la libertad, la equidad y la emancipación del ser (Luke & Dooley, 2011), labrando un término más cabal y nutrido, convirtiéndolo en un proceso más congruente para el siglo XXI. En este contexto, se comprende que en cada etapa histórica alguna alfabetización ha surgido para rescatar al ser de la opresión o la exclusión, como lo aborda Padrón (2013) al referirse a la alfabetización como el conjunto de “aplicaciones, métodos y técnicas para que la gente aprenda algo” (p. 3), el algo requerido de cada momento histórico.

Ante la realidad actual, la alfabetización holística se determina como un término que transita entre las exigencias de la vida y las capacidades del ser, definiéndolo como un constructo cultural, personal, continuo y contextualizado que se orienta hacia la supervivencia para la vida y las aspiraciones personales, lo que la define como inacabada, dirigida a la comprensión del mundo, lo que la precisa como integral.

Siendo entonces la educación un infinito de saberes, se concibe la alfabetización como el medio para adquirir todo aquello útil, de valor y aplicable para vivir en sociedad de una mejor manera en la realidad compleja. Rescatando a Ferreiro (2007), que afirma que “la escritura es importante en la escuela porque es importante fuera de la escuela” (p. 337), es que se pretende enfatizar la importancia de la alfabetización integral, como la alfabetización evolucionada para el siglo XXI, que debe trascender en la vida. Se retoma que no es dentro de las paredes escolares que toda acción educativa debe iniciar y tampoco es donde la instrumentalización integral debe terminar.

En este mismo sentido, Freire (1999), comparte la idea de dejar atrás la alfabetización como la mera absorción de aprendizaje. En cambio, propone convertirla en la crítica y reflexión del mundo para darle solución, sugiriendo una práctica de libertad. Y lo anterior, en el contexto tras la pandemia, sugiere que el ser humano deje de ser espectador de su mundo y realmente se convierta en participante solucionador que reflexiona críticamente sobre su contexto y lo transforma.

Sumando estas ideas, la alfabetización integral es el proceso que lleva el conocimiento multidimensional a la práctica, fuera del aula, desde la persona, en la heterogeneidad (Ferreiro, 2007), hoy reconocida como diversidad. Esto antepone que, en esta alfabetización no hay límites ni categorías que determinen a uno u otro como analfabeta, sino que reta a cada ser a saber más y a intercambiar sabidurías para ponerlas en práctica. De tal forma, esta alfabetización se perfila como siempre innovadora.

Desde esta perspectiva, la adquisición de una segunda lengua, en específico del inglés, contribuye a la alfabetización integral porque habilita el acceso a la información internacional, permite la comunicación intercultural y contribuye al desarrollo cognitivo favoreciendo las capacidades de resolución de problemas, promoviendo la creatividad e incrementando la flexibilidad mental en un mundo afectado por la diversidad cultural, la globalización y la rápida evolución tecnológica.

2.2. Alfabetización Digital

Ante un concepto integral de alfabetización, la alfabetización digital destaca de manera particular como una dimensión que incorpora la tecnología digital en la vida diaria. Ahora la apropiación de los medios digitales, su conocimiento, uso, dominio y la creación de medios, la navegación en Internet y la evaluación crítica de la información son otros requerimientos que plantea la vida para sobrevivir en ella. Cabe recalcar que, aunque sea una alfabetización en auge, desde una visión aislada, no da solución a los problemas actuales de la vida, sin embargo, es importante hacer referencia a ella en un solo apartado para conocer el impacto que tiene dentro de la alfabetización integral.

La alfabetización digital surge tras el afianzamiento social del Internet como una necesidad de reducir la brecha entre las comunidades con acceso y sin acceso a él. Previamente Buckingham (2007) la denominó “alfabetización mediática” que la exponía como en acceder, comprender y crear información por medios digitales (p. 192). Frente a esto, explica acceso como contar con las competencias y habilidades para el manejo de las tecnologías digitales disponibles para encontrar información. Luego, define comprensión como evaluar, criticar y seleccionar la información de modo responsable, valorando los riesgos potenciales de su uso y conociendo los sistemas de regulación de la información. Y finalmente, describe creación como la producción de nuevo contenido de modo responsable.

En términos más actuales y ante la evolución de la alfabetización y específicamente la digital, para García (2017) esta alfabetización es el eje que rige la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Aunque se fundamenta en el consumo de información, realmente su importancia es más de fondo que de forma, porque es relevante cuando la estrategia educativa en términos digitales fortalece el desarrollo cognitivo y emocional del ser, pero sobre todo si usa la información de manera adecuada. Entonces, para incorporarse a la sociedad con conciencia, el ser debe primero usar la información para su desarrollo y bienestar personal, lo que hace hincapié más al fomento del uso crítico que al uso práctico de ella.

Por ello, la alfabetización digital debe enfrentar los retos que vulneran un desarrollo personal para corresponder a un desarrollo social que inscriba al individuo como ente senti-pensante-activo capaz de utilizar la información para transformar el mundo. Lo anterior no esboza un sentido exclusivo de uso digital de la tecnología, sino una apropiación de ella para la resolución de problemas en su entorno. Esto antepone una gama de habilidades y dominios necesarios para florecer en el mundo presente que determinan la alfabetización digital como limitada. Y esto quiere decir que, aunque la alfabetización digital es vital hoy, su existencia no compensa el saber que aporta contra la necesidad que se evidencia. Abordando esta idea más claramente con las palabras de Garay y Hernández (2019) se fundamenta que la alfabetización digital requiere descubrir los requerimientos específicos de las personas en distintos contextos y condiciones para personalizar los diagnósticos y las estrategias de formación de las poblaciones de acuerdo con sus necesidades.

En ese sentido y de modo expositivo, las competencias de una alfabetización digital se pueden enunciar como habilidades graduales, es decir, de elementales a complejas, en las que se puede obviar un desarrollo práctico, pero se puede percibir obligadamente, un desarrollo más profundo del ser, lo que hoy conlleva a descubrir su verdadera aportación. Iniciando con las habilidades más básicas, la alfabetización digital implica la comprensión de los aparatos digitales como computadoras, tabletas, celulares inteligentes, incluyendo sistemas operativos, software, aplicaciones y cuantos más dispositivos surjan en este desarrollo tecnológico vertiginoso.

Complementariamente, esta alfabetización implica las habilidades informacionales como saber localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información digital en diferentes fuentes en línea, donde, por un lado, se obvia la consolidación de la lecto-escritura y, por otro, ya se reconoce la complejidad del desarrollo del ser para que sea capaz de discernir, evaluar y utilizar la información. Otras habilidades corresponden a comprender y analizar críticamente los modos en que la información

se provee, utilizando imágenes, videos y contenidos en redes sociales, necesariamente requiriendo la interpretación de los mensajes para identificar prejuicios, manipulación y distorsión de la información. Todo ello indica que el ser humano con esta capacidad ha logrado un desarrollo cognitivo y emocional más elevado para lograr una estabilidad digital personal.

Este desarrollo digital dirige claramente a un término recurrente en la actualidad educativa, el desarrollo del pensamiento crítico como habilidad personal, es decir, la consolidación de una conciencia, juicio, responsabilidad, sentido común, raciocinio, o entendimiento que permita la metacognición, es decir, la reflexión sobre la calidad de la información y el uso ético de ella. Asimismo, en un efecto social, se requieren habilidades de comunicación y colaboración que permitan una interacción respetuosa y considerada a través de la mensajería, las redes sociales y las plataformas y esto se resume en la denominada etiqueta digital y buen comportamiento en línea. Finalmente, en la implicación del uso positivo o negativo de la información, se requieren habilidades de ciberseguridad y protección ante el mal uso, los riesgos y comportamientos irresponsables sobre la privacidad de la información.

Guillén-Rascón et al. (2016) respaldan lo anterior al exponer cinco dimensiones necesarias para la alfabetización digital. La primera la denominan “instrumental” que es el pragmatismo, el hacer con los aparatos y los programas digitales, es decir, utilizarlos. Las siguientes son “cognitivo-intelectual”, “sociocomunicacional” y la “emocional” que obligan un desarrollo integral de la persona en sus dimensiones de saber y ser, es decir, con un pensamiento sensible que permita comportamientos con actitudes positivas hacia sí mismo y hacia los demás cuando se use la tecnología digital. Y finalmente, la dimensión “axiológica” consolida una formación integral que se refleja en la conciencia digital a favor de la sociedad, la cultura, los valores éticos y democráticos que indica el modo en que se usa la información (p. 26-30). Lo anterior plantea que la alfabetización integral es necesaria para que el individuo comprenda que importa más la vida que la máquina.

Aunque la alfabetización contemporánea dirige hacia la alfabetización digital, las habilidades deben corresponder a una realidad más amplia como se concibe en la siguiente definición, “la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información mediante la utilización segura y pertinente de las tecnologías digitales para el empleo, un trabajo decente y la iniciativa empresarial” (UNESCO, 2025). Este concepto dirige al individuo a participar en la vida en diferentes entornos, el social, laboral, político, cultural, educativo, entre otros. Sin embargo, esta alfabetización asume que la lectura y la escritura han sido consolidadas. Este hecho se ha obviado en la era digital y habría que cuestionar si es así porque es importante no dejarlas de lado y trabajar su consolidación.

Además de la observación anterior, en la actualidad es fundamental fortalecer habilidades más internas del ser, necesarias para afrontar la complejidad de la sociedad actual y que la era digital demanda. Sin embargo, es evidente que el desarrollo de estas habilidades no depende exclusivamente de la tecnología sino de la enseñanza impartida por otro ser humano. En esta síntesis radica la importancia de la alfabetización integral. Entonces, desde el análisis de Aguilera (2023) la alfabetización en la era digital, tiene tres formas de mirarse, que van más de la mano con el contexto educativo actual.

La primera mirada refiere a las capacidades cognitivas que tradicional e históricamente son las habilidades que se enseñan, aprenden, aplican y evalúan, de modo homogeneizado. Estas contemplan como mínimo la lectoescritura para acceder a la tecnología digital. Esta perspectiva también reconoce que dichas habilidades son fundamentales para la comprensión y la apropiación de los entornos digitales porque con ellas se puede interpretar, procesar y producir información de manera más eficaz, pero sobre todo con criterio ético y crítico para darle a la tecnología digital un uso significativo.

La segunda perspectiva es sociocultural y sugiere a la alfabetización digital como una práctica social donde la tecnología digital es el medio que dinamiza la

construcción de significados. Con ella, la comunicación y la creación de sentido emergen en la interacción con distintos contextos dentro de las comunidades. Esto la determina como una herramienta vital en la realidad diversa y cambiante de los usuarios. En este enfoque, la alfabetización digital no se concibe como una necesidad aislada, sino como un fenómeno global en constante evolución que se adapta a las formas en que las sociedades producen y comparten conocimiento.

La última perspectiva visualiza a la alfabetización digital como un proceso de interacción entre seres humanos y los dispositivos, así como entre personas que se comunican a través de la tecnología a distancia, de modo sincrónico o asincrónico, presencial o a distancia. En ella se resalta que no sólo es el dominio de las herramientas tecnológicas sino la integración de ellas en la vida cotidiana para resolver problemas, tomar decisiones y participar en la sociedad. Esta visión refleja que a través de la alfabetización digital converge la actualidad, las necesidades, el individuo y su contexto, provocando tanto desarrollo y progreso como riesgos y desafíos. En su conjunto, se refuerza la idea de una alfabetización integral, para responder a las necesidades personales y colectivas de un mundo digitalizado.

Aguilera (2023) plantea que el contenido digital se enfoque hacia las representaciones multimodales, subrayándolas como la coordinación de las diferentes expresiones e intercambios de significados para fortalecer la ubicuidad del fenómeno comunicativo. También refiere que el procedimiento digital, enuncie las reglas que capaciten sobre el manejo de las funciones de navegación y dominios tecnológicos, enmarcando la ineludible continuidad digital. Y finalmente, expone que las tecnologías digitales crean significados específicos en contextos particulares, es decir, propaga la naturaleza social que sucede fuera de los aparatos digitales.

A través de este análisis, se manifiestan el ser, saber y hacer de la alfabetización integral para impulsar la convivencia. Entonces el valor de la alfabetización digital es el enriquecimiento comunicativo que la multimodalidad facilita para comprender, resolver y vivir el mundo, enfatizando así su asociación con la alfabetización multimodal.

2.2.1. TPACK

El modelo Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar, (*Technological Pedagogical Content Knowledge* [TPACK] por sus siglas en inglés) es un marco teórico educativo que describe los tipos de saberes que la comunidad docente debe integrar para utilizar la tecnología de manera efectiva en el proceso de enseñanza- aprendizaje. De acuerdo con Mishra y Koehler (2006), este concepto se basa en la idea de que los docentes deben poseer no sólo conocimiento sobre contenido académico que enseñar (*Content Knowledge* [CK]), sino también sobre cómo enseñar ese contenido (*Pedagogical Knowledge* [PK]) y cómo utilizar la tecnología para facilitar el aprendizaje (*Technological Knowledge* [TK]). La convergencia de estos tres tipos de conocimiento facilita a las y los docentes diseñar experiencias educativas más efectivas y contextualizadas.

Este enfoque enfatiza que la simple incorporación de la tecnología en el aula no es suficiente. Durante varios años se abusó de utilizarla en clase sin verdaderamente dar sentido a la construcción del aprendizaje. Por eso, este enfoque remarca la intencionalidad que debe prevalecer en la planeación docente para dar razón clara a cada elemento de la práctica educativa, en particular a la tecnología. En este sentido, TPACK resalta que las y los docentes necesitan saber cómo intersecar adecuadamente la tecnología con el contenido académico que se pretende enseñar asociando ambos elementos a las mejores prácticas pedagógicas con el propósito de maximizar el aprendizaje.

Según Cayachoa-Amaya et al. (2020) la integración de TPACK en la práctica educativa actual contribuye a que la comunidad docente dirija la creación y oriente la gestión de proyectos de aula y recursos digitales que sirvan para dinamizar el ambiente educativo y fortalecer el aprendizaje del estudiantado. Su aplicación, de acuerdo con Bostancioğlu y Handley (2018) debe ser una implementación consciente que determine la efectividad de la tecnología al alinearse a los contenidos de las asignaturas y a la pedagogía, por lo que estas decisiones deben también responder a las características particulares del entorno educativo.

Definitivamente, la aplicación de TPACK, en un contexto de alfabetización integral, pide que cada docente desarrolle una visión transformadora que le permita actualizar su pedagogía, incorporar la tecnología en su práctica e incrementar y evaluar constantemente el conocimiento de su área de estudio, como lo reafirman Koehler et al. (2015), sobre todo porque el pensamiento docente requiere ajustarse a los cambios que los tiempos implican y sus intenciones y acciones áulicas deben corresponder a las necesidades que surgen de la complejidad.

Chai y Koh (2017) complementan que las dificultades de implementar TPACK aún persisten porque se mantiene la creencia de que la integración de la tecnología tiene la intención de reemplazar la instrucción centrada en las maestras y los maestros. Aún no se comprende que la transformación de las prácticas educativas para beneficiar el aprendizaje, tiene gran responsabilidad en la persona, aquella que verdaderamente quiera mejorar la educación del siglo XXI. Ante esto, además de desarrollar una visión holística, es necesario que las y los docentes desarrollen habilidades de diseño, donde aprendan a implementar en sus planeaciones elementos que trasciendan más allá de simplemente compartir conocimiento.

TPACK respalda la alfabetización integral porque se requieren habilidades más allá del dominio de contenidos, pedagogía y tecnología como afirman Vásconez e Inga (2021) al plantear que no se trata de llenar los centros escolares de tecnología para lograr la calidad educativa. Integrar herramientas accesibles e innovadoras, que estéticamente mejoran la presentación de una clase, no garantizan un mejor aprendizaje. En cambio, cuando intencionalmente se selecciona una herramienta tecnológica y se acopla a la pedagogía para que fluyan los contenidos, se fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, para lograr esto requiere que las y los docentes desarrollen otras habilidades que evidencian la alfabetización integral. Consolidar su agencia personal, saber tomar decisiones, haber desarrollado su pensamiento crítico y reflexivo, su creatividad e intención de innovación, empatía y sensibilidad social y otras más son fundamentos para asegurar que el desempeño para disminuir las barreras de aprendizaje.

2.3. Alfabetización Multimodal

La alfabetización multimodal se describe como aquella que desarrolla la capacidad de comunicar ampliamente a través de la armonización de múltiples modos o modalidades de expresión y representación utilizadas simultáneamente en un evento comunicativo, tanto en la producción como en la interpretación de mensajes e información.

De modo más específico, la multimodalidad se define como el proceso en que los modos permiten crear, interpretar y dar significado a las imágenes, textos, audios, videos, además de otras formas de representación como escrito-lingüísticos, visuales, sonoros, gestuales y espaciales (The New London Group, 1996., Kress, 2003). Esta comunicación enriquecida sugiere que la alfabetización multimodal es muy importante para la educación porque permite prácticas con tecnologías digitales que expanden las formas en que el estudiantado accede, procesa y expresa el conocimiento (Jewitt, 2013).

La alfabetización multimodal siempre ha existido, aunque ha incrementado sus modos. Hoy se circunscribe en la alfabetización digital al posibilitar las representaciones de significados a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Esta alfabetización ha resultado más eficiente debido a que promueve una participación más activa y relevante entre los interlocutores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Jewitt (2009) el enfoque multimodal digital en el aula impulsa la relación entre las representaciones, los medios tecnológicos digitales y el conocimiento, trascendiendo el uso del lenguaje.

Con relación a la multimodalidad, Kress (2010) comparte que ella es el estado natural de la comunicación humana, porque su esencia es el uso de diferentes modos. En contraste y como consecuencia de la globalización, aclara que la comunicación hoy se encuentra en un período de innovación, porque su constante evolución, dejando de ser un proceso lineal para convertirse en una red dinámica de conexiones imprevistas.

Gracias a la interacción y la conectividad impulsadas por la tecnología, hoy la multimodalidad ofrece recursos que desafían las formas tradicionales de comunicación, incluso para el lenguaje mismo, por lo tanto, el lenguaje hablado y escrito ya no son las únicas vías de significación cultural. De tal modo, la sinergia comunicativa derivada de la globalización, la digitalización y el fenómeno de la inclusión obliga a saber más y a contar con más elementos para resolver el mundo a través de acciones multicomunicativas e interpersonales.

Como resultado del paso del papel a la pantalla, del gis al marcador electrónico, de la enciclopedia al Internet, del teléfono a las redes sociales, cualquier persona requiere una comunicación multimodal para incluir a todas y todos para hacerles partícipes en el mundo complejo. Y también cualquier docente requiere una alfabetización multimodal para sostener una mejor comunicación que le permita influir sobre más educandos, satisfaciendo las necesidades del siglo XXI.

Bezemer y Kress (2016) aseguran que los seres humanos se desenvuelven en el mundo a través de recursos sociales y culturales, fundamento que refleja la diversidad, pues las diferentes formas de representación de significados evidencian que no existe una forma única de comunicación y por lo tanto una forma única de ser. Los modos se han transformado de manera que la digitalización los ha adoptado y combinado dejando atrás la escritura.

La alfabetización multimodal es fundamental para responder a las diversas formas de comunicación y aprendizaje y más en el contexto de la educación especial ya que facilita que las y los estudiantes con diferentes necesidades y estilos de aprendizaje tengan acceso a un desarrollo educativo más apropiado. También, la multimodalidad impulsa la inclusión al promover la interacción en contextos educativos que respetan y celebran la diversidad. Según Jewitt et al. (2016), la multimodalidad, presente en la alfabetización, amplía las posibilidades de participación al incluir múltiples modos de comunicación, lo que se alinea con el Diseño Universal para el Aprendizaje, al buscar eliminar las barreras en la educación, promoviendo equidad para todos los estudiantes.

2.3.1. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un marco flexible de enseñanza que busca crear ambientes educativos accesibles e inclusivos para todas y todos los estudiantes sin importar sus diferencias, discapacidades o barreras para el aprendizaje. El DUA es un concepto que está basado en los principios del Diseño Universal originado en la arquitectura, cuyo objetivo es diseñar productos y espacios que puedan ser utilizados por la mayor cantidad de personas posible, sin necesidad de adaptaciones. Este enfoque fue propuesto por el Centro para la Tecnología Aplicada (CAST), una organización sin fines de lucro en Estados Unidos, que desarrolla soluciones educativas accesibles.

Meyer et al. (2014) comparten que el objetivo original de CAST fue desarrollar tecnologías que fortalecieran al estudiantado en la medida de que sus posibilidades les permitieran el aprendizaje. Fue gracias a esto que identificaron que las dificultades que presentaban los estudiantes para construir aprendizajes radicaban en la naturaleza de los materiales que se utilizaban en el aula tradicional. Este marco se basa en la idea de que el aprendizaje debe presentarse a través de múltiples canales sensoriales (visual, auditivo, kinestésico). Por esta razón, hoy la tecnología se asocia a este enfoque y se convierte en un elemento crucial para él, porque aprovecha las ventajas que la multimodalidad ofrece al conjugar los textos, audios, imágenes y videos digitales para ofrecer múltiples formas de representación. Gracias a esto los recursos didácticos pueden ser versátiles, transformables y flexibles.

De acuerdo con Alba (2016) el propósito del DUA es promover ambientes de aprendizaje donde el estudiantado aprenda activamente al adaptar la enseñanza a dinámicas que se apegan a las necesidades y preferencias de cada uno, asegurando así la inclusión y la equidad en el aula. En ese sentido, el enfoque se fundamenta en el aprendiz, en la integralidad de su ser, saber y hacer, por lo tanto, la diversidad es el punto de partida para su efectividad. Ella es la que antepone el uso de los modos variados para apelar a todos los canales de percepción del

individuo para activarlo y promover la construcción de aprendizajes. Gracias a los medios digitales se posibilita la presentación de contenidos en formatos múltiples.

Este marco educativo puede ser aplicado en cualquier enfoque pedagógico porque soporta cualquier metodología, especialmente aquellas que se consideran activas y que ponen al estudiantado al centro de su aprendizaje. El apoyo que el DUA brinda a las metodologías es que, a través de los medios que se utilizan, cada estudiante encuentra la manera de construir su aprendizaje. Almeqdad et al. (2023) sostienen que el DUA es un modelo adecuado para cualquier tipo de estudiantes en todos los entornos educativos ya que promueve su compromiso y acción. Así, los estudiantes desarrollan iniciativa, autonomía, auto determinación y seguridad personal. Por otro lado, a través de metodologías inclusivas, esta diversidad de medios favorece la creación de entornos de colaboración que incluyen a todo el estudiantado.

Al tener el respaldo de la multimodalidad, el DUA implementa diversas representaciones de los contenidos para que la información sea más comprensible y así cada estudiante recurra a los modos que más le faciliten la creación de significados. También promueve múltiples medios de acción y expresión, que consideran aspectos afectivos, cognitivos y activos, impulsando el aprendizaje del estudiante desde su realidad, permitiéndole que se comprometa, ya que fomenta la motivación y la participación gracias a que despierta el interés hacia el aprendizaje. Asimismo, el DUA apoya la personalización del aprendizaje, porque permite que cada estudiante elija la mejor forma de acceder a y demostrar sus conocimientos, sea escribiendo, dibujando o hablando, por ejemplo, lo que fomenta su creatividad.

El DUA también promueve la creatividad y la gestión docente porque requiere de una práctica reflexiva, que de acuerdo con Sánchez (2016) las y los docentes deben analizar constantemente sus fortalezas y debilidades, observar y sistematizar la enseñanza-aprendizaje para atender a la diversidad. En conclusión, el DUA promueve la inclusión educativa porque reduce las barreras para el aprendizaje cuando se diseñan estrategias accesibles pensando en todas y todos.

2.4. Alfabetización Inclusiva

La inclusión es un ideal solidario a favor de cualquier ser humano. Se fundamenta en principios éticos, pedagógicos y sociales que, abogan por igualdad de oportunidades, respeto a la diversidad y participación de todas y todos en la vida.

La palabra *inclusión* tiene sus raíces en el término *inclusio*, proveniente del latín, que significa *acción y efecto de poner algo dentro* y su significado según el Diccionario de la Lengua Española (REA, 2023) es la conexión o amistad de alguien con otra persona, de donde la etimología aduce a la acción de incorporar y el significado simplifica el concepto con la palabra amistad, donde como proceso tras la asiduidad, convivencia y por ende comunicación surge la relación y se consolida.

Inclusión es un término que ha evolucionado a la par de la historia del ser y ha permeado en diversos entornos sociales, especialmente en el político y en el educativo. Se determina como una práctica que permite crear entornos de apoyo, accesibilidad y de aceptación de la diversidad, no reconociendo únicamente la oportunidad para incorporar la discapacidad o a las personas con necesidades especiales, sino refiriendo el acceso de cada individuo por igual en cualquier ámbito.

Para Hehir et al. (2016) inclusión es un proceso, que determina fases sucesivas, de reformas y cambios para todas y todos. Esto es abarcar sin distinción, para una participación activa en la vida, que conlleva a proveer formas variadas en diversos ámbitos para tomar parte de ella. Actualmente el concepto trasciende en acciones para asegurar que cualquiera, independientemente de sus diferencias en habilidades, antecedentes, o características pueda participar completamente y contribuir a la sociedad; pero sobre todo trae consigo una mirada hacia las fortalezas y no hacia las debilidades del individuo. En consecuencia, inclusión engloba a cada persona, en sus diferencias culturales, de género, apariencia, formación, entre otras; para sentirse acogido, valorado y capaz de contribuir con sus perspectivas y talentos a mejores familias, mejores comunidades, centros de trabajo, aulas, políticas, y ambientes, repercutiendo en mejores sociedades y en un mundo más favorable, búsqueda afanosa de la Educación del siglo XXI.

2.4.1. Inclusión en la Historia

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas, 1948) oficializa en la historia del ser humano la consideración obligatoria de los derechos a favor de la vida y la dignidad humana. Es así que a partir de la Segunda Guerra Mundial y del conocimiento de los daños atroces que un ser humano puede causar a otro, que inicia la procuración tenaz de la justicia y la equidad para el bienestar de cada ser, sin distinción de género, de la ubicación geográfica de procedencia, de la riqueza o pobreza en que viva, de la discapacidad o la capacidad que posea, del origen étnico, de la lengua, de la migración o el desplazamiento al que se ve obligado a realizar, de la orientación sexual, del encarcelamiento o no, de la religión y de otras creencias y de las actitudes que nos determinan distintos, para fortalecer el progreso armónico de las sociedades y lograr la inclusión de cada uno en la vida.

No obstante el reconocimiento de los derechos humanos, la conversión de la intención de dignificar a todos a una realidad palpable ha significado acciones graduales entre las que se enuncian, la Convención contra la Discriminación en París, 1965; la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, Nueva York, 1979, la Convención sobre los Derechos del Niño, Nueva York, 1989, la Declaración sobre los Derechos de las Personas Pertenecientes a Minorías Nacionales o Étnicas, Religiosas y Lingüísticas, Nueva York, 1992, la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, Jomtien, 1990. Todas estas, afirmaciones que han apoyado a los grupos desfavorecidos.

Sin embargo, es después de la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994), que se marca un parteaguas en el planteamiento de la meta de educación para todos. En ella se establece la incorporación de aquellos con necesidades educativas especiales a las escuelas regulares, lo que obligó a revisar los principios, las políticas y las prácticas educativas para posteriormente determinar la atención educativa de todas y todos, sin excepción alguna. Gracias a esta declaración se labra el término inclusión como un modo de vida que favorezca a cada ser humano

a través de la educación, para así, influir en los distintos ámbitos de interacción del ser, obligando a todos a aprender a ser incluyentes o inclusivos.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas, 1948, Art. 26) que establece la educación como un derecho para toda persona, enuncia que, la educación debe estimular el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a sus derechos y libertades fundamentales. Asimismo, promueve la comprensión, tolerancia y amistad entre todas las naciones, grupos raciales o religiosos para procurar la paz. Por lo tanto, ante el reconocimiento de la educación como el motor del desarrollo de cada persona y de la sostenibilidad de las sociedades y tras insistentes afirmaciones a favor de los grupos vulnerados, es que se lleva a cabo la Declaración de Incheon, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en su Objetivo 4, (UNESCO, 2015) que se determina la meta de “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos,” (p. 19), planteando una evolución educativa que desafíe y transforme las prácticas tradicionales, con una noción humanista, intercultural y responsable, a través de la inclusión y la equidad para combatir la marginación, las injusticias y la falta de oportunidades.

Ainscow (2016) comparte que la meta y el reto es que toda persona acceda a la educación y ello significa un esfuerzo para que logren una educación básica de calidad. A través de la educación inclusiva, como política educativa, se proyecta la inclusión de todas y todos en y desde la educación. Entonces, como lo señalan Booth y Ainscow (2015), la educación inclusiva persigue acciones contextualizadas, a partir de tres principios básicos, reconocer las diferencias para establecer culturas inclusivas, fortalecer el aprendizaje con prácticas inclusivas que promuevan la participación y el aprendizaje de todas y todos y solventar las necesidades de todas y todos con políticas inclusivas que fomenten una escuela para cualquier persona. Esto plantea cambios culturales y políticos, pero sobre todo inmediatos en las prácticas educativas que promuevan ambientes de aprendizaje adecuados, diversos y accesibles. Este enfoque busca garantizar la educación de calidad.

2.4.2. Inclusión en teoría

En una búsqueda precisa sobre la episteme de inclusión, las lecturas han llevado a enunciar una creencia que remite a una suma de ideas para acercarse a lo que la inclusión es o en lo que se ha convertido. Así, inclusión es una filosofía retomada por la sociedad actual, que valora la vida ante la diversidad humana, que afirma el derecho de cualquier individuo de participar plenamente en la sociedad fomentando su pertenencia a ella, promoviendo la creación de comunidades de acción que permitan a todos sus miembros ser respetados y tener las mismas oportunidades de participación y la educación es su herramienta de acción.

Más claramente, Loreman et al. (2007) en un enfoque educativo, definen la inclusión como una filosofía basada en una noción de justicia social que aboga por la igualdad de acceso a todas las oportunidades educativas para todas y todos los estudiantes, independientemente de la presencia de la diferencia. En este sentido, inclusión es, en un sentido universal, ideal y teórico, un término que relaciona a todos los seres humanos sin excepción, para determinar a cada uno como un ser ubicuamente valioso, que se beneficia de sus fortalezas y que robustece sus debilidades para florecer en el bienestar hacia cualquier ámbito de interacción, sea en un entorno familiar, social, político, laboral, educativo, cultural, etc.

En una lectura más específica y, por lo tanto, más personal y enmarcada en la educación, Vu y Burton (2023), comparten que la inclusión se experimenta cuando hay equilibrio entre un sentido de singularidad y un sentido de pertenencia a una comunidad, acciones a favor de los individuos que el docente debe promover para permitir su desarrollo personal y, además, debe favorecer interrelaciones entre la comunidad para una sana convivencia. Y ese entorno inclusivo, como lo refiere Reverter Oliver (2022) es aquel “en el que sea posible celebrar la diversidad y se construya una comunidad educativa heterogénea, donde las diferencias sean fuente de riqueza y de aprendizaje para todos” (p. 19), determinando esto como un espacio de aprendizaje continuo para la vida. Es así, que, en aula, existe una necesidad de enriquecimiento para trascender en la intención de incluir.

En tal sentido, inclusión es la suma de acciones multidireccionales que, ratifican la dignidad de todos, sin distinciones, que promueven el respeto de las diferencias y que procuran la resolución de las necesidades de cada uno, aquellas que obstaculizan la participación y el desarrollo de todas y todos. No obstante, al proyectar estas acciones más allá de la educación, en la trascendencia personal-social, se rescata la postura de Habermas (1998), que siendo más realista menciona que la inclusión de los otros no significa que los límites de la comunidad estén abiertos para todas y todos, sino más bien que estén abiertos, en especial para aquellos que son extraños y que quieren permanecer extraños, lo que sugiere que no necesariamente se ejerce incorporación, mimetización o afecto al incluir a otro, sino simplemente se asienta el reconocimiento multilateral de otros en uno mismo y uno mismo en otros. De tal modo, el docente debe comprender que la inclusión es simplemente actuar a partir del descubrimiento de la diversidad, sin maximizar o minimizar las diferencias, sino simplemente exponiéndolas, viviéndolas, presentándolas en la realidad del aula.

En otras implicaciones teóricas, la UNESCO (2005) define inclusión en la educación como un enfoque dinámico que responde positivamente a la diversidad del estudiantado para solventar las necesidades particulares de cada uno, considerando las diferencias personales no como barreras sino como oportunidades para acrecentar el aprendizaje, aunque esta premisa debería extenderse hacia la vida misma, pues es en la cotidianidad que las acciones deben demostrar la apertura, tolerancia, empatía y acogimiento hacia todas y todos, para convertirla en un proceso tan natural como respirar. Entonces, acciones como la eliminación de los obstáculos, la identificación de las necesidades, la modificación de pensamiento con relación a las diferencias, el impulso de cada aprendiz, son acciones vitales que fortalecen la práctica docente.

De manera desglosada, en el ámbito educativo, la inclusión puede proyectarse en tres aspectos. Primeramente, la determinación de todas y todos, como un término absoluto, en el que cada ser humano, sin excepción, es

considerado y significando que el docente evita las distinciones, denominaciones, clasificaciones, o particularizaciones. Ante esto, el docente debe ser capaz de visualizar en su instrucción cotidiana a cada uno de sus estudiantes, recurriendo a prácticas que les permitan construir su aprendizaje, porque sólo así sería una enseñanza universal. En segundo lugar, inclusión se percibe como proceso, lo que implica pasos, continuidad, acciones sucesivas, constantes y pertinentes. Esto establece claramente acciones que lleven la teoría a la práctica, es decir, ejecutar en la práctica docente la inclusión implicando modificaciones y ajustes para su mejora. Y, en tercer lugar, inclusión determina oportunidades, lo que conlleva a pensar en posibilidad, creatividad y novedad. De esa oportunidad surge el diseño para todas y todos, acción que orienta los planteamientos educativos y de instrucción escolar a ser considerados y contruidos con relación a la diversidad.

Por lo tanto, el docente ya no puede planear sin incorporar las diferencias, sin establecer procesos de mejora y sin pensar en cada clase como una nueva oportunidad. Esto significa hacer uso de la diversidad e integrarla en la instrucción, es decir, incorporar motivaciones, intereses, capacidades, inteligencias, emociones, modos y experiencias distintas para enriquecer la práctica. Es así que para que la inclusión sea verdadera, la realidad educativa debe modificarse desde el docente para que realmente el ideal permee en todas y todos.

En 2025, la inclusión educativa se ha enriquecido con enfoques innovadores que integran tecnología avanzada y diseños pedagógicos centrados en la diversidad del estudiantado. Las aulas inteligentes, que combinan herramientas digitales y metodologías adaptativas, facilitan la participación activa de más estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales. Estas aulas permiten la personalización del aprendizaje y promueven entornos más accesibles y colaborativos, sin embargo, participar en el aula no significa inclusión.

En la realidad, fuera del centro escolar, la inclusión social ha experimentado avances significativos en diversos ámbitos, sobre todo en los cambios en la normatividad, sin embargo, aún falta mucho por hacer.

2.4.3. Inclusión Real

A pesar de que las políticas públicas mundiales han insistido en el fortalecimiento de la inclusión a través de la educación inclusiva, hoy, en el año 2025, a un cuarto del siglo XXI, aún no se han logrado consolidar los propósitos y ellos en su mayoría se mantienen como procesos lentos al permear de arriba hacia abajo, desde políticas que tardan en tocar a aquellos necesitados dentro del aula. Ante lo anterior, aunque existan disposiciones como “impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales dentro de un sistema común de educación” (UNESCO, 1994, p. VIII), la realidad en la vida cotidiana del país aún es diferente.

En este sentido, la Comisión Nacional de Derechos Humanos México (CNDHM), en su Informe especial sobre el estado que guarda el derecho a la educación de niñas, niños y adolescentes con discapacidad en México (CNDH, 2020) concluye sobre el estado de la educación inclusiva. Inicialmente comparte que debe revisarse la prevalencia del modelo rehabilitador, que la educación especial procura, al buscar normalizar a las y los educandos con base en diagnósticos y patologías, determinando que esto ya es incompatible con el modelo de derechos humanos, lo que sugiere trabajar más allá, para su vida diaria.

Afirma que, a partir de 2019, la educación inclusiva se elevó a rango constitucional y se plasmó en la Ley General de Educación, pero que, ante la falta de claridad de los términos educación especial y educación inclusiva, aún no se dirigen los esfuerzos a la integración amplia y verdadera de la diversidad en la educación. Así, identifica dos conceptos sobre la educación inclusiva que deben revisarse. Por un lado, en la fracción XVII del Art. 2° de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, refiere la educación inclusiva sólo hacia personas con discapacidad, cuando en una visión mundial, la inclusión ya no particulariza grupos vulnerables. Por otro lado, en el Art. 61 de la Ley General de Educación (Congreso de la Unión, 2011) enuncia que la atención educativa no determina sólo a la discapacidad como únicos sujetos de atención.

Estas observaciones normativas en la realidad, determinan carencias que se deben subsanar para que se provea una educación inclusiva. Recomienda que se deben emprender medidas normativas, políticas y administrativas para que el sistema educativo efectivamente garantice el derecho a la educación para todas y todos. Comparte que es necesario implementar desde diferentes entornos las acciones que lleven a la realidad la promoción de la inclusión en la educación, no obstante, ya es momento de planteamientos más allá del ámbito educativo. También expone la importancia de la inclusión de la discapacidad a través de la capacitación docente en la comunicación y plantea la acreditación de la profesionalización pedagógica para conocer el número de docentes que sean fortalecidos en enfoques de derechos humanos e inclusión.

Complementariamente sugiere la capacitación necesaria en la atención integral y emocional del ser para evitar la discriminación, exclusión y segregación, ideas que este trabajo respalda. Al respecto, la CNDHM (2020) reconoce que para que pueda promoverse la educación inclusiva con igualdad de oportunidades, el Estado debe favorecer medidas que potencien las capacidades de las personas y recomienda atención a dos rubros que son importantes para este trabajo, tanto el aprendizaje del sistema braille y su escritura alternativa, como la adopción de otros modos y medios de comunicación, tales como lengua de señas. Concluye resaltando la importancia de una formación docente inclusiva.

Finalmente, en el año 2025, aunque el concepto de inclusión se ha impregnado en todos los ámbitos, político, social, económico, normativo, entre otros, su concreción en el aula invita a innovar como una estrategia alcanzable que favorezca una práctica transformada y contextualizada, sobre todo, acorde a la era digital. En cuanto en la vida diaria, la inclusión aún no es integral, aunque se han hecho esfuerzos importantes. Brito et al. (2019) afirman que, para que la inclusión sea verdadera, se debe tomar en cuenta el entorno social, la familia, las comunidades y sus influencias, para relacionarse con diferentes personas y sus diversas visiones del mundo porque ello proporciona múltiples aprendizajes.

2.4.4. Inclusión en el Sistema Educativo Mexicano

El Sistema Educativo Mexicano, desde 2011, con la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), implementó la calidad y la equidad como fundamentos guías de la educación, expresando específicamente en uno de sus principios pedagógicos, “favorecer la inclusión para atender la diversidad”, donde se muestra al ser integral de atención,

En este sentido, a la Educación Básica le corresponde crear escenarios basados en los derechos humanos y el respeto a la dignidad humana, en los que cualquier estudiante, independientemente de sus condiciones, se desarrolle intelectual, social, emocional y físicamente (SEP, 2011, p. 35).

Lo anterior promovió replantear reformas adicionales a la perspectiva educativa que, en el caso de la educación superior promovieron la implementación de nuevos planes de estudio para las Escuelas Normales. La Estrategia de Fortalecimiento y Transformación de las Escuelas (SEP, 2017) para beneficios de este trabajo, rescata la necesidad del aprendizaje de inglés para los normalistas como “temas prioritarios” (p. 51) para formar maestros bilingües y el fortalecimiento de la formación inicial al proveer “herramientas y estrategias para atender a las personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes” (p. 26). Esto subrayó la necesidad comunicativa como medio de inclusión.

Sin embargo, la trascendencia del docente para influir en un ser para toda la vida, hoy se identifica a la Nueva Escuela Mexicana (NEM) (SEP, 2019) como el medio para afianzar la inclusión y la equidad a través de la educación humanista. Este nuevo enfoque con una visión holística del ser, considera dimensiones físicas, emocionales, cívicas, morales, cognitivas y estéticas para lograr un crecimiento armónico e integral que les permita ser personas socialmente funcionales. Esto determina la necesidad de formar al docente en y para actitudes inclusivas. Por esta razón, las aulas se convierten hoy en espacios democráticos con estrategias más allá de los libros, donde la tecnología educativa juega un papel muy importante.

2.4.5. Inclusión Digital

En el siglo XXI, la alfabetización digital se ha convertido en una competencia esencial para desenvolverse en la sociedad actual. De ella deriva la inclusión digital, que es el proceso que garantiza que todas las personas puedan desarrollar la competencia digital para interactuar en la educación, el empleo y la vida social, ya que todos dependen cada vez más de ella. La inclusión digital es esencial para evitar el aumento de las desigualdades existentes y asegurar que todos los individuos puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la era digital. Organizaciones y personas comprometidas en este ámbito, trabajan para que la tecnología sea una herramienta de empoderamiento y equidad social.

La inclusión digital es la alternativa más firme que actualmente existe para alcanzar el ideal de la inclusión. Se perfila como la acción de garantizar que todas las personas, tengan acceso justo y efectivo a las TIC, pero más allá de eso significa que tengan la posibilidad de beneficiarse de ellas. Lo anterior reitera que ninguna de estas características, edad, género, ubicación geográfica, nivel socioeconómico o habilidades, debe impedir su acceso, ya que la tecnología digital es el vehículo comunicativo del siglo XXI. Sin embargo, el acceso no determina la inclusión, ya que solo significa una inclusión tecnológica. El acceso a dispositivos y conexiones a Internet no es lo relevante ante un desarrollo vertiginoso y complejo que agobia la vida. Por lo tanto, se afirma que lo valioso, que realmente lleva a la inclusión digital es la capacitación de las personas para el uso eficaz y ético de la información para su bien a través de la tecnología digital.

En ese sentido, al ser la información la piedra angular de la inclusión digital, Piscitelli (2008) la denomina la nueva moneda de la economía digital, evidenciando claramente, que como sucede con el dinero, hay quienes lo tienen y quienes no, hay quienes saben utilizarlo inteligentemente y hay otros que no. Esta similitud evidencia que la información es una fuente de poder que hay que saber utilizar. Además, exhibe los contrastes existentes, un progreso digital continuo contra una brecha digital inacabada. Ante esto, el proceso enseñanza-aprendizaje es crucial.

Para afrontar esto, Piscitelli (2008) elabora el término “Polialfabetismo” (p. 39), como la capacidad de interactuar en el mundo complejo gracias al dominio de múltiples lenguajes, códigos y medios. La polialfabetización y la alfabetización integral, son términos que sostienen la intención de que el conocimiento permee en la cognición y sensibilización de las personas y éstas repercutan en sus acciones para mejorar su vida. Él hace referencia a adquirir una cultura digital, conocimiento que sucede no sólo en la escuela, sino en redes, comunidades de práctica y espacios digitales interactivos. Para adquirir esa cultura, las y los docentes deben considerar las múltiples formas de comunicación y expresiones actuales.

Entonces, es importante que tanto la cultura digital y su alfabetización promuevan la inclusión digital hacia el derecho a la educación y que irradie la capacitación en competencias digitales que faculden al ser para el uso de la tecnología de modo efectivo, dominando la navegación por la web, sabiendo comunicarse en línea, permitiendo buscar información, evaluar su calidad, sin olvidar proteger su seguridad, pero, sobre todo, evitando el daño en su uso. Cabe considerar que la inclusión digital inicia en acciones personales que trascienden en la sociedad.

La inclusión digital inicia con la participación de cada persona, si cuenta con dispositivos y hace uso eficaz de las tecnologías digitales para su máximo aprovechamiento que lo lleve a una amplia participación digital. En segundo lugar, se forja esa participación en las comunidades que se fortalecen utilizando la tecnología, por lo que es fundamental que los individuos creen proyectos que también permeen en el uso efectivo de ella y que promuevan acciones educativas, talleres y programas que beneficien a sus miembros. Y por último se requiere una visión nacional en donde existan esfuerzos de los gobiernos para crear políticas que faciliten la participación de todas y todos en la sociedad digital. En esencia, esta suma de acciones es la democracia digital, donde el desarrollo tecnológico digital favorece a todas y todos, siendo la comunicación el beneficio esencial que la inclusión digital comparte.

Sumando a lo anterior, la inclusión digital en el contexto educativo, permite que los contenidos sean relevantes y culturalmente amplios para que verdaderamente sean accesibles para todas y todos, independientemente del idioma, cultura, o contexto socioeconómico. Dichos contenidos deben desarrollarse éticamente y multidireccionalmente en áreas como la educación, la cultural, el entretenimiento y los servicios en línea. Esta conjunción es lo que se denomina la “digitalización de la cultura” (Piscitelli, 2008, p. 44) la cual promueve en la sociedad una participación intercultural significativa. Esta participación se logra gracias a que los medios tecnológicos permiten rapidez comunicativa. Si logran conexiones inmediatas a distancia, si conectan interculturalmente a más personas simultáneamente, entonces más personas son incluidas.

En este sentido, el futuro de la inclusión digital enfrenta transformaciones que pueden apoyar mayor inclusión debido a la forma de interactuar con la tecnología que se está desarrollando. Ante tendencias como la Inteligencia Artificial, que simplifica las interacciones tecnológicas, automatiza las tareas y sustituye la asistencia personal por la virtual, además de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual, que brindan nuevas posibilidades para la educación y la capacitación al permitir experiencias inmersivas y con la conectividad 5G que expande las redes de conectividad haciéndolas más rápidas y accesibles, se puede beneficiar a más personas y lograr mayor participación digital. También el desarrollo continuo de aplicaciones con diseños particularizados, para personas con discapacidades, logrará que mayores personas participen en la era digital, sin olvidar la educación en línea como una vía educativa para empoderar a los individuos.

En resumen, la tecnología digital apoya el progreso de la inclusión porque promueve sociedades más equitativas y contribuye a la resolución de los desafíos actuales. La inclusión digital el siglo XXI no solo es a través de la destreza técnica en el manejo de las tecnologías. También se necesita el desarrollo de un pensamiento crítico para que la participación de los individuos sea informada y ética defendiendo siempre la integridad y los derechos de cualquier ser humano.

2.5. Alfabetización Comunicativa

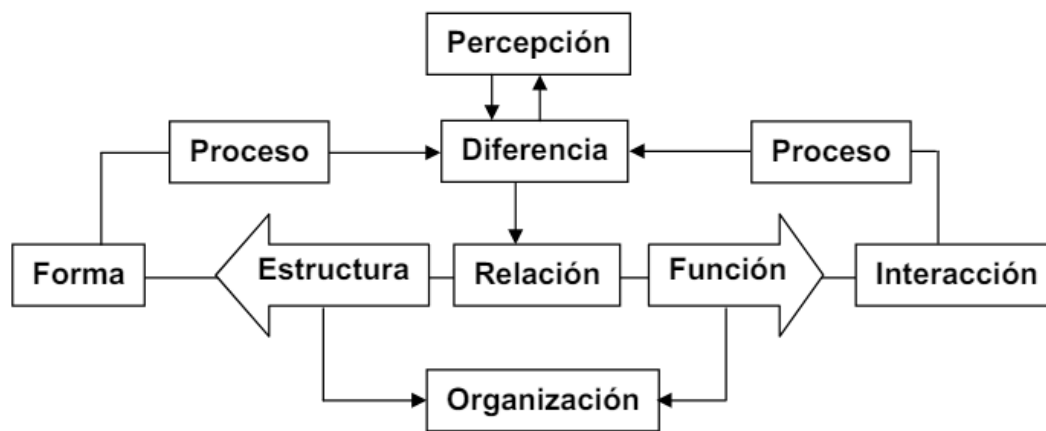
Comunicación se describe como un término polisémico porque tiene muchas formas de significarse. Por ejemplo, en la biología, se refiere a la comunicación de un ser vivo con su ecosistema; en las neurociencias, comunicación es la descarga sináptica a las neuronas, o en el arte, la transmisión de emoción a través de un color es comunicación. En otro sentido, se identifica como un concepto ambiguo, porque se interpreta como el proceso para significar la realidad según los términos, herramientas y contextos donde se desarrolla una interacción. La comunicación es un proceso multidimensional que promueve manifestaciones diversas. También es un suceso plural, tanto en niveles como en modelos, así como en situaciones y en medios y esto hace de ella un fenómeno muy estudiado.

Hybels y Weaver II (2012) definen la comunicación como todo proceso en el que las personas, a través de símbolos, sean verbales y/o no verbales, consciente o inconscientemente, con o sin intención, generan significado dentro y entre contextos, culturas, canales y medios, destacándolo como un proceso siempre cambiante. Entonces, la comunicación es relevante en el mundo social y está implícita en todos los ámbitos de la vida donde las interrelaciones son su fundamento. Según Aguado (2004), los procesos comunicativos presuponen percepción, sensibilidad a la diferencia y capacidad de relacionar lo distinguible, acentuando que, “la comunicación es, en cierto sentido, simultáneamente tráfico y producción de diferencias” (p. 12). Es plausible esta definición en el contexto actual donde la diversidad transforma la visión hacia la vida, promoviendo que, a través de esos intercambios, se comparta información, ideas, pensamientos, emociones entre individuos o grupos, que, como característica obvia, son distintos.

Aguado (2004) también explica que la comunicación inicia con la percepción, continua con la diferencia, lo que sucede en cada uno. Luego surge la recepción, que determina apropiación e identificación. Finalmente se formaliza el proceso, dando forma, estructurando, descifrando y de esto emana la relación, para dar paso a la interacción, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Estructura Epistémica del Concepto COMUNICACIÓN



Nota: Estructura básica de los principios lógicos presentes en toda forma de comunicación. Reproducida de Aguado, J. M. (2004, p. 14). *Introducción a la Teorías de la Información y la Comunicación*. Universidad de Murcia.

Complementando, Aguado (2004) define la comunicación como “un fenómeno fundacional de todo sistema social” al que se le incorpora “la transmisión intencional de significado” (p. 46). Ante estas dos ideas cruciales, se asienta que la comunicación es un medio de expresión personal y refleja lo que cada uno es a partir de esa significación diversa. Luego, el proceso comunicativo es una interacción social que estimula el surgimiento de relaciones al permitir la interconexión con otros en ámbitos personales, profesionales o comunitarios. En un sentido más revelador, la comunicación construye la cultura, permite la transferencia de conocimientos, experiencias, tradiciones, costumbres, valores y creencias a través del lenguaje, las historias y los rituales. También es expresión de emociones que fortalece la salud mental y la estabilidad para el bienestar y finalmente es un medio que alimenta la empatía y la solidaridad.

La comunicación, como proceso social, es hoy un hecho complejo que surge de la interacción entre sujetos, entre objetos y entre sujetos y objetos, comprendiendo así las diferentes manifestaciones que tiene en diferentes ámbitos. La comunicación es un evento crucial para la comprensión de la vida y simplemente es una práctica social de intercambios simbólicos. En su sentido social, la

comunicación fortalece la comunidad al promover la cooperación y la colaboración pues permite coordinar esfuerzos, consensuar y decidir para trabajar por y para metas comunes. Del mismo modo, permite crear e innovar porque el intercambio de ideas lleva a soluciones nuevas, lo que impulsa el desarrollo de las artes y el entretenimiento, porque aviva la literatura, la música, el teatro y las artes visuales.

Con relación a la educación, la comunicación es vital para aprender y adaptarse al medio y es necesaria en el aula. Entre docentes y estudiantes actúa como un vehículo para el desarrollo del ser humano al promover el entendimiento gracias a la posibilidad de intercambiar ideas, permitir la construcción de significados compartidos y el desarrollo de habilidades interpersonales como la escucha activa, la asertividad y la inteligencia emocional. Contribuye al desarrollo del pensamiento crítico porque ayuda a resolver conflictos ya que permite a las personas la construcción, el intercambio y la evaluación de ideas para argumentar diferencias, negociar y llegar a acuerdos. De acuerdo con Habermas (1985), la comunicación es un espacio de acción social donde se negocian significados y se construyen consensos, lo que implica un ejercicio constante de evaluación crítica. El pensamiento crítico surge cuando las personas participan activamente en la comunicación, en lugar de ser receptores pasivos de mensajes.

En resumen, la comunicación es poder, porque permite influir en otros, persuadirlos hacia ciertos puntos de vista, en la toma de decisiones o para realizar ciertas acciones y esto es muy importante si su sentido es positivo. La comunicación es clave para la inclusión y la amplitud de comunicación es crucial para aportar a la alfabetización integral. No obstante, la falta de accesibilidad en la comunicación puede convertirse en una barrera para el aprendizaje, tanto en la escuela como en la vida. Cuando existen barreras de comunicación, se crean desigualdades y limitaciones en la comprensión entre las personas. Para construir una sociedad más justa, es necesario fomentar la accesibilidad en la comunicación, promoviendo el respeto a la diversidad lingüística y cultural y la eliminación de prejuicios. Por ello, aprender braille y LS de modo natural, podría contribuir a esa justicia social.

2.5.1. Comunicación digital

La comunicación digital es, de acuerdo con Bertolotti (2009), la comunicación de la Sociedad de la Información y la describe como multidireccional, transversal, caótica y plurilingüe. También la denomina como un organismo vivo ya que esta comunicación se auto ensambla y auto organiza y por lo tanto puede generar conocimiento sobre el conocimiento y construir realidades sobre las realidades.

Para Castells (1996) la comunicación digital es una interacción global a través de las redes de información, convirtiéndola en una comunicación dominante. Son las estructuras en redes las que generan las comunidades virtuales y de ahí surge la noción de sociedad red, un término que implica la transformación de la sociedad en su interacción. Esta amplitud global determina la relevancia de la comunicación digital tanto en el aula como en la vida cotidiana, ya que son las redes las que hoy establece la convergencia cultural a través de los medios, provocando cambios drásticos en las relaciones sociales, la economía y la política.

Esta comunicación se desarrolla a través del intercambio de información mediante el uso de tecnologías digitales. Los medios de comunicación digital son electrónicos que utilizan lenguaje digital para transmitir la información como los software, imágenes, videos y audios digitales, videojuegos, páginas web y sitios web, las redes sociales, aplicaciones de mensajería, plataformas y muchas más, sin embargo, su sostén es el Internet.

Las principales características de la comunicación digital son la inmediatez, la interactividad y la multimodalidad. La inmediatez describe la posibilidad de transmitir la información en tiempo real, también se refiere como instantaneidad y la capacidad de velocidad en que la información circula. La interactividad define la capacidad de respuesta a las acciones entre personas y dispositivos de forma directa, facilitando la bidireccionalidad que permite a los usuarios responder y participar activamente. En cuanto a la multimodalidad, se recupera el uso de múltiples modos de construir significado, utilizando texto, símbolos, imágenes, video, audio simultáneamente, lo que amplía la forma de expresión y comprensión.

Existen otras características que distinguen la comunicación digital. Por ejemplo, la globalización permite que esta comunicación rompa las barreras geográficas, logrando que el contacto entre personas a distancia exista. También, la asincronía permite la comunicación en tiempos diferidos, es decir, la información puede ser enviada y recibida en cualquier momento. Y además el almacenamiento y la recuperación permiten que la información sea guardada y consultada cuando se requiere, facilitando su conocimiento.

Jenkins (2016) desarrolla términos que resaltan la importancia de la comunicación digital. Por ejemplo, denomina la cultura participativa como el escenario que permite acceder, producir, compartir y vivir la comunicación digital a partir de contenidos mediáticos. También define la convergencia mediática, como un proceso cultural que hace que la conexión a diferentes medios genere opiniones propias. Un término más significativo es la democratización de la creatividad, considerando que la convergencia mediática ha permitido la capacidad creativa que ha llevado a la comercialización de la comunicación digital. Y por mencionar uno último, refiere al conocimiento colectivo como la creación de nuevo conocimiento a partir de la inteligencia grupal.

Lo anterior permite exponer las ventajas y las desventajas de la comunicación digital. Esta comunicación es eficiente porque ayuda a ahorrar tiempo al ser inmediata y directa. Esta característica en todos los ámbitos, pero más en la educación, debería ser mejor aprovechada. Asimismo, su flexibilidad, posibilita que la información sea recibida o transmitida a la hora que el usuario considera apropiada, eliminando barreras comunicativas. En cuanto a la accesibilidad que los distintos dispositivos ofrecen a este tipo de comunicación, se destaca que su interactividad ha mejorado ya que gracias a las plataformas digitales se ha ampliado la participación y la interacción. Del mismo modo, la integración de diversos medios ha permitido que sea una comunicación enriquecida y por lo tanto más significativa. Se resalta la multimodalidad que potencia la comunicación y mejora la comprensión, por lo tanto, la comunicación digital es inclusiva.

Pero, también existen desventajas, que también se deben tener presentes. La falta de contexto en la comunicación digital puede provocar que la información no sea procesada de forma clara y precisa. Al carecer de lenguaje corporal, tono de voz y otras señales no verbales, esenciales para interpretar correctamente un mensaje, se puede alterar la comprensión, provocando malentendidos y desinformación. También la sobrecarga de información, puede provocar dificultad en su gestión. Y lo más notable que debe atenderse es la seguridad y privacidad de la información que puede poner en riesgo a las personas cuando sus datos personales son robados o interceptados. Por otro lado, se considera que también al ser una comunicación que generalmente no se lleva cara a cara, puede también percibirse como menos humana. Y la afectación más importante que surge como consecuencia es el aislamiento social, la dependencia tecnológica, que, por un lado, puede afectar la salud, pero, por otro lado, limita su acceso a quienes no tienen acceso a dispositivos o al Internet. Carr (2020) estima que el acceso constante a dispositivos digitales puede afectar la capacidad de concentración y fomentar hábitos de multitarea ineficientes. Esto puede afectar paulatinamente las capacidades tanto emocionales como cognitivas.

Sin duda, la comunicación digital juega un papel fundamental en el desarrollo educativo, beneficiando tanto a docentes como estudiantes. Su uso promueve la creación de entornos educativos inclusivos al ampliar las oportunidades de acceso a la información y el conocimiento para todas las personas. En la educación contemporánea, la comunicación digital no solo fomenta un aprendizaje más participativo y autónomo, sino que también facilita la construcción de entornos colaborativos que enriquecen la experiencia educativa. Además, las herramientas digitales permiten gestionar recursos de manera más eficiente y adaptarse a las necesidades sociales en constante evolución. Sin embargo, es crucial utilizar la comunicación digital con precaución, ya que los usuarios pueden ser expuestos a riesgos como la desinformación, la vulneración de la privacidad y la sobrecarga de información. Por esto es fundamental una alfabetización integral que desarrolle el pensamiento crítico para fomentar una comunicación digital responsable.

2.5.2. Comunicación en el aula

Watzlawick et al. (1991) en la Teoría de la Comunicación, sustentan que la pragmática de la comunicación establece un proceso de interacción entre la rigidez de las reglas comunicativas y la soltura del contexto, premisa que se asocia a la semiótica social que estudia las prácticas sociales y que explica la creación de significados mediante procesos de representación e interpretación establecidos. Esta semiótica trasciende en una identidad comunitaria, como la que se forja en el aula, pues al conceptualizar esta interrelación de rigidez y soltura como una habilidad comunicativa se puede rescatar la metáfora donde *conversation, narrative, and interpersonal communication are, after all, essentially a waltz rather than a solo, and so skill must be judged in everyday coordination rather than just in isolated performance or expression* [la conversación, la narrativa y la comunicación interpersonal son, en esencia, un vals y no un solo, por lo que la competencia debe juzgarse en la coordinación cotidiana y no solo en la interpretación o expresión aislada] (Duck & Secklin, 2019, p. 462), entendiendo entonces que, el proceso de intercambios entre profesores y estudiantes es una construcción desde la persona para el fortalecimiento de la interacción social.

En este sentido, el desarrollo de la competencia comunicativa en el aula contribuye a una construcción personal para luego amalgamarse en una comunidad cultural que provoca intercambios que enriquecen a uno y al otro y que conllevan a vivir una comunicación intercultural que desarrolla la interdependencia positiva. La comunicación en el aula es un elemento esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que permite la interacción para el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Un ambiente educativo con una comunicación efectiva fomenta la participación activa del estudiantado, el pensamiento crítico y la construcción colaborativa del conocimiento. Entonces hay que resaltar que la comunicación es el inicio de cualquier práctica docente. Una mirada, una sonrisa, una palabra, un sonido, un aroma, un letrero, una palmada, un saludo, una melodía, o un perfume, son significados y desencadenan narrativas en el aula.

Es claro que la comunicación es la narración de la vida, que plasma la transición de la individualidad hacia la colectividad. Las narraciones son creadas por los seres humanos para darle sentido al mundo (Lambert, 2013; Lucarevschi, 2016). Se afirma que las narraciones son la forma más antigua de comunicación y son herramientas educativas de gran efectividad pedagógica porque fomentan competencias comunicativas y más en la adquisición de una segunda lengua ya que generan aprendizaje, rescatan historia y transmiten la vida.

Naturalmente, la comunicación en el aula en el siglo XXI, es muy distinta a la comunicación del salón de clases tradicional. En el pasado la comunicación áulica fluyó rígidamente, bajo un poder unicultural y monolingüístico, en un espacio limitado con participantes determinados. Hoy los intercambios comunicativos en el aula son un ecosistema sociolingüístico, multimodal, diverso, promovido por usuarios de orígenes culturales lingüísticamente distintos que intercambian información en un proceso comunicativo globalizado generado por sí mismos, *user-generated globalization* (Shifman et al. 2014, p. 727). En ese intercambio persiste una interacción cruzada de lenguajes, además de la adopción de múltiples modos semióticos que significan el entendimiento a través de estilos, géneros y recursos variados como las imágenes, la música, el sonido, los gestos y los efectos visuales (Darvin, 2016).

Gracias a la multimodalidad en la comunicación del aula, el docente transmite mensajes por diversos canales, como el verbal, no verbal, escrito o visual generando intercambios de información, ideas, pensamientos y emociones. Estos intercambios no sólo favorecen el aprendizaje, sino que también fortalecen las relaciones interpersonales. En el contexto del siglo XXI, donde las teorías críticas adquieren relevancia, la comunicación áulica puede entenderse como un proceso transformador. Sus características son la complejidad y la transdisciplinariedad: la primera, involucra a individuos socialmente diversos en dinámicas de interdependencia; la segunda porque distintas disciplinas la estudian desde enfoques complementarios, construyendo un lenguaje común para su comprensión.

2.5.3. Comunicación Alfabetizadora

Una comunicación alfabetizadora, en la actualidad, debe ir más allá de la simple decodificación de palabras. Ésta debe abarcar un enfoque multimodal, inclusivo y culturalmente relevante para responder al respeto de la diversidad humana. En un mundo que se esfuerza por ser inclusivo, esta forma de comunicación debe integrar múltiples sistemas y modalidades como el braille y la lengua de señas (LS), además de los textos escritos, las imágenes, los recursos digitales interactivos y las expresiones orales y gestuales. Esta integración no solo democratiza el acceso a la información, sino que fomenta una alfabetización integral que desarrolla competencias críticas, creativas y sociales, permitiendo a cada individuo participar plenamente en la sociedad.

La comunicación que alfabetiza, no solo transmite información, sino que empodera a las personas al desarrollar su capacidad de comprender, interpretar y transformar su realidad. En el ámbito educativo, implica ir más allá de la mera transmisión de conocimientos, pues debe promover el pensamiento crítico, la reflexión y la participación activa. Este tipo de comunicación anima a los individuos a apropiarse de códigos culturales y lingüísticos necesarios para integrarse y contribuir de manera relevante a la sociedad. Como plantea Freire (1970), la alfabetización es un acto de liberación, en el que el diálogo y la interacción juegan un papel crucial para la construcción del conocimiento y la toma de conciencia sobre el mundo.

En la educación, la comunicación alfabetizadora debe facilitar la interacción entre personas, con y sin discapacidades, promoviendo una cultura de respeto y empatía. Al mismo tiempo debe fortalecer los valores y las habilidades para la vida, logrando comunidades equitativas y cohesivas. Por lo tanto, el braille y la LS son esenciales no solo porque permiten el acceso a la información, sino porque también son herramientas de empoderamiento porque fortalecen la identidad y la participación en la sociedad, contribuyendo a un modelo multimodal que responda a las necesidades de cada persona.

2.5.3.1. Braille

La visión es uno de los cinco sentidos del ser humano, pero es el que principalmente permite a la persona conocer el mundo. Se estima que más del 50% de nuestra actividad cerebral consiste en procesar imágenes que se captan de la realidad. Esto significa que la mayoría de las experiencias sensoriales que vivimos son visuales. Otros sentidos que nos ayudan a percibir la realidad, son en segundo y tercer lugar, el oído y el olfato, pero la visión es el sentido que proporciona más información a los individuos para desarrollar sus actividades esenciales. Por lo tanto, las personas con alguna discapacidad visual tienen mayor riesgo de vulnerabilidad y de acceso a la educación cuando hablamos de la población que vive con discapacidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) estima que alrededor de 314 millones de personas en el mundo padecen algún tipo de discapacidad visual y de éstas, 45 millones son ciegas. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para 2020, 44% de la población en México tenía discapacidad visual, siendo de los países con mayor número de personas afectadas por la ceguera. Ante lo anterior, el braille es considerado como un instrumento de inclusión social, pero al mismo tiempo es una herramienta de prevención ante un riesgo de incapacidad. Por ello se destaca la importancia de la alfabetización en braille que está reconocida en los artículos 9° (accesibilidad), 21° (libertad de opinión y expresión y de acceso a la información, 24° (educación) de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2008). Asimismo, se ha resaltado su importancia en el Tratado de Marrakech (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], 2013), que compromete a facilitar el acceso a la lectura a las personas ciegas, con discapacidad visual y otras con dificultades para acceder a textos impresos, tratado ratificado por México a partir del 30 de septiembre del 2016. El aprendizaje del sistema braille es crucial en las EN de Especialización, más, su integración en todos los entornos educativos representa una oportunidad para la alfabetización integral.

El sistema braille se originó a partir de los trabajos de Charles Babier, un capitán del ejército francés durante la época napoleónica durante los inicios del siglo XIX. Babier inventó una escritura nocturna, un código de doce puntos en relieve desarrollado para que los soldados pudieran leer mensajes en el campo de batalla en la oscuridad sin necesidad de encender linternas que alertaran al enemigo. Posteriormente, gracias a Louis Braille, quien, tras perder su visión por un accidente, se perfeccionó el sistema para lograr así, la verdadera universalización del braille como lectoescritura para ciegos. Fue en 1879 cuando se acordó implementarlo como un sistema universal de enseñanza en todas las escuelas para ciegos.

El braille es un sistema comunicativo de lecto-escritura a través de puntos en relieve que se organizan convencionalmente en una matriz de tres filas por dos columnas que se numeran de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. Al combinar los seis puntos se obtienen 64 combinaciones diferentes que simbolizan letras, números e incluso símbolos musicales, matemáticos y científicos. Su escritura es a base de una plancha y un punzón, marcando la escritura de modo inverso, realizándose en el dorso de una página. Su lectura, de modo formal, en el entorno de la discapacidad, se realiza con el tacto utilizando ambas manos, específicamente con las huellas de los dedos, sin embargo, este trabajo fomenta la lectura visual del braille en las y los futuros docentes para familiarizarlos con el alfabeto y el reconocimiento de las letras.

Este sistema comunicativo lo utilizan tanto personas ciegas como aquellos con debilidad visual. No obstante, en la actualidad, ante la necesidad del respeto a los derechos humanos y la urgencia de un mundo alfabetizado que proporcione herramientas suficientes para enfrentar un entorno caótico e impredecible, la enseñanza del braille se plantea como un recurso que enriquezca la multimodalidad educativa para la transformación inclusiva.

Aprender braille para personas videntes va más allá de adquirir un nuevo sistema de lectura y escritura. Este conocimiento implica un desarrollo cognitivo y, sobre todo, una apertura hacia la inclusión y a la comprensión de la diversidad.

Para las y los docentes en formación, aprender braille significa empoderarse y contar con las herramientas que les permitan apoyar a estudiantes con discapacidad visual y contribuir a una educación más equitativa, adaptada a las necesidades de todo el estudiantado. En este sentido, este trabajo propone la enseñanza del braille dentro de la clase de inglés como una modalidad innovadora. Esta acción apoya la adquisición del braille de manera anticipada a lo planteado en el trayecto formativo del profesorado en el plan de estudios.

En la vida cotidiana, el aprendizaje del braille promueve la alfabetización integral al sensibilizar a las personas sobre la importancia de la comunicación inclusiva y fomentar una mayor autonomía y participación social. Para quienes ven, aprender braille no solo representa una habilidad adicional, sino también una oportunidad de derribar barreras y convertirse en agentes de cambio en la construcción de una sociedad más equitativa. Desde el ámbito escolar, fomentar el aprendizaje de braille no solo beneficia a las y los estudiantes con discapacidad visual, sino que potencia el proceso educativo al incorporar enfoques que valoran la diversidad y las múltiples formas de aprender y comunicarse.

El aprendizaje del sistema braille en la educación especial es un requisito en las Escuelas Normales de Especialización, pero su incorporación en todos los entornos educativos representaría un paso hacia la verdadera alfabetización integral. Más allá del acceso a la información, su enseñanza impulsa la construcción de una sociedad más inclusiva y consciente de la diversidad, promoviendo acciones concretas de solidaridad y empatía.

En el caso particular de este estudio, el aprendizaje del braille en la formación de docentes en educación especial es un requisito curricular en el Trayecto Formativo de Lenguas, Lenguajes y Tecnologías Digitales del Plan de Estudios 2022 (SEP, 2022), con el propósito de fortalecer la alfabetización comunicativa. No obstante, desde una perspectiva global, democrática que promueva la inclusión y respeto a todos los derechos humanos, su aprendizaje se configura como un componente esencial de la alfabetización integral para toda la sociedad.

2.5.3.2. Lengua de señas mexicana

Escuchar es un proceso sensorial gracias al cual las ondas sonoras son detectadas por el oído e interpretadas en el cerebro. Las vibraciones que se perciben en el oído son transferidas como señales eléctricas que en el cerebro a través de los nervios auditivos se procesan y así se reconoce el sonido. De este modo, escuchar juega un papel crucial en el rol de la comunicación, pues habilita al individuo a percibir el diálogo, la música, los sonidos ambientales y muchos sonidos más. También ayuda a que las personas desarrollen la conciencia espacial que ayuda a la orientación en el entorno gracias a las señales auditivas.

La OMS (2021) estima que en el mundo 466 millones de personas, (casi el 5% de la población mundial), viven con pérdida auditiva discapacitante y de esta cifra, 34 millones son niños. Además, se espera que esta cifra aumente a 700 millones de personas para 2050 si no se toman medidas preventivas y de tratamiento. La pérdida auditiva discapacitante se define como la pérdida de 40 decibeles (dB) en el oído con mejor audición en adultos y de más de 30 dB en el oído con mejor audición en niños.

En México, según los datos del último Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), aproximadamente 2.4 millones de personas reportaron tener dificultades para escuchar, lo que equivale al 1.9% de la población total del país. De esta cantidad, alrededor de 11% son niños menores de 14 años, lo que representa una parte significativa de la población que podría beneficiarse de una educación inclusiva y adaptada a sus necesidades auditivas.

El aprendizaje de la LS por parte de personas oyentes es una herramienta clave para fortalecer la inclusión y la alfabetización integral en el siglo XXI. En un mundo donde la diversidad lingüística y comunicativa es cada vez más reconocida, adquirir competencias en LS no solo favorece la interacción con personas sordas, sino también amplía las habilidades comunicativas y fomenta una cultura de respeto y accesibilidad, sensibilizando para promover una sociedad más justa.

Desde la perspectiva de la alfabetización integral, el dominio de la LS enriquece el repertorio semiótico de los individuos, permitiéndoles participar en intercambios simbólicos más diversos y promoviendo el reconocimiento de distintas formas de construcción del conocimiento. Además, su aprendizaje fortalece la conciencia sobre la importancia de la multimodalidad en la educación, contribuyendo a la equidad y la justicia social al eliminar barreras comunicativas. En cuanto en la vida cotidiana, aprender LS en cualquier sociedad, permite conectar con la comunidad sorda que, constantemente ha sido excluida y que encuentra grandes barreras en el entorno educativo. El uso de la LS en la enseñanza podría beneficiar al creciente número de personas con medidas adaptadas para facilitar la comunicación y el aprendizaje.

En el contexto educativo, la enseñanza de LS a personas oyentes no sólo facilita la interacción con la comunidad sorda, sino que también desarrolla habilidades cognitivas como la memoria visual y la atención espacial, favoreciendo un aprendizaje más dinámico y participativo. En este sentido, su incorporación en la formación docente y en los entornos educativos representa un paso hacia la consolidación de sociedades más inclusivas, donde la comunicación no esté restringida por el sonido sino potenciada por la diversidad de lenguajes.

Como docente, aprender lengua de señas puede representar la promoción de la comprensión de diferentes perspectivas, pues ayuda a entender actitudes, valores y cosmovisiones de otras personas. Este aprendizaje contribuye a ampliar la idea de comunidad y cultura, pues permite incluir a comunidades menores en contextos más amplios. La LS también ayuda a lograr una mejor comunicación entre diversas comunidades, ejemplo oyentes y sordos, para elevar la calidad de las interacciones sociales. La LS no sólo es una herramienta clave para la alfabetización multimodal, es algo más trascendental que una forma de expresión visual que enriquece la comunicación. La LS es un paso hacia una sociedad más justa e inclusiva donde la comunicación no es un privilegio sino un derecho universal.

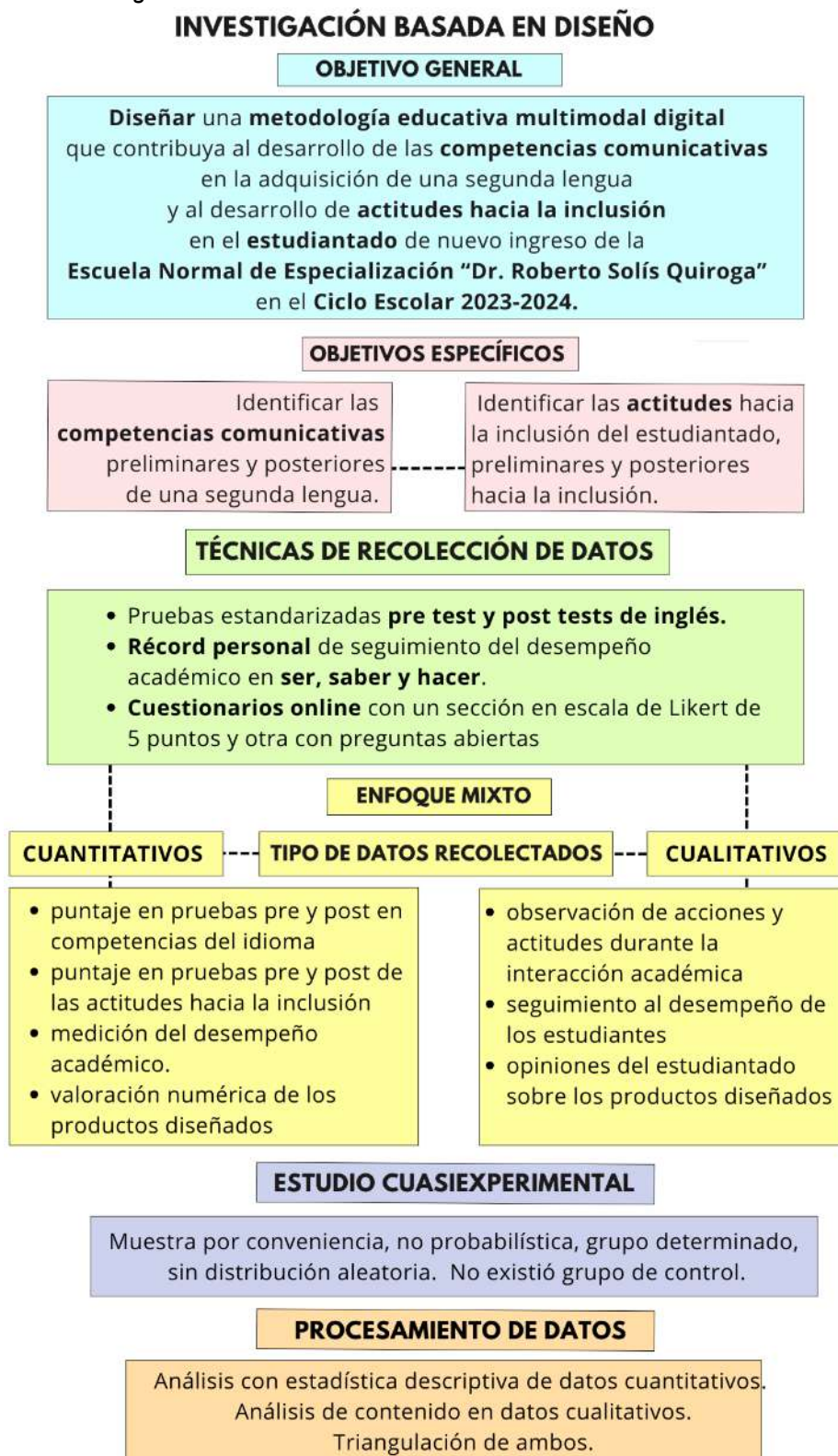
3. METODOLOGÍA

La metodología de investigación es la estructura que encamina hacia la resolución del problema o la validación de la hipótesis, asegurando que los resultados sean sistémicos y creíbles. Consiste en el conjunto de principios, estrategias y técnicas utilizadas para recolectar, analizar e interpretar datos en un estudio. Hernández Sampieri et al. (2022) afirman que la metodología de la investigación no sólo determina la obtención de datos y su análisis, sino que además proporciona el marco que orienta el estudio y asegura su rigor científico. Por lo tanto, la metodología también guía las decisiones para que la obtención de hallazgos sea más efectiva y que al final la investigación sea confiable.

La metodología utilizada para desarrollar este trabajo conjunta un enfoque robusto y un diseño innovador, siendo una Investigación Basada en Diseño (IBD) y se desarrolla como una investigación cuasi experimental debido a que se busca probar una hipótesis causal, manipulando por lo menos una variable independiente. Se planea con un enfoque mixto. Creswell y Plano Clark (2018) aseguran que los datos cuantitativos y cualitativos en un enfoque mixto de investigación permiten aprovechar las fortalezas de ambos, para lograr una comprensión más integral de los fenómenos estudiados. El análisis cuantitativo permite identificar patrones generales, relaciones estadísticas y tendencias a partir de los datos numéricos, mientras que el análisis cualitativo se enfoca en comprender significados, percepciones y experiencias desde una perspectiva interpretativa.

A continuación, la Figura 4, introduce el esquema de la IBD donde se sintetizan los objetivos generales y específicos, los instrumentos propuestos para recabar datos y el planteamiento de diseño mixto. Posteriormente, se comparte el comité de bioética, los antecedentes de la investigación, el enfoque de la investigación, la descripción de la población y los instrumentos de recolección de datos. Más adelante se describe el tipo de diseño investigativo abordado y la perspectiva epistemológica para desarrollar las fases del proceso.

Figura 4
Esquema de la investigación



3.1. Comité de Bioética

De acuerdo con Olivé (2003), la responsabilidad moral y la ética sobre cualquier ser humano y sus procesos deben fundamentarse en valores previendo la meticulosidad de la investigación educativa, necesaria ante los problemas y las consecuencias que implica consolidar los propósitos del estudio. Esto sugiere que ser cuidadoso de los participantes en la investigación es vital para su éxito. Y Resnik (2020) argumenta que una investigación ética se cimienta en el respeto afirmando que el bienestar y la integridad son principios para la interacción entre participantes, pero también para la planificación y ejecución de la investigación.

Se solicitó autorización a la ENERSQ para realizar el estudio. Se explicó el proyecto. Se elaboró el formato de registro de los participantes y la carta de consentimiento informado. Con ello se buscó asegurar la protección de los datos, avalar la confidencialidad y establecer el buen uso de la información producto de la investigación. Tras registrar la participación del grupo, se compartió el perfil de la investigadora como docente de la Institución. También se informó sobre garantizar el anonimato de los participantes, explicando su mención sin que los detalles investigativos condujeran a la identificación específica de alguien. Complementariamente se expuso la confidencialidad, como un compromiso entre las partes. Se explicó cómo serían divulgados los datos finales. Se suscribió que se respetaría la decisión de participar o no en la investigación y si decidían cancelar su participación. El 100% de los estudiantes aceptó. Así, se formalizó la investigación.

Según Dawson (2002) ninguna investigación es posible sin la ayuda del otro, por lo tanto, el deber ser indica tratar tanto a los participantes y a la información derivadas de la investigación con honestidad y respeto, lo que denomina *research ethics* (p. 146), ética investigativa. Complementa que la investigación abierta y honesta, *overt research* (p. 147), permite a las personas tomar una decisión informada sobre su participación, sabiendo que pueden retirarse de ella en cualquier momento si así lo deciden.

3.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio adopta un enfoque mixto, ya que combina métodos cuantitativos y cualitativos para evaluar el impacto de una metodología multimodal digital en el desarrollo del inglés y las actitudes hacia la inclusión en las y los futuros docentes de educación especial. Este tipo de investigación ofrece dos tipos de datos al estudio, los abiertos y los cerrados. Se asume que, ambos tienen sus fortalezas y sus debilidades, pero al combinar las fortalezas de ambos, se puede obtener una comprensión más firme del problema o de las preguntas de investigación (Creswell & Creswell, 2018., Onwuegbuzie & Leech, 2006., Greene, 2007). Esta complementariedad permite superar las debilidades de cada uno cuando se implementan por separado.

En ese mismo sentido, Creswell y Plano (2018) enfatizan que una investigación mixta capta la complejidad de los fenómenos sociales cuando se integran ambos tipos de datos y se identifican las influencias entre ellos, ya que no son efectos aislados. Nagy y Leavy (2010) sugieren que, para contrastar y complementar los datos mixtos, la triangulación fortalece las conclusiones y permite al investigador reducir el sesgo y dar validez a los resultados. Una triangulación adecuada permite incluir múltiples perspectivas y se recomiendan diferentes tipos de ella para que los resultados sean más robustos (Maxwell, 2005., Creswell, 2014). La elección de este enfoque se justifica porque los fenómenos educativos requieren una visión desde diferentes direcciones para comprenderlos. Sin embargo, existen limitaciones en el enfoque mixto como la complejidad en el diseño, la necesidad de experiencia en ambos enfoques, la integración de los resultados, el tiempo y los recursos requeridos para llevarlo a cabo.

La Tabla 1 resume los métodos utilizados, el propósito del estudio, las variables investigadas y las consideraciones éticas que guiaron el proceso. Los métodos se alinean con el objetivo de evaluar tanto datos cuantitativos como cualitativos, asegurando la integridad y confiabilidad de los resultados.

Tabla 1
Instrumentos de investigación

Método	Propósito	Tipo de variable	Herramienta de análisis	Consideración ética
Cuestionario diagnóstico (Cuantitativo)	Recopilar datos demográficos e información sobre el inglés (años estudiando inglés, interés, estimación del conocimiento, importancia y utilidad del inglés).	Independiente	Estadística descriptiva	Confidencialidad de los datos mantenida.
Pruebas pre y post de inglés (Cuantitativo)	Medir la mejora en el dominio del inglés.	Dependiente (puntuaciones)	Estadística descriptiva Prueba T	Consentimiento informado de los participantes.
Encuestas con escala Likert (Cuantitativo)	Medir las actitudes de las y los estudiantes hacia la inclusión. (cognitivas, afectivas y conductuales)	Dependiente (actitudes)	Estadística descriptiva Prueba T	Respuestas anónimas garantizadas.
Observaciones del docente (Cualitativo)	Identificar comportamientos y acciones de aprendizaje.	Dependiente (desempeño estudiantil)	Análisis de contenido temático	Observaciones tratadas de manera ética, respetando la privacidad de los estudiantes.
Encuestas tipo Likert (Cuantitativo)	Factores de agencia: participación activa, comunicación, colaboración, compromiso emocional y social, toma de decisiones, responsabilidad y autorreflexión. (Métricas de interacción en presencial y en línea, puntualidad y control de entregas de tareas, uso de herramientas digitales, involucramiento en proyectos, resolución de problemas, trabajo en equipo, iniciativa).	Dependiente (atributos de agencia)	Estadística descriptiva	Uso ético de sistemas de gestión del aprendizaje y datos de desempeño estudiantil.
Escalas de satisfacción (Cuantitativo)	Medir la satisfacción (metodologías y OVAM).	Dependiente (niveles de satisfacción)	Estadística descriptiva	Participación voluntaria y anónima garantizada.
Cuestionario abierto (Cualitativo)	Recolectar opiniones sobre las metodologías y los OVAM.	Dependiente (opiniones estudiantiles)	Análisis de contenido temático	Confidencialidad y anonimato de las opiniones estudiantiles mantenidos.

Nota. Se resumen los métodos cuantitativos y cualitativos utilizados.

Como se observa en la Tabla 1, el enfoque mixto se desglosó de la siguiente manera. Los datos cuantitativos se obtuvieron de las variables competencia comunicativa en el dominio del idioma inglés y las actitudes hacia la inclusión. En ambos casos se realizaron mediciones anteriores y posteriores a la implementación del diseño. En el caso de las competencias comunicativas se aplicaron exámenes de habilidades en el idioma para conocer su dominio y progreso a partir del puntaje inicial registrado y su diferencial tras la intervención. Con respecto a las actitudes hacia la inclusión, por medio de un cuestionario utilizando escalas Likert de cinco puntos para su medición, se registraron tres aspectos, las actitudes conductuales, cognitivas y afectivas hacia la inclusión, antes y después de la intervención.

Asimismo, se cuantificaron las entregas de las y los participantes durante los dos semestres dando seguimiento a su desempeño durante los dos cursos de inglés. Por otro lado, los datos cualitativos del estudio se registraron a partir de las observaciones sistemáticas del docente que valoraron las conductas e interacciones de los participantes durante la clase. Se estimaron las acciones con relación al aprendizaje del inglés tanto de manera autónoma como colaborativa, en los entornos presencial y virtual. Para el cierre de la investigación se aplicaron cuestionarios que recogieron las opiniones con respecto a las metodologías educativas aplicadas y los objetos de aprendizaje diseñados.

Como hallazgo emergente, este estudio permitió analizar la agencia de las y los futuros docentes. Los registros del desempeño cualitativo de los participantes fueron transformados a datos cuantitativos con escalas Likert de 5 puntos para comparar su desenvolvimiento a lo largo de la investigación.

La combinación de datos cuantitativos y cualitativos permitió una evaluación comprensiva del impacto de la intervención tanto en el ámbito lingüístico como en el formativo. Este enfoque mixto fue clave para comprender globalmente el resultado de la propuesta pedagógica, ya que integra mediciones objetivas de rendimiento académico, con datos de percepción y satisfacción, ofreciendo una visión holística del proceso formativo en torno al aprendizaje inclusivo del inglés.

3.3. Muestra

El presente estudio fue realizado en la ENERSQ, una de las cinco Escuelas Normales públicas de la Ciudad de México. La población de estudio determinada, como lo refiere Arias (2006), fue un grupo finito, el único asignado de los seis de la generación de nuevo ingreso del Ciclo Escolar 2023-2024, en la Licenciatura en Educación Especial (LEE).

La muestra fue por conveniencia, no probabilística, sin ninguna asignación aleatoria. Caracterizada por la selección intencional de un grupo de estudiantes asignado. Como señala Taherdoost (2016), el muestreo por conveniencia es un método no probabilístico que se basa en la accesibilidad y disponibilidad de los participantes, lo que permite obtener información relevante en contextos educativos específicos. Este tipo de muestra es común en investigaciones educativas y una de sus ventajas es que permite obtener información relevante sin la necesidad de aplicar técnicas de muestreo aleatorio. Sin embargo, una de sus limitaciones es que los resultados no pueden generalizarse a una población más amplia, ya que los participantes no representan a toda la comunidad educativa. Aun así, es útil cuando se busca un análisis detallado de un contexto específico, como en el estudio de dinámicas de aprendizaje y metodologías en el aula (Creswell & Creswell, 2018).

La muestra consistió en 26 estudiantes, 23 mujeres y 3 hombres, inscritos durante los dos semestres que duró la investigación donde se impartieron los cursos Inglés I y II del nuevo Plan de Estudios 2022. Creswell y Plano Clark (2018) sostienen que, al aplicar diseños de métodos mixtos en participantes de una muestra durante un período considerable, se proporciona una visión más rica del fenómeno de estudio, lo que permite una comparación más detallada del progreso de acuerdo con las metodologías aplicadas.

Del mismo modo, Teddlie y Tashakkori (2009) aseveran que una cohorte estable de participantes durante el estudio contribuye a una medición más precisa del impacto de la intervención, lo que determina que, en estudios longitudinales con el mismo grupo, hay mayor solidez en la captura de los efectos previos y posteriores.

3.4. Técnicas de recolección de datos

Encuesta de reconocimiento de la muestra

Para conocer las características generales de los estudiantes, se aplicó un formulario en línea que contuvo un cuestionario para recolectar datos sociodemográficos de la población participante como género, edad, estado civil y procedencia. También recolectó información sobre conocimientos previos de inglés como años de estudio del idioma, dominio del idioma autoestimado, interés, utilidad e importancia del inglés. Complementariamente se preguntó sobre conocimientos previos de Braille y LSM y datos sobre su ingreso a la ENERSQ. La información derivada de este instrumento se analizó mediante estadística descriptiva para establecer un perfil inicial del grupo estudiantil.

Pruebas Pre y Post

Para medir objetivamente las competencias del dominio del idioma de cada participante al inicio y al término de esta investigación, se implementaron dos pruebas que recolectaron datos cuantitativos. Dimitrov y Rumrill (2003) explican que las pruebas pre y post son herramientas fundamentales en los diseños cuasiexperimentales, ya que permiten medir el cambio en una variable dependiente a lo largo del tiempo y evaluar la efectividad de una intervención.

El primer instrumento que se aplicó de modo pre y post fue sobre el conocimiento de vocabulario. Se eligió el examen denominado *Barton Vocabulary Quiz*, examen diseñado por Matthew Barton en 2012 específicamente para estudiantes que no son hablantes nativos de inglés, caso de los alumnos de la ENERSQ. Su última actualización fue realizada en 2021. Se determinó esta prueba debido a que se considera que la adquisición de una segunda lengua se fundamenta en el conocimiento del vocabulario, pues es en él donde está la significación del mensaje comunicativo. Nation (2017) afirma que el dominio de un idioma y su efectividad comunicativa se sustentan en la adquisición del vocabulario porque determina las bases de la comprensión y la producción en una segunda lengua.

Asimismo, Wilkins (1972) lo respalda de modo simple, *Without grammar, very little can be conveyed, without vocabulary, nothing can be conveyed*, [Sin la gramática, poco se puede transmitir, sin vocabulario, nada se puede transmitir] (p. 111).

La dificultad de cada palabra en cada pregunta fue determinada por el *English Vocabulary Profile* (EVP) que es un recurso interactivo en línea que describe las palabras y las frases más utilizadas por los aprendices de inglés alrededor del mundo. También se sustenta en el *Corpus of Contemporary American English* (COCA) que es un cuerpo extenso y representativo del inglés americano más utilizado. Éste fue recopilado en 2008 y hoy es utilizado por miles de usuarios, entre lingüistas, docentes, traductores e investigadores.

Este examen consiste en seleccionar la palabra más adecuada que corresponda para dar el significado correcto de la oración en cada pregunta. Las preguntas de la prueba se dividen por niveles de inglés, los cuales están determinados por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), marco que rige los niveles de competencia de las lenguas. Los niveles identificados para esta población fueron A1, A2 y B1. El método de detección del nivel adquirido se determina cuando el estudiante logra el 70% de las respuestas correctas por nivel lo que se identifica al tener 11 aciertos de cada 15 preguntas.

Complementariamente, para corroborar el nivel del dominio del inglés, por falta de presupuesto para obtener una certificación oficial, los participantes realizaron un examen comercial en línea, también de modo pre y post. Este examen evaluó las habilidades receptivas del idioma, la comprensión lectora y la auditiva, para identificar el conocimiento de gramática y vocabulario. El puntaje del examen determinó el nivel de competencias del idioma de cada participante de acuerdo con el MCER.

Los resultados de las pruebas pre y post sobre las competencias del idioma, se analizaron con estadística descriptiva. La significancia de las pruebas se examinó mediante pruebas *T* para concluir si hubo mejoras importantes entre una prueba y otra.

Encuestas con escala Likert

Para recolectar datos cuantitativos sobre las actitudes hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso, se aplicó otro formulario en línea. Éste se implementó como encuesta pre y post que midió las actitudes afectivas, cognitivas y conductuales con relación a la inclusión por medio de una escala de Likert de cinco puntos. Este instrumento se fundamentó en el modelo *Multidimensional Attitudes toward Inclusive Education Scale* (MATIES), Mahat (2008) que sirve para evaluar las actitudes de los educadores, docentes y profesores, tanto en servicio como en formación en el contexto de la educación inclusiva. Los participantes respondieron de forma anónima para proteger su privacidad y fomentar comentarios abiertos y honestos. Se garantizó la confidencialidad durante todo el proceso.

Para garantizar la validez del instrumento, se aplicó la prueba de Cronbach. Los resultados de las pruebas pre y post sobre las actitudes hacia la inclusión también se analizaron con estadística descriptiva. La significancia de las pruebas se examinó mediante pruebas *T* para concluir si hubo mejoras determinantes entre el inicio y el final de esta investigación.

Observaciones del docente

A lo largo de los dos cursos de inglés, el docente registró el desempeño de cada participante. Se concentraron datos cualitativos y cuantitativos sobre su progreso. En listas de cotejo se registraron aprendizajes del ser, saber, hacer y convivencia, para tener una valoración de cada estudiante. Se identificaron, por ejemplo, habilidades productivas, las que muestran calidad de expresión oral y escrita, en las que se muestran los conocimientos aplicados para construir ideas. También se reconoció el progreso en la pronunciación y la fluidez en el dominio del idioma al comunicar a lo largo de sus participaciones.

Del mismo modo, se registraron sus comportamientos durante la interacción áulica, dando seguimiento a las actitudes, conductas y acciones de los participantes ante los desafíos comunicativos. Con este seguimiento se obtuvieron datos sobre

las entregas realizadas, su puntualidad, la cantidad y calidad de entrega y su asistencia. Este registro representó un marco de métodos mixtos de observaciones cualitativas que se cuantificaron para tener un análisis más completo del desarrollo de cada estudiante. Todas las observaciones y mediciones se transformaron a factores en las escalas Likert de cinco puntos. Estas incluyeron datos sobre autorreflexión, aprendizaje autónomo, responsabilidad y compromiso, toma de decisiones, comunicación y colaboración y compromiso emocional y social. Se utilizó estadística descriptiva, medias y desviaciones estándar, para describir las tendencias a lo largo de dos semestres. Para validar las diferencias observadas en el progreso de los estudiantes, se realizaron pruebas T para determinar la significación estadística de los cambios en el seguimiento.

Encuestas de Satisfacción sobre Metodologías y OMVA

Para cerrar la investigación se evaluaron tanto las metodologías educativas implementadas como las opiniones de los OMVA implementados con el fin de impulsar el idioma. Para esto se aplicaron encuestas de satisfacción que recogieron retroalimentación tanto cuantitativa como cualitativa. Los participantes calificaron las propuestas diseñadas en una escala Likert de cinco puntos, que reflejan su efectividad en el apoyo a la adquisición del idioma inglés y los cambios actitudinales hacia la inclusión. También se incluyeron preguntas abiertas para obtener opiniones y críticas que permitieran la mejora de los productos diseñados.

Los datos cuantitativos se analizaron con estadística descriptiva. Para el análisis cualitativo se siguió la propuesta de Burns (2010), quien para el proceso plantea la sistematización de datos del aula. Burns propone etapas interrelacionadas: ensamblar los datos recolectados, codificarlos para identificar categorías emergentes, comparar patrones o inconsistencias entre respuestas, construir significados interpretativos, y finalmente, informar los resultados de forma clara y reflexiva. Este proceso permite comprender las percepciones del estudiantado para tomar decisiones pedagógicas para vincular directamente la práctica docente con la investigación educativa.

3.5. Tipo de investigación: Investigación Basada en Diseño

Para desarrollar esta investigación educativa se eligió como tipo de estudio una Investigación Basada en el Diseño (IBD). La IBD es un proceso que combina la investigación y el diseño en ciclos iterativos, no pretendiendo crear teoría generalizable, sino desarrollar conocimiento a partir de problemas específicos en contextos reales. Este tipo de investigación se enfoca en la innovación y el uso de la tecnología educativa como punto de partida. Su principio rector es el diseño de un producto cuyo fin es solucionar algún problema detectado en la realidad del aula. Esto se concibe como “la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación” (De Benito y Salinas, 2016, p. 44). Por lo tanto, cabe decir que se elige la IBD para este trabajo, como un proceso de estudio que busca transformar el aprendizaje del inglés a través de la implementación de un diseño que se evaluará y refinará, pero que además permitirá mejorar las intervenciones educativas para su mayor efectividad.

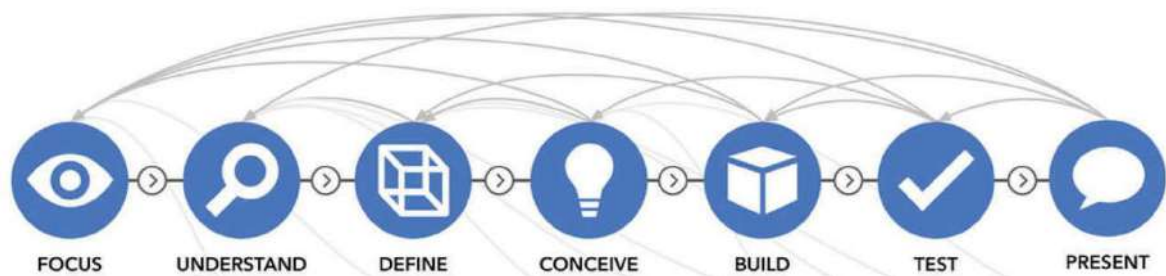
La IBD es un proceso cuyo enfoque investigativo se inscribe en el paradigma constructivista ya que la interacción entre los individuos y su entorno educativo optimizan los procesos de enseñanza-aprendizaje y fomenta la reflexión. De acuerdo con Reeves (2006), la IBD es una estrategia viable para la investigación socialmente responsable en tecnología educativa, evidenciando que la tecnología respalda la pedagogía para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, siguiendo un proceso sistemático y colaborativo fundamentado en la teoría y dirigido a los desafíos educativos de la vida cotidiana dentro del aula, donde la esencia y fuerza investigativa se concentra en la iteración.

Lo anterior lo reafirman Easterday et al. (2017) cuando mencionan que para una IBD no es suficiente ni la teoría sola ni las intervenciones por sí mismas, por lo que consideran que ambas se impulsan mutuamente de modo complejo. Este modelo también es una investigación aplicada porque su diseño se centra, desarrolla y evalúa dentro de las intervenciones contextualizadas en la vida escolar respaldadas por la teoría.

En su proceso, la IBD es una meta-metodología de siete fases, tal como se observa en la Figura 5, que recursivamente anida otros procesos de investigación para buscar de forma constante y persistente resultados empíricos y mejores soluciones a problemas surgidos del aprendizaje humano. En la IBD los pasos que siguen los diseñadores es centrar el problema, comprenderlo, definir sus metas, concebir el esquema de una solución, construirla, probarla y presentarla.

Figura 5

Lógica de la Investigación Basada en Diseño

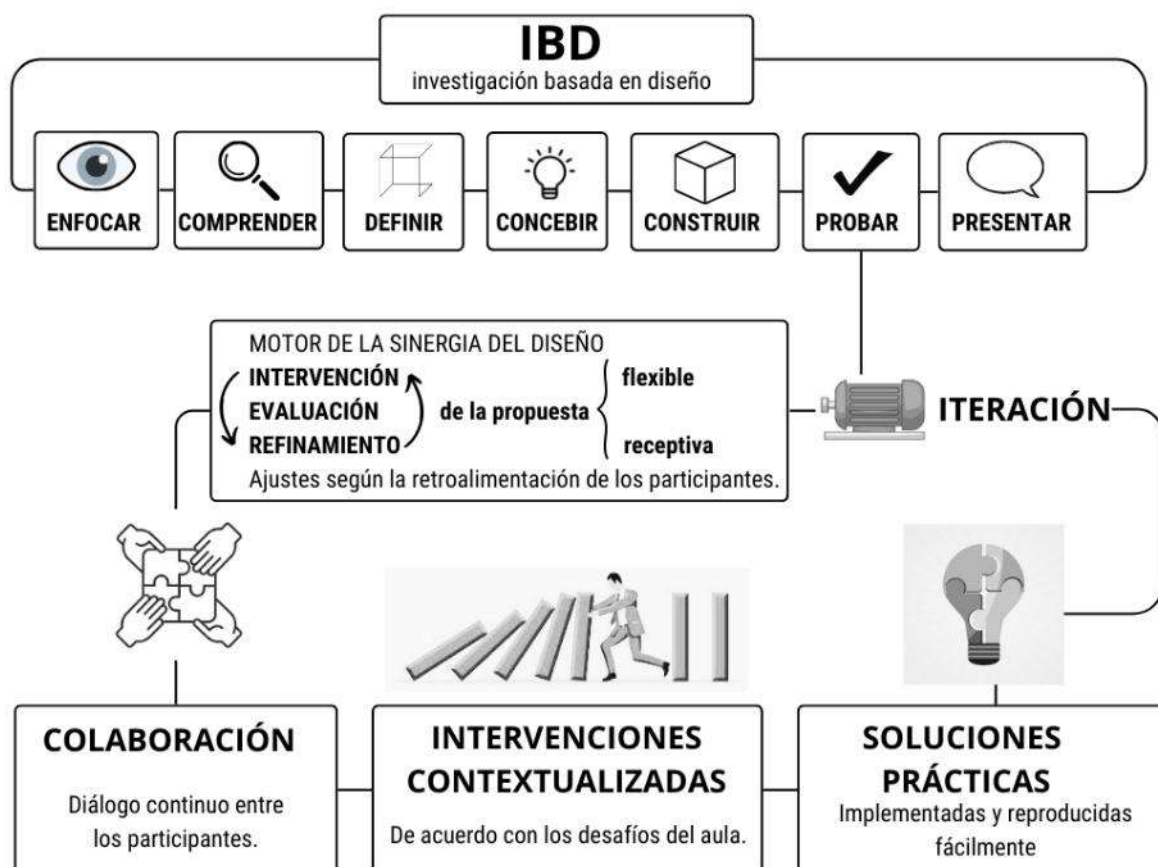


Nota. Fases iterativas en el proceso de IBD donde los diseñadores: centran el problema, lo entienden, definen metas, conciben el esquema de una solución, la construyen, prueban la solución y la presentan. Reproducida de Easterday, M., Rees, G., Gerber, E. (2017). The logic of design research. *Learning: Research and Practice*, 4(2), p. 8.

Con relación a las fases, Collins et al. (2004) resaltan cuatro elementos subordinados en la IBD como muestra la Figura 6. Primero, mencionan la iteración como motor que dinamiza la intervención, la evaluación y el refinamiento de la propuesta. Este elemento, hace de la IBD un procedimiento flexible y receptivo ya que permite ajustes de acuerdo con la retroalimentación de los participantes. En segundo lugar, enfatizan el trabajo colaborativo, elemento vital para impulsar el diálogo continuo para que la interacción entre los participantes asegure que los ajustes respondan a las necesidades. El tercer elemento es la contextualización de las intervenciones, ya que del contexto surgen los desafíos por resolver, por lo que deben ser relevantes, significativos y sostenibles en el entorno real. Y finalmente, proponen soluciones prácticas, para que puedan ser implementadas y reproducidas fácilmente para impulsar la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 6

Diagrama de Investigación Basada en Diseño



Nota. Esta figura muestra cuatro elementos vitales en la IBD resaltados por Collins et al., (2004).

Aunque la IBD es un tipo de investigación que combina la práctica del diseño con la investigación científica para abordar desafíos en contextos educativos reales (Barab y Squire, 2004., Collins et al., 2004) a menudo es criticada por su falta de control sobre las variables y su carácter evolutivo, lo que se considera caótico e impreciso. La naturaleza iterativa de la IBD puede generar una alta proporción de información no relevante en comparación con los datos significativos, dificultando la identificación de efectos causales claros. Además de la recopilación de grandes volúmenes de datos y su análisis adaptativo pueden ser percibidos como poco sistemáticos, comprometiendo la fiabilidad y validez de los hallazgos (Guisasola, 2024).

3.5.1. Características de la IBD

- **Carácter iterativo:** Se basa en ciclos de diseño, implementación, análisis y mejora, permitiendo que los diseños se ajusten continuamente en función de los resultados y del contexto.
- **Contextualizada:** Los diseños y las intervenciones se ajustan al contexto específico, considerando las particularidades del entorno y los participantes.
- **Colaborativa:** Implica que entre investigadores y practicantes se asegura que los resultados sean útiles y aplicables en contextos educativos.
- **Teórica-Práctica:** Además de resolver problemas prácticos, busca contribuir al conocimiento teórico, desarrollando principios de diseño que pueden ser aplicados en otros contextos.
- **Flexible y adaptable:** A medida que el diseño se implementa, los participantes retroalimentan para desarrollar las mejoras continuas, lo que permite adaptarse a nuevos desafíos u oportunidades que surjan durante el proceso.

En conclusión, Guisasola (2024) afirma que la IBD es un tipo de investigación educativa robusta donde los productos están diseñados para objetivos concretos promoviendo así el aprendizaje contextualizado. Resalta la importancia de las iteraciones para descubrir cómo es que el diseño promueve el aprendizaje y no determinar simplemente si el producto funciona o no. Sugiere que para la IBD se propone una metodología mixta para ofrecer una combinación de instrumentos cuantitativos donde se observan las variables y cualitativos donde se argumentan, para en conjunto descifrar el aprendizaje en la realidad compleja de la intervención educativa.

3.5.2. Perspectiva de la IBD propuesta

Siendo las situaciones educativas fenómenos complejos, se aborda este estudio desde una perspectiva compleja que integra visiones interrelacionadas para obtener una comprensión holística y profunda. A continuación, se enuncian:

3.5.2.1. Perspectiva Pedagógica

La perspectiva pedagógica que guía el diseño y la implementación de la metodología de enseñanza se sustenta en la Teoría de la Experiencia de Dewey (1997), en la que la enseñanza en una educación progresista se circunscribe en la experiencia directa del estudiante, pero enfatizándola como aquella experiencia que conecta con nuevas experiencias, proveniente de su participación activa y del aprendizaje significativo. Esta perspectiva rige la integración de la tecnología educativa y la multimodalidad digital incorporando en el diseño de los OMVA los sistemas comunicativos de braille y LSM para promover el aprendizaje del idioma a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) dentro del aula de inglés. Entonces esta propuesta también tiene un enfoque socioconstructivista porque el ABP se fundamenta como un proceso social para aprender.

Dewey (1997) afirma que toda experiencia humana es social, por lo tanto, implica interacción y comunicación, como fundamentos y continuidad, como trayecto. Dewey describe la experiencia como un fenómeno que se sitúa en las oportunidades del presente, que se encadenan de modo fructífero y creativo en las experiencias posteriores, *experiential continuum* [experiencia continua] (Dewey, 1997, p. 28), para crecer intelectual y moralmente. Esto canaliza la responsabilidad educativa escolar al docente que, siendo más experto, puede dirigir la experiencia del estudiantado sin caer en la imposición, sabiendo cómo utilizar el entorno físico y social para detectar lo que contribuye a construir experiencias valiosas. No se trata únicamente de emplear estrategias pedagógicas diversificadas para reconocer la diversidad, sino de experimentar la diversidad y vivirla en la práctica, permitiendo que las y los futuros docentes no sólo la comprendan teóricamente, sino que interactúen con ella de manera auténtica.

En la visión pedagógica, las actitudes tanto de los docentes como de los estudiantes son fundamentales para que las estrategias didácticas se desarrollen de manera efectiva para crear experiencias enriquecedoras de enseñanza-aprendizaje. Esta premisa invita al docente a estar en constante alerta, identificando

qué actitudes favorecen un aprendizaje continuo y cuales pueden obstaculizarlo. Al comprender las disposiciones emocionales y cognitivas del estudiante, el docente puede reconocer no solo lo que se enseña sino lo que realmente se aprende. Del mismo modo, la actitud del docente influye directamente en el ambiente de aprendizaje, determinando si el estudiante se siente motivado, seguro y acogido para participar activamente en el proceso educativo.

El equilibrio entre la pedagogía y las actitudes de las personas es esencial para promover un proceso de enseñanza-aprendizaje integral, sobre todo en el entorno de la formación docente. La pedagogía orienta las prácticas educativas, las estrategias y los métodos que un docente utiliza para facilitar el aprendizaje, pero las actitudes de los individuos determinan disposiciones, valores y habilidades socioemocionales que influyen en el comportamiento y la interacción en el entorno educativo y más allá de él. Las actitudes deben ser tan bien cuidadas como las estrategias pedagógicas, ya que ambas, repercuten en la creación o no de experiencias significativas. Entonces, la alfabetización integral reconoce la importancia tanto del desarrollo académico como del socioemocional del estudiantado. Esto sugiere prácticas pedagógicas que desenvuelvan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación, así como el surgimiento de habilidades emocionales como la empatía, la autorregulación y la resiliencia, habilidades que tras la pandemia por Covid-19 se han mostrado como indispensables para impulsar la fortaleza del ser humano.

La inmersión en experiencias reales fomenta la verdadera comprensión de la diversidad y la inclusión a partir de reconocer, valorar y participar activamente en diferentes formas de comunicación, aprendizaje y construcción del conocimiento. Sin embargo, la perspectiva pedagógica ya no es suficiente para lograrlo en la era digital, por lo que integrar una perspectiva tecnológica puede potenciar y expandir las posibilidades de enseñanza y aprendizaje. La convergencia entre pedagogía y tecnología se vuelve un eje central para transformar la educación y garantizar que responda al mundo cambiante.

3.5.2.2. Perspectiva Tecnológica

La perspectiva tecnológica resalta analizar el uso, más no el impacto, de la tecnología educativa en el aprendizaje del inglés. Su integración ofrece una estructura sólida a la pedagogía para crear contextos educativos inclusivos. Esto indica que se puede conocer cómo se seleccionan, diseñan y utilizan las herramientas digitales y los recursos multimodales dentro y fuera del aula para que sirvan como una ecología de medios donde los modos tradicionales, textos, audios, imágenes y videos, convergen con los medios digitales específicamente interactivos para ser medios de comunicación social (Ito et al., 2008). Esta perspectiva permite identificar los desafíos y los beneficios de la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje y lo que significa que las prácticas digitales den control y flexibilidad a los usuarios permitiendo mejorar capacidades específicas, sin realmente conocer qué aprendizajes originan (Selwyn, 2011).

La pandemia por Covid-19 aceleró la instrumentalización de la tecnología en la práctica educativa originando que hoy sea determinante para el futuro de la educación. De modo esperanzador y optimista se considera que las tecnologías aportan calidad a la educación, pero, de acuerdo con Facer y Selwyn (2021), la tecnología digital ni transforma ni mejora por sí sola a la educación. Refieren que no se han identificado relaciones claras que evidencien que el uso de la tecnología promueve avances en el aprendizaje ya que aprender es un proceso impreciso, incierto, variado y particular de cada ser en el cual impactan muchos factores.

Este trabajo reconoce la importancia de la tecnología digital para integrar braille y LSM en la enseñanza del inglés, facilitando no solo la accesibilidad, sino también la expansión de otros aprendizajes. En este sentido, diversas teorías del aprendizaje respaldan el uso de la tecnología, destacando su potencial para enriquecer la enseñanza. Por ello, la perspectiva tecnológica no solo implica su incorporación, sino también una reflexión crítica sobre la elección de herramientas, la intencionalidad pedagógica y la manera en que estas apoyan acciones específicas para el aprendizaje significativo.

Para fortalecer esta perspectiva tecnológica, propuesta para el diseño en esta investigación, es fundamental destacar que tanto el DUA como el modelo TPACK proporcionan un marco conceptual que garantiza una integración intencional y significativa de la tecnología en entornos educativos inclusivos.

Por un lado, el DUA enfatiza la importancia de ofrecer múltiples medios de representación, expresión y participación, promoviendo la accesibilidad y la personalización del aprendizaje (Meyer et al., 2002). Esto es crucial para la incorporación del braille y LSM en la enseñanza del inglés, ya que facilita la creación de experiencias de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales. No sólo eso, permite una complementación del aprendizaje, por varias vías. La flexibilidad que propone el DUA hace que la tecnología se utilice no solo como un medio de acceso, sino como una herramienta para fomentar la autonomía y la agencia en los aprendices.

Por otro lado, el modelo TPACK subraya la necesidad de integrar la tecnología de manera coherente con el contenido y la pedagogía, garantizando que no sea un recurso añadido de manera superficial, sino un elemento que transforme la enseñanza y el aprendizaje (Mishra y Koehler, 2006). En este sentido, TPACK ayuda a los docentes a comprender cómo utilizar la tecnología para potenciar el aprendizaje, asegurando que las herramientas digitales apoyen objetivos pedagógicos claros y alineados con estrategias de enseñanza efectivas.

La intersección de ambos enfoques refuerza la idea de que la tecnología no debe entenderse sólo como un canal de acceso, no como un canal de entretenimiento, sino como un elemento dinamizador del aprendizaje, capaz de potenciar la multimodalidad para la participación equitativa. En el contexto de la innovación de la enseñanza del inglés con braille y LSM, la aplicación conjunta de DUA y TPACK permite diseñar experiencias educativas accesibles, inclusivas y tecnológicamente enriquecidas, garantizando que todos los estudiantes tengan oportunidades equitativas para desarrollar sus habilidades lingüísticas y comunicativas, pero además desarrollar otros aprendizajes significativos.

3.5.2.3. Perspectiva Comunicativa

A través de la perspectiva comunicativa se examina el desarrollo de la lengua inglesa en los participantes que, de acuerdo con Krashen (1981) la hipótesis de la adquisición-aprendizaje de una segunda lengua depende de la actitud y la aptitud hacia ella.

Para Krashen (1981), el aprendizaje es un proceso consciente y formal que sucede en los entornos educativos. Implica el estudio explícito de reglas gramaticales, estructuras lingüísticas y normativas. Requiere esfuerzo y memorización, por lo que el uso de la lengua suele ser más controlado y menos fluido. El conocimiento del idioma no se convierte automáticamente en un uso espontáneo. En contraste, la adquisición, la determina como un proceso subconsciente y natural, similar a la forma en que las niñas y los niños aprenden su lengua materna. La adquisición ocurre a través de la exposición comprensible a la lengua en contextos comunicativos reales. No implica una enseñanza explícita de reglas gramaticales, sino que se da de reflexionar sobre la gramática.

Por otro lado, en cuanto a la aptitud y la actitud, existe también una clara diferencia. La aptitud se refiere a la capacidad cognitiva innata o desarrollada para aprender un idioma. Esta incluye habilidades como memoria fonética, la sensibilidad gramatical y la capacidad de deducir reglas lingüísticas. En este sentido, Krashen (1981) señala que la aptitud influye más en el aprendizaje formal (consciente y estructurado), pero no es determinante en la adquisición natural de la lengua. En otro sentido, la actitud es la predisposición emocional y motivacional hacia el aprendizaje de un idioma. Incluye a la actitud hacia la comunidad de hablantes del idioma, la confianza en uno mismo y el nivel de ansiedad o filtro afectivo. Krashen (1981) enfatiza que una actitud positiva reduce el filtro afectivo, facilitando la adquisición natural de la lengua.

Según Krashen, a partir de una combinación específica en cada persona, se determina que es más probable que la aptitud lleve al aprendizaje y la actitud lleve a la adquisición del idioma, siendo lo segundo la búsqueda de este trabajo.

Esta diferenciación lleva a considerar los entornos significativos, que construyen el aprendizaje en contextos reales, en donde Krashen plantea que cuando existe actitud positiva, baja ansiedad y alta motivación, se favorece la adquisición de la lengua.

Respaldando las ideas previas, Ryan y Mercer (2011) aseguran que, la adquisición de un idioma se sostiene primordialmente en la mentalidad y las creencias de los estudiantes. Exponen que las ideas preconcebidas de los estudiantes pueden afectar su actitud y aptitud ante el idioma, entonces, determinan que la identidad, motivación y autonomía con las que cuenten son factores de los que depende la adquisición. Esto significa que el logro se basa más en acciones autónomas y estratégicas que en la actitud pasiva, determinando la mentalidad y la agencia de cada persona como el móvil del éxito con el idioma.

En este mismo sentido, afirmando que la actitud es importante para adquirir el idioma, Gardner (1985) sostiene que las actitudes positivas hacia su aprendizaje y la cultura asociada, facilitan el proceso. De tal modo, es importante que, en el contexto de la inclusión, se cultive actitud positiva y motivación hacia el aprendizaje.

Por otro lado, Cummins (2000) en la Teoría de la Interdependencia Lingüística sugiere que el desarrollo de habilidades en una lengua puede transferirse a otra, lo que tiene implicaciones importantes para la enseñanza del inglés en un contexto inclusivo. Asimismo, menciona que cuando los estudiantes ven su lengua materna reconocida en la educación, aumenta su motivación y confianza para aprender una L2. Esta teoría respalda la enseñanza del inglés a estudiantes que usan braille y LSM, pues promueve el uso de su L1 como base para la adquisición de la L2. Incorporar estrategias bilingües y multimodales no solo facilita la transferencia de habilidades, sino que también fortalece la inclusión y el aprendizaje significativo.

Al promover que las y los futuros docentes adquieran competencias comunicativas diversas les permitirá que desarrollen otras competencias que podrán aplicar en diversas situaciones para incluir.

3.5.2.4. Perspectiva Inclusiva

La perspectiva de inclusión es una de las directrices que sostiene este proyecto ya que la Licenciatura en Educación Especial requiere ampliar su visión ante un mundo complejo que procura ahora la educación inclusiva, donde todas las personas sean partícipes del mundo como ideal de vida. Cuando se piensa en inclusión, inmediatamente se considera la educación inclusiva (ideal) y ésta provoca la transformación educativa (proceso), sin embargo, el fondo verdadero es la transformación social (necesidad) que permita las oportunidades y el bienestar para todas y todos (objetivo). Entonces la inclusión es una construcción social.

A partir de lo anterior, es necesario recordar que, la inclusión emerge de la educación especial, ante la necesidad específica de brindar las mismas oportunidades de vida a aquellos con discapacidad, que presentan dificultades para el aprendizaje. Sin embargo, esto se ha hecho extensivo para cualquier persona que se encuentre en condiciones vulnerables y esto es lo que hace que la mirada sea para todas y todos. Por ende, la inclusión, según la UNESCO (2005) es un enfoque dinámico que responde positivamente a la diversidad considerando las diferencias no como problemas sino como oportunidades, en consecuencia, en la educación inclusiva, la diversidad se promueve como una manifestación de riqueza para el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la inclusión se forja al educar y ello implica a la sociedad. Esto quiere decir que los pasos hacia la inclusión no son sólo transformaciones inmobiliarias, organizativas o nuevas estrategias en la metodología de enseñanza. La inclusión es un planteamiento filosófico que se internaliza en las personas y se evidencia en actitudes y prácticas de vida. En el contexto de la formación docente, de acuerdo con los hallazgos de Hehir et al. (2016) las actitudes y expectativas de los profesores son contradictorias ya que a pesar de que afirman aceptar la inclusión de manera teórica, la disposición que prevalece para incluir estudiantados diversos en las aulas no es palpable, lo que merece reflexión.

La inclusión no es solo la presencia de estudiantes con diversas necesidades. El proceso de enseñanza aprendizaje tiene dos miradas, la del estudiantado y la del profesorado. Entonces inclusión en el entorno educativo implica ambas visiones donde se garantice la igualdad de oportunidades. Aunque la UNESCO (2005, 2022) enfatiza que la educación inclusiva debe eliminar barreras y no centrarse sólo en compensar discapacidades, se debe asentar que ningún ser humano debe convertirse en una barrera para permitir el desarrollo del otro y esto labra una conciencia en la formación docente sobre la actitud que debe tener ante cualquier persona a la que se le desee educar.

La gran dificultad para la consolidación de la inclusión es la falta de comprensión de las fortalezas y de las necesidades de las personas. En el contexto educativo, se acostumbra favorecer al estudiantado que demuestra habilidades y anular a aquellos que las carecen, cayendo en la exclusión. Ante esta tendencia, Hehir et al. (2016) rescatan que la enseñanza debe ser para todas las personas, afianzando que es fundamental ofrecer “múltiples formas de participar con el material del aula, múltiples representaciones de los conceptos curriculares y múltiples medios para que los alumnos expresen lo que aprendieron” (p. 28). Por ello es necesaria la incorporación del DUA, la intervención razonada y la reflexión para la mejora ya que son iniciativas que promueve la inclusión dentro del aula.

Independientemente de que todo lo anterior es necesario para crear entornos educativos inclusivos, la actitud personal es un pilar en la inclusión. No se puede olvidar que un docente debe ser un modelo de comportamientos positivos, demostrando actitudes y acciones que aporten al desarrollo integral de todas y todos. Ante esto, también los docentes son agentes enriquecedores de una educación inclusiva. Acciones como escuchar, comprender y verter comportamientos positivos en la clase, mostrando respeto y empatía, ayuda a crear ambientes de aprendizaje inclusivos. Finalmente, no se puede olvidar que una educación holística implica la suma de saberes, actitudes y valores además de interacciones que favorezcan la sana convivencia y la cultura de paz.

3.5.2.5. Perspectiva Evaluativa

La evaluación en el mundo incierto presenta desafíos únicos debido a su naturaleza cambiante y compleja que trastoca el tejido social. La evaluación de la metodología de enseñanza basada en proyectos con tecnología educativa y multimodalidad digital en el logro de los objetivos específicos de aprendizaje en el idioma inglés y en el desarrollo de actitudes hacia la inclusión no puede más que realizarse desde una perspectiva transdisciplinar, que de acuerdo con Scriven (1991) implica hacer juicios que están cargados de implicaciones éticas, lo que requiere que se realice con un marco crítico que tome en cuenta el contexto social y humano en el que se evalúa.

Ciertamente, los docentes y los estudiantados comparten responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque a veces se considere un asunto unidireccional cuando alguno no se responsabiliza de su parte. Esto quiere decir que incluso con grandes esfuerzos por parte de la comunidad docente, no se puede garantizar que todo el estudiantado aprenderá y, más aún, con esos grandes esfuerzos, no se puede garantizar que todo el estudiantado aprenda todo excelentemente. Ante esta premisa, la evaluación se visualiza como el producto de la responsabilidad compartida.

Desde el punto de vista de Scriven (1991) la evaluación es significar y valorar algo. Sin embargo, afirma que este proceso debe trascender la valoración inmediata, sea de productos o programas, enfatizando resultados más profundos que demuestren el crecimiento humano, la mejora y la contribución social. En una expresión más actual, Patton (2011) define la evaluación como evaluación del desarrollo. Dirige la evaluación hacia la aplicación de los conocimientos en la práctica, es decir, que la evaluación garantice hallazgos que contribuyan a mejorar las experiencias de aprendizaje dando un acompañamiento real y que orienten las estrategias de enseñanza futuras, enfocando así, al docente y al estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, introduce un enfoque flexible y dinámico para evaluar programas innovadores en entornos complejos y cambiantes.

Desde esta perspectiva, la evaluación no solo mide resultados sino también se convierte en un mecanismo reflexivo y adaptativo que permite ajustar las prácticas pedagógicas en función de la diversidad y las necesidades del contexto. Sin embargo, la evaluación no debe quedarse sólo desde el punto de vista docente para que ajuste las prácticas. El proceso evaluativo también debe promover la acción evaluativa del estudiantado, para dar lugar a su mejora. En este sentido, la evaluación auténtica y significativa debe ser continua, formativa y transformadora, permitiendo no sólo medir el aprendizaje sino comprender los procesos cognitivos, actitudinales y emocionales del estudiantado. De este modo, la evaluación no solo valida conocimiento adquirido, sino que también fomenta la agencia estudiantil, promoviendo su involucramiento y responsabilidad en la parte del proceso, con una participación constante y consciente en su propio aprendizaje.

Ante la mirada holística de esta investigación, retomando la visión de Scriven (1991) y de Stufflebeam (1971) es necesario abordar la evaluación como un proceso integral que trasciende la mera verificación del cumplimiento de objetivos. En esta perspectiva, la evaluación no se limita a determinar si la metodología o los OMVA funcionaron bien, sino que busca identificar si generaron mejoras significativas en las habilidades comunicativas y en las actitudes inclusivas en los estudiantes. Scriven enfatiza la importancia de considerar tanto los efectos intencionados como los no intencionados, mientras que Stufflebeam sugiere que el propósito de la evaluación debe centrarse en mejorar, más que probar.

En una visión más actual, Alkin y Christie (2004) destacan que la evaluación debe enfocarse en comprender qué funciona y por qué, lo que implica no solo analizar el desempeño de los OMVA, sino también explorar cómo influyeron en la experiencia de aprendizaje y en la construcción de actitudes inclusivas en los estudiantes. Desde este enfoque, evaluar significa interpretar y dar sentido a la interacción entre pedagogía, tecnología, comunicación e inclusión, reconociendo cómo estos elementos se entrelazan para transformar el aprendizaje. En síntesis, evaluar es valorar cómo la educación transforma a las personas para bien.

4. INVESTIGACIÓN BASADA EN DISEÑO

Para realizar este estudio, se eligió una investigación IBD debido a que su proceso es secuencial y coherente ya que las fases están determinadas por logros para que el trayecto investigativo sea asequible. La Figura 7 muestra las fases y el flujo de la investigación de acuerdo con la propuesta de Easterday et al. (2017).

Figura 7

Fases de la Investigación Basada en Diseño



Nota: Fases: 1) enfocar, 2) comprender, 3) definir, 4) concebir, 5) construir, 6) probar, 7) presentar de una IBD según Easterday et al. (2017).

4.1. FASE I- Enfocar

En la Fase Enfocar se identifica un problema educativo real y relevante, cuya importancia justifique una intervención. Este debe ser fundamentado en la práctica y responder a las necesidades del entorno. Para su comprensión, se debe analizar el contexto donde se desarrolla. En este caso, se abordan el papel del inglés en el Normalismo y, las características de la enseñanza del idioma en la ENERSQ.

4.1.1. Inglés en el Contexto Normalista

Crystal (2003) sostiene que el aprendizaje del inglés es fundamental para participar en la sociedad globalizada y acceder a oportunidades laborales, educativas y sociales. Argumenta que, dado el papel sobresaliente del inglés en el panorama internacional, dominar este idioma ofrece a las personas una ventaja competitiva para comunicarse con personas de diferentes países y culturas. Estas ideas convierten al inglés en un medio de comunicación internacional e intercultural, lo que aporta a la educación holística en el mundo actual.

Aprender el idioma en las EN durante muchos años fue una decisión personal con resultados débiles. Su aprendizaje como curso curricular surgió de la Estrategia de Fortalecimiento y Transformación de las Escuelas Normales promovida en 2018. Esta medida comprendió seis ejes transformativos: “Apoyo a las escuelas y estímulos para la excelencia, la atención a la educación indígena e intercultural, la colaboración con universidades y centros de investigación, la profesionalización de la planta docente, el cambio de modelo pedagógico acorde al Nuevo Modelo Educativo y el aprendizaje del inglés” (SEP 2018). Ante esta propuesta, considerar el dominio del inglés como un eje transformador fue un suceso importante para el desarrollo de la formación docente en el país.

El desarrollo de un nuevo plan de estudios se encargó a un grupo de expertos en diseño curricular. Derivado de esta acción, se actualizó el currículo para todas las licenciaturas de las diferentes Escuelas Normales y se incorporó el curso de inglés en el Plan de Estudios 2018. La enseñanza del inglés se fundamentó en la realidad de que este idioma es la lengua global del siglo XXI y su enseñanza proponía llevar a las EN a estándares nacionales e internacionales. Según los parámetros establecidos para las Instituciones de Educación Superior (IES), como sucede en las universidades, se establece como requisito de titulación acreditar un segundo idioma y el inglés es el idioma más generalizado.

Para encaminar la propuesta, la Secretaría de Educación Pública (SEP) encargó el diseño curricular de la asignatura a Cambridge University Press, la

editorial oficial de libros en inglés de la Universidad de Cambridge en Inglaterra. Ella es líder en la certificación del idioma a lo largo del mundo, por lo que el trabajo realizado por esta filial fue trascendente para fortalecer las EN. Ante esto, una de las iniciativas enunciadas en la estrategia explica que “la inclusión del inglés como lengua extranjera en el currículo nacional es un esfuerzo de gran importancia para mejorar las oportunidades de todas y todos los estudiantes” (SEP 2018, p. 16), es decir, las y los futuros docentes.

La editorial propuso un sistema comercial ya probado por años, pero se creó una versión compacta, secuencial y accesible especial para las EN. El trayecto de aprendizaje se organizó en seis libros, uno por semestre, dos por nivel para cubrir los niveles A1, A2 y B1 determinados en el MCER. Se dispusieron seis horas semanales para cada curso curricular, con un total aproximado de 100 horas de exposición al idioma por semestre. Con esto se vislumbraba un gran progreso intencionado y orientado para el desarrollo del idioma. Complementariamente, se determinó como requisito de titulación alcanzar el nivel B1 y quienes a su ingreso ya contaban con ese nivel, podían presentar un certificado para acreditar el idioma.

Desafortunadamente, el Plan 2018 fue cancelado al ingresar el siguiente gobierno del país y ello promovió el desarrollo de un nuevo plan de estudios que, ahora fue desarrollado por el Normalismo quien rectificó todo lo propuesto para inglés. El Plan 2022 solo contempla dos cursos de inglés, ubicados en el primero y segundo semestres de la LEE. Cada curso dispone de cuatro horas por semana. El estimado de horas por semestre varía, considerando un aproximado de 60 para uno y de 80 para el otro. Esta diferencia entre semestres es debido a que al inicio del ciclo escolar se realiza el corrimiento, llenar el cupo de las otras cuatro EN de la CDMX para luego ofertar un lugar en la ENERSQ a los aspirantes que no obtienen un lugar en aquellas. Ante esto, la generación de nuevo ingreso pierde un mes de clases reduciéndose significativamente el número de horas clase del primer curso de inglés. Este plan de estudios ya no establece la acreditación del inglés como requisito de titulación y tampoco aspira a desarrollar el nivel B1 como meta.

4.1.2. Enseñanza del Inglés en la ENERSQ

Actualmente la impartición de los cursos se basa en dos compendios generales de sugerencias de enseñanza que permiten al docente seleccionar los contenidos y la metodología a seguir, sin embargo, por acuerdo institucional se continúa el sistema, pero de modo desventurado. Se determinó utilizar solamente los dos libros correspondientes al nivel elemental A1. Esta decisión implica trabajar con grupos multinivel sin posibilidad de clasificar al estudiantado según su dominio del idioma. Por consiguiente, se atiende a grupos con diferentes competencias en el idioma, dinámica que provoca que surjan inercias complejas ante las inseguridades de las personas con debilidad en el idioma y con aquellos que sí tienen niveles superiores de desempeño.

Sistema utilizado

La decisión de utilizar un libro comercial de nivel elemental para toda la generación de nuevo ingreso, con competencias diversas se considera inviable porque no se toma en cuenta lo que cada estudiante es, sabe y hace. De acuerdo con Dewey (1997), la educación debe estar centrada en el estudiante, explicando que el aprendizaje debe estar directamente relacionado con los intereses y necesidades del estudiantado para que participen activamente en su propio proceso educativo. Entonces, impartir un curso apegado a un único libro aleja el proceso enseñanza-aprendizaje de un entorno de aprendizaje significativo.

Los libros utilizados organizan una unidad en seis páginas donde se introducen los contenidos, además de otras seis de ejercicios de práctica. Las unidades promueven el desarrollo de las cuatro habilidades del idioma, (leer, escribir, escuchar y hablarlo), lo que hace muy conveniente al sistema, pero su estructura es repetitiva lo que lo hace predecible. Una gran ventaja que tiene este sistema es que cuenta con una plataforma digital interactiva. Este complemento contiene ejercicios que promueven el desarrollo de las cuatro habilidades del idioma y funciona como ejercicios complementarios de práctica para que estudiantado de manera autónoma desarrolle el idioma.

Aunque es un sistema organizado, con él la posibilidad del desarrollo del idioma no es homogénea. Se identifica que, para promover la participación democrática y horizontal con este sistema y ante la diversidad de competencias dentro de un grupo, se requiere complementar con otra dinámica.

Organización del Inglés en la ENERSQ

En la organización de la implementación de los cursos también se identifican limitaciones. En la ENERSQ, el curso de inglés se imparte en horarios variables, dos días a la semana. Se ha observado una mejor organización en otras EN ya que al ingreso de las nuevas generaciones, se aplica un examen diagnóstico que identifica las competencias iniciales en el dominio del idioma para agrupar al estudiantado en niveles similares. Además de esto, han resuelto la impartición de las clases en una franja de horarios específica, para que el estudiantado de la generación se agrupe por competencias, lo que mejora la interacción en el aula.

Aunque se han compartido diferentes propuestas con el fin de mejorar la adquisición del idioma en la Institución, aún no se ha logrado que sean consideradas. En consecuencia, tras seis años de trabajo en la impartición de inglés como curso obligatorio, los resultados han sido deficientes. Esto ha provocado que se tengan que implementar, de nuevo, cursos complementarios que interfieren en la dinámica de los estudiantes, obligándolos a invertir más tiempo de estudio que el contemplado en su currículo y horario escolar. Entonces se regresa a las dinámicas anteriores de elección voluntaria para quienes deseen dominar el idioma. Lo anterior significa que, sólo aquellos interesados y organizados avanzan más. Sin embargo, se ha comprobado que posterior al cuarto semestre, esos cursos extra no son viables para el estudiantado por la carga de trabajo que llegan a tener.

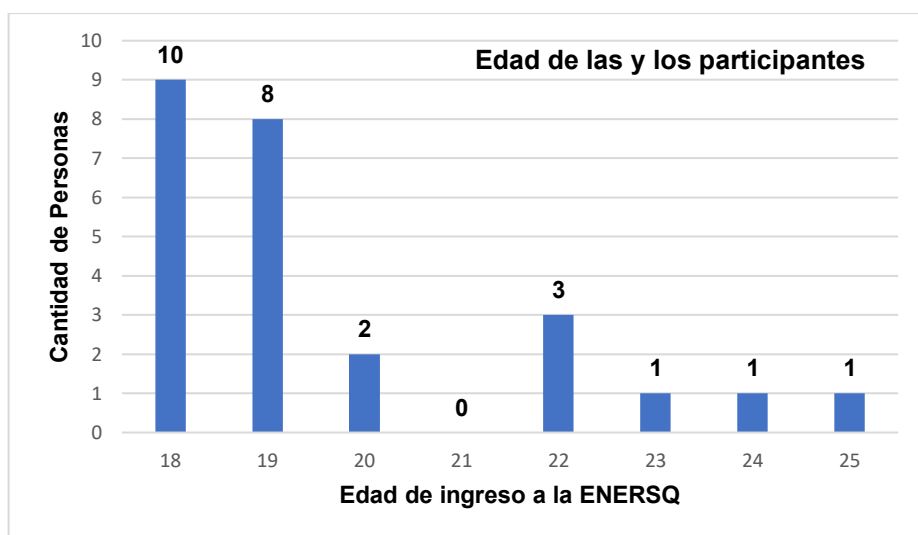
Otros aspectos importantes que limitan el desarrollo del idioma son la falta aprendizaje autónomo en los estudiantes, la poca exposición a la segunda lengua fuera del contexto escolar, la falta de habilidades blandas que los aprendices tienen y la abulia hacia el idioma en el contexto educativo.

4.1.3. Población

El grupo experimental fue un grupo asignado de la Generación 2023-2027 de la LEE en la ENERSQ. Se enlistaron al inicio del curso 30 personas, eventualmente algunos estudiantes se dieron de baja. Se informa sobre 26 participantes quienes cursaron los dos semestres que duró la investigación. Fueron 23 mujeres y 3 hombres de los cuales 18 personas tenían entre los 18 y 20 años y 6 personas entre 22 y 24 años. Más de una cuarta parte del grupo era recién egresado de la Educación Media como muestra en la Figura 8. Las personas de mayor edad son mujeres, una de ellas es madre soltera, los demás son solteros y todos viven en casa de sus padres.

Figura 8

Edad de los 26 participantes



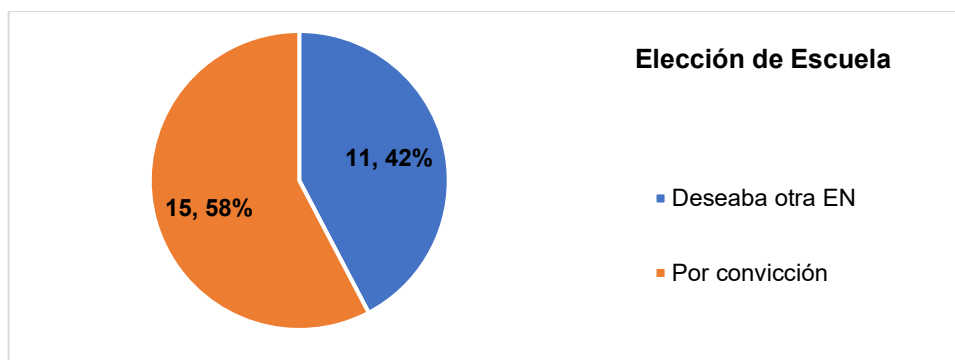
Nota: Se observa que la mayoría de la población recién egresó de Educación Media.

En cuanto a su procedencia, 19 personas fueron originarias de la CDMX, viviendo dos en la Alcaldía Miguel Hidalgo, la más cercana al centro escolar y una desde la Alcaldía Milpa Alta, siendo la más lejana a la escuela. Siete personas fueron del Estado de México, siendo Naucalpan el punto más cercano a la escuela y Tequixquiac el más lejano. Este último caso implicó que la participante de ahí, viviera entre semana en la CDMX y en fines de semana visitara su casa.

Un aspecto importante sobre el deseo de ser docente de educación especial deriva de la forma en que las y los participantes ingresan a la ENERSQ. La Figura 9 muestra el proceso. Se reconoció que 61.5%, 16 personas, eligieron estudiar en la ENERSQ por convicción y 38.5%, 10 estudiantes, ingresaron a la escuela por el corrimiento, lo que indica que estos últimos deseaban ingresar a otra EN.

Figura 9

Proceso de ingreso a la ENERSQ



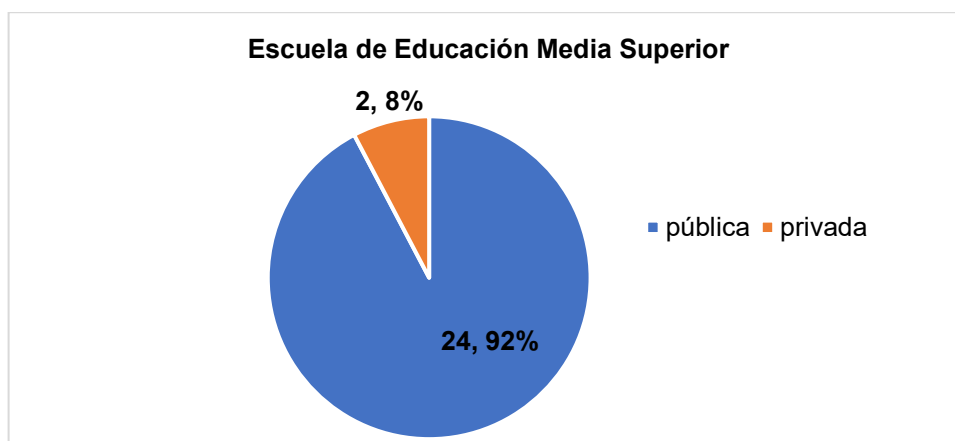
Nota: En color naranja, estudiantes que eligieron la ENERSQ., en azul, los que no.

Información académica con relación al inglés

La Figura 10 muestra los estudios previos inmediatos. Se identificó que 24 participantes cursaron sus estudios de Educación Media en escuelas públicas y sólo dos estudiaron este nivel en escuelas privadas.

Figura 10

Estudios en Escuela de Educación Media Superior



Nota: La mayoría de los participantes egresó de una preparatoria pública.

En la Tabla 2 se muestra el trayecto académico desde preescolar hasta preparatoria donde las y los participantes reconocieron los grados en que tuvieron clases de inglés. Se observa que la mayoría de los participantes tuvo clases de inglés más constantemente a partir de la secundaria. Los datos indican que, en preescolar, menos participantes tuvieron clases de inglés y también que pocos tuvieron oportunidad de tener clases de inglés en escuelas privadas.

Tabla 2

Estudiantes con clases de Inglés en cada Nivel Educativo

SUJETOS	EDUCACIÓN INICIAL	EDUCACIÓN PRIMARIA	EDUCACIÓN SECUNDARIA	EDUCACIÓN MEDIA
26	3 en escuela particular	2 en escuela particular	0 en escuela particular	3 en escuela particular
	3 en escuela pública	14 en escuela pública	21 en escuela pública	15 en escuela pública

Nota. Muestra el número de participantes que sí tuvieron clases de inglés en su trayecto.

Las y los participantes expresaron diferentes circunstancias comunes que afectaron la adquisición del idioma a lo largo de su trayecto educativo: “el maestro no impartía las clases”, “nunca tenían maestro”, “la maestra nos ponía a hacer planas de vocabulario”, “solo aprendimos el verbo *to be*”, “siempre veíamos lo mismo”, “a mí nunca me ha gustado”, etc. Estos comentarios hacen notar el contexto de enseñanza del inglés que predominó en su formación.

Cabe resaltar que, esta población ya fue partícipe del Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB) oficializado en 2009 que incorporó oficialmente la enseñanza del inglés en ese nivel educativo. Se identificó que entre preescolar y preparatoria, las clases de inglés fueron en aumento. En promedio, el trayecto de clases del inglés general refleja 15 años, incluyendo la Educación Media Superior. En el Anexo A, se muestra el resumen de cada participante. En él se muestran los niveles y la cantidad de años de clases de inglés. Aunque con un mínimo de seis años aprendiendo el idioma, las habilidades en general fueron bajas.

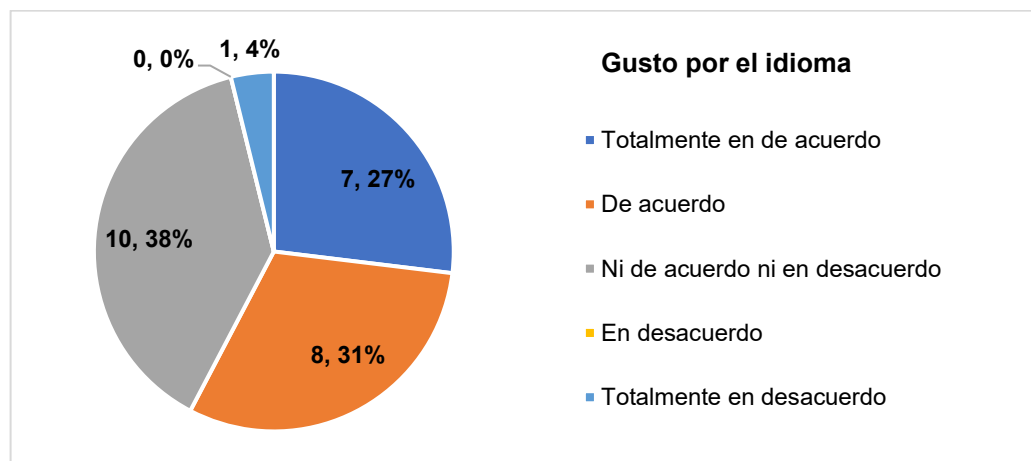
4.1.3.1. Percepción individual sobre el idioma

Desde la perspectiva de Krashen (1981) la ansiedad que provoca aprender una segunda lengua, es una interferencia que no permite al estudiante comunicar si aún no está listo para hacerlo. Por otro lado, Cook (1991) afirma, que la multicompetencia, el conocimiento que una persona logra cuando maneja más de un idioma, influye en su identidad personal ya que tanto la lengua materna como una segunda lengua se entrelazan en el proceso cognitivo del estudiante, afectando cómo se percibe a sí mismo, determinando esto su motivación para aprender. Del mismo modo, Cook asegura que el aprendizaje de un idioma no solamente impacta las habilidades comunicativas, sino que también tiene repercusiones psicológicas y sociales, transformando la identidad y percepción del estudiante.

Conocer el proceso de aprendizaje de cada participante, fue importante para identificar su sentido de pertenencia hacia culturas lingüísticas distintas, pero sobre todo para registrar la seguridad personal con respecto a hablar otro idioma. Iniciando con el gusto por el inglés, según el diagnóstico aplicado, la Figura 11 muestra que la percepción general fue positiva. Siete personas, 27%, reportaron un gusto claro. El 4% correspondió a una persona que expresó total disgusto y desinterés. Y llama la atención que 38%, 10 personas, determinaron neutralidad.

Figura 11

Gusto por el idioma

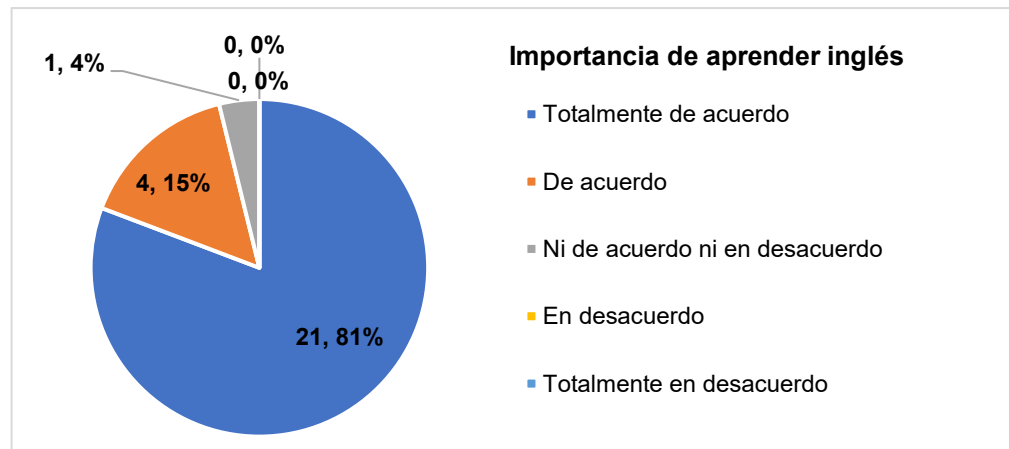


Nota. Los valores representan el número de participantes y el porcentaje.

En cuanto al reconocimiento sobre la importancia de aprender inglés, la Figura 12 muestra que el 81% de las y los participantes, 21 personas, consideraron totalmente importante aprenderlo. Solamente un participante determinó neutralidad.

Figura 12

Percepción sobre la Importancia de Aprender Inglés

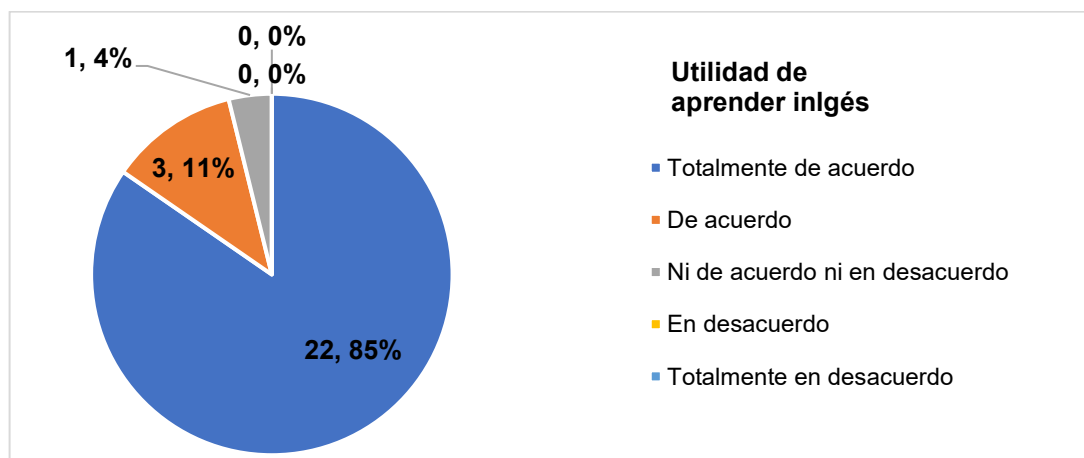


Nota. Los valores representan el número de participantes y el porcentaje.

En la estimación sobre la utilidad de aprender el idioma, los datos son similares. La Figura 13 reporta que 85%, 22 participantes, consideran muy útil aprender inglés y 15%, 4 personas, expresaron menor valoración.

Figura 13

Percepción sobre la Utilidad de Aprender Inglés

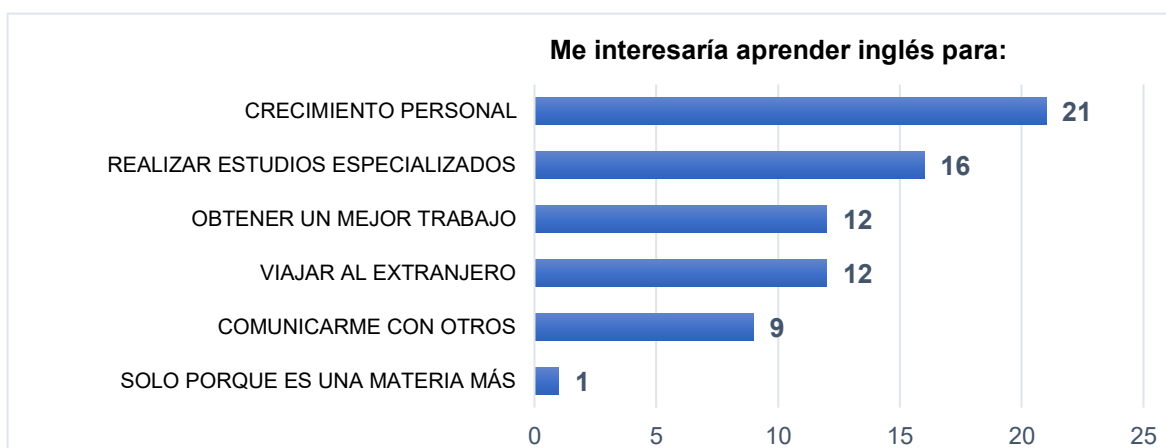


Nota. Los valores representan el número de participantes y el porcentaje.

Con respecto al interés de aprender inglés para un fin específico, las y los participantes eligieron varias opciones. La Figura 14 muestra que 81% del estudiantado consideró importante aprenderlo para crecimiento personal, siendo esto una opción que no demuestra el uso práctico del idioma. Del mismo modo, el 50% del grupo estimó que aprender inglés les serviría para obtener un mejor trabajo. En cuanto a razones que demuestren uso del idioma, 61% del total, 16 participantes, consideraron que podrían realizar estudios especializados. Complementariamente, menos del 50% estimó que les interesa aprender inglés para obtener un mejor trabajo lo que también es una razón importante. Pero en contraste, se identifica que menos de la mitad de las y los participantes, aspira a utilizar el idioma para viajar al extranjero o que lo utilizaría para comunicarse con otros.

Figura 14

Razones para Aprender Inglés



Nota. Los valores representan el número de participantes con relación al interés por aprenderlo.

Se observa un contraste entre los años de oportunidad que varios de las y los participantes tuvieron para aprender el idioma y la importancia y utilidad que estimaron, reflejando que, de modo aparente, les era importante, pero de modo real, no fue así. La importancia y la utilidad del idioma dirigen hacia su uso práctico. Las razones para aprenderlo también contrastan, pues llama la atención que la mayoría de las y los participantes eligieron una respuesta que no muestra la practicidad del inglés ya que la respuesta más constante fue para un crecimiento personal.

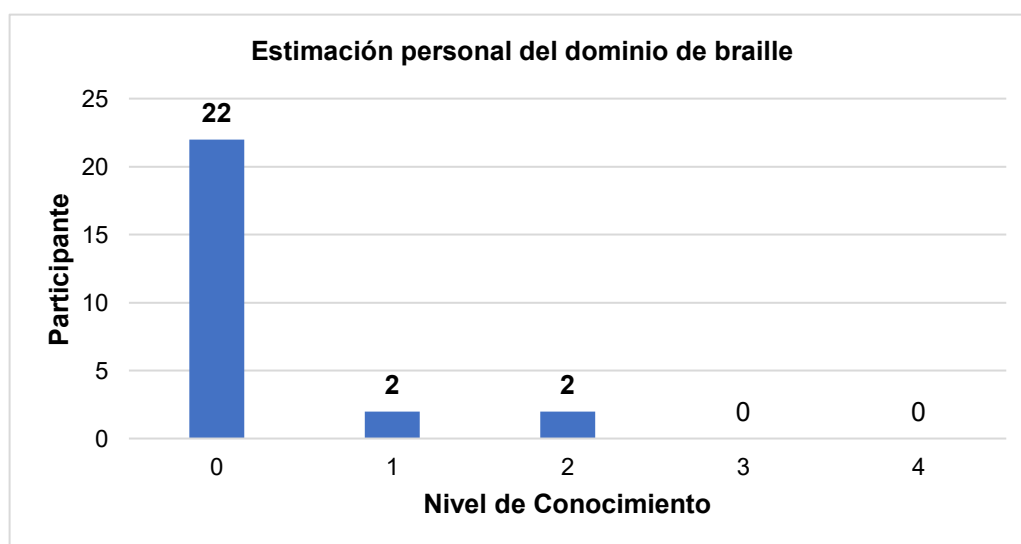
4.1.3.2. Datos preliminares para la Inclusión

Con relación a datos preliminares sobre la inclusión, se obtuvo información sobre el conocimiento de braille, lengua de señas mexicana, TIC y sobre el concepto de inclusión. Se comparte la estimación de cada participante.

Considerando la importancia que tiene la comunicación dentro del aula, al preguntar sobre su conocimiento de braille, como se muestra en la Figura 15, se registró que pocos participantes adquirieron saberes elementales sobre este sistema comunicativo antes de ingresar a la ENERSQ. Ante la transformación educativa hacia una educación inclusiva, el aprendizaje de diversos sistemas comunicativos se visualiza necesario para el desarrollo de actitudes favorables hacia la inclusión.

Figura 15

Conocimientos Previos sobre Braille

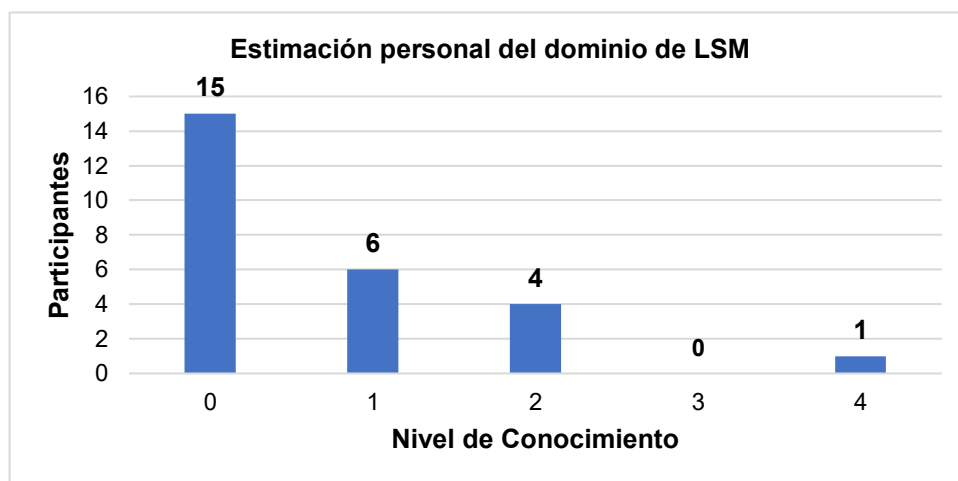


Nota: Muestra cantidad de personas con conocimiento de braille, (valor 4, mayor conocimiento).

Con relación al conocimiento de LSM, de acuerdo con la Figura 16, solamente un participante aseguró tener un dominio mayor de la lengua y 10 comentaron haber tenido cierta práctica previa, por lo que ya reconocían el alfabeto signado. Los demás participantes informaron nunca haber estudiado LSM.

Figura 16

Conocimientos Previos sobre LSM

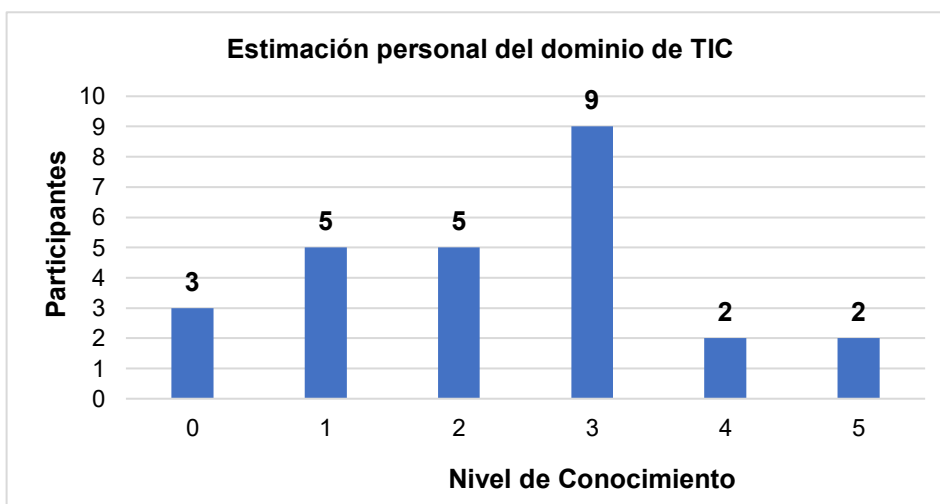


Nota: Muestra cantidad de personas con conocimiento de LSM, (valor 4, mayor conocimiento).

La Figura 17 muestra el conocimiento y manejo de las TIC, se identificaron 9 personas que valoraron un conocimiento regular sobre el uso de computadoras y programas como Office, navegación por Internet y plataformas como Classroom, Meet, Canva, videojuegos, redes sociales, etc. Algunos participantes egresaron de la Educación Media con un grado de Técnico en Informática y llamó la atención que tres participantes indicaron tener conocimiento nulo sobre las TIC.

Figura 17

Conocimientos Previos sobre TIC



Nota: Muestra cantidad de personas con conocimiento de TIC, (valor 5, mayor conocimiento).

Tras la aplicación del instrumento de reconocimiento de la población participante, se creó un perfil inicial al que se sumaron las primeras observaciones del docente. Esto sirvió para realizar un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), análisis de los factores internos y externos del grupo de participantes para planear las intervenciones de mejor manera. Como muestra la Figura 18, este esquema resume que la fortaleza del grupo fue ser de nuevo ingreso, libres de influencias provenientes del contexto educativo donde la rivalidad entre la educación especial y la educación inclusiva persiste. Se estimó que la oportunidad era la motivación personal sobre el idioma, debido a que, ante la expectativa de la investigación, podrían sentirse interesados en aprender inglés. La debilidad identificada fueron las actitudes percibidas predominando miedo, apatía, o disgusto por el idioma tras varios años de estudio. Y finalmente, la amenaza más clara fue la sorpresiva modalidad a distancia informada de último momento que llevó a desarrollar el primer curso en línea y el segundo curso de forma híbrida.

Figura 18

Análisis FODA del Grupo



Nota: Diagnóstico de fortalezas y debilidades del grupo.

4.2. FASE II-Comprender

La Fase Comprender conecta con la revisión de la literatura, donde se busca identificar evidencias existentes sobre el problema y su contexto. En esta etapa, en primer lugar, se hace una revisión ardua para entender lo que se sabe sobre el problema. Se identifican teorías, modelos y prácticas que puedan influir en el diseño de la intervención. En segundo lugar, se comprende la población y el contexto donde se desarrollará la investigación.

A continuación, se expone el punto de partida de la investigación. Se introduce el estado del arte para posicionar el problema y conocer lo que se ha estudiado sobre él. Cabe comentar que la búsqueda se centró en descubrir evidencias sobre el aprendizaje del inglés en el contexto de la educación especial fundamentado en la tecnología educativa. Esto llevó a priorizar encuentros bibliográficos que hubieran utilizado braille y/o lengua de señas como medios en la enseñanza del idioma. Esta iniciativa se fundamentó sobre la idea de relacionar el inglés al contexto educativo, aliando los sistemas comunicativos de braille y LSM para fortalecer y motivar el aprendizaje del idioma.

Posteriormente se exponen los datos iniciales tanto sobre las competencias del idioma identificadas en cada participante como de las actitudes preliminares hacia la inclusión, ambos obtenidos tras la aplicación de los pretest, instrumentos iniciales. Por un lado, las competencias iniciales dieron pautas para perfilar el curso y por otro, las actitudes determinaron qué tan dispuestos estaban los estudiantes para desempeñarse como docentes para atender la diversidad.

4.2.1. Comprensión del Estado del Arte

Se realizó una revisión sistemática para evidenciar las decisiones que el investigador toma para encaminar su investigación. Una revisión sistemática ofrece al lector comprensión del por qué se eligen ciertos estudios y se rechazan otros. Dicha búsqueda debe apegarse a criterios que orienten su calidad y, es así que esta verificación se consolidó siguiendo las premisas de la declaración PRISMA.

La necesidad de esta búsqueda surgió del planteamiento de una IBD cuyo objetivo fue proponer una metodología que favoreciera el desarrollo del idioma inglés pero que al mismo tiempo fomentara competencias favorables hacia la inclusión a través de la multimodalidad, siendo esto el eje rector de la indagación. En consecuencia, los conceptos de idioma, actitudes a favor de la inclusión y multimodalidad se determinaron como los que guiaron la búsqueda.

Esta revisión se situó en la Educación Superior, en el ámbito de la formación docente, contextualizándola en la tecnología digital como vía de implementación, principalmente.

Ante lo anterior, la pregunta rectora que se planteó fue,

¿De qué manera el uso de la multimodalidad innovadora en la enseñanza del inglés contribuye al desarrollo del ser más allá del aspecto comunicativo? Y se fraccionó así:

PR1: ¿Qué modalidades digitales se han utilizado entre 2016 y 2023 en la enseñanza de inglés como segunda lengua en la Educación Superior?

PR2: ¿Qué método se ha utilizado para verificar los beneficios de la multimodalidad?

PR3: ¿Qué modalidades digitales han contribuido a desarrollar otros aspectos más allá de las competencias inherentes al idioma?

Esta síntesis se realizó durante un semestre y se consultaron varias bases de datos sin restricción del idioma, PubMed, Science Direct, CONRICYT y Google Scholar. Se desarrolló en una temporalidad que abarcó desde el 2016 hasta el 2023, aunque cabe mencionar que, para contar con una visión preparatoria, se revisaron trabajos anteriores a 2016. De esta amplitud, se identificó la narración digital como la modalidad constante para impulsar la adquisición del idioma promoviendo las habilidades de escuchar o escribir. Ya en el período determinado, se reconoció que entre 2016 y 2019, los hallazgos fueron pocos. Posterior a 2019 que se identifican modalidades más innovadoras que ya reportan aspectos amplios.

La consulta se planteó con las siguientes expresiones, “Multimodality in English Teaching” y “Multimodalidad en la Enseñanza del Inglés” con el fin de recabar las tendencias multimodales. Luego se buscó “Multimodalidad Digital en la Enseñanza del Inglés” y “Digital Mutlitmodality in English Teaching”, para dirigir los encuentros hacia la tecnología digital multimodal. Sin embargo, en cualquiera de los dos intentos se identificó el uso de la tecnología. También se intentaron términos como “Multimodality in the English Teaching Classroom” o “Digital multimodality in English as a second language”, pero, los hallazgos fueron recurrentes. El criterio inicial de inclusión de artículos fue el título, descartando inmediatamente aquellos que en él enunciaran análisis del discurso. También se eliminaron aquellos que mostraron la enseñanza de algún otro idioma como segunda lengua. Luego, se seleccionaron los que expresaban el uso de la tecnología educativa en la enseñanza. A continuación, se procedió a analizar los resúmenes, donde ya se establecieron criterios de inclusión y exclusión más específicos, los cuáles se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Términos de inclusión y exclusión en la revisión de resúmenes

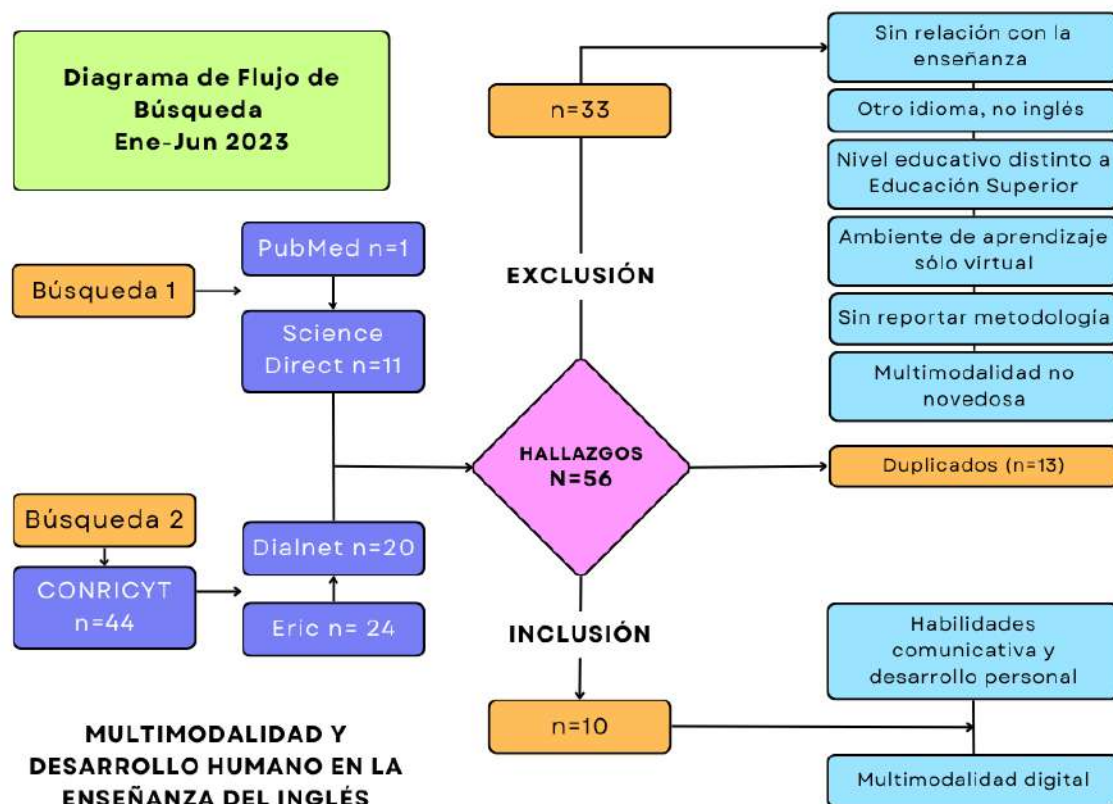
Parámetros:	Inclusión	Exclusión
Enseñanza de una segunda lengua.	Únicamente inglés.	Cualquier otro idioma.
Ambiente de aprendizaje	Presencial y/o asincrónico.	Virtual, en línea.
Población	Educación superior.	Educación preescolar, primaria o secundaria.
Origen del estudio	De cualquier país, sin restricción.	Alerta con ciertos países asiáticos debido a las revistas depredadoras.
Tipo de investigación	Especial atención a IBD, investigación basada en diseño.	Ninguna
Multimodalidad	Digital con especial atención a multimodalidad innovadora. No digital novedosa.	Tradicional o no digital.

Nota: Esta tabla muestra los parámetros de inclusión y exclusión utilizados.

El flujo de consulta y proceso de selección de los artículos se muestra en la Figura 19, que muestra la recopilación de 56 artículos de los cuales se eliminaron 13 por repetición y 33 por exclusión debido a no estimarse útiles para la propuesta de investigación al no cumplir con los parámetros de búsqueda.

Figura 19

Síntesis del Flujo de Búsqueda Revisión Sistemática



En la base de datos PubMed, por coincidencia de términos se halló un artículo único, del cual cabe mencionar que para junio de 2023 era accesible y para julio del mismo año ya tenía estatus de retractado. En Science Direct, como tanteo preparatorio se utilizó sólo el término “Multimodalidad” para conocer las disciplinas en las que el término aparece, derivando en 2,325 hallazgos, por consiguiente, se simplificó la búsqueda excluyendo áreas de la salud, rehabilitación, radiología y

también se descartaron términos como imagen y diagnóstico. Posteriormente se procedió a una búsqueda filtrada, con una temporalidad del 2016 al 2023 y se eligieron artículos de investigación en el ámbito de la enseñanza del inglés en educación superior, seleccionando sólo recursos abiertos, lo que redujo los encuentros de manera considerable a sólo 11.

En cuanto a CONRICYT, la búsqueda derivó 20 artículos de Dialnet y 24 de Eric que fueron revisados rigurosamente por provenir de bases de datos más reconocidas y, en el caso de Google Scholar la búsqueda tuvo que ser más selectiva y restringida porque *a priori*, “Digital Multimodality in English Teaching” derivó 47, 900 resultados. Ante esto, para procurar certeza en la búsqueda, se abrieron dos páginas de Google Scholar, con el fin de comparar la búsqueda en inglés contra la de español, dando los resultados expresados en los intentos (I) en la Tabla 4.

Tabla 4

Intentos de búsqueda Revisión Sistemática

Búsqueda	GOOGLE SCHOLAR Inglés	TOTAL	GOOGLE SCHOLAR Español	TOTAL
I1	Multimodality in English Teaching	18,400	Multimodalidad en la Enseñanza del Inglés	16,100
I2	without primary, elementary, secondary systematic review 2016-2023	3,430	sin primaria, elemental, secundaria, revisión sistemática de 2016-2023	1,060
I3	without citations	3,330	sin incluir citas	967
I4	review articles “English”	73	artículos revisados, “Español”	102
I5	“Multimodality in English Teaching”	8	“Multimodalidad en la Enseñanza del Inglés”	1

Nota: Esta tabla enlista los intentos de búsqueda en Google Scholar.

En el cuarto intento (I4), se examinaron todos los hallazgos y se eliminaron los títulos y que no tuvieron relación con la enseñanza del inglés. También se omitieron los que carecían de aportación metodológica y no fueron de interés capítulos, ponencias y críticas de libros. La búsqueda en CONRICYT fue más efectiva. En el Anexo B, en la Tabla B.1 se muestran los trabajos excluidos, que, aunque comparten conocimiento útil, no concordaron con la necesidad investigativa.

Los trabajos que sí se consideraron de interés fueron aquellos en los que se identificó el uso de modalidades digitales actuales como Whatsapp, Instagram o Facebook, que determinan que las redes sociales son utilizadas como recursos para el aprendizaje. Se mantiene vigente la narración digital y resaltaron modalidades novedosas como el uso de memes. También se identificó el diseño instruccional como medio de incorporación de la multimodalidad en la enseñanza con propósitos pedagógicos y no únicamente como un elemento aislado en la enseñanza. Se reconocen, además, procesos investigativos con un grupo de control y un grupo experimental para contrastar la intervención e identificar los efectos más relevantes en el aprendizaje del idioma. Se resalta el uso de instrumentos como pre y post tests para la recolección inicial y final de datos. En cuanto a la metodología investigativa más constante para probar los beneficios de la multimodalidad se identificó la investigación acción.

En un análisis integral de los objetivos planteados, se reconoció que aún prevalece el desarrollo de competencias comunicativas aisladas. Se promueven habilidades separadas como escribir o escuchar, desarrollo gramatical, o adquisición de vocabulario, sin visualizar integralmente el proceso comunicativo. Además, se observa que, aunque sin plantear como objetivos investigativos, se documentaron resultados en el desenvolvimiento del ser, como la motivación, la autonomía, la colaboración como aportaciones al desarrollo personal. En el Anexo B, Tabla B.2, también se comparten los artículos validados para su análisis por la modalidad digital propuesta, por el tipo de investigación y por los resultados compartidos.

Los trabajos analizados demostraron que la multimodalidad en la enseñanza del inglés es constante y la revisión sistemática indicó que antes de la Pandemia por Covid-19, la tecnología educativa ha aportado recursos multimodales utilizados en la enseñanza del idioma. Es notorio que la transformación del aula de inglés ha ido a la par del progreso tecnológico. Desde los textos multimodales hasta la implementación de la Inteligencia Artificial, hoy los modos múltiples respaldan el aprendizaje del idioma. En conclusión, tres trabajos resaltaron en la búsqueda porque implementaron modalidades diferentes. cuyas propuestas incorporaron la diversidad en el aula y por ende la educación inclusiva. Un último trabajo planteó un acercamiento al diseño de objetos de aprendizaje multimodal (OAM) como medios de fortalecimiento de la enseñanza del idioma, interés de esta investigación.

Lohaus y Herrera-Fernández (2021) implementaron la lengua de señas chilena (LSCh) en el curso de inglés. La metodología propuesta fue cuantitativa, en un diseño cuasi experimental con pre- y post tests para identificar el desarrollo comunicativo. Se trabajó con dos grupos, uno de control y otro experimental a través de una investigación acción. Los grupos de participantes fueron dos de 30 voluntarios oyentes entre 15 y 44 años. No implementaron tecnología educativa.

El objetivo fue adquirir el vocabulario oral aislado con apoyo de la LS. Se midió el tiempo de reproducción de las palabras en LS y en el idioma, siendo la velocidad el indicador del aprendizaje. Aunque sus objetivos se cumplen, un desarrollo comunicativo requiere una demostración en intercambios contextualizados. A pesar de ello, se evidencia la relevancia de incorporar una modalidad viso-gestual como metodología que diversifica el acercamiento al idioma, dando resultados favorables en la actitud de los aprendices. También se identifica que, el uso de la LSCh muestra la intención de la educación inclusiva de modo natural. El uso de LS no fue otra lengua más por aprender, sino un complemento para la enseñanza, lo que permitió un aprendizaje más significativo. Además de lo anterior, se encontraron similitudes con el contexto chileno con respecto a la apatía hacia el aprendizaje del inglés.

En otro sentido, el trabajo de Mahler (2020) propuso braille como una modalidad innovadora para enseñar el Alfabeto Fonético Internacional, [*International Phonetic Alphabet* (IPA)]. Este trabajo promueve el aprendizaje multimodal de la pronunciación del inglés, así como la autonomía para la vida diaria tanto en el ámbito académico como profesional. Utilizando tecnología digital como el e-book y la Tablet, además del uso tradicional de papel, se integró el braille como una modalidad que complementa el modo oral de aprendizaje de los sonidos específicos del alfabeto. Esta propuesta se implementó con alumnos ciegos o de baja visión. Desafortunadamente no reporta la metodología de implementación, resultados o detalles investigativos. No obstante, su intención llama la atención porque tiene un enfoque más allá de la regularidad de la enseñanza del inglés.

El único hallazgo de PubMed, Zhang y Liu (2022) de China, (artículo ya retractado), proponía el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural además de la adquisición del inglés, un binomio obligado en todos los países debido a la globalización. Fundamentaba la interacción de la multimodalidad con la competencia comunicativa intercultural habilitada por inteligencia computacional en estudiantes universitarios. Participaron 390 estudiantes del primer año por las ventajas de tener menor carga académica asunto que tiene similitudes con la investigación propia en desarrollo. Este trabajo era rescatable porque el aprendizaje del idioma no era su fin último, sino el desarrollo intercultural que repercutiría en el desenvolvimiento personal en intercambios económicos, políticos y sociales que requieren una comunicación efectiva desde diferentes contextos culturales. La propuesta ofrecía un equilibrio de conocimiento cultural con el conocimiento de la lengua inglesa a favor de la aceptación de la diversidad cultural. A partir de un estudio cuantitativo complejo se buscaba el desarrollo del idioma a la par de la competencia comunicativa intercultural, dependiendo de la modalidad, los métodos de enseñanza específicos, el diseño instruccional y la estratificación de los contenidos didácticos. Este trabajo sugería la importancia del diseño instruccional como base para alcanzar los objetivos.

Finalmente, se rescató la propuesta de Cota et al. (2020) que plantea el diseño de objetos de aprendizaje multimodal (OAM) junto con juegos interactivos para desarrollar el idioma. El trabajo se desarrolla a partir de una investigación basada en diseño (IBD) en la que se elaboró una secuencia didáctica de seis sesiones virtuales. Se aplicaron pre- y post-tests para corroborar los efectos en el aprendizaje. Se desarrollaron los verbos modales, lo que se percibe como una forma muy puntual de abordaje. El estudio fue limitado porque para demostrar los efectos comunicativos y la adquisición del idioma, se necesitarían más secuencias didácticas sobre distintos temas para dar seguimiento al progreso comunicativo integral. Este trabajo, aunque limitado en su aportación metodológica y sus resultados, destaca los OAM como elementos viables de aprendizaje y metodología multimodal innovadora.

Se concluye que la tecnología educativa ha sido constantemente utilizada en la enseñanza del inglés, es decir, la clase de inglés ha innovado continuamente, implementando desde recursos, plataformas, aplicaciones, modos, etc., para estar actualizada pero además procurar la motivación continua. Sin embargo, no ha prevalecido una visión integral para desarrollar al ser integralmente con el idioma. Esto quiere decir, que la mayoría de los hallazgos solamente han reportado, mejora en el idioma, pero no mejora en la construcción de un ser humano a través del idioma, visión que paulatinamente ha ido modificándose ante el contexto de una educación integral que pone al centro al ser y que ahora determina a todas y todos como valiosos, con potencialidades y limitaciones.

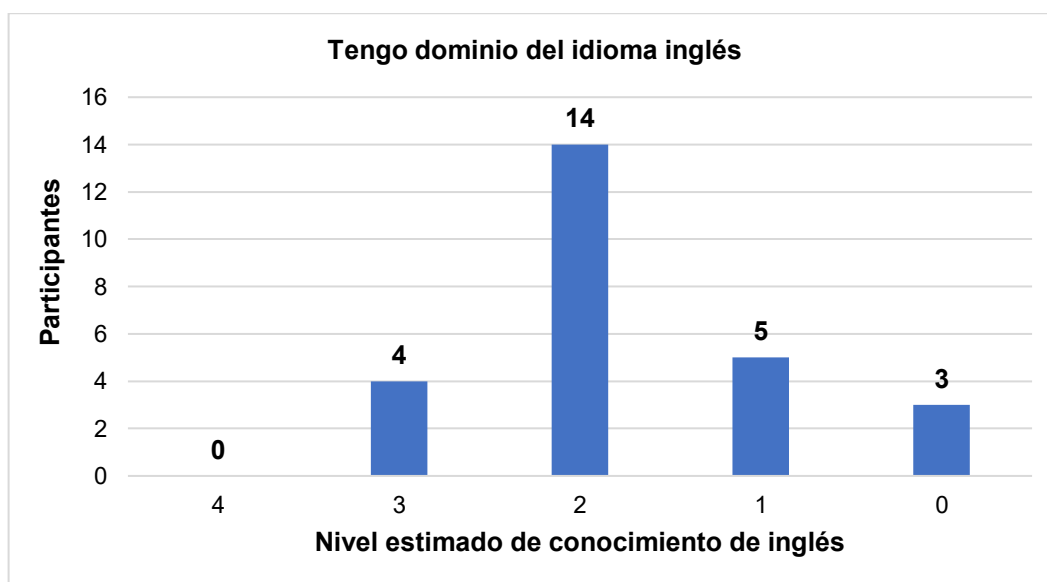
Aunque sí hubo hallazgos que ya incorporaron braille y LS en la enseñanza del inglés, estas modalidades junto con el idioma han sido mínimamente exploradas. Los trabajos abordados muestran la implementación de modalidades innovadoras, braille y LS, sin embargo, no fueron implementadas a través del uso de la tecnología educativa, por lo tanto, es importante la búsqueda de asociaciones que afiancen su conjugación y promuevan mayor desarrollo cognitivo y personal del estudiantado, más allá de sólo fomentar la adquisición del idioma.

4.2.2. Comprensión de las Competencias Iniciales del Idioma

El primer dato obtenido sobre las competencias comunicativas con relación al dominio del idioma inglés de las y los participantes fue su estimación personal. Su autoevaluación derivó de analizar su trayecto académico reflejado en los años de estudio, la calidad de los cursos recibidos y los resultados obtenidos para determinar su estimación de nivel de competencias en el idioma. Con una sola pregunta, como se lee en la Figura 20, cada estudiante valoró su nivel de conocimiento de inglés. Esta percepción se trianguló con la información del resto de los instrumentos de diagnóstico, identificando de modo particular las competencias de cada participante.

Figura 20

Estimación Personal del Dominio del Inglés



Nota. Esta figura mide con una escala de Likert de 5 puntos (4-mucho a 0-nada) la estimación de cada participante con relación a su conocimiento de inglés.

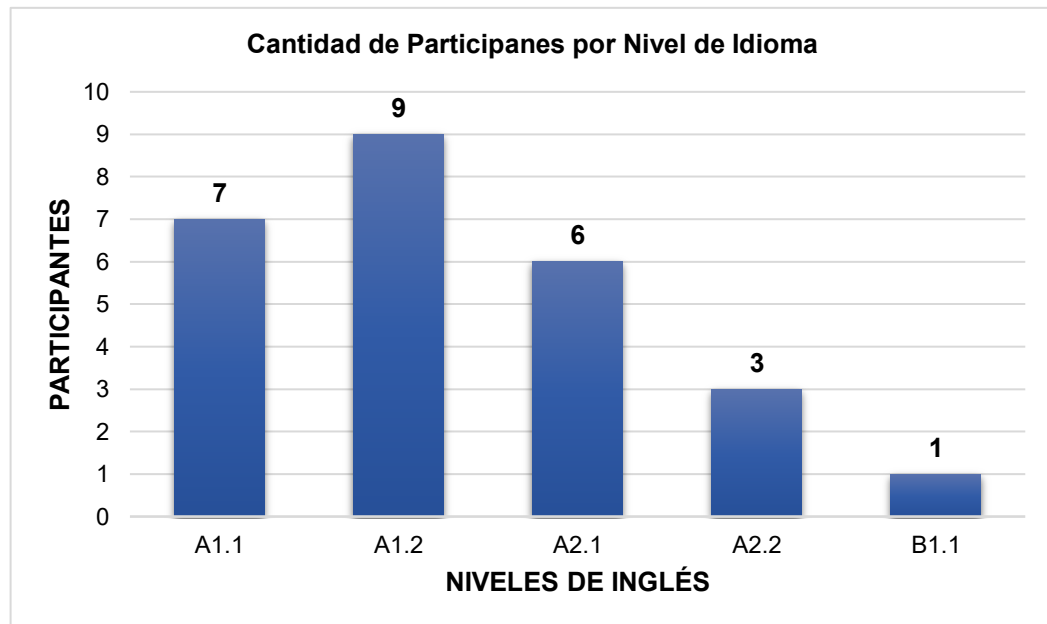
Las competencias iniciales del idioma de las y los participantes se diagnosticaron al inicio de la investigación. En el Anexo C se puede consultar la tabla resumen que enlista los datos recabados de cada persona a partir del diagnóstico inicial. Se incorporó el valor de la percepción emitido por cada participante y los años de estudio como parámetros complementarios.

Conclusiones sobre las competencias iniciales del idioma

Para cerrar la fase de comprensión, la Figura 21 presenta el resumen que permite conocer las competencias comunicativas preliminares del estudiantado. Se exponen a continuación los niveles de competencias del idioma identificados en las y los participantes tras la aplicación de las pruebas preliminares y esto posteriormente se asocia con el sistema utilizado para la enseñanza en el contexto de la ENERSQ.

Figura 21

Niveles Preliminares de Inglés Identificados



Nota: Se muestra el nivel elemental, A1.1 inferior, A1.2 superior; el nivel intermedio, A2.1 inferior, A2.2 superior y el nivel avanzado, B1.1 inferior de acuerdo con el MCER.

Como se observa en la Figura 20, se identificaron cinco niveles diferentes acordes con el MCER dentro del grupo de participantes. Es importante conocer las condiciones con las que inician, para, identificar las diferencias que el docente enfrentará, las necesidades que cada estudiante tendrá, para desarrollar una planeación y diseño acorde al contexto real del estudiantado. A partir de esta determinación, el trabajo investigativo podría ser mejor orientado. A continuación, se presentan las competencias comunicativas que se identificaron.

Nivel A1.1

Se identificaron siete participantes con menores competencias del idioma clasificados dentro del nivel A1.1, destacando entre ellas, dos personas con un nivel demasiado bajo. En este grupo se distinguió mucho menor desarrollo de la comprensión auditiva. Durante las dos únicas clases presenciales iniciales que se tuvieron, fue notoria la falta de comprensión de instrucciones básicas y la necesidad de traducción para afianzar las acciones. Su comprensión lectora se observó carente. En general, no tenían la capacidad de producir ni de modo oral ni escrito, siendo muy débiles en la construcción de ideas descriptivas básicas.

Ante lo anterior, su actitud fue titubeante o evasiva. Comenzaron recurriendo constantemente a la ayuda de otros para comunicar algo, solicitando traducción. Pocos se retaron a utilizar otras estrategias para comprender el idioma, como la observación o la asociación de ideas. Inicialmente, ellos optaron por no participar voluntariamente en la clase en línea y su interacción comunicativa fue débil. Se concluyó que requerirían mayor atención para asesorarlos con contenidos previos, pero sobre todo requerían motivación y confianza para sentirse seguros en el curso. Con relación al sistema comercial empleado en la ENERSQ para la enseñanza del inglés, este grupo debería transitar por un libro que aborda el inglés introductorio, nivel abajo del elemental.

NIVEL A1.2

Nueve participantes se agruparon en el nivel A1.2, nivel básico superior. Fueron estudiantes que lograron comprender e identificar palabras aisladas al escuchar y que comprendían más instrucciones e ideas. Este grupo pudo construir descripciones básicas, creando ideas simples pero completas y frecuentemente más coherentes, aunque con conjugaciones incorrectas. Ellos demostraron más seguridad personal para arriesgarse a participar y tuvieron la capacidad de seguir los ejemplos para producir el idioma. Su actitud fue más estable y dispuesta. En el entorno virtual, tuvieron mejor disposición para arriesgarse a participar. El nivel de este grupo correspondió a un segundo libro del sistema comercial.

NIVEL A2.1

Este nivel corresponde al intermedio inferior. Seis personas se identificaron dentro de él, contando con mayor experiencia con el idioma. Se observaron con un mejor desarrollo de competencias, pero sobre todo con mayor seguridad en la interacción comunicativa. Este grupo ya recurría a estructuras gramaticales de mayor complejidad, aunque no totalmente correctas. Auditivamente captaban ya conjuntos de palabras y algunas ideas completas. Su producción oral y escrita fue más elaborada, aunque aún con errores gramaticales, incluyendo vocabulario menos común, más complejo. Y se identificó una actitud de participación con más seguridad siendo más constante. Tanto en conocimiento como en actitud, se observó concordancia y habilidad. Para este grupo correspondería el tercer libro del sistema comercial.

NIVELES A2.2 Y B1.1

Se detectaron dos niveles más, con competencias comunicativas muy similares, pero con ciertas variaciones en sus puntajes. Evidentemente ellos fueron la población que tuvo mayores y mejores oportunidad de tener constantemente clases de inglés en contextos educativos más estables y favorecidos. Se identificaron cuatro personas, tres en un nivel A2.2, en vías de consolidar un nivel intermedio y una persona con un nivel B1.1, un nivel avanzado inferior.

Estos participantes se expresaban utilizando tiempos más complejos con una construcción gramatical más acertada. Se les detectó mejor producción escrita que oral, necesitaban mejorar su pronunciación y fluidez al expresarse. Aunque ya reconocían estructuras gramaticales más avanzadas y producían más, en ellos se identificaron errores comunes en la conjugación que se enseña en los niveles básicos. Aunque ellos tenían mayor seguridad al expresarse y sus participaciones eran más constantes, se observó que su actitud comunicativa necesitaba mejorar su calidad social. En las dos clases presenciales iniciales, fueron los que traducían, los que contestaban y los que les indicaban a los otros qué decir. En clases en línea buscaban tener siempre la palabra y contestar, aunque no se les diera el turno.

4.2.3. Comprensión del Libro Asignado

Teniendo que cumplir con el requisito de utilizar un libro por consenso institucional y ante la determinación de utilizar solamente los dos primeros libros del sistema comercial, se valoró elegir el segundo libro como el apropiado para implementar durante los dos cursos. Esta resolución, distinta a los acuerdos del Colegio de Inglés, se tomó con el fin de asegurar un balance al interior del grupo, procurando evitar un desequilibrio entre contenidos demasiado básicos o muy complejos, para favorecer las actitudes de todas y todos. De tal modo, con contenidos intermedios, enfocando el dominio de los tiempos presente y pasado simples como enfoques gramaticales esenciales, se visualizó promover la mejora en la pronunciación de los tiempos verbales y su conjugación correcta, poniendo acento en el enfoque comunicativo de producir descripciones y la expresión de rutinas, hábitos y hechos. Se estimó que estos contenidos eran intermedios entre las y los participantes, lo que permitiría que aquellos con un nivel más avanzado los consolidaran y aquellos con nivel más elemental los comprendieran.

Esta decisión también buscó que el ambiente de aprendizaje no fuera desfavorable para unos u otros. Se consideró que, utilizando el segundo libro se podría fortalecer a los más hábiles y se podría promover el progreso de los menos expertos. También se estimó que el mismo libro podría utilizarse para los dos semestres pensando que la inmersión en cada unidad podría ser más rigurosa y con mayor duración para fomentar un aprendizaje más significativo ya que el libro consta de ocho unidades que se podían distribuir por mitad para cada curso.

Ante estas premisas, se revisó el libro, se identificaron cuatro lecciones sobre presente simple que se dispusieron para el primer semestre. Se decidió que la similitud de contenidos beneficiaría a las y los participantes ante los imprevistos surgidos de llevar el curso a un entorno virtual, pues podrían desarrollar autónomamente ejercicios sobre el tema tras unas cuantas clases de inducción. Así, las cuatro unidades restantes se asignaron al segundo semestre, estimando que se realizarían ya presencialmente, sin inconvenientes. Esto se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5*Distribución de Unidades del Libro Dos del Sistema Tradicional*

Semestre I			
Sistema tradicional: Libro comercial con plataforma digital			
Identificación de la Unidad	Nombre	Horas clase: 60 hrs. aprox	Ambiente
U-1	I always eat breakfast.	Present simple	virtual
U-2	What sports do you like?	Present simple	virtual
U-4	How do you feel?	Present simple	virtual
U-5	How do I get there?	Present simple	virtual
Aprendizaje autónomo	Ejercicios de práctica	Práctica de descripciones y expresión de hechos, hábitos y rutinas.	virtual
Semestre II			
Sistema tradicional: Libro comercial con plataforma digital			
Identificación de la Unidad	Nombre	Horas clase: 60 hrs. aprox	Ambiente
U-3	I'm going to have a party.	Future	híbrido
U-6	I had a good time.	Simple past	híbrido
U-7	Where were you born?	Descriptions in past	híbrido
U-8	Can I take a message>?	Can't/can	híbrido

Nota: Esta tabla muestra los contenidos determinados para cada semestre.

Tras esta distribución se inició la organización de la enseñanza del idioma. Se informa que el primer curso se realizó con la metodología tradicional, soportada por el libro de texto, la asignación de la plataforma digital como ejercicios de práctica complementaria de modo autónomo, con clases en línea dos veces por semana. El segundo curso se realizó de modo híbrido, implementando la metodología educativa multimodal digital incorporando los OMVA en clase y como ejercicios de práctica.

4.2.4. Comprensión de las Actitudes Iniciales hacia la Inclusión

Otro aspecto importante que se midió de modo preliminar en el estudiantado fue su conocimiento sobre la inclusión y, con relación a esto se aplicó un instrumento para identificar las actitudes iniciales hacia ella. Se insiste sobre la importancia de la inclusión y su papel determinante en la educación de hoy y más en el momento histórico presente donde es vital la transformación del ser para reconocer a todas y todos sin etiquetas, ni distinciones.

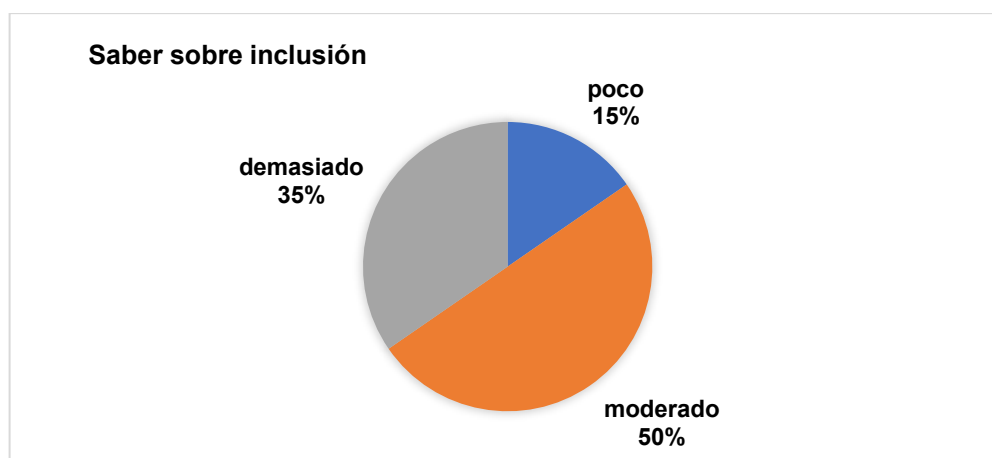
La inclusión es hoy un ideal por alcanzar y es un fundamento en la educación, sin embargo, no podrá adoptarse si no existe una actitud que active su ejecución. Esteve (2006) afirma que la actitud es el cimiento de la enseñanza, pues señala que las actitudes de los docentes no solo influyen en el ambiente del aula, sino también en la motivación y desempeño de las y los estudiantes. Ante tal afirmación, es crucial que las y los futuros docentes consideren una actitud abierta, empática y reflexiva como comunidad estudiantil y docente porque ellas favorecen los entornos de aprendizaje inclusivos y participativos. Esto claramente significa que una buena o mala actitud es una definición personal y además es una forma de comunicación.

Respaldando lo anterior, Booth y Ainscow (2015) mencionan que se requieren actitudes positivas hacia la diversidad y la inclusión para lograr ambientes educativos para todas y todos, donde cada uno se sienta valorado, por eso es vital fomentar lo anterior en cada comunidad, obviando que no se trata solamente de enseñar contenidos sino de formar integralmente. Así, en el ámbito de la educación especial, más no excluyendo los demás contextos, es crucial desarrollar actitudes a favor de la inclusión como forma natural de vida.

Iniciando con la estimación del conocimiento sobre el concepto de inclusión, la Figura 22 muestra que, 35% de las y los participantes, nueve de ellos, afirmaron conocer el significado y el resto mencionó tener cierta o poca idea. Es importante resaltar que este vacío de conocimiento indica la necesidad de ahondar en él ya que un futuro docente debe tener conocimiento amplio del contexto educativo donde se profesionalizará.

Figura 22

Estimación Personal sobre el Conocimiento del Concepto Inclusión



Nota: Medición a través de una escala de Likert de 5 puntos, (1 poco a 5 demasiado).

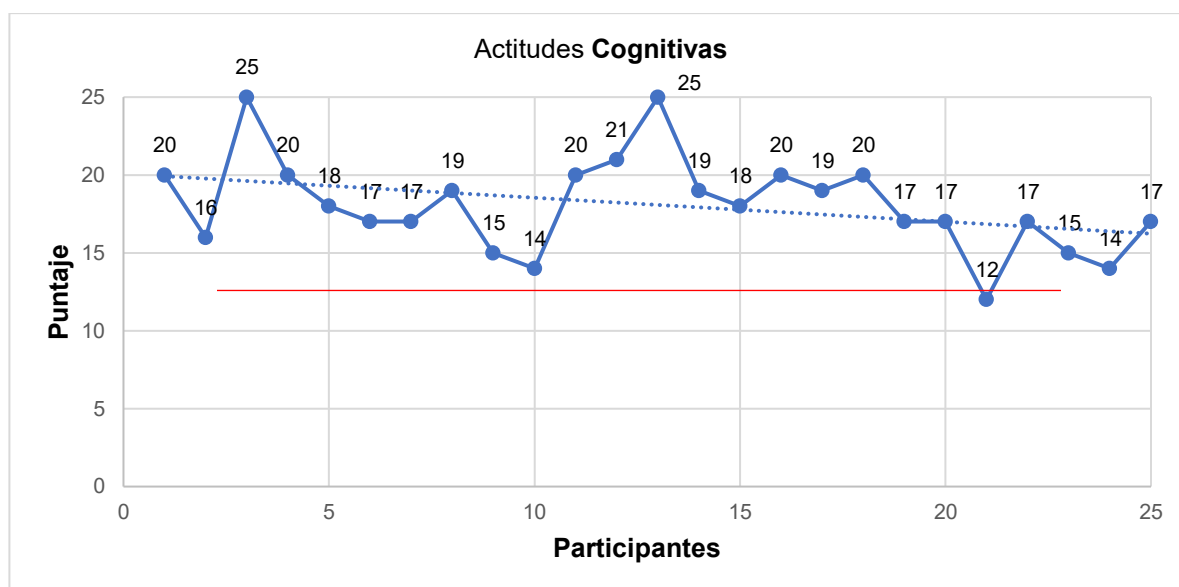
Ante esta apreciación elemental sobre el concepto de inclusión, se aplicó el test preliminar que midió con mayor fundamento las actitudes iniciales hacia la inclusión. Este cuestionario valoró las actitudes a través en una escala de Likert de cinco puntos, en tres rubros, las actitudes afectivas, cognitivas y de conducta con relación a la inclusión. Esta medición se basó en el modelo Multidimensional Attitudes toward Inclusive Education Scale (MATIES) (Mahat, 2008). A continuación, se detalla más sobre estas dimensiones de las actitudes para su mejor comprensión. Asimismo, en el Anexo D, se proporcionan más datos sobre el diagnóstico inicial de las actitudes de las y los participantes.

Actitudes Cognitivas

Las actitudes cognitivas, son aquellas que abarcan las creencias y pensamientos acerca de los principios de igualdad, equidad y justicia y su efectividad cuando la intención se convierte en acción hacia la educación inclusiva. Son las predisposiciones que se tienen hacia la aceptación de otras personas como iguales, independientemente de sus características. Con relación a ellas, la Figura 23 muestra el puntaje individual. El resultado grupal es homogéneo, lo que indica que el grupo era consciente en pensamiento del deber ser hacia la inclusión; sin embargo, esto contrastó con la dimensión afectiva. (Ver Tabla D.1 en el Anexo D.)

Figura 23

Medición individual de las actitudes cognitivas hacia la inclusión



Nota: El gráfico muestra el puntaje individual sobre las actitudes cognitivas hacia la inclusión, mostrando que la tendencia grupal está por encima de la media de 12.5 puntos.

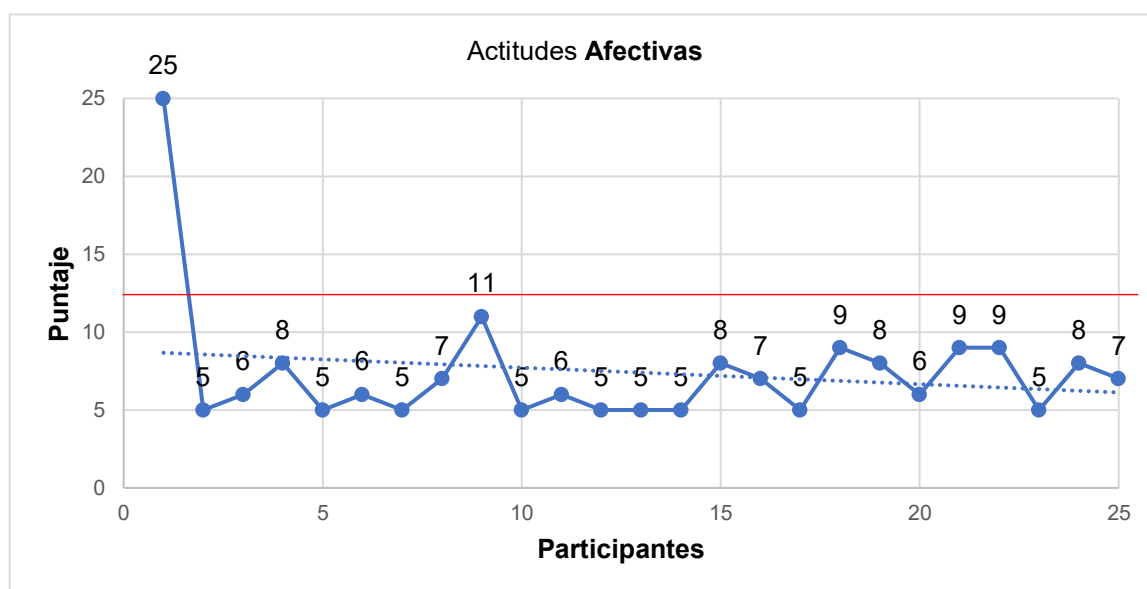
El componente cognitivo de las actitudes se enfoca en cómo las personas procesan la información relacionada con la inclusión, lo que piensan sobre su importancia y cómo perciben las necesidades del estudiantado vulnerable. Este componente en las actitudes determina cómo las personas conceptualizan la inclusión, lo que trasciende al poner en práctica las ideas en acciones.

Actitudes Afectivas

Las actitudes afectivas se refieren a las respuestas emocionales de los encuestados hacia la educación inclusiva. Estas actitudes pueden incluir la capacidad de expresar opiniones y escuchar las de otras personas, sin coacciones discriminativas. Este aspecto de las actitudes se relaciona con las competencias socioemocionales como un factor clave para construir ambientes de aprendizaje inclusivos. La medición individual, compartida en la Figura 24 muestra el puntaje. Se observa que el puntaje del grupo, a excepción de un participante, se encuentra por debajo de la media (12.5 puntos) indicando debilidad en este rubro.

Figura 24

Medición individual de las actitudes afectivas hacia la inclusión



Nota: El gráfico muestra el puntaje individual sobre las actitudes afectivas hacia la inclusión, mostrando que la tendencia grupal está por debajo del valor medio.

Cabe observar que esta evaluación podría indicar la carencia de actitudes afectivas que refieren hacia la sensibilidad, los sentimientos o preocupaciones que se tiene con relación a la educación inclusiva. Este rubro dirige las actitudes específicamente del pensamiento a la emoción hacia el otro, por ejemplo, como ser acogedor, abierto, recíproco, o empático, es decir, lo que se siente hacia la aceptación de las diferencias. Este aspecto de la inclusión es vital y sucede en el interior de la persona para luego orientar las acciones. (Ver Tabla D.2 en Anexo D).

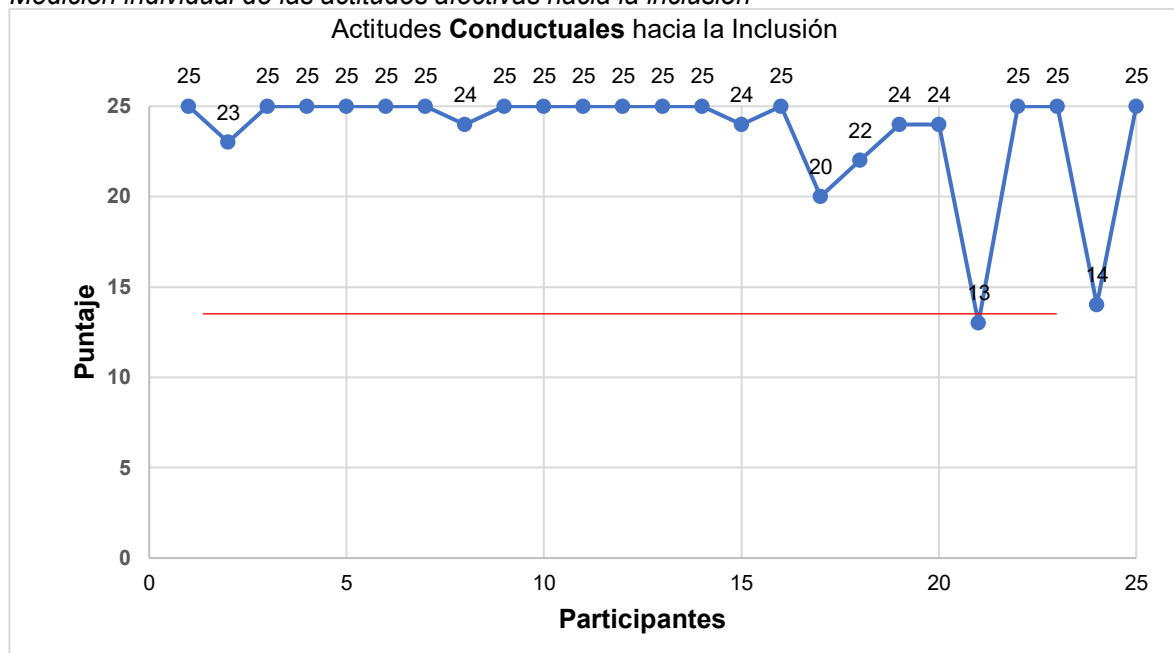
Actitudes Conductuales

Las actitudes conductuales se refieren a las acciones o comportamientos que las personas implementan con relación a la inclusión. Esto determina la relación entre lo que se piensa, pasando por la emoción, para llevarlo a la acción en prácticas concretas como adecuaciones en el trato a otras personas o la adaptación de la comunicación. Este aspecto de las actitudes significa poner en práctica lo que se piensa y siente favorablemente hacia la inclusión para que sea realidad.

La medición de las actitudes conductuales de modo individual, se comparte en la Figura 25. La respuesta a cinco preguntas con relación a estas actitudes indica que los puntajes son altos, siendo en su mayoría 25 puntos. Esto indica que el puntaje del grupo, mayormente, evidencia actitudes conductuales positivas.

Figura 25

Medición individual de las actitudes afectivas hacia la inclusión



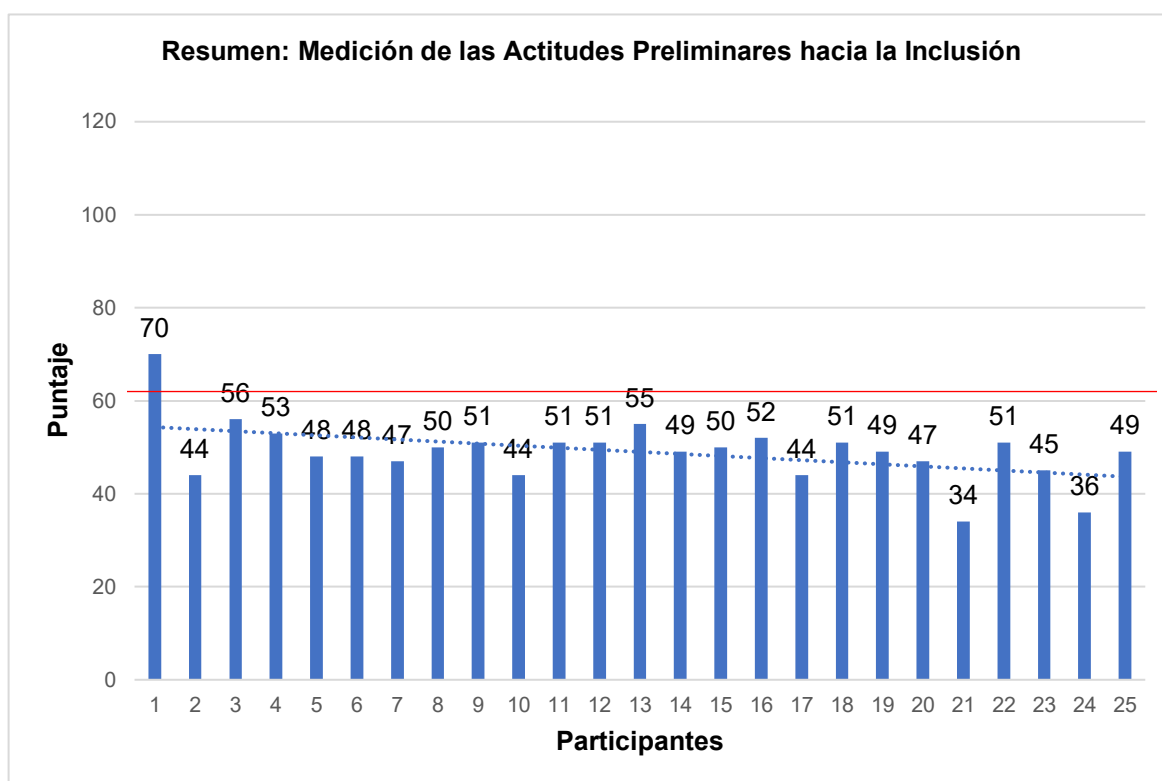
Nota: El gráfico muestra el puntaje individual sobre las actitudes conductuales hacia la inclusión, mostrando que la tendencia grupal es hacia la puntuación máxima de 25 puntos.

Las actitudes conductuales hacen referencia a la disposición y acciones concretas que una persona está dispuesta a llevar a cabo en situaciones relacionadas con la inclusión educativa. Se refieren en sí, a cómo un docente o estudiante actúa o actuaría en la práctica cuando enfrenta situaciones de inclusión en el aula, es decir, una aplicación práctica. (Ver Tabla D.3 en Anexo D).

A continuación, la Figura 26 expone el resumen individual de la identificación inicial de las actitudes hacia la inclusión del grupo de participantes. Se reporta que el grupo cuenta con actitudes neutrales hacia la inclusión y se observa que solamente una persona podría ser considerada con actitudes favorables.

Figura 26

Índice individual de actitudes preliminares hacia la inclusión



Nota: Se muestran el puntaje inicial de las actitudes hacia la inclusión de cada estudiante. Siendo el puntaje máximo 125, se observa que las y los participantes tienen puntajes acercados a la media de 62.5 puntos, concluyendo que las actitudes iniciales se determinaron neutras.

Con respecto a la identificación preliminar de las actitudes hacia la inclusión, se concluye que el desarrollo holístico del ser debe fortalecer la personalidad para impactar en la vida profesional. Específicamente en el ambiente educativo, Echeita (2006) afirma que el docente tiene un compromiso con la creación de ambientes de aprendizaje favorables subrayando la importancia de sus actitudes como un factor determinante para el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo más allá del conocimiento, valores de respeto. Vega y Rivera (2021) visualizan que obstáculos institucionales económicos, sociales, de gestión y la actitud ambivalente de la docencia, limitan la promoción de actitudes hacia la inclusión, por lo que es importante atender estos elementos para garantizar una educación equitativa.

4.3. Fase III-Definir

La Fase Definir se refiere al análisis del problema desde el punto de vista de la solución, observando claramente los detalles, incluyendo los actores involucrados y los factores que afectan la situación. Las Tablas 6 y 7 muestran las situaciones complejas durante el proceso investigativo en cada uno de los semestres.

Tabla 6

Definición de Curso Inglés I-primer semestre

Problema Identificado	Alternativa Propuesta	Fundamentación Teórica
Impasividad institucional hacia el aprendizaje del inglés.	Incorporar Braille y LSM con la EdTech en la enseñanza para aliar el inglés a EE.	El enfoque en multimodalidad ayuda a desarrollar habilidades didácticas para la inclusión (Meyer et al., 2014).
Enseñanza del idioma a grupo multinivel con libro de nivel básico indicado por la Institución.	Usar un libro de nivel más alto para mediar entre los niveles detectados, avanzados y básicos.	La enseñanza multinivel requiere materiales que permitan al estudiantado avanzar a su propio ritmo, procurando la cohesión grupal (Tomlinson, 2001).
Incorporación tardía de la nueva generación al inicio del ciclo escolar, disminución de número de clases.	Recuperar clases, programar actividades adicionales de repaso con recursos en línea.	La enseñanza en línea ofrece flexibilidad para cubrir lagunas en el aprendizaje, pero requiere de una estructura clara para mantener la motivación (Siemens, 2005).
En la 2ª semana, el curso pasó a modalidad en línea por remodelación de la escuela.	Implementación de clases en línea utilizando la plataforma del sistema comercial como aula virtual y sus ejercicios.	La transición a clases virtuales demanda adaptaciones pedagógicas para asegurar la continuidad del aprendizaje especialmente en contextos imprevistos, (Moore, 2019).
Creación de OMVA tras el inicio de curso. Dificultad para integrar braille y LSM en diversas plataformas.	Explorar tecnologías, se realizan los primeros prototipos y se ponen a prueba.	La selección de herramientas tecnológicas debe considerar su facilidad de uso, accesibilidad y la posibilidad de integrar características multimodales (Mishra y Koehler, 2006).
Falta de continuidad en el curso por incapacidad del docente por salud.	Alternar actividades dirigidas por el docente y tareas autónomas.	La autonomía es una competencia clave para que el estudiantado desarrolle su propio proceso de aprendizaje (Vygotsky, 1987).

Tabla 7*Definición de Curso Inglés II*

Problema Identificado	Alternativa Propuesta	Fundamentación Teórica
Compensar el desequilibrio del curso Inglés I, motivar el aprendizaje, alejar la enseñanza de una estructura rígida del sistema de un libro comercial.	Dinamizar la enseñanza del inglés implementando Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) estructurado en ADDIE como modelo instruccional.	El ABP permite que el estudiantado participe activamente en su aprendizaje a través de proyectos contextualizados (Thomas, 2000) y el modelo ADDIE asegura la planificación, desarrollo y evaluación efectiva del proceso (Branch, 2009).
Cubrir el libro completo que el estudiantado adquirió.	Crear lecciones con ABP relacionadas con los contenidos del libro. Crear los OMVA con relación a los contenidos.	La variedad de recursos didácticos para diferenciar la instrucción y apoyar el aprendizaje multimedia enriquece el ambiente de aprendizaje (Mayer, 2005).
Mejorar los OMVA, asociarlos a los contenidos de las lecciones y aplicarlos tanto en ABP como a distancia	Elegir una mejor tecnología, lograr la incorporación de Braille y LSM, asegurar la multimodalidad.	Los objetos de aprendizaje pueden integrarse para formar unidades educativas efectivas, destacando la importancia de combinar recursos reutilizables con un propósito pedagógico claro (Koper, 2004).
Curso híbrido por falta de agua en la CDMX. Incertidumbre ante la variabilidad en la modalidad de clases, a veces en línea a veces presencialmente, sin tener certeza de cuándo una u otra, lo que dificultó la planeación y uso de los espacios físicos óptimos para el trabajo colaborativo.	Implementación de modelo híbrido, tomando mayor ventaja de la tecnología para la colaboración en sesiones virtuales y desarrollando ABP de modo presencial.	Los modelos híbridos ofrecen flexibilidad en la planificación y aseguran la continuidad educativa adaptándose a las condiciones cambiantes (Graham, 2006).

4.4. FASE IV-Concebir

La Fase Concebir corresponde al diseño, planeación, integración de saberes teóricos que fundamentan la solución. En esta etapa se conceptualizaron los prototipos y las intervenciones para responder a las necesidades detectadas y a los objetivos definidos. Esta etapa se percibe como la más importante del proyecto investigativo ya que en ella convergen tanto el diseño de la instrucción, como el producto diseñado dentro de la metodología, como un conjunto de elementos que se unen para favorecer la enseñanza del idioma y el cambio de actitudes hacia la inclusión.

Esta etapa consiste en integrar diferentes elementos para crear un producto que promueva experiencias que construyan significados valiosos, lo que Dewey (1997) define como un aprendizaje colateral, determinado no como el aprendizaje inmediato de una lección como, por ejemplo, el vocabulario nuevo, sino como, el camino que forma actitudes duraderas, gustos y disgustos por aprender. Esta fase conlleva gran responsabilidad en planear y pensar con anticipación la instrucción ya que ella representa la orientación social, es decir, la esencia de la educación.

4.4.1. Conceptualización de Objetos de Aprendizaje

Los objetos de aprendizaje (OA) han estado dentro de la enseñanza desde hace muchos años, sin embargo, hoy se pone atención al potencial que la tecnología les brinda para facilitar la entrega de objetos más interactivos y llamativos que puedan ser reutilizados en diferentes situaciones educativas. De acuerdo con L'Allier (1997) y Polsani (2006), desde la perspectiva de diseño de aprendizaje, un objeto de aprendizaje (OA) es la experiencia mínima de estudio independiente que se alinea a un objetivo específico, a una actividad de aprendizaje y a una evaluación que verdaderamente mida el cumplimiento del propósito educativo definido. Al relacionar estos objetos con la era digital y la transformación de la educación al entorno virtual, Wiley (2000) los define como todo aquel recurso digital que sirva para apoyar el aprendizaje. Estos OA tuvieron en sus orígenes tres características básicas, reusabilidad, adaptabilidad y portabilidad.

Asimismo, estas herramientas se denominan objetos de aprendizaje multimodal (OAM), porque son un recurso educativo digital que incorpora modos de representación o comunicación, sean verbales o no verbales, para promover el aprendizaje a través medios auditivos, visuales, o físicos (Kress, 2003). En esencia, los objetos de aprendizaje multimodal (OAM) son elementos educativos presentes en la enseñanza del siglo XXI que reconocen que el estudiantado tiene preferencias de aprendizaje diversas, que le permiten el acceso a la información a través de diferentes modalidades sensoriales, lo que pone a cada estudiante al centro de su aprendizaje como un sujeto que manipula los objetos para construir su propio conocimiento (Moreno y Mayer, 2007). Actualmente, también son llamados objetos digitales de aprendizaje (ODA) por ser recursos soportados por la web, de acceso fácil, para que el docente seleccione y organice contenido acorde a las necesidades del aprendizaje del estudiantado (Falloon, 2019).

En otras palabras, los OA son considerados actualmente como un sistema de aprendizaje donde florece una sinergia educativa integral a través de la multimodalidad como textos, imágenes, videos, audios, y elementos interactivos. Estos recursos ofrecen a los estudiantes experiencias de aprendizaje digitales, sincrónicas o asincrónicas, más atrayentes y sobre todo enriquecidas, incrementando así, la oportunidad de promover ambientes de aprendizaje inclusivos. La multimodalidad es un elemento relevante en los OAM, porque los modos influyen de manera simultánea y eficaz en el desarrollo de un aprendizaje más significativo, mejorando la comprensión de los contenidos.

Los OAMs se alinean a las fortalezas y preferencias de cada estudiante, lo que favorece la construcción del aprendizaje. Por lo tanto, también son herramientas que fomentan la retención del conocimiento a través de los modos visuales, interactivos y multimedia para que la significación sea una experiencia de aprendizaje interactiva y dinámica. Este trabajo, acentúa la multimodalidad y la virtualidad en los objetos de aprendizaje. Lo primero porque innova al integrar braille y LSM como modos y lo segundo porque fomenta el aprendizaje autónomo.

En su evolución Richards et al. (2002) definen los OMA como un recurso de aprendizaje digital, reutilizable que se encapsula en una lección, o se ensambla en ella, por lo que son elementos integrados en la arquitectura instruccional o que también pueden ser aislados como elementos instruccionales por sí mismos. Singo (2014) afirma que los OMA deben promover aprendizaje interactivo y personalizado, por eso deben ser planificados, cumpliendo un objetivo específico, para que sean flexibles, adaptables, manejables, actualizables y que se puedan rediseñar y reasignar con facilidad, “rompiendo las barreras culturales” (p. 19), siendo un valor añadido por su uso en diferentes entornos de aprendizaje.

Este trabajo les ha denominado objetos multimodales virtuales de aprendizaje (OMVA) porque desde una visión pedagógica, contribuyen al desarrollo cognitivo y a la retención de saberes al proveer múltiples formas de codificación y de recuperación de la información gracias a la multimodalidad. Desde una perspectiva tecnológica, permiten la creatividad e innovación para promover un aprendizaje más inclusivo y equitativo al acercar el conocimiento de un modo más eficiente a todas y todos, gracias a la interacción con diferentes aplicaciones y plataformas digitales. Y desde la perspectiva del conocimiento, los OMVA desarrollan múltiples habilidades que fortalecen el desarrollo integral, como el compromiso y responsabilidad sobre el propio aprendizaje.

En conclusión, Polsani (2006) afirma que la forma y la relación son dos características relevantes de los OA. Declara que para que un OA se convierta en ello, requiere que su forma, como recurso digital, se incorpore a un ambiente de aprendizaje contextualizado en el proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, sugiere que un recurso digital será OA cuando tenga una relación con el discurso educativo que lleve a comprenderlo con una intención educativa. En los OMVA diseñados el contenido educativo se adaptó a las necesidades específicas del estudiantado. Su diseño se alineó a objetivos claros a un contexto particular para fomentar el compromiso, autonomía y construcción activa del conocimiento y la multimodalidad permitió interactuar y manipular el contenido de forma significativa.

4.4.1.1. Concepción de OMVA

Flashcards

La primera concepción de OMVA fueron las *Flashcards*. Estas se centraron en crear un recurso realmente interactivo que conjuntara múltiples sentidos para facilitar la comprensión y retención del vocabulario en inglés a través de una práctica fácil, accesible y continua. Se partió de la diversidad de estilos de aprendizaje como idea rectora para incluir braille y LSM como modos alternativos de representación lingüística, de modo que cada estudiante tuviera una vía de interés y conexión con el contenido. Sin embargo, el desafío fue tener los recursos listos desde el primer día del curso, lo que generó una carrera contra tiempo que puso en evidencia la dificultad de identificar y adaptar la tecnología adecuada bajo presión. Eventualmente se logró la integración técnica combinando diferentes modalidades, logrando incrustar audios, videos, imágenes y textos, logrando una presentación accesible, atractiva y reutilizable.

Juegos interactivos de práctica

Inicialmente fueron concebidos como ejercicios gramaticales para aplicar en ellos el vocabulario, sin embargo, esto fue un reto que comunicativamente omitía el paso de ya haber consolidado el reconocimiento del vocabulario. Complementario a esto, se enfrentaron dificultades tecnológicas para integrar braille y LSM en ejercicios gramaticales interactivos cuando ya el segundo semestre iniciaba. Estas dos razones llevaron a tener claridad en el desarrollo lógico del idioma y enfocarse a crear ejercicios que reforzaban la asociación multisensorial mediante braille, LSM, imágenes y audios en inglés, ofreciendo también un acceso multidireccional al conocimiento, pero aplicando la adquisición de los modos alternativos combinados con el inglés. Estos modos se lograron a través de una plataforma que permite la integración de modalidades dentro de actividades lúdicas, sopa de letras, emparejamientos y crucigramas, con retroalimentación inmediata. Las dificultades fueron, también, las barreras temporales y técnicas durante el curso ya iniciado.

4.4.2. Conceptualización de ADDIE, Diseño Instruccional

El proceso de enseñanza aprendizaje no es una simple intención, es más bien una acción intencionada. Para que se realice con éxito requiere de un diseño sistemático donde se engranen componentes que permitan relaciones sucesivas entre ellos, pero que integralmente promuevan el aprendizaje. Para promoverlo se requiere considerar desde el entorno de diseño, el contexto educativo, las TIC, las capacidades, potenciales y limitaciones tanto de los elementos externos del ambiente, como de los seres a quienes se dirige y hasta de quien dirige las acciones. Además, se debe contemplar la activación de los conocimientos previos, la interacción, el tipo de actividades estimadas, la motivación, las actitudes, la reflexión, la evaluación, etc. Ante esta complejidad, para el diseño de la instrucción en este proyecto, se eligió el modelo ADDIE, (acrónimo de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación).

ADDIE surgió en la década de los 70s como un paradigma de desarrollo de productos y se transformó para ser un modelo de diseño instruccional. Fue creado por el Ejército de los Estados Unidos junto con la Universidad del Estado de Florida; y fue adoptado en todo el mundo, por lo que es muy utilizado. Es un proceso que no sólo se usa en la educación, sino también en las empresas o en la capacitación corporativa. Su flexibilidad provoca que algunos lo consideren más como una serie de procesos que brinda una estructura sistémica de organización. Su enfoque se dirige al conocimiento y al aprendizaje del ser humano (Reiser & Dempsey, 2012).

Para describir lo que ADDIE es, se explica el significado de diseño instruccional. Se denomina así a un proceso sistemático de planificación, desarrollo y evaluación de experiencias educativas que promueven la construcción del aprendizaje de manera más efectiva y eficiente. Entonces, ADDIE es un modelo para diseñar, poner en práctica y evaluar procesos educativos a favor del aprendizaje y del desarrollo de habilidades en un entorno educativo, sea virtual, presencial o híbrido, buscando crear experiencias efectivas, centrar el aprendizaje en objetivos, e implementar recursos multimedia.

De acuerdo con Branch (2009), ADDIE se aplica para construir aprendizaje basado en el desempeño, en donde el estudiante está al centro del aprendizaje y el sistema se crea como innovador, auténtico, e inspirador. Su diseño se centra en realizar tareas auténticas, desarrollar conocimientos complejos y proveer problemas genuinos. Desde la perspectiva de Spatioti et al. (2022) este modelo soporta una variedad de estrategias de enseñanza, incluyendo multimedia, actividades interactivas y mecanismos de retroalimentación continua lo que permite satisfacer las diversas necesidades de aprendizaje, mejorando la calidad de la enseñanza.

Resumiendo, ADDIE en el contexto educativo es un proceso que sirve como un marco guía para estructurar la complejidad que se vive en el aula y además permite enfocar la diversidad y promover la inclusión. El modelo se desarrolla en cinco fases secuenciales y los resultados de cada una llevan a la etapa siguiente para reiniciar el ciclo de mejora. Este proceso se detalla desde la visión de Branch (2009) y Gamrat et al. (2022):

En la etapa de análisis se realiza la revisión y reflexión del problema. Se analiza el contexto, las necesidades y las metas y a partir de ello se determinan posibles soluciones. Dirige a una introspección personal y profesional para determinar el cauce del curso. Por un lado, la identidad profesional posiciona al docente con relación al centro escolar. Por otro, la identidad personal describe al docente más allá del trabajo. Ambas aportan la configuración al curso, dando el toque al diseño. También se propone reflexionar sobre las influencias culturales que perfilan la propia enseñanza y que determinan la filosofía que se sigue.

El análisis refiere a identificar las necesidades, a comprender al estudiantado en aspectos relevantes para el curso, como conocer su identidad, intereses, potencialidades y limitaciones, metas, experiencias, desarrollo, etc. y su posicionamiento ante el curso. Además de esto, es relevante visualizar el curso dentro del contexto institucional, su relevancia en conjunto, el apoyo que recibe y su repercusión al integrarse a los demás cursos. Finalmente, se sugiere posicionar al curso con respecto a un contexto externo, determinando lo que aportará.

En la fase de diseño realmente se construye la estructura de la instrucción. En esta etapa se detalla el plan, integrando las soluciones pensadas para resolver el problema. A partir del análisis, se propone probar las estrategias y los materiales para decidir cuáles se acercan al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Durante el diseño se tienen presentes diferentes elementos como el tiempo, los métodos de entrega, la estructura, evaluación y retroalimentación.

Durante el diseño se enfocan las lecciones, incorporando materiales diversos, multimodales, que consideren múltiples representaciones y que sean útiles para la diversidad. También se sugiere tomar en cuenta la tecnología evaluando su accesibilidad y costo, valorando si será o no una barrera para la accesibilidad de los materiales. Finalmente, deben promoverse los desafíos para mantener al estudiantado interesado y entusiasmado con el contenido del curso.

Al diseñar se debe poner atención a la evaluación, sugiriendo medir con diferentes tipos de estrategias el aprendizaje para beneficiar al estudiantado. Se plantea que sea formativa y sumativa para que al final se brinde una retroalimentación a las y los estudiantes con relación a su aprendizaje (Sharif y Cho, 2015). Se recomienda proveer diferentes tareas para promover habilidades diversas que desarrollen al ser y que compensen las dificultades que otras representan para algunos y para otros no. La retroalimentación debe ser continua para apoyar el crecimiento personal y para que contribuya a la adaptación al curso.

En la fase de desarrollo se vierte la experiencia para construir el producto final que se implementará, es decir, se aplica el diseño, se juzga, ajusta y mejora. En caso de ser un curso digital, esta etapa consiste en integrarlo en una plataforma donde se ejecutará y en establecer los procedimientos para llevarlo a cabo. En el caso de cursos presenciales, en esta fase se desarrolla la planeación de secuencias que permiten un desarrollo coherente del curso. Esta fase de estructuración también determina incorporar acuerdos que apoyen el desarrollo del curso, como, por ejemplo, sobre discriminación, acoso, adaptaciones para la discapacidad, de ejecución, entregas, tareas, trabajos o actividades que orienten al estudiantado.

En la fase de implementación, los instructores y los estudiantes realizan las acciones, llevan a cabo el plan y experimentan el diseño en ambientes de aprendizaje planeado con las tecnologías y estrategias determinadas. En la implementación se deben considerar todos los procesos que faciliten las interacciones en clase, en grupo, en línea. Se sugiere llevar a cabo interacciones que permitan distinguir la diferencia entre igualdad y equidad. Esto significa comprender que a veces se pueden implementar propuestas únicas para todos, pero a veces se tendrán que llevar a cabo otras para algunos, según sus necesidades. Asimismo, en esta etapa, se da seguimiento al ánimo del estudiantado y al trabajo colaborativo para identificar si se sienten aislados, dominados, considerados, desmotivados, etc.

Finalmente, la fase de evaluación en el sentido del modelo instruccional, consiste en determinar la efectividad del diseño para regresar al análisis y reestructurar el modelo continuamente para la mejora. De modo comprensible, se identifica lo que funcionó y lo que no funcionó para realizar cambios en una siguiente iteración. En una explicación más profunda, la evaluación, mide si la implementación fue coherente para la diversidad y la inclusión y si promueve el aprendizaje de todas y todos. Entonces se requiere una valoración continua que determine lo que se considera que se puede cambiar, con mediciones cuantitativas, cualitativas o una combinación de ambas, retomando la percepción del estudiantado. La fase de evaluación implica constante observación, sistematización y reflexión.

El modelo ADDIE representa un gran esfuerzo por parte del docente para lograr experiencias de aprendizaje efectivas. Además de organización, análisis, creatividad, flexibilidad y evaluación, este proceso demanda tiempo, reflexión y adaptación constante. No obstante, permite crear entornos de aprendizaje más estructurados. En un contexto inclusivo como lo sugiere el enfoque Inclusive ADDIE, el reto es aún mayor, ya que implica considerar la diversidad del estudiantado y garantizar accesibilidad y equidad en cada fase del modelo. A pesar de los desafíos, el propósito es una enseñanza más significativa para todas y todos.

4.4.2.1. Concepción ADDIE

Tabla 8

Proceso ADDIE Inclusivo para una Metodología Educativa Multimodal Digital

ANALISIS	Definir problema, identificar fuentes del problema y determinar posibles soluciones.	
	• SITUACIÓN	• SOLUCIÓN
Introspección	• Docente versátil que tras probar sistema con libro desea cambiar la enseñanza.	• <i>Innovar para motivar el desarrollo del idioma.</i>
	• No contenta con resultados y la actitud del estudiantado.	• <i>Poner al centro al estudiante para transformar el ambiente.</i>
	• Creció aprendiendo inglés a través de proyectos, presentaciones, de modo más libre y amable.	• <i>Considera que puede modelar mejor enseñanza para aportar a la formación docente.</i>
Necesidades	• El apego al libro ha forjado un curso monótono.	• <i>Aliar la EE al inglés.</i> • <i>Incorporar Braille y LSM en OMVA.</i>
	• Las lecciones no logran inspirar ni al docente.	• <i>Implementar ABP para dinamizar las lecciones y activar al estudiantado.</i>
	• La dinámica en los grupos multinivel tiende a ser desbalanceada.	• <i>Proponer trabajo colaborativo para equilibrar la participación.</i>
	• Es un curso corto, se requiere mayor avance, más práctica.	• <i>Integrar más actividades comunicativas</i>
	• Participan los de nivel avanzado. • Se cohiben los de nivel menor.	• <i>Proponer una interacción más equilibrada al integrar colaboración de débiles con fuertes.</i>
	• Promover mejora en la actitud del estudiantado y su comunicación.	• <i>Promover la empatía a través de interacciones respetuosas.</i>
Contexto	• El entorno no respalda la importancia de adquirir el idioma.	• <i>Demostrar que el inglés beneficia la formación docente en distintos modos.</i>
	• El inglés carece de importancia en el currículo de la Licenciatura.	• <i>Trabajar transdisciplinariamente, para fortalecer lazos con otros cursos.</i>
	• Salón pequeño, estudiantado se acomoda siempre igual, población grande.	• <i>Utilizar en lo posible el Aula Virtual para trabajar en mesas en actividades diversas.</i>

DISEÑO	Planear la estrategia para desarrollar la instrucción.	
Lecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Dar término al libro adquirido. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Usar contenidos para los proyectos.</i>
Diversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la estructura de la enseñanza es rígida, no se logra impulsar la diversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Variar actividades en cada proyecto y promover la participación.</i>
Comprensión	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación formativa. • El deber es el progreso individual del idioma y la mejora en la interacción y las actitudes entre el estudiantado. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Llevar récord de conocimiento, desempeño, actitud, e interacción a través de los OMVA, juegos, proyectos, ejercicios de libro, presentaciones, etc.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación sumativa. • Al final se determinará integralmente la suma de desempeño, actitud y competencias comunicativas de cada estudiante en una calificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Determinada la evaluación sumativa con el proyecto integrador institucional desarrollado a lo largo del curso para demostrar el progreso en el idioma desde la producción escrita.</i>
DESARROLLO	Generar la planeación de las lecciones y los materiales.	
ABP	<ul style="list-style-type: none"> • Crear presentación atractiva que organice y guíe el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generar presentación de lección ABP en Genially.</i>
Creación de los OMVA	<ul style="list-style-type: none"> • Involucrar la tecnología en las clases, tanto presencial como virtualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Asignar OMVA de tarea.</i> • <i>Utilizar OMVA en clase.</i>
Ambiente de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre de acción entre ambiente virtual y presencial. • Notificación de último momento. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alternar uso de plataforma de modo virtual y actividades taller de modo presencial, promover aprendizaje autónomo.</i>
IMPLEMENTACIÓN	Proporcionar instrucción eficaz y eficiente	
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Promover interacción constante. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Asignar trabajos con pares, grupos.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover interacción a distancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Asignar actividades colaborativas en línea.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover interacción en ambiente virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Implementar diálogos, conversaciones</i>
EVALUACIÓN	Medir la efectividad y la eficiencia de la instrucción	
Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la efectividad de la enseñanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aplicar cuestionarios de evaluación.</i>
Evolución	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión personal para determinar los hallazgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificar áreas de oportunidad e implementar mejoras a la metodología.</i>

4.4.3. Conceptualización de Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado por Proyectos (ABP) se definió como la metodología áulica apropiada para desarrollar la intervención a partir de considerar los parámetros que el MCER plantea, la realidad de cada estudiante en cuanto a sus actitudes, las competencias comunicativas y la necesidad de dinamizar la enseñanza.

Posterior al análisis del estudiantado, previamente expuesto, se enfocaron las competencias del idioma, (leer, escuchar, hablar y escribir), que, en un proyecto de comunicación están implícitas, pero, que para proceder a la intervención es importante reconocer los parámetros comunicativos que valoran si alguien es competente o no. De este modo, fue importante tener presente que un porcentaje mayor de la población, 61.5%, 16 personas, requería consolidar el nivel A1 y un menor porcentaje, 38.5%, 10 personas, ya se posicionaban en un nivel A2, pero aún debían trabajar la consolidación de ciertas habilidades. Por lo tanto, comunicativamente, se analizó que el desnivel comunicativo requería poner atención a los indicadores comunicativos como metas. Con respecto a lo anterior, se expone lo que el MCER establece.

Quien alcanza el nivel A1, comprende y utiliza expresiones cotidianas, como saludos y despedidas, frases muy básicas dirigidas a la satisfacción necesidades concretas. Además, se presenta a sí mismo y a otros, hace y responde preguntas sobre detalles personales como dónde vive, personas que conoce y cosas que posee. E interactúa de forma sencilla siempre que la otra persona hable lenta y claramente y esté dispuesta a cooperar (Cambridge, 2011).

Con relación al nivel A2, es competente quien comprende ideas y expresiones relacionadas con áreas de relevancia más inmediata como información personal, familiar, viajar, compras, geografía local y empleo. También realiza intercambios simples y de información sobre asuntos familiares y rutinarios. Y puede describir en términos sencillos aspectos de sus antecedentes, su entorno inmediato y asuntos en áreas de necesidad inmediata (Cambridge, 2011).

Estas directrices llevaron a asentar que se consolidara el nivel A1 era importante abordar el uso, comprensión y expresión de las descripciones que refieren al uso del verbo *to be* en presente simple e introducir el conocimiento de rutinas, hábitos y hechos con el presente simple activo. Y para que se consolidara el nivel A2 era primordial dominar el uso, comprensión y expresión de rutinas, hábitos y hechos, teniendo ciertas bases en el uso, expresión y comprensión del pasado simple para expresar memorias y antecedentes. De este modo se eligió ABP como la metodología para empatar estas necesidades.

El Aprendizaje Basado en Proyecto es una forma de enseñanza que surgió incidentalmente hacia finales del siglo XIX y que fue transformándose hasta lograr gran atención a finales del siglo XX, convirtiéndose en una metodología educativa vital para el siglo XXI. Su esencia es la asociación de la vida real con el aprendizaje donde se promueven experiencias para la resolución de problemas cotidianos, basándose en la premisa de Dewey (1997) de aprender haciendo, significando los principios de una participación activa y el compromiso del estudiantado. Las raíces del ABP se asientan en el constructivismo porque promueve el aprendizaje transdisciplinar basado en la interacción, pero centrado en el estudiante.

En este orden de ideas, la primera razón para elegir ABP fue porque es una metodología activa y globalizadora que, de acuerdo con Aragay y Martínez (2020) promueven la inclusión, ya que enfoca al estudiante, provocando que tome decisiones y se apropie de la construcción de su aprendizaje. Su flexibilidad permite adaptarlo a diferentes estilos y habilidades, lo que lo hace apropiado para abordar la diversidad dentro del aula. Complementando lo anterior, Laverick (2019) respalda la metodología como incluyente ya que afirma que ABP permite la instrucción diferenciada porque se estructura a partir de lecciones cortas, que brindan flexibilidad al proceso de enseñanza y dan oportunidad al docente de poner atención a las necesidades específicas de cada estudiante para solventarlas.

Otra razón para elegir ABP es porque es una metodología que impulsa el trabajo colaborativo, donde el docente debe promover la creatividad y el

compromiso de los estudiantes, facilitando aprendizajes auténticos y un mayor sentido de agencia en las personas (Cooper & Murphy, 2016). Complementando esto Ellis (2003) afirma que el trabajo en equipos crea mayores oportunidades del uso del lenguaje y mejora la calidad de la expresión oral del estudiante lo que permite la individualización de la instrucción, promueve un clima positivo en el aula y motiva a los estudiantes a aprender, *[increases language practice opportunities, it improves the quality of student talk, it helps to individualize instruction, it promotes a positive affective climate, and it motivates students to learn]* (p. 598). Al mismo tiempo el ABP fomenta el reconocimiento del otro y el desarrollo de la ciudadanía al fomentar el intercambio de ideas, el respeto a la diferencia y la toma de decisiones.

Con relación a la instrucción de inglés, a través del ABP se integran las competencias del idioma empíricamente en contextos reales a partir de la interacción. De esta forma, la inclusión promovida por la colaboración además de contribuir a la adquisición del idioma, fortalece el desarrollo de habilidades y actitudes de modo comunicativo porque el contexto permite la expresión natural del estudiantado. Además de aportar al progreso de la fluidez comunicativa, esta metodología permite que los estudiantes desarrollen su pensamiento crítico a partir de la investigación, análisis y evaluación que hacen en cada proyecto donde su actitud y responsabilidad dentro y fuera del aula es primordial.

Retomando las ideas de Zhao (2020), se concluye que el ABP es una metodología eficiente para la enseñanza-aprendizaje de un idioma, porque es atractiva y motivadora pues incrementa el conocimiento cultural y las habilidades lingüísticas del estudiantado y también favorece el interés por el aprendizaje. Complementa que ABP favorece la relación docente-estudiantado gracias al cambio de rol docente de autoridad a facilitador, factor crucial para el contexto social actual, donde la construcción de relaciones horizontales es vital para un mejor entendimiento. Así, se elige ABP como metodología innovadora para complementar el sistema tradicional.

A continuación, la Tabla 9 presenta los pasos para crear un proyecto.

Tabla 9. Secuencia para Crear e Implementar ABP

1. DEFINIR objetivos y estándares de aprendizaje.	<p>Identificar objetivos que se alineen a los estándares del currículo transdisciplinar. Plantear un problema de la realidad.</p> <p>Establecer meta clara de lo que se estima que los estudiantes lograrán al final del proyecto.</p>
2. PLANTEAR una pregunta conductora.	<p>Crear una pregunta abierta relevante que guíe el proyecto y que despierte la curiosidad y el interés de manera transdisciplinar.</p> <p>Fomentar la indagación, la investigación y el pensamiento crítico, intercambio de ideas, comunicación, reconocimiento del otro, de lo que puede y no puede.</p>
3. DISEÑAR la estructura del proyecto.	<p>Desarrollar las fases del proyecto. Planear actividades que desarrollen conocimientos, habilidades y emociones en el estudiantado en cada etapa.</p> <p>Proporcionar una estructura guía que oriente claramente el trayecto del proyecto.</p>
4. ORGANIZAR recursos y materiales.	<p>Reunir o crear recursos: artículos, accesos a fuentes de datos, guías de investigación, ejercicios de práctica, videos, podcasts, juegos, etc.</p> <p>Garantizar que el estudiantado tenga las herramientas necesarias para un aprendizaje efectivo. Implementar el 3R's Reusar, reduce, recicla.</p>
5. INTRODUCIR proyecto y ESTABLECER las expectativas.	<p>Presentar el proyecto a los estudiantes, explicar la pregunta, los objetivos, los pasos a seguir.</p> <p>Discutir cómo serán evaluados y describir los roles que tomarán durante el trabajo colaborativo. Presentar una rúbrica guía hacia las metas.</p> <p>Involucrar al estudiantado compartiendo la relevancia del proyecto.</p>
6. FACILITAR la investigación y la exploración	<p>Guiar al estudiantado en la recopilación de información. Compartir técnicas de investigación, recopilación y análisis de datos.</p> <p>Enseñar a realizar entrevistas, analizar datos o utilizar herramientas específicas.</p> <p>Garantizar que el estudiantado desarrolle habilidades investigativas y su pensamiento crítico.</p>
7. MONITOREAR y APOYAR el progreso del proyecto.	<p>Supervisar el desarrollo del proyecto, implementar evaluaciones formativas, retroalimentar continuamente. Ajustar el ritmo si es necesario.</p> <p>Abordar obstáculos, resolver imprevistos, promover la reflexión sobre el aprendizaje personal.</p>
8. FACILITAR la reflexión y a autoevaluación.	<p>Promover que el estudiantado reflexione sobre su proceso de aprendizaje, lo que resultó desafiante, lo que aprendieron, lo que puede mejorar.</p> <p>Cultivar habilidades metacognitivas ayudando a los estudiantes a pensar críticamente sobre su propio aprendizaje.</p>
9. PREPARAR la presentación final.	<p>Brindar apoyo para organizar hallazgo, crear presentaciones, practicarlas.</p> <p>Garantizar que los estudiantes puedan comunicar eficazmente sus hallazgos y el viaje de aprendizaje que experimentaron.</p>
10. EVALUAR el proyecto BRINDAR retroalimentación.	<p>Utilizar rúbricas o herramientas de evaluación para el producto final como para el proceso de aprendizaje. Retroalimentar significativamente.</p> <p>Retroalimentar significativamente para apoyar el fortalecimiento del aprendizaje y el descubrimiento de áreas de crecimiento futuro.</p>
11. FOMENTAR revisión entre pares y el debate en clase.	<p>Permitir que el estudiantado presente su trabajo ante el grupo y realicen sesiones de intercambio.</p> <p>Promover un entorno de aprendizaje colaborativo para desarrollar empatía y pensamiento crítico con respecto a las diferencias.</p>

4.4.3.1. Concepción ABP

Tras el reconocimiento del proceso creativo de ABP, se presenta el programa semestral para los proyectos del segundo semestre en el Curso Inglés II. Este plan se creó para llevarse a cabo en un entorno de aprendizaje presencial, pero inesperadamente tuvo que ajustarse a clases híbridas por las condiciones inciertas que prevalecieron durante el semestre tras la cancelación de clases presenciales debido a la escasez de agua en la CDMX. La Tabla 10 expone el programa de proyectos para el segundo semestre del Ciclo Escolar 2023-2024.

Tabla 10

Calendarización de ABP en el Segundo Semestre, Curso Inglés II

PLAN DE INTERVENCIÓN				
Fechas	Iteración	Nombre de unidades	Contenidos	Proyecto
Feb 13-16	-	Encuadre	Organización	
Feb 20 y 23	-	Proyecto Piloto	Basic structures	Money, money, money
Feb 27, Mar 1, 5, 8, 12	ABP 1	Retomar lo visto en el Curso I	Simple Present	Fruit Challenge at ENERSQ
Marzo 15, 19, 22, 26	ABP 2	U-8 Can I take a message?	Can't/can	Endangered animals
Mar, 29 Abr 2, 5, 9, 12,	ABP 3	U-3 I'm going to have a party.	Future	Let's travel!
Mayo 17, 21, 24, 28, 31	ABP 4	U-6 I had a good time. U-7 Where were you born?	Simple past	Memories, History
Junio 7, 11, 14, 18, 21	ABP 5	Extra	Present continuous	Fashion show
Jul 2	cierre	Proyecto integrador- Entrega de calificaciones.		

Nota: Planteamiento de organización semestral

Floden y Clark (1988) afirman que la enseñanza es inevitablemente incierta y que en la vida diaria un docente desconoce si su lección como fue planeada trascenderá en el aprendizaje. Esto enfatiza que los imprevistos son una oportunidad, ya que se debe aprender a sortearlos para mantener el mismo entusiasmo, creatividad y energía a pesar de la incertidumbre. Las Tablas 11 y 12 muestran el diseño de la metodología multimodal digital y los ajustes realizados.

Tabla 11 Proyectos Realizados con Metodología ABP – Parte I

ABP	Money, money, money	Fruit Challenge	Endangered animals	Let's travel!	Memories, History	Fashion show
T	PIOTO	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEFINIR	Ideas simples S-V-C. Adj. y pron. demostrativos. Cuantificadores. Tener, necesitar, querer. Aprender a interactuar durante un proyecto.	Vocabulario frutas. Presente Simple. Estructuras Afirmativas, negativas y preguntas.	Vocabulario adjetivos Presente simple. Can-can't Orden de los adjetivos.	Vocabulario verbos. Futuro simple-will Futuro complejo-going to Orden de los adjetivos.	Vocabulario verbos. Pasado simple. Descripciones y hechos pasados.	Vocabulario ropa. Presente continuo. Acciones al momento.
	Conocer las características y secuencia de un proyecto.	Colaborar débiles con fuertes. Reconocer la estructuración de oraciones y preguntas en presente simple.	Desarrollar una actitud crítica. Reconocer la construcción de expresión de habilidades y posibilidad.	Mejorar responsabilidad. Reconocer la construcción de planes a futuro y planes inmediatos.	Mejorar actitud entre compañeros. Reconocer la construcción del pasado. Memorizar verbos en pasado.	Mejorar interacción en equipos colaborativos. Reconocer la construcción del presente continuo.
	Crear un producto colaborativo. Comunicar.	Mejorar la expresión durante la presentación. Comunicar más.	Trabajar con atención la construcción de ideas. Equilibrar comunicación.	Colaborar efectivamente. Resolver ejercicios más conscientemente.	Reflexionar sobre el trabajo, esfuerzo y actitud personal.	Integrar y demostrar aprendizajes adquiridos.
	What would you do for the world if you had 500 000 dis?	How many portions of fruits do you consume every day?	How can we protect endangered animals?	Where would you like to go if you could?	Why are you important?	What are you wearing?
INVESTIGAR	País, localización, características, moneda, necesidades.	Frutas, propiedades, platillos o bebidas. Nutrientes. Ventajas.	Animales en peligro de extinción. Nombre, características, cantidad. Grado de riesgo.	Lugar específico, clima, características, comida, cultura, ropa, actividades.	Origen de la familia. Cualidades. Personas importantes, memorias, recuerdos.	Ropa, cuidado al medio ambiente. Reciclaje, "upcycling".
ORGANIZAR RECURSOS	OVMA Presentación Verbos. Youtube-canción ABBA: para introducir proyecto.	OVMA Flashcards Categoría FRUTAS Youtube-video-intro Benefits of Eating Fruits.	OVMA Flashcards Categoría ADJETIVOS YouTube-video-intro Extinct and Endangered Animals for Kids.	OVMA Flashcards Categoría VERBOS Youtube-video-intro Making plans.	OVMA Flashcards Categoría VERBOS Youtube-video-intro The Bird and the whale.	OVMA Flashcards Categoría ROPA Youtube-video-intro Recycling fashion
	OVMA S-V-C estructuras preguntas.	OVMA en clase identificación de vocabulario en inglés a través de textos en Braille y LSM e imágenes.	OMAs IDEM con audios de sonidos de animales y la identificación de la señal en LSM de animales específicos.	OMAs IDEM más la identificación de la señal del verbo en LSM. Descripciones en adivinanzas.	OMAs IDEM con sucesos históricos en las adivinanzas.	OMAs IDEM con hechos históricos en las adivinanzas.
<p>Geniality para alojar la presentación del proyecto en clases presenciales.</p> <p>Uso de Plataforma Digital del Sistema Tradicional de Libro Comercial para presentar y practicar los contenidos en clases a distancia.</p> <p>Nearpod para la práctica sincrónica y asincrónica de ejercicios o juego en Kahoot como práctica gramatical y comprensión lectora.</p>						

Nota: Se muestran los detalles de planeación de cada proyecto.

Tabla 12 Proyectos Realizados con Metodología ABP – Parte II

ABP	Money, money, money	Fruit Challenge	Endangered animals	Let's travel!	Memories, History	Fashion show
ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES	En pares	¿Cuánto dinero tienes? Convertir pesos a _____ Expresar tener, querer, necesitar.	Comentar y escribir sobre los animales en peligro de extinción que conocen. Comunicar las acciones que hacen y las que no hacen.	Comentar y escribir tres planes inmediatos (fin de semana) y tres planes a futuro (las vacaciones). Afirmativo, negativo y pregunta.	Comentar y escribir seis oraciones de lo que hizo ayer. Afirmativas, negativas y preguntas.	Salir y observar lo que está sucediendo fuera del salón. Redactar seis oraciones. Afirmativas, negativas y preguntas.
	Grupal	Descripción del país. Cálculos matemáticos con relación a la moneda. Identificar necesidades y proponer soluciones.	Lectura de comprensión sobre animales y sus hábitats. Cuestionario sobre animal específico. Crear estadística grupal con relación a los animales en peligro de extinción.	Juego del vidiente (oral y escrito) Descripción del país. Identificar actividades recreativas en él. Identificar lugares importantes en dicho país. Crear un viaje ideal.	Inventar un incidente misterioso: crear seis oraciones, redactando el suceso. Búsqueda de detectives: Crear preguntas con relación al misterio. Conclusión: Contestar preguntas.	Proyecto grupal en clase: Transmisión de noticias en vivo. Pensar en acontecimientos que están sucediendo en este momento con relación a una categoría específica. Crear un noticiero.
SUPERVISAR	Obstáculos	Apartar Aula Virtual oportunamente. Organización. Trabajar colaborativamente. Tiempo insuficiente.	Uso del español en el desarrollo del proyecto. Disposición de interactuar en inglés. Agencia del estudiantado.	Más clases a distancia, menor responsabilidad en presencia. Tiempo insuficiente para proyecto largo. Agencia del estudiantado.	Agencia del estudiantado. Desarrollo de proyecto grupal corto en menos clases presenciales. Propuesta de proyecto individual a distancia.	Agencia del estudiantado. Desarrollo de proyecto corto presencialmente. Proyecto individual a distancia.
REFLEXIONAR	Retos y aprendizaje	Aprender a interactuar para resolver una situación. Distribuir los roles para promover la participación de cada estudiante.	Comunicarse en inglés. Tomar en serio las presentaciones. Cumplir con las asignaciones de clase a tiempo.	Uso de la tecnología colaborativa a distancia para construir el proyecto. Estudio autónomo para reconocer verbos.	Identificar verbos en pasados y memorizar verbos.	Variar estructuras para lograr una producción más interesante.
		Reconocimiento de un proyecto.	El aprendizaje va de la mano de la creatividad.	Colaborar para aprender y solucionar.	Hay que promover la empatía y el respeto hacia todos y todas.	La imaginación es vital para cada el proyecto.
PRESENTAR Producto		Presentación oral. Grupal	Creación de póster y presentación oral. Grupal	Presentación digital con audios. En pares	Autobiografía digital. Individual	Desfile de modas. Grupal

Nota: Se muestra el complemento de la planeación de los proyectos ABP.

4.5. FASE V-Construir

La Fase Construir consiste en la materialización del diseño. Se enfoca en el desarrollo de la solución educativa, que para este proyecto consistió tanto en crear los OMVA y los diseños de los proyectos. En esta fase se integran todos los elementos teóricos para crear la metodología educativa digital multimodal.

4.5.1. Construcción de OMVA

Durante el primer semestre se construyeron los dos primeros diseños de OMVA, Prototipos 1 y 2 como resultado de la necesidad de impulsar el idioma y de la exploración inicial de la tecnología educativa, buscando incorporar braille y LSM. Su diseño fue complejo con resultado limitado. Estos diseños sólo pueden ser considerados como intentos para fortalecer la adquisición del idioma porque se desarrollaron como elementos aislados, sin fundamentarse en la teoría y sin considerar su plena asociación con la enseñanza, contrario a lo que afirman Quiroz y Muñoz (2020) señalando que los OA no pueden ser creados de modo independiente al modelo educativo, diseño instruccional, objetivos y recursos tecnológicos disponibles, ya que un enfoque sistémico y holístico en su creación es necesario para que verdaderamente tengan la calidad para desarrollar aprendizaje. La dificultad constructiva mayor fue la falta de integración de la multimodalidad.

Para el segundo semestre se construyeron los Prototipos 3 y 4 ya pensados para integrarse a la instrucción dentro de la metodología educativa. Por un lado, el prototipo 3, *Flashcards*, que contiene el vocabulario de cada lección, se constituyó como un elemento introductorio en la metodología, que al mismo tiempo podía ser consultado a lo largo del desarrollo del proyecto. Por otro lado, el prototipo 4, los ejercicios de práctica, se pensaron para fomentar el aprendizaje del vocabulario en inglés, braille y LSM de manera interactiva. Ambos se integraron en la metodología del APB en cada proyecto. Su dificultad constructiva fue el almacenamiento.

A continuación, se presentan los factores considerados para la construcción de cada diseño. Las Tablas 13, 14, 15 y 16 explican cada prototipo.

Tabla 13

*Diseño-Producción de **Prototipo 1-Semestre I: Ejercicios diversos (Imágenes del prototipo 1, ver Anexo E)***

OBJETIVO del OMVA:

Promover la identificación del orden S-V-C (sujeto, verbo, complemento) y de preguntas simples.

Promover el aprendizaje de inglés, braille y LSM simultáneamente.

DISEÑO:

Crear ideas con palabras en desorden para que, a través de modelos practicados, se ejercitara la estructuración correcta de ideas simples. Sustitución de los textos de verbos en inglés por braille y LSM.

JUSTIFICACIÓN:

Es importante identificar la forma (estructura gramatical) para poder comunicar coherentemente.

PROTOTIPOS

1. Ejercicio sobre *frequency adverbs* con intento de braille y LSM.
2. Ejercicio de memoria asociando imágenes de frutas con textos en inglés con braille y LSM.
3. Ejercicio sobre *a, an, some, any*.

Intención		Resultado
EDTECH	<ul style="list-style-type: none"> • Lumi H5P • Software libre para crear contenido interactivo educativo. • Permite crear, compartir, evaluar y reutilizar contenidos. • Se utiliza de manera óptima en plataformas. • Se comparen OMVA en archivos HTML por aula de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limita la creatividad a ejercicios preestablecidos. • La estructura de los ejercicios es rígida. • No se logró incorporar palabras en desorden. • Dificultad para incorporar textos en Braille y LSM. • Se incorporaron imágenes, más su tamaño no es adecuado por las limitaciones de la aplicación. • El diseño fue plano, no atractivo. • Limita la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje. • Su uso no fue accesible.
PEDAGOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivamente retadores. • Propuesta de ejercicios para ordenar palabras para comprender la estructura sujeto-verbo-complemento (SVC) y la estructura en preguntas. • Para el estudiantado de todos los niveles, la identificación visual y de textos es muy importante para promover las asociaciones para desarrollo cognitivo y del idioma. 	<ul style="list-style-type: none"> • No fueron cognitivamente retadores. • No se pudo implementar el aprendizaje simultáneo de braille y LSM como textos. • No se pudieron crear ejercicios de reordenamiento de palabras. • El tipo de producto no fue motivante para el estudiantado. • La práctica no fue significativa porque pocos estudiantes los respondieron.
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque gramatical: Presente simple. • Afirmativo, negativo y preguntas. • Enfoque comunicativo: describir y expresar rutinas, hechos y hábitos. • Reconocer textos en Braille y LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se logró la práctica gramatical propuesta. • En ciertos ejercicios sí se practicaron verbo cumpliendo el enfoque gramatical, pero los ejercicios resultaron complejos para el estudiantado con nivel de competencias bajo. • No se aprendió braille o LSM.
DUA	<ul style="list-style-type: none"> • Representación multimodal: emocionalmente motivadores, modos visual, auditivo, kinestésico, Braille, LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • No fueron ejercicios multimodales. • Visualmente no fueron atractivos. • No se incorporó Braille y LSM como se imaginó.

Nota: La tabla explica los fundamentos de diseño y sus logros. El prototipo 1 no fueron exitoso.

Tabla 14

*Diseño-Producción de **Prototipo 2-Semestre I** (Imágenes del prototipo 2, ver Anexo F)*

OBJETIVO DEL OMVA:

Promover la identificación del orden S-V-C (sujeto, verbo, complemento) y de preguntas simples.

Promover el aprendizaje de inglés, braille y LSM simultáneamente.

DISEÑO:

Crear ideas con palabras en desorden para que, a través de modelos practicados, se ejercitara la estructuración correcta de ideas simples. Sustitución de textos de verbos en inglés por braille y LSM.

JUSTIFICACIÓN:

Es importante identificar la forma (estructura gramatical) para poder comunicar coherentemente.

PROTOTIPO: Ejercicio de reordenamiento.

Intención		Resultado
EDTECH	<ul style="list-style-type: none"> EducaPlay Plataforma online que permite crear actividades educativas. Cuenta con un repertorio de actividades multimedia previamente estructuradas para ser adaptadas. Ejemplos: Cuestionarios, crucigramas, sopa de letras, juegos de memoria, test, relacionar columnas. Cuenta con un ejercicio para poder desordenar palabras y volverlas a ordenar. 	<ul style="list-style-type: none"> Se logró crear ejercicios para el reordenamiento de palabras cumpliendo el enfoque gramatical. Limita a ejercicios ya determinados para su creación, por lo que es un producto rígido. El ejercicio sólo permitió texto en inglés. No permite incorporar braille, LSM, o imágenes. La interacción es limitada. No permite la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje. Sí permite la evaluación del aprendizaje, pero es complejo ver lo que el estudiantado realiza.
PEDAGOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> Cognitivamente retadores. Propuesta de ejercicios para ordenar palabras para comprender la estructura sujeto-verbo-complemento (SVC) y la estructura en preguntas. Para el estudiantado de todos los niveles, la identificación visual y de textos es muy importante para promover las asociaciones para desarrollo cognitivo y del idioma. 	<ul style="list-style-type: none"> Sí fueron ejercicios cognitivamente retadores para el estudiantado. Permitió la progresión de estructuras de menor a mayor complejidad. El producto fue más motivante para el estudiantado. Se lograron ejercicios con mayor asociación a lo visto en clase.
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque gramatical: Presente simple. Afirmativo, negativo y preguntas. Enfoque comunicativo: describir y expresar rutinas, hechos y hábitos. Reconocer textos en Braille y LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> Se logró practicar descripciones y expresiones de rutina, hechos y hábitos en formas afirmativas, negativas y en preguntas. No se pudo promover el aprendizaje simultáneo de braille y LSM como textos.
DUA	<ul style="list-style-type: none"> Representación multimodal: emocionalmente motivadores, modos visual, auditivo, kinestésico, Braille, LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> No fueron ejercicios multimodales. Ejercicios más agradables, pero monótonos. No se incorporó braille y LSM como se imaginó.

Nota: La tabla explica los fundamentos de diseño y sus logros. El prototipo 2 no cumplió las expectativas.

Tabla 15

Diseño-Producción de Prototipo 3-Semestre II (Imágenes del prototipo 3, ver Anexo G)

OBJETIVO DEL OMVA:	
<ul style="list-style-type: none"> Promover la adquisición de vocabulario relacionado con las lecciones del sistema tradicional. Aprender ortografía del vocabulario a través de la visualización de los conceptos con palabras en inglés, braille y LSM. Promover el aprendizaje de inglés, braille y LSM simultáneamente. 	
DISEÑO:	
<ul style="list-style-type: none"> Crear listas de vocabulario relacionado. (Categorías). Se fundamenta en el concepto de <i>flashcards</i>, recurso recurrente en la enseñanza del idioma para aprender vocabulario. Visualizar imágenes y videos de las palabras en LSM. Mostrar el uso del vocabulario en oraciones simples, asociadas a los contenidos de las lecciones para reforzar la gramática. Demostrar la pronunciación de las palabras y de las oraciones para su familiarización. Promover asociaciones a través de la multimodalidad. Enviar OMVA a través del aula de gestión virtual. Promover el aprendizaje autónomo. 	
JUSTIFICACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> Es importante el vocabulario porque es el componente del idioma que transmiten significado. Mientras mayor es el vocabulario, mayor puede ser la comunicación. 	
PROTOTIPO: Flashcards	
Intención	Resultado
EDTECH <ul style="list-style-type: none"> Google Slides para crear las Flashcards. Plataforma online que permite crear y editar presentaciones multimodales. Funciona a través de la nube. Youtube Plataforma de videos para obtener el vocabulario en LSM. Vocaroo Aplicación para grabar audios. Internet para descargar imágenes. Word para crear imágenes con textos con fuentes de braille y LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> La suma de estas plataformas y aplicaciones permitió un diseño creativo, atractivo y multimodal. La EdTech seleccionada fue de fácil uso. Los componentes creados en cada aplicación fueron fácilmente integrados a Google Slides. Las diapositivas lograron ser estéticas y funcionales y se logró incorporar audio, video, imagen, texto y la integración de textos en fuentes de Braille y LSM. Se compartió el OMVA por el aula de gestión virtual. Desafortunadamente la asociación del recurso al Drive provocó fallas en la reproducción de audios. Si no se cuenta con suficiente memoria o si los recursos no están alojados ordenadamente en un sitio específico, su reproducción falla.
PEDAGOGÍA <ul style="list-style-type: none"> Cognitivamente retardores. Promover la identificación visual y textual del vocabulario creando asociaciones para desarrollar cognitivamente y comunicativamente al estudiantado. Promover adquirir el idioma de modo más significativo con multimodalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un OA retardador. Las asociaciones variadas que el recurso provoca, promueven la construcción de un aprendizaje personalizado. Se logró un diseño atractivo y motivante, interactivo, permitiendo su uso de acuerdo a la necesidad. Las asociaciones cognitivas a través del OA promovieron mayor participación del grupo. Se promovió el aprendizaje autónomo.
CONTENIDO <ul style="list-style-type: none"> Práctica específica sobre vocabulario de acuerdo a cada lección para ser integrada en un proyecto. Presentó el vocabulario, su pronunciación, imagen real, seña en LSM, para lograr su identificación. Provee estructuras gramaticales relacionadas a la lección para guiar al estudiantado en el uso del vocabulario y en la construcción de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promovió el aprendizaje de vocabulario común pero otro distinto para promover el desarrollo de todos los niveles de competencias del idioma. Promovió el aprendizaje básico de braille y LSM a través de la lectura de palabras. Promovió el aprendizaje de LSM de señas específicas para las palabras de vocabulario. Contienen saberes diversos que promueven el desarrollo del idioma, como vocabulario, gramática, pronunciación. Los contenidos tienen relación con lecciones y proyectos propuestos.
DUA <ul style="list-style-type: none"> Representación multimodal: emocionalmente motivadores, modos visual, auditivo, kinestésico, braille, LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Flashcards</i> estimulantes. El producto es flexible, interactivo, lo que lo hace emocionalmente motivador, visualmente atractivo. Se logró la incorporación de braille y LSM como se imaginó. Se logró la inserción de textos con fuentes de braille y LSM. El uso de audio, video, imagen, texto, y color lo hacen un recurso para la diversidad.

Nota: La tabla explica los fundamentos de diseño y sus logros. El prototipo 3 fue satisfactorio, pero requiere mejoras de alojamiento para el funcionamiento constante de audios. Aún es refinable.

Tabla 16

Diseño-Producción de Prototipo 4-Semestre II (Imágenes del prototipo 4, ver Anexo H)

OBJETIVO DEL OMVA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Practicar el vocabulario en inglés, braille y LSM. Demostrar aprendizaje ortográfico. 		
DISEÑO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Crear ejercicios de práctica de vocabulario en inglés. • Incorporar Braille y LSM. Hacer uso de la multimodalidad. • Promover asociaciones a través de la multimodalidad. • Envío de OMVA a través del aula de gestión virtual. • Promover el aprendizaje autónomo. 		
JUSTIFICACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> • Es importante que lo aprendido se demuestre, por ello es importante crear OMVA que permitan conocer los avances. 		
PROTOTIPO: Ejercicios de práctica de vocabulario.		
	Intención	Resultado
EDTECH	<ul style="list-style-type: none"> • Wordwall • Plataforma para crear y editar actividades de aprendizaje personalizadas, interactivas. • Permite la inserción de audios e imágenes. • Se eligieron juegos diversos para practicar vocabulario. • Se pueden adaptar las actividades de mejor manera. 	<ul style="list-style-type: none"> • La suma de estas plataformas y aplicaciones permitió un diseño creativo, atractivo y multimodal. • La EdTech seleccionada fue de fácil uso. • Los juegos de Wordwall fueron 5 tipos diferentes: Match up, Find the Match, Crossword, Quiz, Wordsearch. • Wordwall permitió la inserción de textos en braille y LSM como imágenes, también de audios con diferentes acentos en inglés e imágenes del vocabulario.
	<ul style="list-style-type: none"> • Genially • Plataforma que permite generar contenidos digitales interactivos, creativos y muy variados. • Permite la interacción de modo muy amplio. • Es una herramienta muy versátil. • Se eligió para alojar los juegos y para crear contenido más creativo y llamativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Genially permitió crear una presentación contextualizada con los proyectos creados, siendo asignaciones visualmente atractivas y un producto muy interactivo. • Se compartió el OMVA por el aula de gestión virtual. • Se crearon varios ejercicios de práctica fácilmente. • Desafortunadamente Genially restringe algunas funciones que beneficiarían el trabajo docente. Por ejemplo, si se pagara la membresía se obtendrían estadísticas del estudiantado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Internet para descargar imágenes. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Word para crear imágenes con textos con fuentes de braille y LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se promovió el aprendizaje autónomo con mejores resultados.
PEDAGOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivamente retadores. • Promover la práctica visual, auditiva e interactiva del vocabulario creando asociaciones al identificar el vocabulario utilizando braille, LSM, imágenes e inglés. • Permitir que se demuestre la adquisición del idioma de modo más significativo a través de la multimodalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los juegos fueron retadores. • Las múltiples asociaciones promueven la construcción de un aprendizaje personalizado. • Se logró un diseño atractivo y motivante, interactivo, permitiendo su uso de acuerdo a la necesidad. • Las asociaciones cognitivas a través del OA promovieron mucha mayor participación del grupo. • Se promovió el aprendizaje autónomo.
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de categorías de vocabulario relacionado con cada lección integrada en un proyecto. • Presentó el vocabulario, su pronunciación, imagen real, para lograr su identificación en inglés a través de textos en braille o en LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se demostró el aprendizaje del vocabulario en inglés. • Se demostró el aprendizaje de lectura en braille y LSM. • Contienen saberes que promueven el desarrollo del idioma, identificación visual, ortografía y pronunciación. • Los contenidos tuvieron relación con las lecciones y con los proyectos propuestos.
DUA	<ul style="list-style-type: none"> • Representación multimodal: emocionalmente motivadores, modos visual, auditivo, kinestésico, braille, LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Juegos estimulantes. La interacción es amplia. • Productos flexibles, interactivo, motivantes, visualmente atractivos. • Se logró la incorporación de braille y LSM como se imaginó insertando textos con fuentes de braille y LSM. • El uso de audio, video, imagen, texto, y color lo hacen un recurso para la diversidad.

Nota: El prototipo 4 fue satisfactorio, pero requiere ajustes en los tamaños de las imágenes y disminución en la cantidad de palabras por juego para que las imágenes sean de mayor tamaño.

4.5.2. Construcción de Proyectos

Para exponer la construcción de los proyectos se abordan 10 pasos que explican las consideraciones para crearlos y lo que se refinó tras su implementación.

Paso 1: Plantear tema y pregunta conductora

Enfoca el tema y la pregunta conductora. Este paso es una de las partes más complejas de ABP. Los temas contenidos en el libro se trataron de relacionar con problemas reales manejables y situaciones de interés para que el estudiantado se involucrara, y en este caso, los relacionara con sus propios estudios y práctica. En esta escuela de formación docente, hasta el momento, no se usa esta metodología y poco se enseña sobre ella, por lo que su implementación fue una oportunidad para alfabetizar metodológicamente a las y los futuros docentes.

Este paso impulsa el trabajo mental del estudiantado y activa sus habilidades, saberes y emociones. De acuerdo con Roe et al. (2008) los esquemas mentales son los grupos de conceptos que una persona relaciona con la realidad y representan su conocimiento. Entonces, activar dichos esquemas significa poner en contexto la enseñanza para promover la participación del estudiantado. En consecuencia, la pregunta conductora debe ser bien pensada para que funcione como impulsora de la motivación, además de abrir la puerta al conocimiento. Se reflexionó que debe llevar el punto de vista e interés del estudiantado y también tener implícito el problema que surge del tema para que se oriente hacia la solución, siempre teniendo presente promover la participación. Este desafío trató de mejorarse tras cada iteración.

Paso 2: Agrupar para la colaboración

Enfoca la organización del trabajo colaborativo. La organización de grupos siempre es una situación compleja. Existe una confusión educativa entre hacer grupos y hacer equipos colaborativos. De acuerdo con Johnson et al. (1999), la colaboración consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes, comprendiendo que las acciones de cada uno son en beneficio de todos. Por lo

tanto, para colaborar, se requiere un sentido de pertenencia a un equipo para verter el esfuerzo personal para los demás. Su trasfondo es el reconocimiento del otro, de la diversidad, de las potencialidades y limitaciones de cada uno para comprender que unos podrán contribuir de una manera y otros de otra, sin interferencias. Asimismo, la colaboración implica el compromiso y participación de todas y todos, implicando responsabilidad en una interdependencia positiva hacia las metas.

Se explica entonces que la colaboración tiene una asociación crucial con el aprendizaje. Trabajar con grupos de habilidades mixtas favorece el interaprendizaje. El balancear y cambiar constantemente los conjuntos de trabajo, asienta las actitudes, alinea las diferencias y permite la fluidez de un ambiente escolar sano. Sin embargo, el éxito de la colaboración radica en establecer previamente los acuerdos que organizan el trabajo en el aula. Aunque en el primer proyecto se mostró la forma de trabajar, la repetición y constancia son las que llevan a dinámicas habituales. Durante las iteraciones posteriores, este aspecto fue otro desafío debido al constante cambio en los entornos de aprendizaje. Dos semestres en entornos híbridos dificultaron que el grupo tuviera oportunidad de reconocerse e identificarse. Esto generó inercias que constantemente debían ser rotas, para mejorar el ambiente y la interacción para promover la construcción de aprendizajes. Destaca aquí la importancia de desarrollar actitudes favorables hacia la inclusión, que no solo involucren atenciones hacia poblaciones vulnerables.

Paso 3: Consensuar producto/reto final

Enfoca la decisión sobre el producto o reto final. El producto es el resultado de lo que el equipo colaborativo realiza de manera creativa de aquello que han investigado y aprendido. Se elabora durante o al final del proyecto. Puede ser productos individuales, uno por equipo, o uno del grupo-clase. La calidad del resultado depende del intercambio cognitivo, actitudinal y conductual entre el grupo sobre la síntesis de la información fundamentándose en un trabajo reflexivo que estructura lo que han aprendido, resaltando que debe existir una aportación individual en cada producto para resolver el planteamiento inicial del proyecto.

En ese aspecto se procuró aprovechar el aula virtual, visualizando la utilidad de las computadoras para que el estudiantado desarrollara productos digitales, implementando investigación inmediata gracias al Internet. La integralidad promovida por este producto determina la suma constante de habilidades comunicativas, personales y sociales para que sea trascendente. Inicialmente se consideraron productos a partir de equipos de colaboración de cuatro personas, pero tras la asistencia incierta a la escuela, los productos se modificaron y en el último proyecto se canceló. Se aprendió que los productos deben ser variados para evidenciar la diversidad. El docente debe presentar las opciones para orientar las decisiones y promover la creatividad crítica y el estudiantado debe elegir.

Paso 4: Realización de tareas

Enfoca el desarrollo del trabajo colaborativo que cada conjunto debe realizar para cumplir con las tareas asignadas. Este paso requiere un equilibrio entre las tareas diversificadas y la participación de todos los miembros del grupo. Cualquier organización indica que cada participante desempeñe un rol y lo cumpla óptimamente para bien de todos. Los diferentes roles deben fomentar relaciones horizontales en las que el diálogo prevalezca provocando múltiples razones, múltiples visiones y múltiples respuestas que puedan ser valoradas, superando las desigualdades implícitas como entes sociales (Cornejo, 2022).

Aceptar desempeñar un rol participativo distinto durante las diferentes actividades asignadas fue otra dificultad constante. Este desafío también podría ser subsanado si el grupo de trabajo se reconoce antes de iniciar las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. Se observa que las personalidades dominantes deben aprender a escuchar, ceder y valorar las ideas de los demás, y en contraste, las personalidades más reservadas deben aprender a expresarse con seguridad, asumir responsabilidades y defender sus ideas para desarrollar un trabajo colaborativo efectivo. En este paso, se subraya la importancia de la alfabetización integral para habilitar a cada persona con lo que requiere para convertirse en entes funcionales, participativos y respetuosos en la sociedad.

Paso 5: Investigar

Enfoca la investigación que se debe realizar para resolver el planteamiento del proyecto. La investigación envuelve al estudiantado en la construcción de aprendizajes como proceso autónomo. Éste paso consiste en que busquen y revisen información para desarrollar su pensamiento crítico para dar respuestas a los requerimientos del trabajo. Esta etapa es relevante porque requiere de la aptitud del estudiantado para realizar diversas consultas, tomar decisiones sobre la información útil y no útil. Lo anterior implica intercambios de opiniones, acuerdos y consensos. Además de esto, al ser un proyecto lingüístico, se requiere de esfuerzo y la disposición para utilizar el idioma durante los intercambios comunicativos evitando el uso de traductores.

La actitud del estudiantado ante esta tarea es importante para que surja aprendizaje de ella. Asimismo, se requiere del equilibrio conjuntos de trabajo según sus habilidades para que colaborativamente se lleve al éxito esta etapa. Esta etapa requiere seriedad y comprensión por parte del estudiantado, implicando conciencia de que luego de ser estudiantes, se desarrollarán como futuros docentes, entonces, deben desarrollar la disposición para realizar esta tarea apropiadamente.

Paso 6: Consensuar decisiones

Enfoca la toma de decisiones. En esta etapa la información recopilada, sintetizada, evaluada y plasmada con los requerimientos solicitados para el producto específico. Aquí surge el debate, el intercambio de ideas y soluciones, las determinaciones, los acuerdos y los desacuerdos que pondrán en juego el resultado. Este paso también es complejo en el desarrollo del ABP, porque las inercias dominantes en los equipos deben estabilizarse para que cada participante sea tomado en cuenta. Adicionalmente, el uso del idioma, juega un papel muy importante en la demostración del aprendizaje. En esta etapa es vital determinar la participación de todas y todos los miembros del equipo. Aprender a tomar decisiones y acuerdos es una habilidad fundamental que las y los docentes en formación deben desarrollar para poderla enseñar a sus futuros aprendices.

Paso 7: Elaborar producto

Enfoca la elaboración del producto. En él es crucial que todas y todos aporten. Esta es la fase divergente, donde se generarán ideas distintas. La demostración de un trabajo equilibrado es importante, pero además se debe promover la creatividad para que la solución o respuesta de cada colaboración sea original, nueva y diversa. La combinación del pensamiento crítico y la imaginación para abordar el problema determina el resultado.

Aunque los productos fueron interesantes, la promoción de la creatividad y, sobre todo, del pensamiento crítico fue limitada. En este paso debe revisarse el proceso. Acompañar al estudiantado desde el inicio del proyecto es vital para lograr aprendizajes. Sin embargo, el acompañamiento puede ser un dilema para el guía, ya que un desequilibrio en la atención, puede provocar interpretaciones erróneas provocarán que algunos sean productos muy desarrollados y otros muy limitados.

Paso 8: Presentar producto

Enfoca la presentación del producto. Cada proyecto de enseñanza debe ser expuesto, compartido y dado a conocer. Y en cada presentación debe participar de una u otra forma cada integrante de los equipos. En esta fase se percibe si se logró la organización, participación y equilibrio de la colaboración. Este paso es la oportunidad de demostrar las habilidades comunicativas desarrolladas.

Ante un curso incierto, las presentaciones se pusieron en riesgo y fue difícil consolidarlas. Ambientes de aprendizaje inciertos, alejan las expectativas. La falta de tiempo limitó esta acción. Se reflexionó que la tecnología digital debe ser encausada para salvar este tipo de situaciones.

Paso 9: Reflexionar para aprender

Enfoca la reflexión como la vía para llegar al aprendizaje. Al ser este trabajo una propuesta de enseñanza integral, se encausa la reflexión, es decir, pensar críticamente sobre las contribuciones realizadas por cada equipo colaborativo, con el fin de promover mayores aprendizajes. También se guía hacia mejoras

personales en distintos aspectos, que permitan el fortalecimiento de cada uno. La reflexión es la culminación del ABP. Aunque se promovió, faltó tiempo y oportunidad de que las y los futuros docentes pensaran críticamente para identificar las mejoras posibles, tanto en el trabajo realizado como en el proyecto desarrollado.

Paso 10: Evaluar/autoevaluar/co-evaluar para mejorar

Enfoca el cierre del proyecto, la evaluación y la autoevaluación que permite valorar el desempeño. Esta etapa es determinada por la autocrítica del trabajo como aportación personal al bien común. En el cierre es importante reconocer las fallas y los aciertos del proceso para que en un próximo proyecto fluyan mejor cada una de las acciones, repercutiendo en la consolidación de otras habilidades más allá de los contenidos académicos. Este paso se relaciona con la exposición, pues tras observar, ser críticos y reflexionar sobre todos los trabajos, el estudiantado encuentra los caminos de mejora ante la notoriedad de la diversidad. Aunque ABP es una metodología que sigue un proceso, el resultado final no es su objetivo. Lo crucial es el desarrollo del trabajo para llegar al producto. El trayecto es lo más relevante porque permite desarrollar habilidades para la vida, como es la toma de decisiones, participación, desarrollo de pensamiento crítico, creatividad, colaboración, responsabilidad, empatía, entre otros.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) se ha convertido en una metodología clave para fomentar un aprendizaje activo y significativo. Este enfoque permite una secuencia estructurada en la que cada proyecto representa una oportunidad para profundizar en temas específicos, desarrollar habilidades prácticas y trabajar colaborativamente, sin embargo, la implementación exitosa de ABP depende de varios factores, que claramente provocan que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea adaptativo.

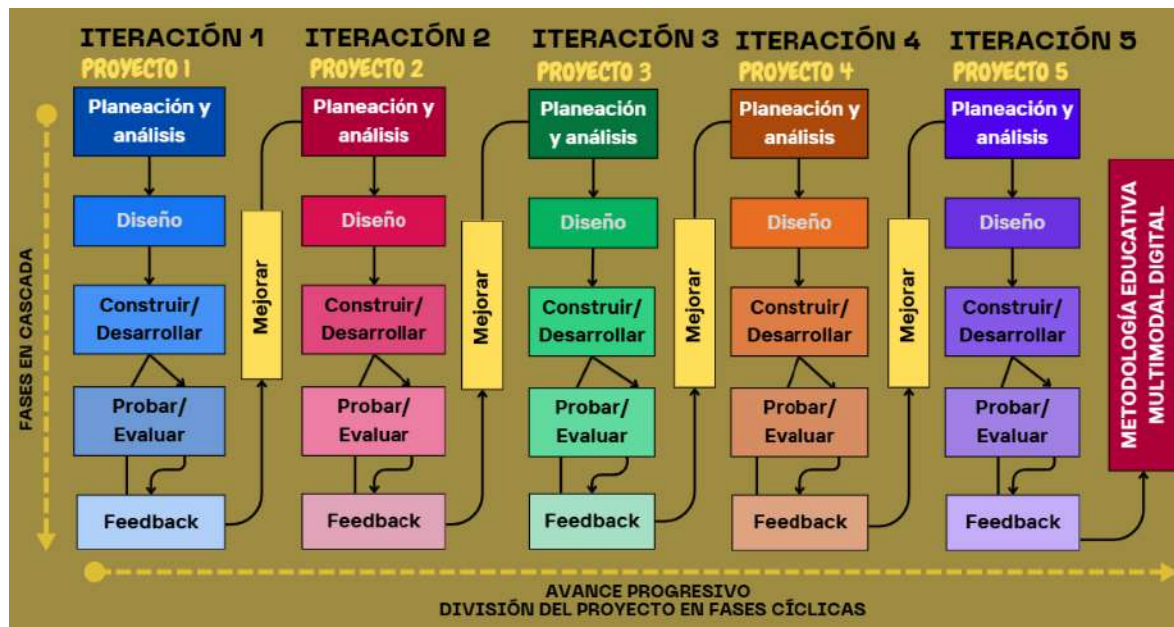
En los Anexos I, J, K, L y M se presenta cada proyecto donde se ofrece un análisis de los aspectos exitosos y las oportunidades de optimización detectadas en cada uno. Este ejercicio de revisión continua impulsa una metodología flexible centrada en el desarrollo integral del estudiante.

4.6. FASE VI-Probar

La Fase Probar corresponde a la evaluación de la efectividad de la intervención educativa en un entorno real. En ella, los diseños se ponen en práctica a través de ciclos iterativos, prueba y refinamiento, alineando la teoría con la práctica. Las iteraciones tuvieron un seguimiento ordenado para identificar las áreas de oportunidad que permitieran la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Fue así que fueron probados para ser evaluados. La Figura 27 muestra el proceso desarrollado sumando cinco proyectos que promovieron cinco iteraciones.

Figura 27

Ciclo de vida en Rolling Wave



Nota: Se observa el diagrama del proceso de intervención en el Semestre II.

El diagrama del proceso muestra un ciclo de vida iterativo, incremental, ágil que generalmente se denomina *rolling wave* u ola rodante. En él se liberan partes del producto periódicamente y en cada iteración y en cada nueva versión, normalmente, aumenta la funcionalidad y mejora la calidad con respecto a la anterior. El proceso es incremental porque tiene iteraciones durante un período de tiempo y contiene las fases de cascada. La entrega total del proyecto se divide en subsistemas priorizados (PMI, 2017).

5. HALLAZGOS DESDE UN ENFOQUE MIXTO

Una investigación mixta combina intencionalmente métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una investigación más sólida. Cuando se integran ambos métodos, la investigación logra mayor validez y al mismo tiempo permite triangular resultados y generar explicaciones más profundas (Creswell & Plano Clark, 2018).

Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo de este proyecto fue un proceso descriptivo e inferencial, orientado a identificar tendencias, variaciones y efectos significativos, específicamente en el aprendizaje del inglés y en las actitudes hacia la inclusión. Sin embargo, para verificar los resultados, se utilizaron instrumentos validados por escalas tipo Likert y prueba pre y post a la implementación de las metodologías. El análisis de datos incluyó el uso de estadística descriptiva y pruebas T para determinar los efectos de los resultados obtenidos entre los diferentes semestres. Este análisis permitió observar el impacto de los enfoques metodológicos y los elementos aplicados sobre el desempeño del estudiantado y realizar una comparación objetiva entre ambas estrategias de enseñanza y su eficacia.

Análisis Cualitativo

El análisis cualitativo se realizó a partir de las directrices de Burns (2010) que sugieren las fases: ensamblar, codificar, comparar, construir significados, interpretar e informar resultados. Este es un proceso sistemático, interpretativo y cíclico que da sentido a los datos recopilados para verdaderamente comprender la práctica educativa. Se analizaron las respuestas abiertas del estudiantado sobre los OMVA, (*Flashcards* y juegos interactivos), además de las metodologías implementadas en los dos distintos semestres. La secuencia permitió identificar patrones y relaciones significativas, a través de la codificación por categorías y la comparación constante, para finalmente elaborar interpretaciones que respondieran a las preguntas de investigación.

Finalmente se realizó la triangulación de datos para sacar las conclusiones.

5.1. Evaluación de las Flashcards

Los objetos multimodales virtuales de aprendizaje (OMVA) denominados *Flashcards*, se crearon a partir del vocabulario relacionado con las lecciones del sistema tradicional de enseñanza y se asociaron a cada uno de los proyectos. Como se mencionó anteriormente, en ellos se incorporaron braille y LSM como modalidades innovadoras para promover el aprendizaje del idioma de modo distinto a través de la tecnología educativa. Los OMVA se enviaron anticipadamente antes del inicio de cada proyecto para que el estudiantado revisara su contenido. Uno de sus fines fue promover el aprendizaje autónomo para que cada estudiante se apropiara de los contenidos y los consultaran cuando fuera necesario.

5.1.1. Análisis cuantitativo de las *Flashcards*

El instrumento en su parte cuantitativa fue evaluado con el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar su confiabilidad, obteniendo un valor de 0.9, determinándolo como un instrumento muy confiable (Ver Anexo N). Tras la comprobación de la calidad del instrumento, se presentan los resultados obtenidos.

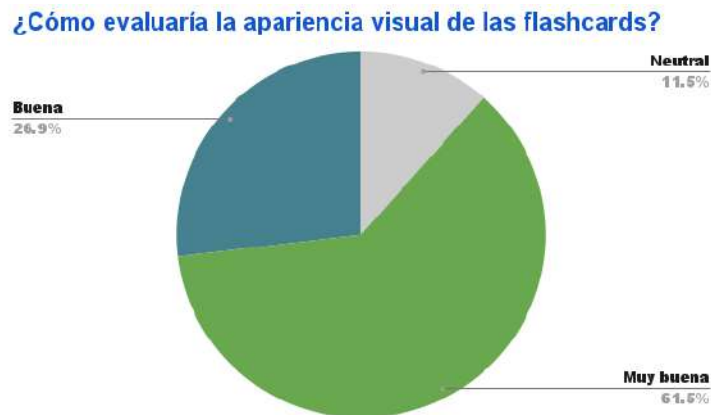
Apariencia de las *Flashcards*

Para iniciar, se evaluó la primera impresión de los usuarios al utilizar los OMVA. La Figura 28 muestra que la dimensión apariencia de las *Flashcards* fue positiva. Un 61.5% de las y los participantes las valoró como muy buena y 26.9% del total las determinó como buena. Entonces, con respecto a su aspecto, lo que las y los usuarios observaron a primera vista al utilizar los OMVA, el tamaño de textos, las imágenes, el color y el acomodo, fue aceptado favorablemente.

Desde una perspectiva pedagógica, estos resultados muestran la importancia de la estética y claridad visual como condiciones que motivan inicialmente y disponen al estudiantado a desear aprender. El acceso fácil y la comprensión del contenido, promueven un entorno acogedor y estimulante para las y los estudiantes, relevante para el enfoque multimodal de esta propuesta.

Figura 28

Evaluación de la Apariencia de las Flashcards.



Videos de LSM en las Flashcards

Con relación a la multimodalidad de los OMVA, se evaluó la inclusión de videos que signan en LSM las palabras del vocabulario de inglés. La evaluación de esta dimensión, mostrada en la Figura 29, fue positiva. Un 53.8% de las y los participantes expresó que fueron claros y fáciles de comprender y un 34.6% estuvo de acuerdo con ello.

Esta percepción positiva refuerza el valor pedagógico de la multimodalidad como elemento que apoya la comprensión y favorece el aprendizaje significativo.

Figura 29

Evaluación de la claridad y comprensión de los videos en LSM de las Flashcards



Este aspecto es un área de oportunidad del recurso, ya que los videos se pueden mejorar, cambiar y sobre todo regionalizar de acuerdo con la lengua de señas de cada contexto, siendo un elemento adaptable del OA. Esta característica da flexibilidad, ya que el usuario puede detener, pausar, o repetir el video de acuerdo con sus necesidades de aprendizaje. Uno de los aspectos vitales de este rubro, fue el cuidado de los derechos de autor ya que siempre debe considerarse su respeto y dar crédito. Una de las dificultades encontradas fue la colaboración para crear estos videos por parte de los expertos en LSM.

Comprensión del contenido de los videos en las *Flashcards*

Sobre la evaluación de la comprensión del vocabulario en inglés a través de los videos en LSM, los datos de la Figura 30 muestran que el 86.6% de las y los participantes respondió afirmativamente, considerando que contribuyeron de modo significativo a la asociación inglés-LSM. Este porcentaje representa una gran mayoría y sugiere que el uso de LSM es una estrategia eficaz para apoyar el aprendizaje del idioma. El 11.5% respondió que tal vez es eficaz, indicando que, aunque no están completamente convencidos, reconocen un posible impacto positivo. Y un 3.8% respondió negativamente, es decir, pocas personas no percibieron utilidad en este elemento.

Figura 30

Evaluación de la Comprensión del Vocabulario Utilizando LSM en las Flashcards



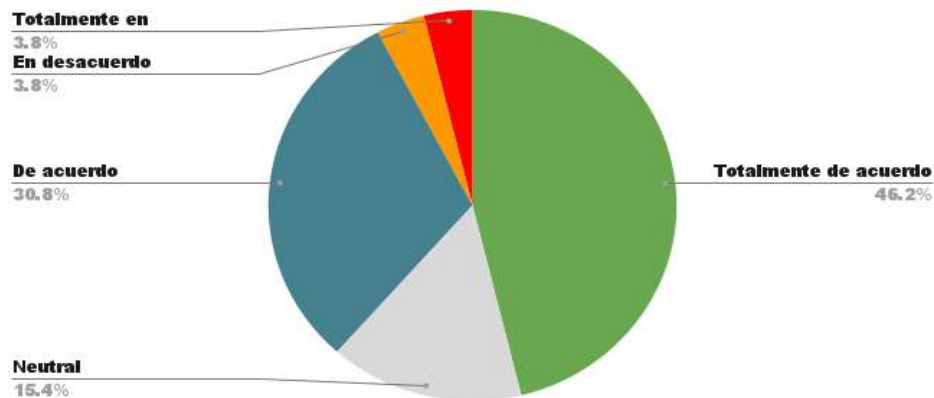
Multimodalidad de las *Flashcards*

Un aspecto relevante para este trabajo fue la valoración de la multimodalidad. La Figura 31 evalúa la inclusión de diversos tipos de textos (alfabético, braille y LSM) y elementos audiovisuales (videos, audios e imágenes) incorporados en las *Flashcards* para aprender vocabulario en inglés. Se observan opiniones positivas predominantes, ya que el 46.2% de las y los encuestados estuvo totalmente de acuerdo con la incorporación simultánea de estos elementos y el 30.8% de acuerdo, lo que sumó un 77% de aprobación.

Figura 31

Evaluación de la multimodalidad de las Flashcards

¿Considera que los distintos tipos de textos (en alfabeto común y en LSM, en braille), los audios y videos apoyan el aprendizaje del vocabulario en inglés?



Estos datos indican que la mayoría del estudiantado consideró que el uso de la multimodalidad (texto, braille, LSM, imagen, audio y video) en los OMVA, fue efectivo para el aprendizaje del vocabulario en inglés. También se hace notar una neutralidad moderada de 15.4%, lo que podría reflejar una percepción no completamente formada o indiferente hacia los recursos propuestos. Y se identifica un desacuerdo minoritario con sólo el 3.88% y un 3.8% de participantes en total desacuerdo, lo que sugiere que ellos no percibieron este enfoque como útil o relevante.

Audios para la pronunciación en las *Flashcards*

Se incorporaron audios de pronunciación de letras, palabras y oraciones para mejorar este rubro del idioma en la comunicación del estudiante. La Figura 32 muestra que la mayoría de las y los encuestados (53.8%) estuvo totalmente de acuerdo con esta incorporación, lo que sugiere que consideran los audios como herramientas muy efectivas para su propósito. Un 30.8% también estuvo de acuerdo, lo que refuerza la tendencia positiva.

Por otro lado, un 15.4% se mantuvo en una posición neutral, lo que podría indicar que estas personas no experimentaron una mejora significativa o no tienen una opinión clara sobre el impacto de los audios. Es notable que no se registraron respuestas de desacuerdo o de total desacuerdo, lo que podría sugerir la aceptación general del valor de este recurso.

Figura 32

*Evaluación de la Incorporación de Audios de Pronunciación en las *Flashcards**



Oraciones guía en las *Flashcards*

Para orientar el uso del vocabulario en la construcción de pensamientos concretos, se integraron oraciones guía que sirvieran como ejemplo. La Figura 33 evalúa la percepción de los usuarios con respecto a cómo estos elementos contribuyeron a mejorar la comprensión gramatical del inglés.

Figura 33

Evaluación del Impacto de la Incorporación de Ejemplos de Oraciones en las Flashcards



Los datos indican que la mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo (46.2%) o totalmente de acuerdo (30.8%) con la afirmación, lo que sugiere un fuerte respaldo a la utilidad de este recurso. Un porcentaje menor se encontró neutral (19.2%), lo que podría reflejar indecisión o una experiencia mixta en su utilidad. Sólo un 3.8% estuvo en desacuerdo, lo que sugiere que casi todo el estudiantado encontró las oraciones guía por lo menos algo útiles.

Este resultado resalta la eficacia de las oraciones guía como estrategia pedagógica para reforzar la gramática, aunque también indica áreas de oportunidad para hacerlas aún más inclusivas o adaptadas a las necesidades de todos los usuarios o de asociarlas con los ejercicios de práctica de clase. Cabe mencionar que este recurso es el que abre la puerta a una siguiente propuesta de diseño de OMVA que puedan fortalecer la construcción del idioma, es decir, escalar el diseño de acuerdo a la complejidad sucesiva que aprender el idioma implica.

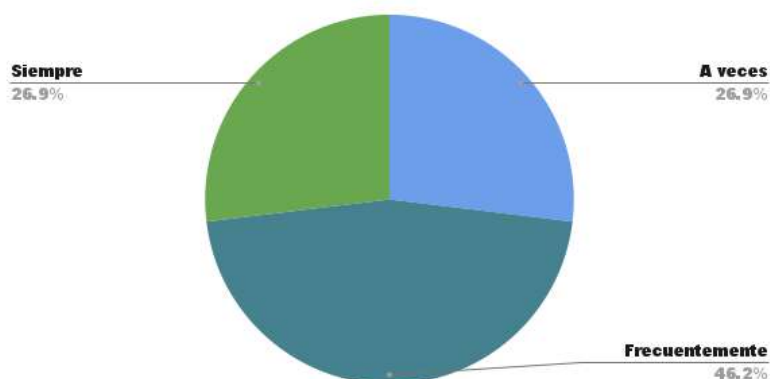
Frecuencia de Uso de las *Flashcards*

Un aspecto importante sobre los OMVA fue evaluar la frecuencia de uso. En cuanto a la recurrencia con la que las y los participantes revisaron las *Flashcards* antes del inicio de cada proyecto según las instrucciones asignadas, la Figura 34 muestra los resultados.

Figura 34

Evaluación de la Frecuencia de Uso de las Flashcards

¿Revisó las flashcards al inicio de cada proyecto como se indicó?



Casi la mitad de las y los participantes, 46.2 % indicó que revisaron los OMVA con frecuencia, lo que sugiere que este grupo siguió las instrucciones de manera consistente. Poco más de una cuarta parte, 26.9%, señaló que revisaron las *Flashcards* cuando se asignaron, lo que indica que sólo las utilizaron cuando se dio la instrucción. Y otro 26.9% expresó que revisaron el recurso ocasionalmente, lo que refleja que hubo momentos en los que no se siguió la instrucción.

En conjunto, un 73.1% de las y los participantes (sumando “siempre” y “frecuentemente”) reportó haber utilizado las *Flashcards* regularmente, lo cual es un indicador positivo para la integración de este recurso en el aprendizaje. El 26.9% que sólo las revisó “a veces” podría indicar una falta de hábito o percepción de relevancia, lo que podría ser asociado a la agencia personal. Para apoyar tanto a la frecuencia de uso como al desarrollo de la agencia de las y los participantes, se podrían implementar estrategias como recordatorios o actividades más estructuradas que involucren las *Flashcards*.

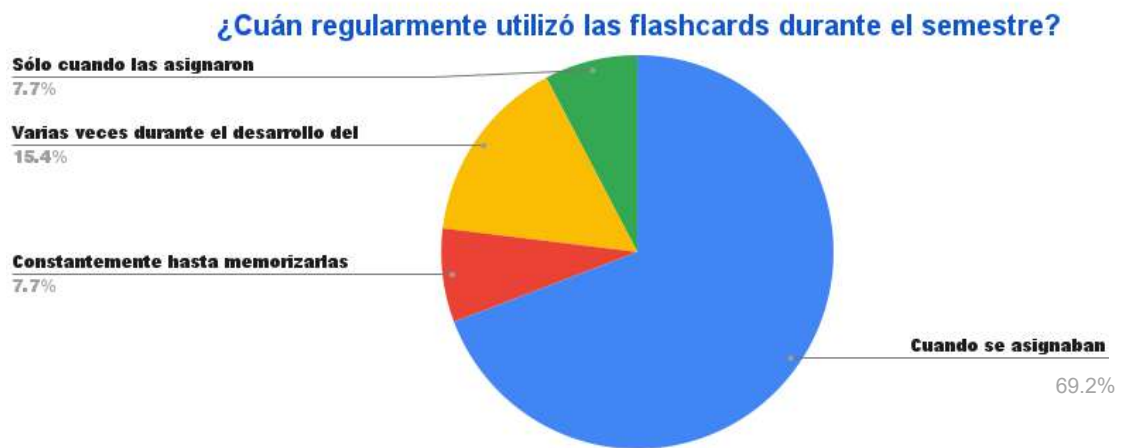
En términos pedagógicos, estos datos sugieren una buena utilización de las *Flashcards*, pero también indican la necesidad de reforzar su uso para maximizar los beneficios en la adquisición del idioma. Asimismo, este aspecto muestra la agencia con la que el estudiantado aborda la construcción de su aprendizaje.

Frecuencia en la Práctica Semestral con las *Flashcards*

Para confirmar la constancia en el uso de las *Flashcards*, se cuestionó sobre la frecuencia de práctica con ellas durante el semestre. La Figura 35 muestra la recurrencia. Los resultados indican que la mayoría se limitó al contexto de los ejercicios. Un 69.2% de los encuestados indicó que usaron este recurso de aprendizaje únicamente cuando se les asignó. Esto sugiere que el uso estuvo mayormente condicionado por las tareas escolares y no por la iniciativa personal o interés constante para el aprendizaje. También se detectó que cierto grupo de encuestados usó ocasionalmente los recursos durante los proyectos, reportando que un 15.4% las usó “varias veces durante el desarrollo” del curso, lo que puede reflejar un enfoque algo más autónomo, pero aún no constante.

Figura 35

Evaluación de la Frecuencia de Uso de las Flashcards a lo Largo del Semestre



Destacó una constancia en menor medida, donde 7.7% de las y los participantes mencionó utilizarlas hasta memorizarlas. Esto muestra que pocas personas tuvieron un compromiso más activo con las *Flashcards* como herramienta de aprendizaje y esto se asocia también con la agencia personal. Por otro lado, se reportó un mínimo de participantes que se limitó a utilizarlas sólo cuando se asignaron (7.7%). Se observa que este grupo no incorporó el material en su rutina diaria de aprendizaje.

A pesar de ser creadas para funcionar como un recurso para el aprendizaje autónomo, fueron vistas más como un material asignado por el docente. El dato que refleja un uso mayoritario de “sólo cuando se asignaron” (69.2%) podría indicar una falta de integración de los recursos en hábitos de estudio independientes, lo que denota que el rol del estudiante aún muestra una alta dependencia de la guía y las indicaciones del docente para iniciar su proceso de estudio, lo que sugiere una falta de autonomía y autorregulación en su aprendizaje. Asimismo, esto hace notar falta de iniciativa para desarrollar más y esto también está asociado con la agencia personal. La poca frecuencia de uso y la motivación para utilizarlas sugiere el diseño de otros recursos educativos que lleven a la práctica el contenido de las *Flashcards*.

Motivación con las *Flashcards*

Para relacionar el uso con el interés de este diseño para aprender inglés, se preguntó sobre la motivación que el participante tuvo para utilizar los recursos. La Figura 36 presenta los resultados de cómo las y los participantes se sintieron al utilizar este recurso educativo de manera independiente, relacionando esto con su iniciativa personal. Se registra que un 38.5% del estudiantado se sintió “frecuentemente” motivado de usar las *Flashcards* de forma autónoma. Esto refleja un nivel positivo de compromiso y disposición hacia el aprendizaje autónomo.

Figura 36

Evaluación de la Motivación para Usar las Flashcards



Un porcentaje significativo señaló que se sintieron motivados a veces. Esto sugiere que, aunque hubo interés, pudo haber factores que influyeron en la regularidad del uso autónomo por iniciativa. Una quinta parte (19.2%), afirmó que siempre se sintió motivada, siendo una porción de estudiantes altamente comprometida con el uso de las *Flashcards*, pero sobre todo con su aprendizaje. Y una minoría indicó que rara vez (15.4%) se sintió motivada. Esto puede ser indicativo de falta de interés o dificultades específicas relacionadas con el material o el formato, lo que invita a futuras mejoras.

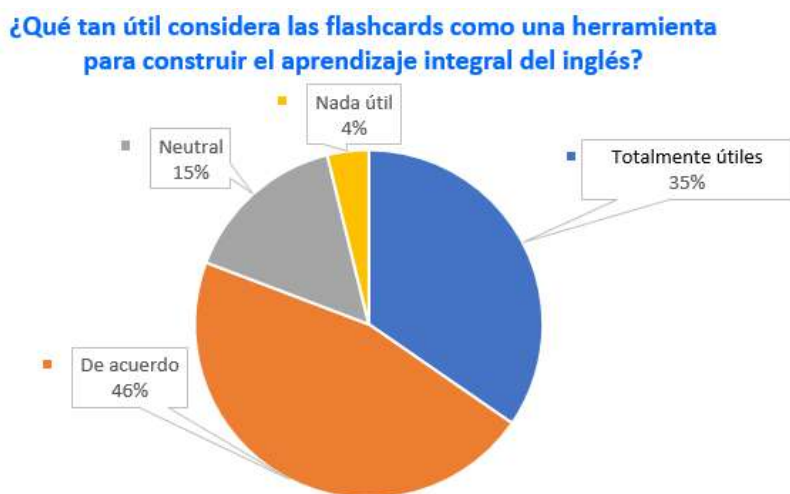
Utilidad de las *Flashcards*

Con respecto a la valoración de la utilidad de las *Flashcards* como herramienta para construir un aprendizaje integral del idioma, la Figura 37 indica que el 35% de los encuestados las estimó como totalmente útiles. El 46% de ellos las consideró útiles. La suma de estos porcentajes denota una evaluación favorable sobre este rubro. El 15% no tuvo una opinión definida sobre ello y sólo el 4% equivalente a una persona, opinó que el recurso no fue significativo.

Los resultados reflejan que la mayoría de las y los participantes (81% sumando “totalmente útiles” y “útiles”) valoró positivamente este recurso como útil, lo que sugiere que tuvo un rol importante para facilitar el aprendizaje del idioma.

Figura 37

Evaluación de la Utilidad de las Flashcards para Construir un Aprendizaje Integral del Idioma



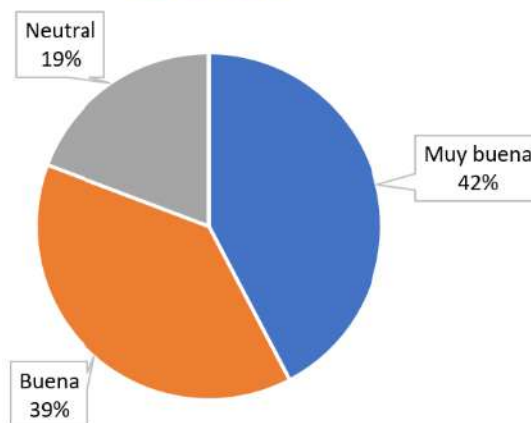
Valoración de la Experiencia con las *Flashcards*

Asociado con el resultado anterior, es importante conocer la evaluación de la experiencia de uso de las *Flashcards*. La Figura 38 muestra que la mayoría de las y los participantes calificó su experiencia como positiva, destacando que el 42% la describió como “muy buena” y el 39% como “buena”. Esto sugiere la aceptación generalizada de la herramienta en el proceso de aprendizaje. Se observa que 19% mantuvo una postura neutral, lo que podría indicar que algunos usuarios no percibieron beneficios claros o significativos en comparación con otros métodos.

Figura 38

Evaluación de la Experiencia Utilizando las Flashcards

¿Qué tan positiva fue su experiencia con el uso de las flashcards?



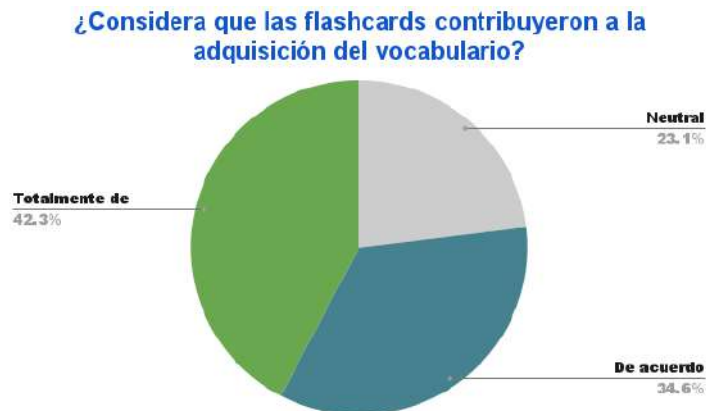
Contribución de las *Flashcards* al Aprendizaje

En cuanto a su contribución o no a la adquisición del vocabulario asignado, la Figura 39 refleja que la mayoría de las y los encuestados consideró que este recurso de aprendizaje contribuyó significativamente, ya que 42.3% estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación. Además, un 34.6% estuvo de acuerdo, lo que refuerza la percepción positiva hacia el recurso como herramienta positiva. Sin embargo, un 23.1% de las y los participantes se mantuvo neutral, lo que podría sugerir que en ellos el recurso no tuvo impacto claro o suficiente en su aprendizaje.

Los resultados indican que contribuyeron a la adquisición del idioma, pero también sugiere posibles mejoras en su diseño para maximizar su utilidad.

Figura 39

Evaluación de la Contribución de las Flashcards al Aprendizaje

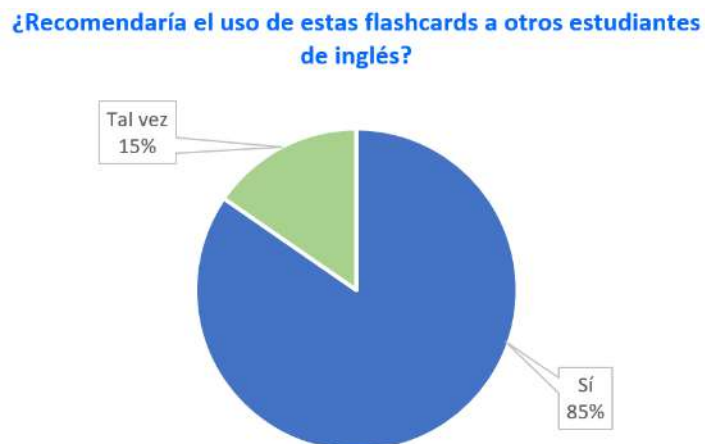


Recomendación de las *Flashcards*

Sobre si recomendarían o no a otros aprendices del idioma, la Figura 40 muestra que 85% del estudiantado, sí lo recomendaría, lo que indica una aceptación amplia y positiva como impulsor del proceso de aprendizaje del inglés. Esto sugiere que la mayoría del estudiantado encontró utilidad y valor en este recurso educativo ya sea por su facilidad de uso, efectividad en la adquisición de vocabulario o por la motivación que generaron. Sin embargo, un 15% contestó “tal vez”, indica la oportunidad de continuar poniéndolo a prueba en otros contextos educativos.

Figura 40

Evaluación de la Recomendación de las Flashcards



5.1.2. Análisis cualitativo de las *Flashcards*

El análisis cualitativo de las *Flashcards*, presenta la percepción del estudiantado en cuanto a su uso como herramientas de apoyo. A través de la implementación de dos preguntas abiertas que enfocaron la experiencia de las y los participantes como usuarios y otras dos para identificar las áreas de mejora, se categorizaron las opiniones de acuerdo a su contenido.

- *¿Qué tan positiva fue su experiencia con el uso de las Flashcards? ¿Por qué?*
- *¿Qué es lo que más le gustó de las Flashcards?*
- *¿Qué aspectos recomendaría mejorar en el diseño y contenido de las Flashcards?*
- *¿Tiene alguna otra sugerencia o comentario sobre las Flashcards y su impacto en el aprendizaje del idioma?*

El ensamblaje total de los datos se reunió en la Tabla O.1 que se puede consultar en el Anexo O. Se utilizaron códigos abiertos para identificar las ideas recurrentes. Posteriormente se compararon y contrastaron para agrupar por categorías. A continuación, la Tabla 17 muestra un fragmento de la codificación realizada tras identificar los patrones, diferencias y relaciones entre las respuestas.

Tabla 17

Fragmento de Codificación Cualitativa de Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de las Flashcards

FRAGMENTOS TEXTUALES	CÓDIGO	CATEGORÍA
"Sentía que tenía la suficiente información para estudiar y memorizar."	contenido claro y funcional	Utilidad percibida
"Me fue de mayor facilidad para el hecho de aprender inglés y así mismo fui adquiriendo vocabulario en LSM, me funcionó mucho en adquisición de vocabulario."	aprendizaje simultáneo	Acceso/Inclusión
"Es muy interactivo, nada aburrido, interesante y llama la atención y curiosidad."	dinamismo del recurso	Estética y diseño
"Mientras aprendíamos las señas y el braille, se puede escuchar su pronunciación y se facilita el aprendizaje."	sincronía multimodal	Acceso/Inclusión

La construcción de significados llevó a la interpretación de los datos para categorizarlos en tres aspectos principales: Utilidad percibida, Acceso/Inclusión y Estética y diseño.

Utilidad percibida en las *Flashcards*

Se observan coincidencias que muestran que los OMVA *Flashcards* facilitaron el aprendizaje del inglés, especialmente en cuanto a desarrollar el vocabulario y la pronunciación. Las opiniones resaltan que esta herramienta permitió el aprendizaje autónomo, fue motivador y que, sobre todo, la combinación de elementos visuales, auditivos y kinestésicos fortalecieron la retención del conocimiento. Esto indica una valoración alta del recurso como herramienta didáctica, alineada con las teorías del aprendizaje significativo y multisensorial.

Un participante expresó:

“Me ayudó a aprender palabras nuevas y recordar cómo se pronuncian porque vi el video muchas veces.”

Acceso/Inclusión en las *Flashcards*

Se identificó que un número considerable de respuestas subrayó la importancia de que las *Flashcards* integraran elementos inclusivos como la LSM y el braille. Estos OMVA no sólo fueron comprendidos como elementos de accesibilidad, sino también como apoyos pedagógicos útiles para cualquier estudiante. Las opiniones muestran que la incorporación de estas modalidades favoreció la asociación de significados y permitió una comprensión clara, sugiriendo una dimensión de equidad cognitiva, como concepto de la igualdad de acceso y oportunidades para mejorar las capacidades cognitivas independientemente de las condiciones socioeconómicas culturales o de cualquier otra característica personal (Santos, 2007).

Ejemplo de respuesta abierta:

“Pude relacionar mejor las palabras viendo la seña y la palabra en inglés. El braille también me ayudó a recordar más.”

Estética y diseño en las *Flashcards*

La dimensión visual, la interactividad y la creatividad de los OVAM fueron altamente valoradas por las y los participantes. El diseño fue mencionado como una de las características más motivadoras del recurso. Se acentuó que el atractivo visual no solo hacía agradable la actividad, sino que provocaba que el contenido fuera más comprensible, divertido y eficaz para aprender.

Cita representativa:

“Es muy interactivo, nada aburrido, interesante y llama la atención y curiosidad.”

Las y los participantes compartieron que las *Flashcards* sirvieron como guías para aprender inglés a través de asociación de braille y LSM, al ser un recurso que podía ser consultado de acuerdo con la necesidad de cada estudiante. Se reconoce un impacto significativo en la memorización del vocabulario, en la mejora de la pronunciación del idioma, en la motivación del estudiantado y en la accesibilidad de los contenidos. También valoraron el diseño creativo de los materiales.

Sólo un número reducido de comentarios señaló aspectos por mejorar, como el tamaño de los elementos visuales o la claridad de algunas imágenes. Algunos recomendaron la revisión de la funcionalidad de los audios para que fueran accesibles cada vez que los consultaran. Lo anterior invita a continuar explorando la tecnología educativa para mejorar el diseño. Estas observaciones, aunque puntuales, permiten identificar oportunidades de mejora de los OMVA para futuras iteraciones.

El análisis de respuestas muestra una experiencia predominantemente positiva en el uso de las *Flashcards* como herramienta educativa multimodal. La mayoría de las opiniones reflejan efectividad para apoyar el aprendizaje del inglés mediante el uso de múltiples sentidos y la integración de los códigos braille y LSM.

A continuación, la Figura 41 muestra a través de una nube de ideas, las características que las y los encuestados emitieron sobre las *Flashcards*:

Nube de Opiniones de las Flashcards



5.1.3. Conclusión final de las *Flashcards*

La triangulación de los datos sobre las *Flashcards* entrecruzó los datos cuantitativos sobre el progreso en el conocimiento del vocabulario, además se retomaron las valoraciones de las escala de Likert obtenidos mediante los cuestionarios estructurados donde se evaluaron aspectos como claridad, atraktividad y facilidad de uso y se sumaron los comentarios cualitativos de las respuestas abiertas que reflejaron las experiencias, percepciones y sugerencias de mejora (Jick, 1979). Estas evidencias, (pruebas objetivas, autoevaluaciones cuantitativas y cualitativas de satisfacción y la expresión de la experiencia personal) determinaron que la valoración coincidentemente alta de usabilidad y comentarios positivos hacia la multimodalidad. Este cruce valida que las *Flashcards*, al combinar los modos visual, auditivo y táctil con braille y LSM, contribuyen de manera consistente y efectiva al aprendizaje autónomo del inglés.

En conjunto se concluye que las *Flashcards* no sólo contribuyeron al aprendizaje del idioma, sino que también visibilizaron la inclusión de modo práctico ofreciendo un aprendizaje accesible, reforzando el carácter innovador y transformador de la propuesta pedagógica.

5.2. Evaluación de los Juegos Interactivos

Para poner en práctica el vocabulario de cada lección de enseñanza, se diseñaron otros OMVA que promovieron los sistemas comunicativos de braille y LSM para asociarse con el inglés. Se programaron cinco ejercicios por proyecto, facilitando el aprendizaje lúdico y el desarrollo de la destreza cognitiva. El estudiantado decidía si los realizaba todos el primer día o según la programación. En total fueron 25 ejercicios. En ellos se identificó el vocabulario correcto a través de leer braille o en alfabeto en LSM o con los audios, textos, conjuntando múltiples asociaciones para construir aprendizajes.

5.2.1. Análisis cuantitativo de los juegos interactivos

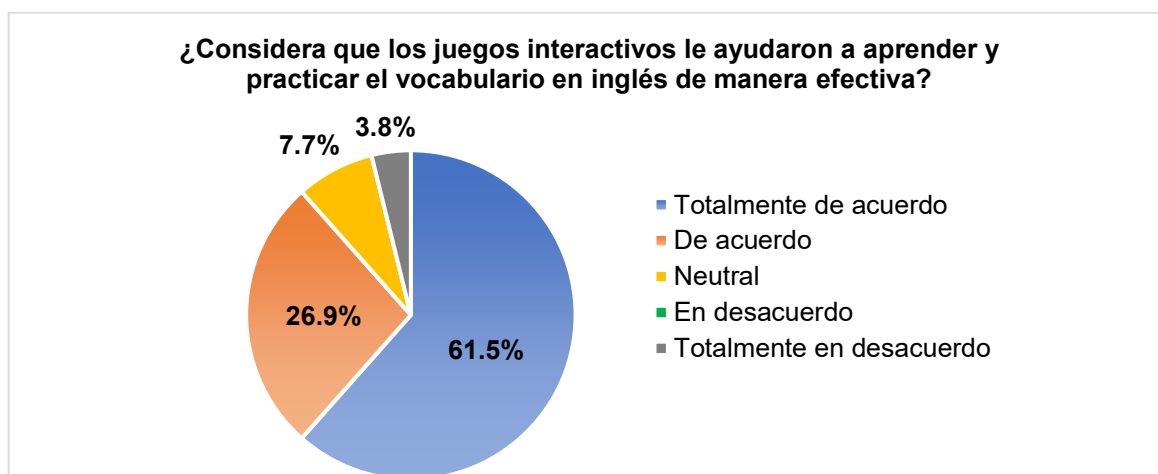
El instrumento para recolectar datos cuantitativos con respecto a los OMVA de ejercicio de práctica de vocabulario, fue evaluado para determinar su confiabilidad a través del coeficiente de Alfa Cronbach, obteniendo un valor de 0.93 determinándolo con una excelente confiabilidad (Ver Anexo P). Tras comprobar su confiabilidad, se presentan los resultados sobre los diferentes aspectos evaluados.

Efectividad de los Juegos Interactivos

La Figura 42 presenta la evaluación de la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de los ejercicios de práctica para la adquisición del vocabulario.

Figura 42

Evaluación de la Efectividad de los Juegos Interactivos



Los resultados muestran que un 88.4% de las y los participantes (61.5% totalmente de acuerdo y 26.9% de acuerdo) consideró que estos OMVA fueron efectivos para aprender y practicar vocabulario en inglés. Esto indica una aceptación mayoritaria de este recurso educativo para adquirir el idioma.

Por otro lado, un 7.7% manifestó una postura neutral, mientras que un 3.8% expresó que los juegos no le ayudaron absolutamente.

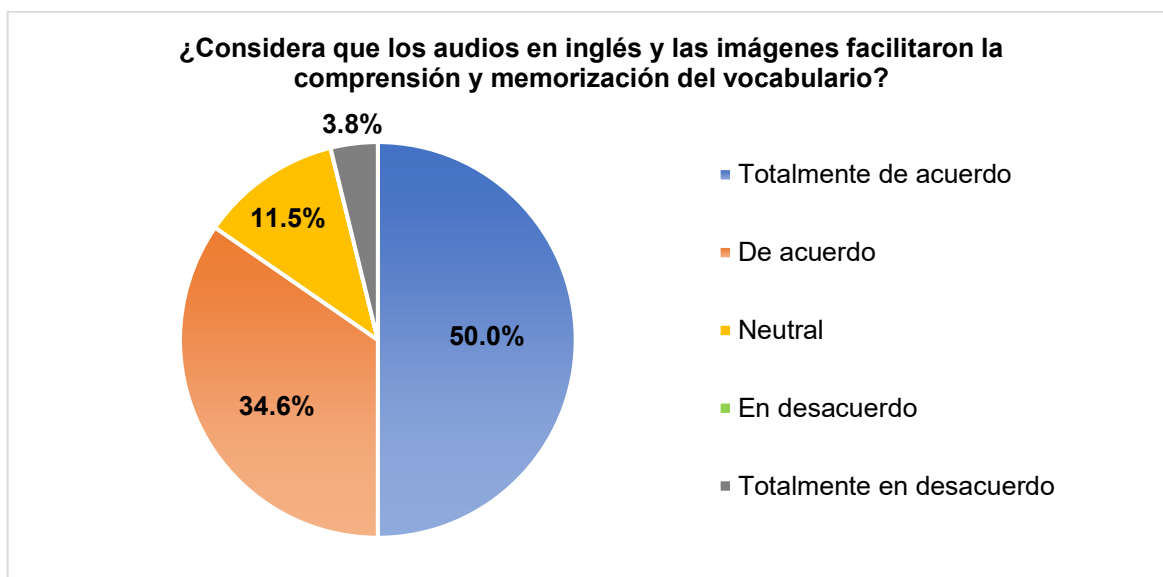
Estos hallazgos sugieren que los juegos interactivos pueden ser una estrategia efectiva para la enseñanza del vocabulario, aunque su diseño debe continuar mejorándose para ser adaptado a diversas necesidades de aprendizaje.

Impacto de audios e imágenes de los Juegos Interactivos

Con respecto al impacto de los audios e imágenes en la memorización del vocabulario en los ejercicios en los OMVA diseñados, la Figura 43 muestra la percepción de las y los estudiantes en este rubro.

Figura 43

Evaluación de los Audios e Imágenes de los Juegos Interactivos



Se identifica que la mayoría de las y los estudiantes percibió los audios y las imágenes como herramientas útiles para la comprensión y memorización del

vocabulario en inglés. En total, el 84.6% de ellos expresó una opinión positiva. Un 50% consideró que estos modos facilitaron el aprendizaje de manera significativa y un 34.6% los encontró útiles, aunque en un menor grado. Por otro lado, un 11.5% de las y los estudiantes se mostró neutral. Esto indica que para algunos participantes estos modos no tuvieron impacto decisivo en su aprendizaje. Finalmente, un 3.8% del total los calificó como completamente ineficientes (0.0%).

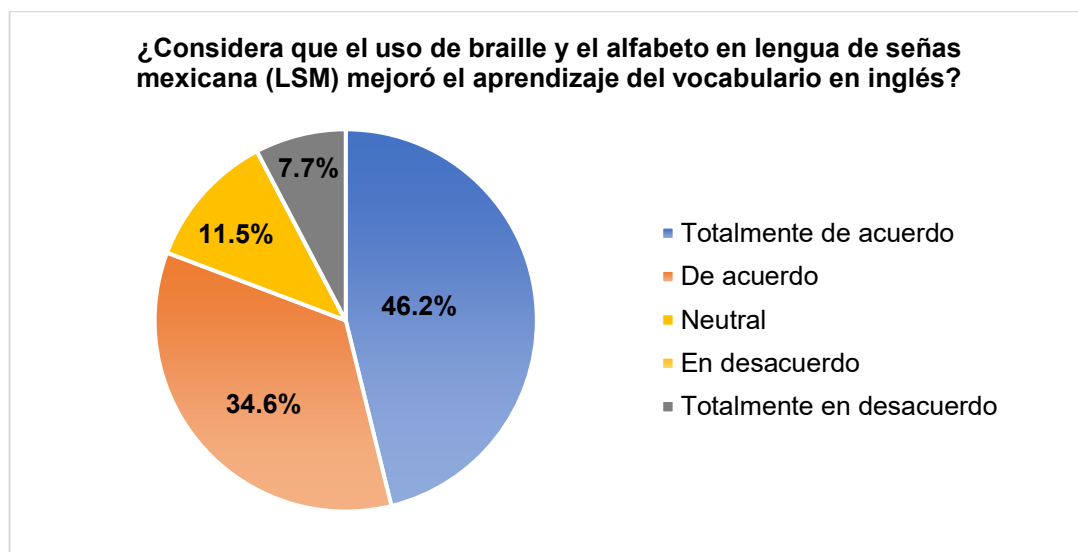
Estos hallazgos sugieren que la combinación de estímulos auditivos y visuales en la enseñanza del vocabulario puede ser una estrategia efectiva para la mayoría de los estudiantes, reforzando la importancia de los enfoques multimodales en el aprendizaje de idiomas. Sin embargo, es pertinente continuar explorando la tecnología educativa para mejorar su implementación para beneficiar a todos los aprendices.

Impacto de braille y LSM de los Juegos Interactivos

Para analizar la percepción de las y los participantes sobre los modos braille y el alfabeto en LSM en el aprendizaje del vocabulario en inglés, la Figura 44 muestra la evaluación.

Figura 44

Evaluación de braille y alfabeto de LSM en los Juegos Interactivos



Los resultados indican que una mayoría significativa valoró estos modos positivamente. El 46.2% del estudiantado estuvo totalmente de acuerdo con que el uso de estos modos mejoró su aprendizaje, mientras que un 34.6% estuvo de acuerdo. Esto indica que más del 80% de las y los participantes percibió beneficios con la incorporación de estos recursos multimodales. Por otro lado, un 11.5% expresó una postura neutral, lo que sugiere que algunos estudiantes no identificaron un impacto claro en su aprendizaje. Finalmente, sólo un 7.7%, dos estudiantes, estuvo totalmente en desacuerdo y no se registraron respuestas en la categoría “en desacuerdo”.

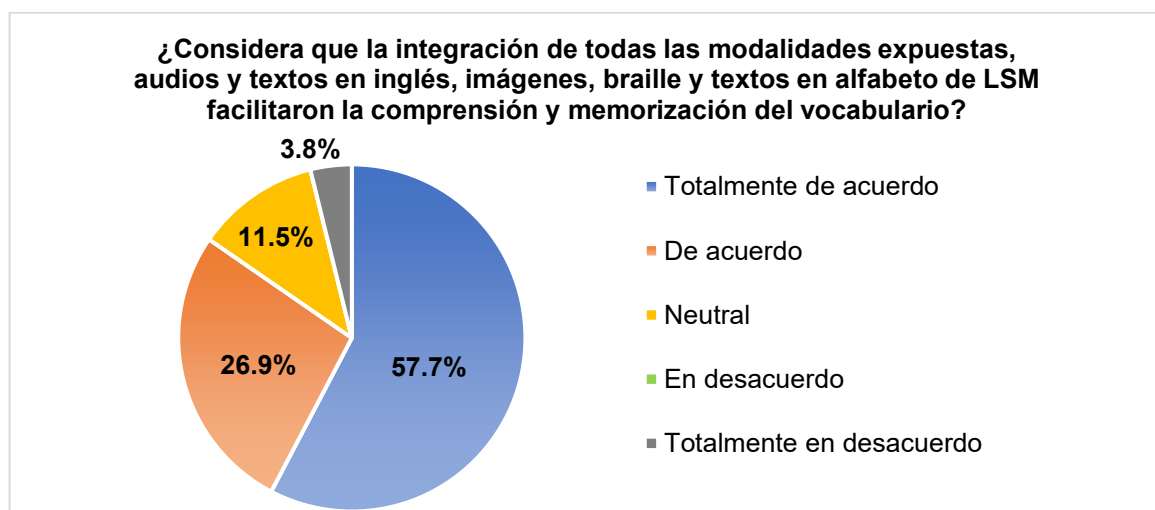
Estos hallazgos respaldan la inclusión de estrategias multimodales en la enseñanza del vocabulario de inglés, pues la mayoría de las y los participantes reconoció su utilidad. Sin embargo, el porcentaje de respuestas neutrales y en completo desacuerdo sugiere que el continuo refinamiento y prueba de este recurso es vital para que sea más efectivo para promover aprendizajes en todas y todos.

Integración de la multimodalidad en los Juegos Interactivos

Para evaluar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de la integración de diferentes modalidades en el aprendizaje de vocabulario en inglés, la Figura 45 muestra los resultados obtenidos.

Figura 45

Evaluación de la Multimodalidad Integrada en los Juegos Interactivos



La mayoría de las y los participantes percibió positivamente el uso combinado de audios, textos, imágenes y alfabetos inclusivos para la comprensión y memorización del vocabulario. En total, 84.6% de los encuestados expresó una opinión favorable, con un 57.5% que consideró que la integración de todas las modalidades facilitó significativamente el aprendizaje, y un 26.9% que la encontró útil en menor medida. Por otro lado, un 11.5% del estudiantado se mostró neutral, lo que sugiere que para algunos participantes la multimodalidad no representó una diferencia significativa en su aprendizaje. Finalmente, un 3.8% consideró que la integración de estos elementos no les resultó útil, mientras que ningún estudiante la calificó como completamente ineficaz (0.0%).

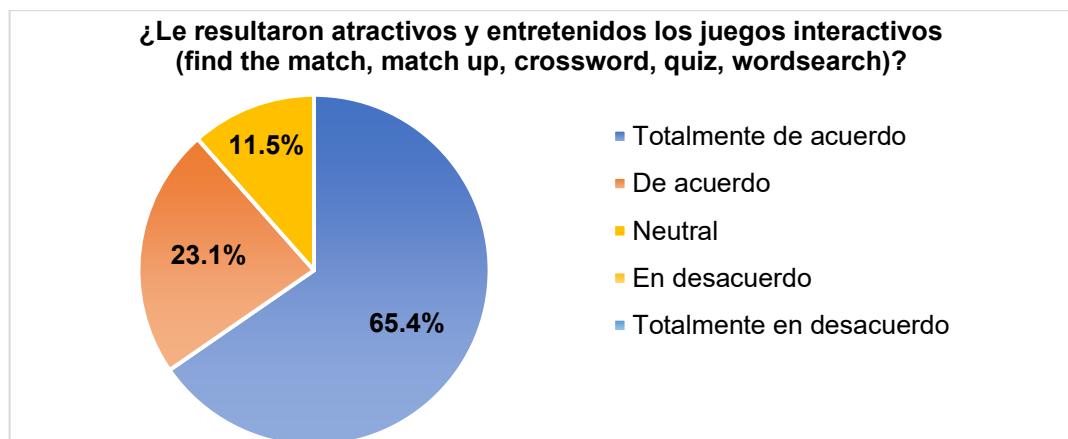
Estos resultados refuerzan la importancia de la multimodalidad en el aprendizaje de vocabulario, mostrando que el uso combinado de diferentes representaciones lingüísticas y visuales puede mejorar la comprensión y memorización de los conceptos.

Atractividad y entretenimiento de los Juegos Interactivos

Se evaluó la percepción de las y los participantes con respecto a si los OMVA, ejercicios de práctica, diseñados como juegos interactivos (*find the match, match up, crossword, quiz, wordsearch*), utilizados en la metodología fueron atractivos y entretenidos. La Figura 46 muestra las respuestas.

Figura 46

Evaluación de Atractividad y Entretenimiento de los Juegos Interactivos



Los resultados indican una valoración mayoritariamente positiva. El 65.4% de las y los participantes estuvo totalmente de acuerdo en que los ejercicios de práctica fueron atractivos y entretenidos, mientras que un 23.1% estuvo de acuerdo. Esto indica que casi un 90% de los estudiantes encontró estos recursos como motivadores y dinámicos.

Por otro lado, un 11.5% adoptó una postura neutral, lo que sugiere que, si bien, no encontraron los juegos especialmente llamativos, tampoco los consideraron poco atractivos. Es importante resaltar que no hubo respuestas en las categorías “en desacuerdo” ni “totalmente en desacuerdo”, lo que refuerza la aceptación general de esta estrategia de aprendizaje.

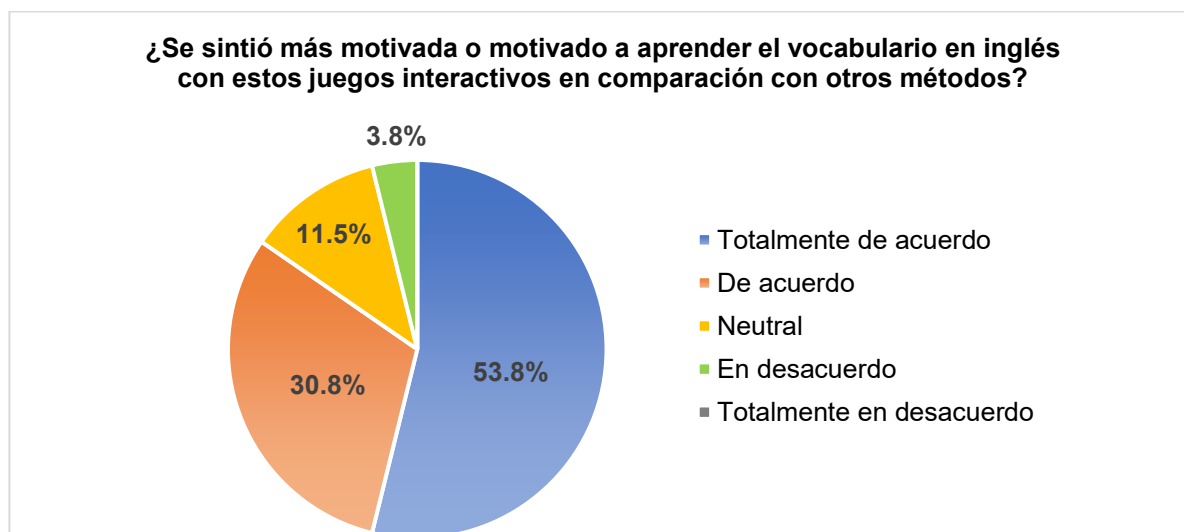
Los datos respaldan el uso de la multimodalidad en el proceso ya que la gran mayoría de los estudiantes percibió estos recursos como efectivos para que el proceso de aprendizaje sea dinámico y atractivo.

Motivación hacia el aprendizaje con los Juegos Interactivos

Se exploró si estos recursos educativos utilizados dentro de la metodología aumentaron la motivación del estudiantado para aprender vocabulario en inglés en comparación con otros métodos tradicionales. La Figura 47 muestra:

Figura 47

Evaluación de la Motivación hacia el Aprendizaje con los Juegos Interactivos



Los resultados exponen que 53.8% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo en que este recurso les motivó más, mientras que un 30.8% estuvo de acuerdo. Esto suma un 84.6% de participantes que percibió un impacto positivo en su motivación al emplear esta estrategia.

Un 11.5 % de las y los participantes adoptó una postura neutral, lo que sugiere que, si bien no notaron una gran diferencia en su motivación, tampoco percibieron los juegos como desmotivadores. Sólo un 3.8% manifestó estar en desacuerdo y no hubo respuestas en el rubro “totalmente en desacuerdo”.

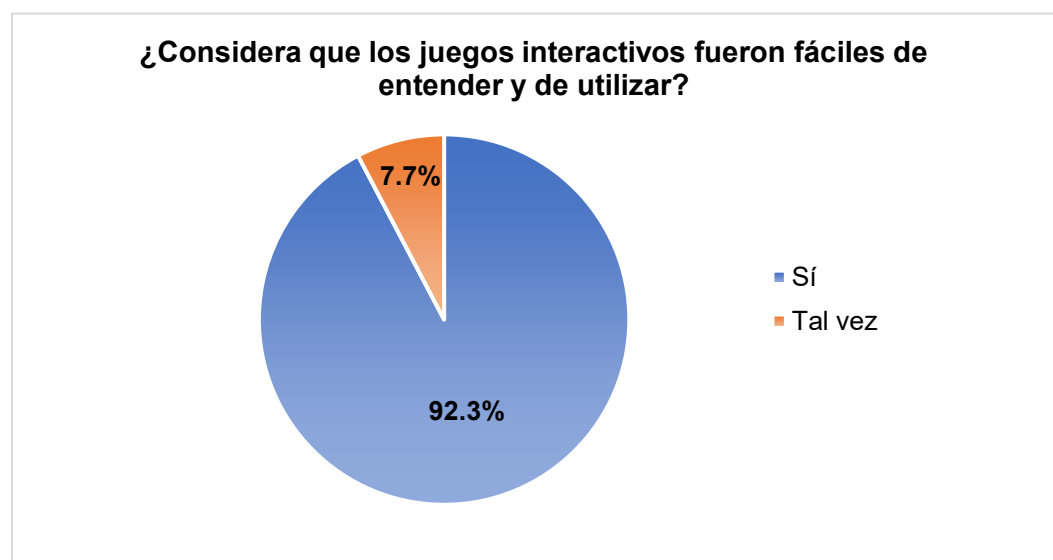
Estos datos respaldan la efectividad del uso de estos OMVA en la enseñanza del vocabulario, ya que la mayoría de las y los estudiantes reportó sentirse más motivada con esta metodología en comparación con otras estrategias de aprendizaje.

Facilidad de uso de los Juegos Interactivos

La Figura 48 muestra la evaluación de la percepción de los encuestados sobre la facilidad de comprensión y uso de los juegos interactivos empleados en la metodología de aprendizaje.

Figura 48

Evaluación de la Facilidad de Uso de los Juegos Interactivos



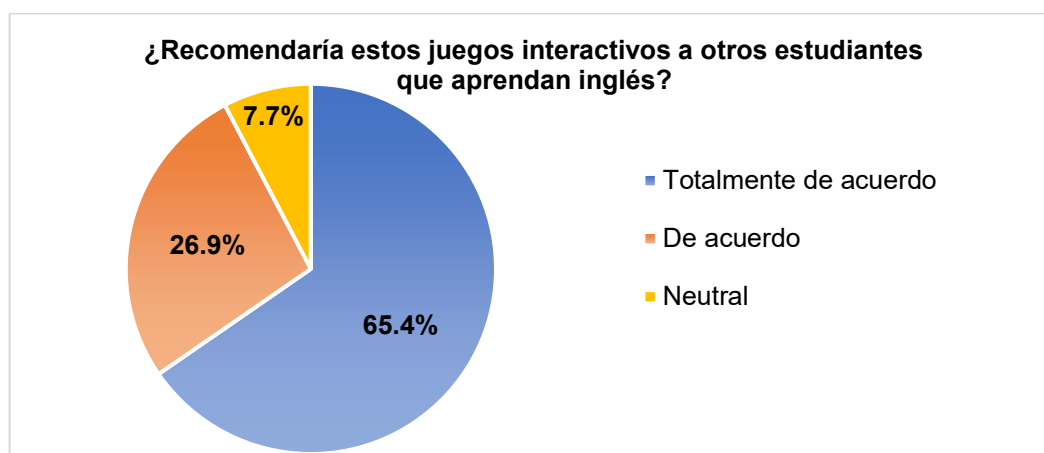
Los resultados indican que la mayoría, el 92.3% consideró que los juegos fueron fáciles de entender y utilizar. Un 7.7%, (dos personas), respondió “tal vez”, lo que indica que ciertos participantes pudieron haber encontrado dificultades menores o requerir más tiempo para familiarizarse con la dinámica de los juegos. No se registraron respuestas en la categoría “no”, lo que sugiere que ningún estudiante percibió los juegos como complicados o inaccesibles. Estos datos comparten que estos OMVA fueron intuitivos y accesibles para el estudiantado, favoreciendo el proceso de aprendizaje sin generar barreras.

Recomendación de los Juegos Interactivos

Para cerrar la evaluación de este recurso educativo, se indagó sobre la disposición del estudiantado para recomendar los juegos interactivos de vocabulario en inglés a otros estudiantes. La Figura 49 comparte las respuestas.

Figura 49

Evaluación de la Recomendación de los Juegos Interactivos



La mayoría, el 65.4% estuvo totalmente de acuerdo en recomendarlos, mientras que un 26.9% estuvo de acuerdo. Esto significa que más del 92% de las y los encuestados los recomendaría. Sólo un 7.7%, (dos participantes), se mostró neutral, lo que sugiere que no los consideraron ni especialmente recomendables ni desaconsejables. No se registraron respuestas en las categorías de “en desacuerdo” o “totalmente en desacuerdo”, o sea que ningún participante los consideró ineficaces o poco recomendables.

5.2.2. Análisis cualitativo de los juegos interactivos

A partir de dos preguntas abiertas que enfocaron la utilidad y efectividad sobre los OMVA diseñados como juegos interactivos, se realizó el análisis cualitativo:

- ¿Qué aspectos de los juegos interactivos le parecieron más útiles y efectivos para el aprendizaje del inglés?
- ¿Qué sugerencias propone para mejorar los juegos interactivos?

De acuerdo con las respuestas de las y los participantes se identificaron unidades de significado en las opiniones emitidas. Las respuestas se ensamblaron en categorías inductivas emergentes, que derivaron del contenido (Burns, 2010) que se pueden consultar en el Anexo Q. La Tabla 18 comparte un fragmento del ensamble de respuestas.

Tabla 18

Fragmento de Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de los Juegos Interactivos

Citas textuales	Código	Categoría
mejoró mi vocabulario	adquisición de vocabulario	Utilidad práctica
era más fácil relacionar la palabra con su imagen, seña y en braille	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
los juegos son entretenidos	motivación y desafío	Estética y diseño
creo que la relación entre LSM y braille fue de mucha utilidad	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
mientras aprendíamos la seña y el braille, se puede escuchar su pronunciación y se facilita el aprendizaje	sincronía multisensorial	Acceso/Inclusión
trabajas la parte cognitiva y la destreza	desarrollo cognitivo	Utilidad práctica

Las opiniones generadas por las y los participantes con respecto a los OMVA en formato de juegos interactivos fueron ampliamente positivas. Identificaron diversas ventajas tanto en términos de motivación como aspectos cognitivos y de accesibilidad. Las respuestas fueron codificadas interpretativamente en tres grandes categorías emergentes.

Utilidad percibida en los Juegos Interactivos

En esta categoría el estudiantado valoró el refuerzo del vocabulario, el apoyo a la pronunciación, el desarrollo cognitivo y la memorización como elementos prioritarios. No únicamente sirvieron como una forma atractiva de aprender, sino también efectiva y funcional para adquirir aprendizaje.

Un estudiante expresó:

“Me ayudaba a comprender, memorizar y asociar mejor”.

Estética y diseño en los Juegos Interactivos

La categoría de estética y diseño reunió las respuestas que destacaron el dinamismo de los juegos, su presentación gráfica, el uso de audios, la incorporación del tiempo como un reto y el atractivo general de las actividades. El recurso fue valorado como motivador, siendo ampliamente apreciado. Estas opiniones reflejan que el diseño lúdico y multimodal incentivó la participación activa y facilitó la atención sostenida para el aprendizaje.

Un participante expresó:

“La interacción de poder jugar y aprender”.

Acceso/inclusión en los Juegos Interactivos

Esta categoría identificó que los OMVA promovieron la comprensión y el uso de otras lenguas como la LSM y el braille, lo que hizo que el aprendizaje fuera más inclusivo y representativo de las diversas formas de comunicación. Las respuestas de esta categoría evidencian que los OMVA también fueron considerados como herramientas pedagógicas alineadas con principios del DUA.

Comentario ejemplo:

“Me motivó a buscar el abecedario en braille y practicar la lengua de señas relacionándola con el inglés.”

5.2.3. Conclusión final de los Juegos Interactivos

La triangulación de datos de los juegos interactivos combinó los resultados de las pruebas pre y post de vocabulario, las valoraciones de usabilidad mediante las escalas de Likert y los comentarios cualitativos de las respuestas abiertas sobre su uso. Al integrar esta información, medidas objetivas de desempeño, autoevaluaciones de satisfacción y las experiencias personales, se concluye que hubo coincidencia en que los juegos fueron eficaces para mejorar la competencia lingüística del estudiantado (Jick, 1979).

En conjunto, se evidenció que los juegos interactivos facilitaron el aprendizaje del inglés, la lectura del braille y el reconocimiento de la LSM. También promovieron una participación motivada y la resolución de problemas. Destaca que impulsaron el aprendizaje autónomo en un contexto lúdico e inclusivo y el desarrollo cognitivo a través de las asociaciones mentales para adquirir el vocabulario gracias a la integración de las modalidades (LSM, braille e inglés). No obstante, algunas mejoras sugeridas fueron mayor variedad de juegos para que no sean repetitivos, adaptaciones visuales para fortalecer la comprensión, incluir música para mejorar su apariencia y ajustar el tiempo para que sean un desafío alcanzable.

La Figura 50 resume las opiniones sobre los juegos interactivos.

Figura 50

Nube de Opiniones sobre los Juegos Interactivivos



5.3. Evaluación de la Metodología Educativa Multimodal Digital

Para cerrar el proyecto, se evaluó la percepción sobre la Metodología Educativa Multimodal Digital, que conjugó los OMVA con la aplicación de ABP en un diseño instruccional orientado por ADDIE.

5.3.1. Análisis cuantitativo de las metodologías utilizadas

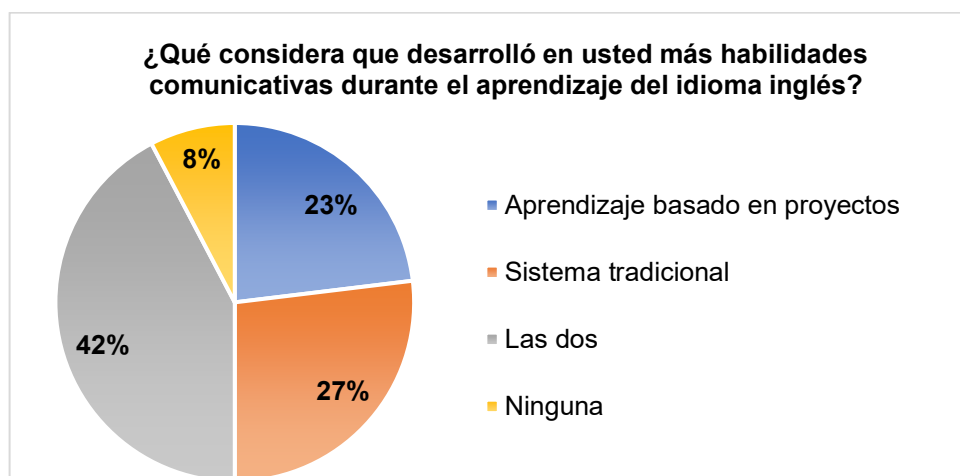
El impulso de las habilidades comunicativas de una lengua extranjera se asocia claramente con la efectividad de los enfoques pedagógicos. El tipo de metodología influye en la adquisición y consolidación de estas habilidades (Ellis, 2003., Richards, 2015), aunque el desarrollo comunicativo depende de múltiples factores, incluyendo la metodología y los recursos didácticos utilizados entre otros. En este sentido, se evaluó, desde la mirada del estudiante, la percepción sobre el impacto del el sistema tradicional y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) implementados para desarrollar las habilidades comunicativas en inglés. El instrumento que recolectó los datos se evaluó con la prueba de Alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0.72, siendo valorado como muy confiable (ver Anexo R).

Impacto de las Metodologías

Para evaluar la percepción del impacto que tuvieron las metodologías en el aprendizaje del estudiantado, la Figura 51 muestra los resultados.

Figura 51

Evaluación del Impacto de las Metodologías Utilizadas



Los datos obtenidos revelan que el 42% de los encuestados considera que ambas metodologías contribuyeron de manera significativa a su desarrollo comunicativo en inglés. Esto sugiere que la combinación de metodologías puede resultar en una experiencia más enriquecedora para las y los estudiantes. Al comparar de manera individual, un 27% de las y los participantes percibió que el sistema tradicional apegado a un libro de texto fue el método que más favoreció su aprendizaje, mientras que un 23% indicó que el ABP tuvo un impacto positivo en sus habilidades comunicativas.

Esta diferencia sugiere que el sistema tradicional continúa siendo percibido como una metodología sólida para la adquisición de habilidades lingüísticas. No obstante, el ABP, a pesar de ser un enfoque menos convencional, obtuvo una valoración cercana, lo que indica que su implementación también tiene un impacto positivo para el aprendizaje del inglés.

Por otro lado, sólo un 8% (dos personas) manifestó que ninguna de las dos metodologías empleadas tuvo efectos significativos en su aprendizaje. Este resultado, aunque minoritario, subraya la necesidad de considerar factores individuales que pueden influir en la percepción y efectividad de las estrategias de enseñanza, tales como motivación, su estilo de aprendizaje, el nivel del idioma ya adquirido, el nivel de exposición al idioma fuera del entorno académico, entre otros.

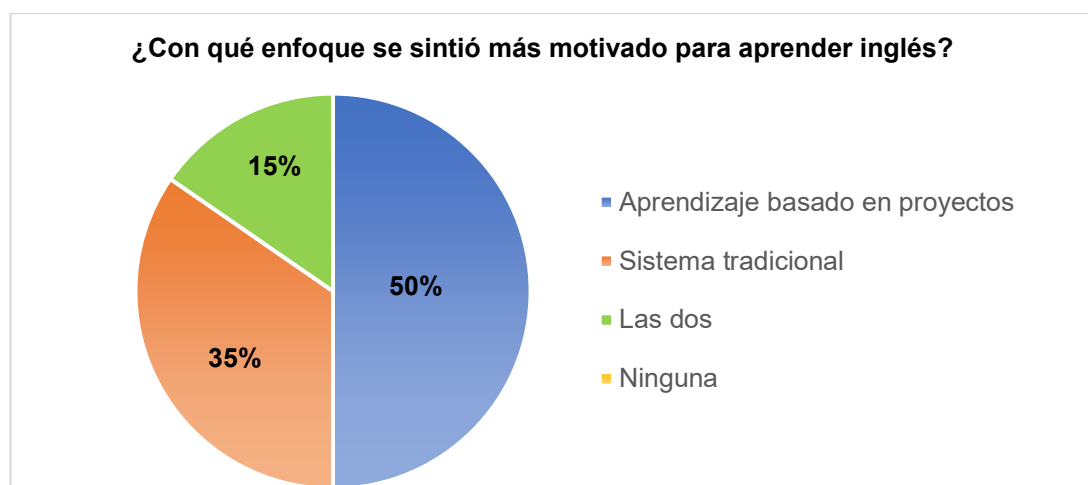
Motivación en el Aprendizaje según cada Enfoque Metodológico

La motivación es un factor determinante en el proceso de aprendizaje de una segunda lengua, ya que incide directamente en la disposición del estudiantado para comprometerse con las actividades didácticas y en su perseverancia ante los desafíos que conlleva el desarrollo de nuevas habilidades lingüísticas.

Al comparar los dos enfoques utilizados en la enseñanza del inglés, se identifica cuál de estos, ABP o el sistema tradicional, fomentó en mayor medida la motivación de las y los encuestados. Los resultados se muestran en la Figura 52.

Figura 52

Evaluación de la Motivación Generada por las Metodologías Utilizadas



Los resultados reflejan una preferencia por ABP, ya que el 50% del estudiantado reportó sentirse más motivado con esta metodología. Por otro lado, 35% de las y los encuestados expresó que el sistema tradicional les resultó más motivador, mientras que un 15% indicó que ambos enfoques fueron igualmente efectivos en este aspecto. Ningún participante manifestó que ninguna de las metodologías hubiese generado motivación en su proceso de aprendizaje.

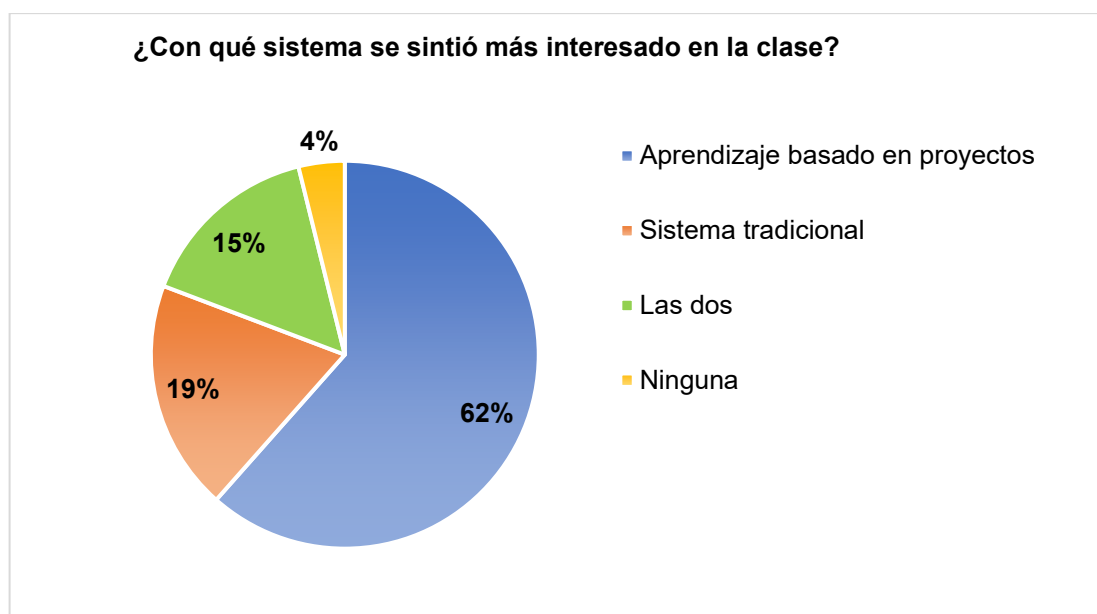
Estos hallazgos refuerzan la relevancia de implementar metodologías activas que promueven la participación estudiantil y la conexión con situaciones auténticas de comunicación. Asimismo, resaltan la importancia de considerar la diversidad de estilos de aprendizaje y preferencias estudiantiles en el diseño de experiencias educativas, de modo que se pueda potenciar la motivación y el involucramiento en el aprendizaje del inglés.

Interés en la Clase de Inglés según el Enfoque Metodológico

El interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje es un indicador de la efectividad de una metodología educativa, ya que influye en su nivel de atención, participación y disposición para comprometerse con los contenidos abordados en clase. En cuanto a este aspecto, la Figura 53 refleja los resultados de la percepción del estudiantado.

Figura 53

Evaluación del Interés Promovido por las Metodologías Utilizadas



Los resultados muestran una marcada preferencia por el ABP, con un 62% de las y los encuestados señalando que esta metodología les resultó más interesante. En contraste, sólo un 19% indicó que el sistema tradicional despertó su interés en mayor medida. Un 15% consideró que ambos enfoques fueron realmente interesantes, mientras que un 4% manifestó que ninguna de las metodologías logró captar su interés.

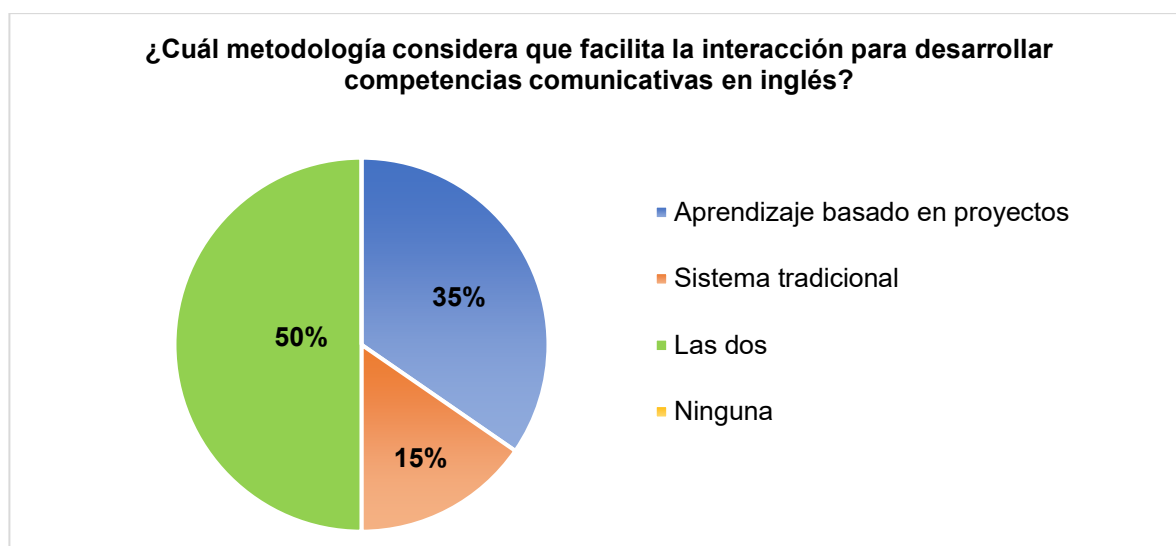
Estos hallazgos refuerzan la idea de que las estrategias pedagógicas activas como ABP pueden lograr que el estudiantado se involucre y asuma un rol más dinámico en su propio aprendizaje.

Facilitación de la Interacción para las Competencias Lingüísticas según el Enfoque Metodológico

El desarrollo de competencias comunicativas en el aprendizaje de una lengua extranjera depende en gran medida de la socialización que se promueva en el aula. Este factor es clave porque permite al estudiantado practicar el idioma en contextos auténticos y significativos. En este sentido, la Figura 54 muestra los resultados.

Figura 54

Evaluación de la Interacción Promovida por las Metodologías Utilizadas



Los resultados indican que el 50% de los encuestados considera que tanto el ABP como el sistema tradicional contribuyeron de manera similar a la interacción en el aula. Sin embargo, un 35% señaló que el ABP fue el enfoque que mejor propició la interacción, mientras que sólo un 15% atribuyó esta ventaja al sistema tradicional. Ninguno de las y los participantes manifestó que ninguna de las metodologías no facilitara la interacción.

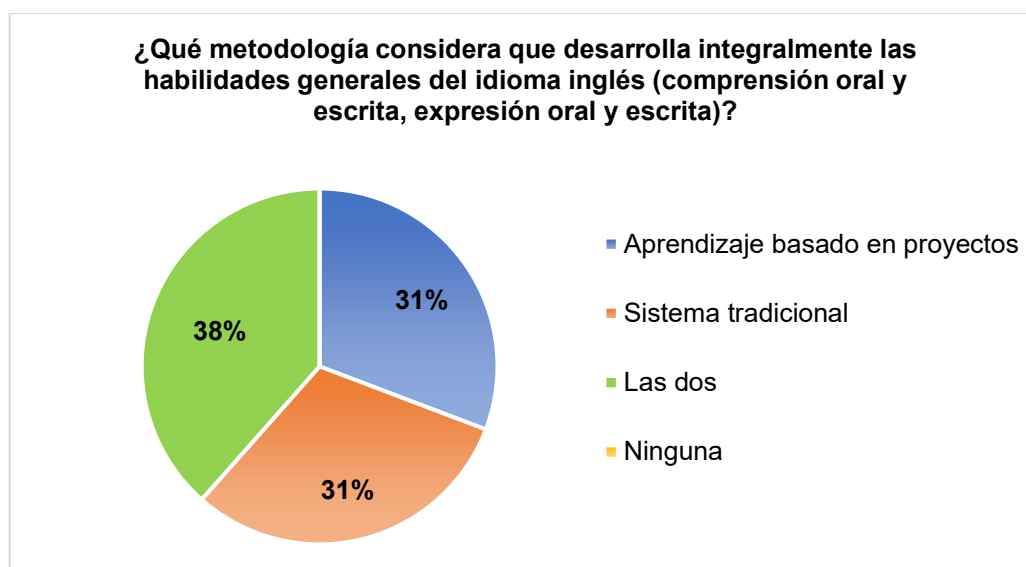
Estos datos indican que el ABP es percibido como una estrategia efectiva para fomentar la comunicación en inglés, aunque algunos estudiantes reconocen beneficios de ambos enfoques. Por otro lado, el hecho de que la mitad de las y los participantes considere que ambas metodologías facilitan la interacción sugiere que el sistema tradicional también puede ofrecer oportunidades para la interacción comunicativa, aunque probablemente de manera más estructurada y controlada.

Desarrollo Integral de Habilidades Generales del Idioma

El desarrollo de las cuatro macro habilidades del idioma inglés, comprensión oral y escrita, expresión oral y escrita, es un objetivo central en cualquier programa de enseñanza de lenguas. Para evaluar qué metodología se percibió como más efectiva, Figura 55 muestra la evaluación registrada.

Figura 55

Evaluación del Desarrollo Integral de Habilidades Comunicativas por las Metodologías Utilizadas



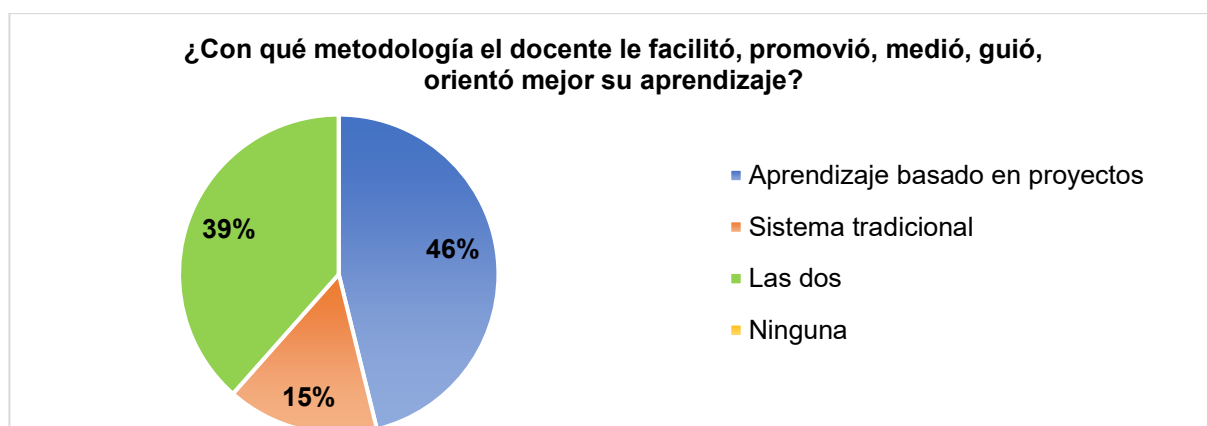
Los resultados muestran una distribución equilibrada de las percepciones entre las metodologías evaluadas. Un 31% del estudiantado consideró que el ABP permite desarrollar integralmente las habilidades generales del idioma, mientras que otro 31% otorgó el mismo reconocimiento al sistema tradicional. Sin embargo, el grupo más numeroso, representando el 38% de todas y todos, indicó que ambas contribuyen al desarrollo de las competencias lingüísticas. Se destaca que nadie manifestó que estas estrategias no promovieran el aprendizaje integral del idioma. Los datos remarcen que tanto ABP como el sistema tradicional presentan fortalezas en la enseñanza del inglés. El hecho de que la mayoría valore ambas metodologías como complementarias, refuerza la idea de que una combinación de enfoques puede ser la estrategia más efectiva para el aprendizaje integral del inglés.

Facilitación Docente en el Aprendizaje según el Enfoque Metodológico

La mediación docente es un factor clave en el aprendizaje y más en el aprendizaje de una lengua extranjera. Es vital que cualquier profesor no sólo proporcione contenidos, sino que también guíe, promueva, oriente y facilite la adquisición del idioma. La mediación docente impulsa al estudiantado a desarrollarse. La Figura 56 recoge la evaluación de este aspecto.

Figura 56

Evaluación la Facilitación y Orientación Docente en las Metodologías Utilizadas



Los resultados indican que el 46% de las y los participantes consideró que el ABP facilitó que el docente guiara y mediara en mayor medida su aprendizaje. Un 15% señaló que el sistema tradicional facilitó más esta acción, mientras que el 38% de los encuestados indicó que en ambas metodologías el docente fue facilitador. Ningún encuestado manifestó que alguna de las metodologías haya impedido la mediación docente en su aprendizaje.

Estos datos reflejan que la percepción estudiantil indicó que ABP favoreció una mayor interacción entre el docente y el estudiante, lo que sugiere que un entorno dinámico y contextualizado facilita que el profesor asuma su rol activo en el aprendizaje. En contraste, el sistema tradicional, si bien proporciona una estructura clara y una enseñanza más explícita, podría limitar que este rol fluya de manera más natural. Sin embargo, el hecho de que una proporción significativa valore ambas metodologías como complementarias, sugiere que una combinación de estrategias podría mejorar la mediación docente.

De acuerdo con Díaz Barriga (2020), la mediación pedagógica, función del docente, no sólo consiste en acreditarse el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino en aliar los recursos y estrategias siendo un docente activo que crea un entorno de aprendizaje significativo que invita al estudiantado a arriesgarse a construir aprendizajes de manera independiente, pero con la seguridad del respaldo docente.

5.3.2. Análisis cualitativo comparativo entre las metodologías

A lo largo del proceso investigativo, dos semestres, se implementaron dos enfoques metodológicos diferentes con el fin de contrastar sus efectos en el aprendizaje y así conocer la percepción del estudiantado. En el primer semestre, se recurrió al uso tradicional del libro de texto comercial y su plataforma, sistema utilizado por acuerdo institucional. Este sistema se caracteriza por una secuencia lineal de contenidos en los libros con ejercicios muy cortos, pero con una numerosa serie de ejercicios digitales en la plataforma, centrados en la precisión lingüística.

En contraste, en el segundo semestre, se diseñó una metodología educativa multimodal digital fundamentada en Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), centrada en la resolución de retos contextualizados, el trabajo colaborativo, la autonomía del estudiantado y el uso de objetos multimodales virtuales de aprendizaje (OMVA). Esta comparación permitió analizar no sólo los cambios en el rendimiento académico, sino también en la motivación, participación y la percepción de utilidad de los recursos y las actitudes hacia la inclusión en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

A partir de cuatro preguntas se recolectaron las opiniones de las y los participantes con respecto a las metodologías implementadas:

- *¿Qué aspectos del sistema tradicional rescata como favorables para el aprendizaje del idioma inglés?*
- *¿Qué aspectos desfavorables rescata del sistema tradicional para el aprendizaje del idioma inglés?*
- *¿Qué aspectos desfavorables rescata de la metodología ABP para el aprendizaje del idioma inglés?*
- *¿Qué aspectos del ABP rescata como desfavorables para el aprendizaje del idioma inglés?*

Las respuestas se ensamblaron en varias tablas que puede ser consultadas en el Anexo S.

Posteriormente, los datos se codificaron para identificar las respuestas recurrentes por cada pregunta para comparar y contrastar las opiniones, para así determinar las categorías y realizar la interpretación. Cabe mencionar que, desde una perspectiva metodológica rigurosa para el análisis cualitativo de las opiniones hacia los enfoques metodológicos, en la que se realizó una codificación temática, se eliminaron opiniones que no aportaron información relevante a las categorías analizadas. También se retiraron aquellas respuestas que estuvieron fuera del enfoque de la pregunta o que no correspondieron a responder la pregunta. Esta decisión se tomó para mantener la coherencia analítica y centrarse en los aspectos directamente vinculados al objetivo de estudio.

Interpretación de resultados cualitativos

Aspectos favorables del uso del sistema tradicional

A partir de las respuestas obtenidas, se identifica que el sistema tradicional fue valorado positivamente porque provee estructura al aprendizaje. Por otro lado, las opiniones resaltaron la plataforma digital que contiene, valorando el apoyo auditivo y visual que ofrece al estudiantado. Ante una cantidad importante de opiniones a favor de la plataforma del sistema, más que las opiniones hacia el libro, se observa que la posibilidad de repetir las actividades, recibir la retroalimentación inmediata y trabajar de forma autónoma fueron las fortalezas percibidas. Asimismo, los recursos multimodales como videos, audios y los ejercicios interactivos fueron considerados como facilitadores de la práctica continua del idioma.

Aspectos desfavorables del uso del sistema tradicional

Se observaron limitaciones en la metodología tradicional. Varios estudiantes consideraron las actividades monótonas, lo que reducía la motivación. Algunas respuestas mencionaron dificultades para comprender las preguntas, otras sugirieron problemas técnicos y la imposibilidad de repetir ejercicios. También expresaron la carga de trabajo como desmotivadora ya que la plataforma cuenta con un gran número de ejercicios de práctica. Sobre el libro no hubo comentarios.

Aspectos favorables sobre la metodología educativa multimodal digital

Las opiniones hacia la metodología fundamentada en ABP y OMVA evidencian una percepción altamente positiva para el aprendizaje del idioma inglés. Las respuestas enfatizaron el trabajo colaborativo como una de las mayores fortalezas, lo cual coincide con la naturaleza social del ABP (Thomas, 2000). A lo anterior se suma la percepción de que el aprendizaje es más activo e interesante, lo que sugiere que el enfoque basado en proyectos logró captar la atención del estudiantado y romper con la monotonía que a menudo se asocia con un sistema tradicional basado en un libro de texto.

Varias respuestas asociaron la metodología con mejoras en expresión oral, la ampliación del vocabulario y el uso práctico del idioma en situaciones reales. Estos comentarios valoraron un aprendizaje más situado y funcional, favoreciendo la enseñanza del inglés en contextos significativos, tal como propone un enfoque comunicativo. Asimismo, percibieron positivamente la creatividad, la autonomía y la adaptabilidad del ABP, lo cual influye en una mayor agencia del estudiantado porque le permite tomar decisiones sobre su aprendizaje. Por último, la mención de la motivación y la confianza refuerza la idea de que el ABP no sólo impactó en los resultados académicos, sino también en aspectos afectivos del aprendizaje.

Aspectos desfavorables del ABP

Fueron escasas las opiniones que resaltarán aspectos desfavorables sobre la metodología fundamentada en ABP. Pocos comentarios expresaron dificultades en la organización del proyecto y el trabajo en equipo. Algunos mencionaron que los ritmos de trabajo no siempre coincidieron entre las y los estudiantes y que la colaboración en equipos no siempre fue equitativa. También se comentó que los proyectos requieren ajustes en tiempo para que no sean ni tediosos ni muy breves. En general, estas orientaciones sugieren mejorar la interacción y la participación, destacando que es importante que en los equipos colaborativos se fomente la toma de roles específicos para que se desarrolle la comunicación más eficazmente.

Percepción sobre la incorporación de braille y LSM en la metodología

La mayoría del estudiantado expresó opiniones muy positivas sobre esta innovación. Consideraron que contribuye a la memorización y comprensión del vocabulario en inglés. También valoraron el carácter inclusivo de esta estrategia, útil en la formación como docentes de educación especial. Algunos la describieron como motivadora, desafiante y enriquecedora.

Sugerencias para la mejora de la enseñanza

Las y los participantes recomendaron continuar con clases interactivas, adecuar el ritmo de la enseñanza, incluir canciones y mantener el enfoque multimodal. Subrayaron el acompañamiento docente y la utilidad de los ejercicios prácticos. Algunos propusieron reducir la cantidad de actividades o fomentar más trabajo entre pares.

La Tabla 19 es una síntesis de los encuentros con respecto a las metodologías. Se destaca que las opiniones de las y los estudiantes compartieron fortalezas y debilidades de ambas, lo que sugiere que bien se pueden complementar para continuar usándose integralmente para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje más sólido y efectivo.

Tabla 19

Fortalezas y debilidades de la implementación

Categoría	Fortalezas	Debilidades	Sugerencias
Sistema tradicional	Audios, corrección automática, repaso	Poco dinámico, no oral, acceso limitado	Incluir más speak, repetir ejercicios, usar imágenes
ABP	Colaboración, creatividad, aplicación práctica	Desorganización, desigualdad en equipos	Fomentar trabajo en parejas, gestionar tiempos y roles
Braille y LSM	Facilitan memoria, fomentan inclusión	Complejidad inicial	Seguir implementando con práctica constante
General	Multimodalidad, motivación, pertinencia	Carga excesiva, falta de speaking	Balancear ritmo, mantener clases interactivas, más oralidad

El cierre del análisis cualitativo entre las metodologías implementadas, resume que el sistema tradicional brinda una estructura segura al estudiantado, aunque es limitada en dinamismo y adaptabilidad para beneficiar el aprendizaje de todo el estudiantado. En contraste, la metodología multimodal digital basada en ABP permitió un aprendizaje más significativo, colaborativo e inclusivo, especialmente al integrar el braille y la LSM. Esta metodología se alinea más apropiadamente con los principios de una educación personalizada e inclusiva. Estas conclusiones se muestran de modo más claro en la Tabla 20 donde se comparan ambos enfoques metodológicos ilustrando aspectos específicos.

Tabla 20

Comparación entre Enfoques Metodológicos

Aspecto	Sistema Tradicional	Metodología propuesta
Estructura	Muy estructurada y repetitiva	Flexible y centrada en los intereses del grupo
Motivación	Limitada por la monotonía	Alta por la creatividad y participación
Autonomía	Favorecida por el entorno digital	Exige autorregulación y organización
Colaboración	Escasa	Fundamental pero desafiante
Recursos didácticos	Digitales, cerrados	Abiertos e inclusivos: Braille y LSM
Inclusión	Limitada	Activa y significativa
Desafíos	Falta de dinamismo y sobrecarga	Organización grupal y demanda de tiempo

En resumen, este análisis de datos revela que la metodología educativa fundamentada en ABP con OMVA no sólo logró mejores niveles de satisfacción y compromiso estudiantil, sino que también promovió un entorno de aprendizaje más afectivo que permitió que el miedo al idioma se dejara a un lado. Asimismo, las lecciones fueron más contextualizadas, fomentando la inclusión y participación de todas y todos en comparación con el modelo tradicional basado en libro y su plataforma. Esta experiencia demuestra el potencial de las metodologías activas y multimodales para transformar la enseñanza del inglés en cualquier contexto educativo.

5.3.3. Conclusión final sobre las metodologías

En la triangulación de datos para comparar a fondo la metodología tradicional utilizada en el primer semestre, contra la propuesta multimodal del segundo, se emplearon tres evidencias, los resultados de las pruebas pre y post intervención con relación al progreso comunicativo del idioma, las valoraciones de satisfacción y compromiso obtenidas con las escalas de Likert y las observaciones cualitativas de las y los estudiantes sobre las dinámicas en las clases.

Según Dezin (1998) esta triangulación metodológica permite que se validen los hallazgos en un contraste de perspectivas. Esto confirma que mientras la metodología tradicional, con una estructura de enseñanza, promovió mejoras moderadas en rendimiento, la propuesta basada en ADDIE, ABP y OMVA generó incrementos más significativos en el aprendizaje y sobre todo una valoración más positiva de la experiencia educativa. También las expresiones cualitativas indicaron mayor motivación y estimación como un enfoque innovador lo que comprobó que la eficacia de esta arquitectura educativa diseñada fue positiva (Jick, 1979).

Los aspectos más relevantes para concluir que la metodología propuesta es viable y aceptada, es que ofrece un marco didáctico holístico. Esta metodología establece claramente una intención de transformar no sólo la enseñanza del inglés sino que busca promover una experiencia de desarrollo personal que logra ser una experiencia más enriquecida. Al combinar una planeación sistemática (ADDIE) con la resolución de problemas reales y trabajo colaborativo (ABP), y al emplear los recursos contextualizados e inclusivos (OMVA), se favorece tanto la competencia comunicativa como el desarrollo personal, contribuyendo a una alfabetización holística.

Esta construcción educativa no se limita a mejorar resultados académicos, sino que impulsa una transformación ética y cultural en la que la tecnología deja de ser un fin para convertirse en un apoyo para empoderar al estudiantado, preparándolos para los retos comunicativos en una sociedad global, diversa y cambiante.

6. HALLAZGOS INVESTIGATIVOS

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos a partir de la implementación y evaluación de la metodología educativa multimodal digital, diseñada con el propósito de impulsar la alfabetización integral en el desarrollo de competencias comunicativas en una segunda lengua y la promoción de actitudes favorables hacia la inclusión.

Tras plantear el objetivo general de la investigación:

“Impulsar la alfabetización integral al diseñar y validar una metodología educativa multimodal digital que responda al desarrollo de las competencias comunicativas en la adquisición de una segunda lengua y al desarrollo de las actitudes favorables hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso de la ENERSQ en el Ciclo Escolar 2023-2024,”

se presenta el análisis de datos abordando tanto los efectos de la metodología en el aprendizaje de inglés como su impacto en las actitudes hacia la inclusión en el estudiantado de nuevo ingreso.

A través de un enfoque cuantitativo, se examinan los resultados de las pruebas aplicadas, pre y post a la implementación del diseño.

6.1. Análisis y Resultados de las Competencias del Idioma

El análisis de competencias en el idioma comparó los resultados obtenidos en las pruebas pre y post aplicadas para medir el progreso del estudiantado tras la implementación de la metodología diseñada. Se analizaron dos tipos de examen, el de vocabulario y el de habilidades lingüísticas online que se aplicaron como diagnósticos. A través de estadística descriptiva, se identificaron tendencias en el desempeño, mientras que las pruebas *T* determinaron si las diferencias observadas entre ambas mediciones fueron estadísticamente significativas. Este enfoque buscó ofrecer una evaluación precisa sobre el impacto de la propuesta en el desarrollo de las habilidades comunicativas en inglés.

Examen de vocabulario pre y post

A continuación, se presentan los resultados de cada participante, obtenidos en los exámenes antes y después de la intervención. El desarrollo del vocabulario permite medir el avance en el conocimiento del idioma. En la Tabla 21 se comparten los puntajes obtenidos en las pruebas.

Tabla 21

Puntajes Pre y Post Examen de Vocabulario en Inglés

TEST DE INGLÉS DE VOCABULARIO		
PARTICIPANTES	PRE	POST
E1	9	18
E2	11	12
E3	20	24
E4	15	13
E5	17	21
E6	7	9
E7	26	26
E8	10	23
E9	18	21
E10	8	11
E11	9	20
E12	20	21
E13	17	17
E14	13	13
E15	16	15
E16	8	8
E17	4	5
E18	6	11
E19	10	14
E20	24	28
E21	12	18
E22	10	16
E23	10	16
E24	5	15
E25	9	23
E26	18	17

Ahora se comparte la Prueba T que compara las medias de dos muestras relacionadas (pre y post) para determinar si la diferencia entre ellas es significativa. La Tabla 22 muestra las mediciones de los dos momentos evaluados con respecto a la prueba de vocabulario. Se expone la comparación de esas dos mediciones del mismo grupo, el mismo examen, antes y después del curso.

Tabla 22

Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de las pruebas de vocabulario

PRUEBAS DE VOCABULARIO	PRE	POST
Media	12.77	16.73
Varianza	34.02	32.68
Observaciones	26	26
Coeficiente de correlación de Pearson	0.71	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	25.00	
Estadístico t	-4.58	
P($T \leq t$) una cola	0.000056	
Valor crítico de t (una cola)	1.71	
P($T \leq t$) dos colas	0.000112	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06	

Con base a estas condiciones:

- Si la Prueba T muestran $p < 0.05$, entonces la metodología aplicada tuvo un impacto positivo en las competencias de inglés.
- Si $p > 0.05$, significa que no hubo una mejora significativa.

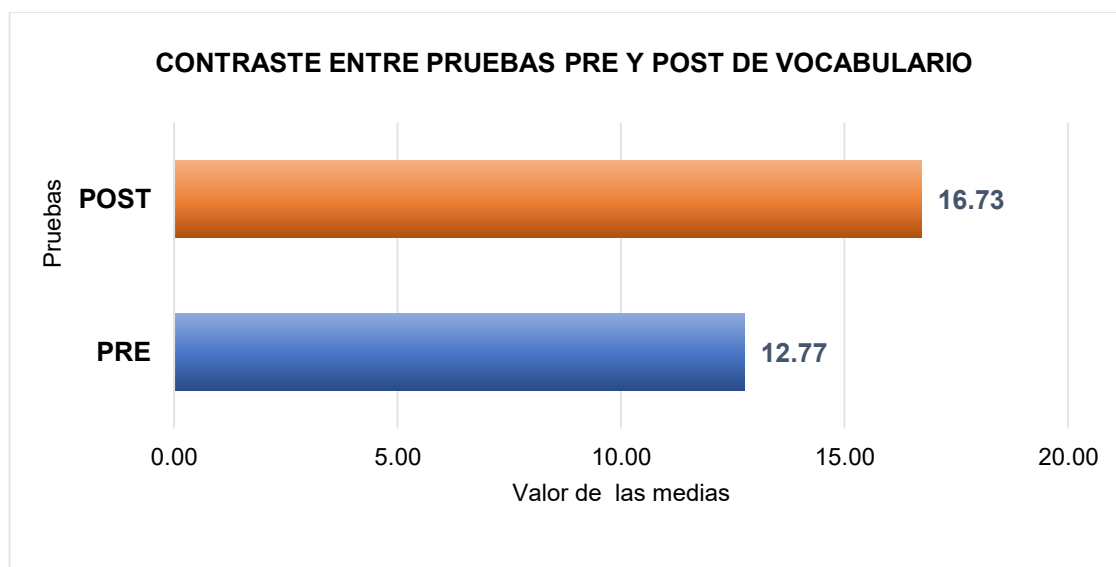
El análisis de las pruebas pre y post de vocabulario muestra un incremento notable entre sus medias. La prueba post (16.73) tiene un resultado mayor que la pre (12.77). Esto indica una mejora significativa en el desempeño. Este cambio es respaldado estadísticamente por un valor p de 0.000056 que es menor a 0.05, lo que indica que las diferencias son estadísticamente significativas.

Este resultado sugiere que la metodología propuesta, basada en ABP Y OMVA, tuvo un impacto positivo en el aprendizaje del vocabulario en inglés, fortaleciendo las competencias lingüísticas de las y los estudiantes.

La Figura 57 muestra claramente la diferencia entre las medias de cada prueba.

Figura 57

Contraste de Medias Pre y Post del Examen de Vocabulario en Inglés



Examen online pre y post de habilidades comunicativas

Para complementar en análisis del progreso comunicativo, también se consideraron los resultados del examen en línea aplicado antes y después de la intervención, con el propósito de medir el desarrollo de competencias lingüísticas. Específicamente el examen evaluó la comprensión lectora y auditiva y el uso del idioma.

En este sentido, la Tabla 22 muestra los puntajes obtenidos por el estudiantado en ambos momentos, lo cual permitió identificar los cambios en las habilidades del dominio del inglés a partir de la metodología implementada. Este análisis comparativo refuerza la evaluación del impacto del proyecto sobre el aprendizaje del idioma.

Tabla 23*Puntajes Pre y Post Examen Online de Habilidades en el Dominio del Inglés*

TEST DE INGLÉS ONLINE SOBRE HABILIDADES RECEPTIVAS		
PARTICIPANTES	PREONLINE	POST ONLINE
E1	36	45
E2	45	45
E3	10	35
E4	40	44
E5	31	35
E6	15	29
E7	63	60
E8	42	45
E9	45	50
E10	20	22
E11	10	40
E12	33	40
E13	45	40
E14	20	39
E15	30	40
E16	22	25
E17	23	30
E18	25	39
E19	20	30
E20	20	33
E21	15	35
E22	31	50
E23	31	35
E24	10	40
E25	10	40
E26	33	35

A continuación, se comparte la Prueba *T* que compara las medias de las dos muestras relacionadas (pre y post) del examen de inglés en línea para determinar si la diferencia entre ellas es significativa. Cabe recalcar que para esta investigación se compararon dos mediciones de este examen del mismo grupo, antes y después de un curso. La Tabla 24 comparte los resultados.

Tabla 24*Prueba T para medias de dos muestras emparejadas del examen en línea*

EXAMEN HABILIDADES LINGÜÍSTICAS	PRE	POST
Media	27.88	38.50
Varianza	181.47	67.14
Observaciones	26	26
Coefficiente de correlación de Pearson	0.66	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	25.00	
Estadístico t	-5.32	
P(T<=t) una cola	0.000008	
Valor crítico de t (una cola)	1.71	
P(T<=t) dos colas	0.000016	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06	

Con base a estas condiciones:

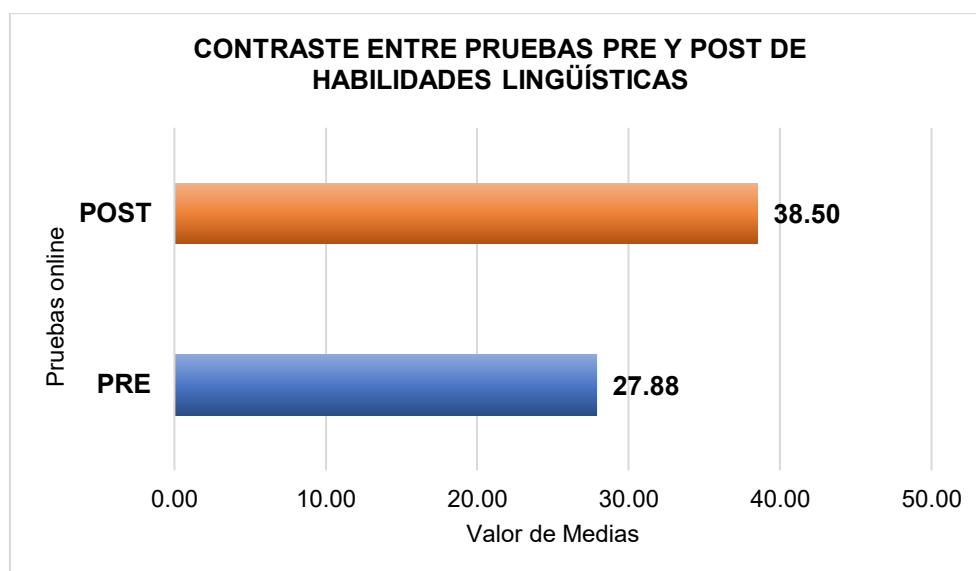
- Si la prueba T muestran $p < 0.05$, entonces la metodología aplicada tuvo un impacto positivo en las competencias de inglés.
- Si $p > 0.05$, significa que no hubo una mejora significativa.

Se observa una diferencia clara, donde la media inicial (pre) fue de 27.88, mientras que la media final (post) alcanzó 38.50. Esto determina un aumento con valor de 10.62. Este cambio es respaldado por un valor de 0.000008, valor menor a 0.05, lo que indica que la diferencia es estadísticamente significativa.

El incremento en la media de la prueba post evidencia un impacto positivo de la metodología propuesta, teniendo efectos en el desarrollo de las competencias comunicativas en el inglés, a pesar de los imprevistos que el proceso enseñanza-aprendizaje tuvo. Por lo tanto, la metodología educativa multimodal demostró ser eficaz. Este avance pudo haber sido el resultado de la integración de recursos multimodales, y estrategias inclusivas como el ABP, que promovieron un aprendizaje más significativo. Lo anterior se muestra claramente en la Figura 58.

Figura 58

Contraste de Medias Pre y Post del Examen Online de Inglés



6.2. Análisis y Resultados de las Actitudes hacia la Inclusión

El instrumento que sirvió para recolectar datos sobre las actitudes hacia la inclusión de modo preliminar y posterior a la intervención, se fundamentó en el modelo *Multidimensional Attitudes toward Inclusive Education Scale* (MATIES), Mahat (2008) que sirve para evaluar las actitudes de los educadores, docentes y profesores, tanto en servicio como en formación en el contexto de la educación inclusiva. Las y los participantes respondieron un cuestionario de 15 preguntas divididas en tres rubros, con cinco preguntas por rubro. Se midieron las actitudes afectivas, cognitivas y conductuales por medio de una escala Likert de cinco puntos, contestada de forma anónima para proteger la privacidad y fomentar comentarios abiertos y honestos. Este instrumento se validó con la prueba de Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.77, siendo de excelente confiabilidad (Ver Anexo T).

A continuación, la Tabla 25 presenta los puntajes obtenidos en las pruebas pre y post sobre la medición de las tres dimensiones de las actitudes hacia la inclusión sólo medida en 25 estudiantes que sí contestaron los cuestionarios en ambos momentos de la investigación.

Tabla 25*Mediciones Pre y Post de las Actitudes hacia la Inclusión*

ACTITUDES						
	COGNITIVAS		AFECTIVAS		CONDUCTUALES	
	pre	post	pre	post	pre	post
1	20	18	9	7	22	25
2	25	20	6	8	25	25
3	19	16	7	6	24	25
4	19	18	5	7	20	25
5	17	20	7	10	25	25
6	17	11	6	5	24	25
7	19	18	5	5	25	25
8	14	13	5	6	25	25
9	17	18	6	7	25	25
10	17	15	9	15	25	15
11	17	19	5	5	25	25
12	18	17	8	8	24	25
13	15	17	5	15	25	25
14	17	20	8	6	24	23
15	20	14	8	15	25	15
16	16	19	5	6	23	25
17	25	18	5	15	25	16
18	20	12	6	24	25	5
19	14	11	8	5	14	24
20	12	21	9	7	13	23
21	21	18	5	5	25	25
22	18	19	5	7	25	25
23	20	20	7	7	25	25
24	15	21	11	5	25	25
25	20	20	25	5	25	25

Tras la recolección de datos, se analizaron las diferencias entre las pruebas pre y post a través de las Pruebas *T* para dos muestras emparejadas con el fin de identificar si hubo alguna diferencia significativa entre sus medias.

Resultados sobre Actitudes Cognitivas hacia la Inclusión

Con base a estas condiciones:

Si la Prueba *T* muestran $p < 0.05$, entonces la metodología aplicada tuvo un

impacto positivo en las competencias de inglés.

Si $p > 0.05$, significa que no hubo una mejora significativa.

La Tabla 26 muestra que los resultados de esta medición no tuvieron una mejora significativa en las actitudes hacia la inclusión, ya que un valor mayor en la media pre (18.08) con respecto al valor en la media post (17.32) indica que no hubo aumento. Este decremento refleja un cambio estadísticamente no significativo ya que el valor $p=0.354$ que es mayor a 0.05.

Tabla 26

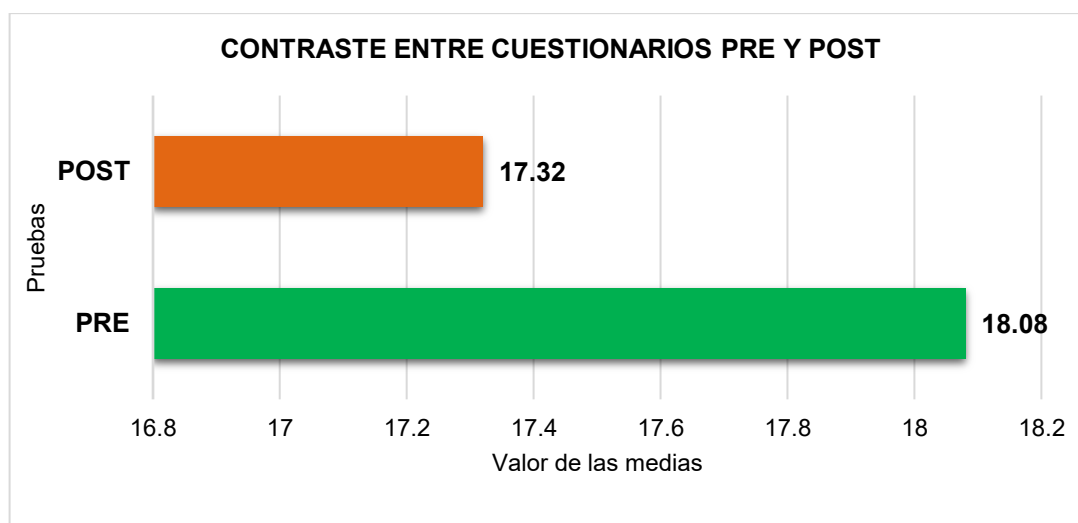
Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes cognitivas

Actitudes Cognitivas	PRE	POST
Media	18.08	17.32
Varianza	9.41	9.143333333
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	0.127393684	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	0.94440912	
P(T<=t) una cola	0.177185959	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	0.354371918	
Valor crítico de t (dos colas)	2.063898562	

La Figura 59 muestra el decremento en la media post de modo más claro, haciendo evidente la diferencia entre las dos mediciones. El decremento es estadísticamente mínimo, indicando que no hubo efectos. Entonces se concluye que la metodología no tuvo efectos en el componente cognitivo de las actitudes hacia la inclusión.

Figura 59

Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Cognitivas hacia la Inclusión



Resultados sobre Actitudes Afectivas hacia la Inclusión

Con base a estas condiciones:

- Si la Prueba T muestran $p < 0.05$, entonces la metodología aplicada tuvo un impacto positivo en las competencias de inglés.
- Si $p > 0.05$, significa que no hubo una mejora significativa.

La Tabla 27 muestra la diferencia entre las medias de las pruebas.

Tabla 27

Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes afectivas

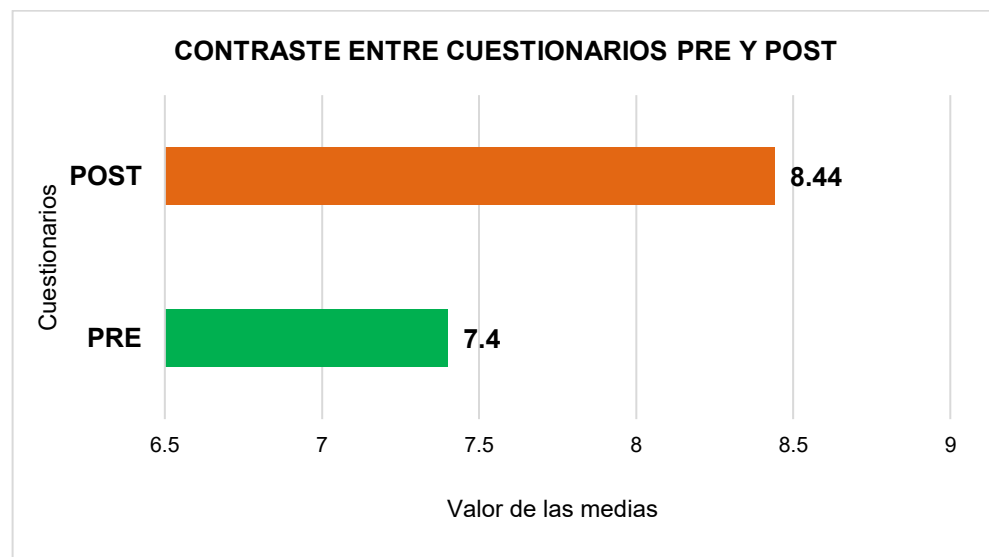
Actitudes Afectivas	PRE	POST
Media	7.4	8.44
Varianza	16.33333333	22.34
Observaciones	25	25
Coeficiente de correlación de Pearson	-0.149198983	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	-0.78062475	
P(T<=t) una cola	0.221327571	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	0.442655141	
Valor crítico de t (dos colas)	2.063898562	

Lo anterior muestra un incremento ligero entre las medias pre de 7.4 a 8.44 en la post. Esta diferencia muestra un incremento mínimo entre las dos pruebas, que no es significativo. Además, el valor de p de 0.44 es mayor que el valor comúnmente aceptado de 0.05. Ambos datos sugieren que no hubo efectos de la metodología multimodal en las actitudes afectivas.

La Figura 60 muestra el incremento de la media post de modo más claro, haciendo evidente la diferencia entre las dos mediciones. No obstante, el incremento es estadísticamente mínimo.

Figura 60

Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Afectivas hacia la Inclusión



Resultados sobre Actitudes Conductuales hacia la Inclusión

Con base a estas condiciones:

Si la Prueba T muestran $p < 0.05$, entonces la metodología aplicada tuvo un impacto positivo en las competencias de inglés.

Si $p > 0.05$, significa que no hubo una mejora significativa.

La Tabla 28 indica que la media inicial disminuyó de 23.52 a 22.84 en la posterior, teniendo un decremento insignificante. El análisis estadístico refleja que

el efecto no es representativo porque el valor de p para dos colas es de 0.586, indicando que no hubo mejora significativa, siendo este valor mayor a $p=0.05$.

Tabla 28

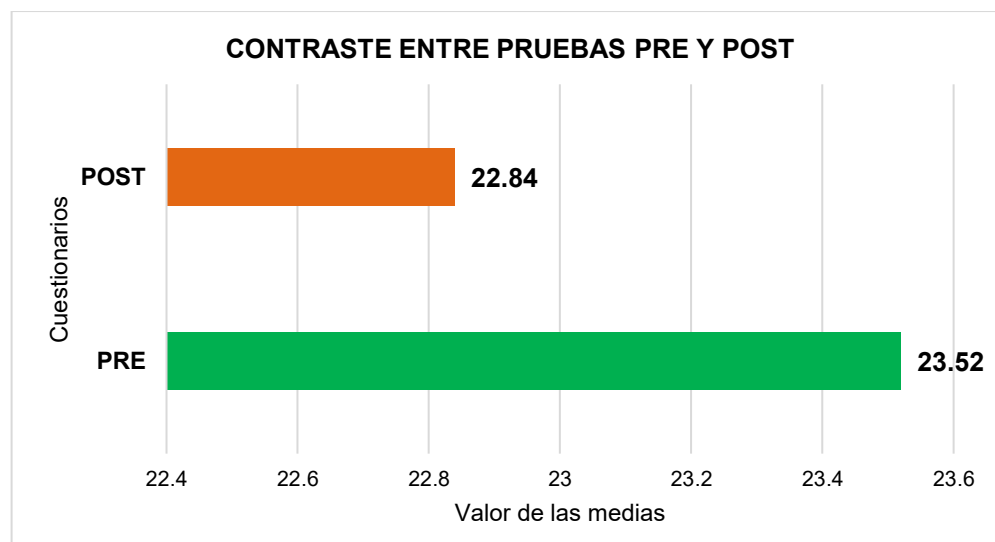
Prueba T para medias de dos muestras emparejadas de cuestionario de actitudes conductuales

Actitudes Conductuales	PRE	POST
Media	23.52	22.84
Varianza	10.51	23.89
Observaciones	25	25
Coeficiente de correlación de Pearson	-0.112859738	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	0.551722246	
P(T<=t) una cola	0.293119863	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	0.586239727	
Valor crítico de t (dos colas)	2.063898562	

La Figura 61 muestra un decremento entre las dos mediciones, pre y post, de las actitudes conductuales. Se observa que, con respecto a esta dimensión, la metodología multimodal digital tampoco tuvo efectos.

Figura 61

Contraste de Medias Pre y Post de Actitudes Conductuales hacia la Inclusión



7. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

7.1. Discusiones

La **alfabetización integral** se consolida a través del diseño e implementación de una metodología educativa multimodal digital que no solo fortaleció el aprendizaje del inglés como segunda lengua y el desarrollo de actitudes inclusivas en el estudiantado. La investigación demostró que es posible impulsar una transformación formativa integral cuando se crean condiciones pedagógicas que vinculan tecnología, diversidad comunicativa e intencionalidad inclusiva, posicionando al estudiantado como agentes activos en la producción de conocimiento. Este impulso se ve reflejado cuando se promueven cambios que forjan mejores personas y futuros docentes.

La **multimodalidad** fue la intencionalidad inclusiva de la investigación. Al incorporar múltiples formas de representación y comunicación en la metodología diseñada, creando contextos inclusivos a través del enfoque de aprendizaje por proyectos, también se promovió la capacidad del estudiantado para comprender, interpretar y producir significados a través de diversos lenguajes, incluyendo braille y LSM. De este modo, el inglés fue el medio para promover una conciencia comunicativa, desarrollando en el estudiantado la capacidad de interactuar, expresarse y comprender múltiples lenguajes desde una enseñanza inclusiva.

En este contexto, la clase de **inglés** trascendió su objetivo inmediato de desarrollar el idioma, para convertirse en un espacio formativo donde el estudiantado pudo cultivar actitudes, valores y habilidades fundamentales para su ejercicio docente futuro. La propuesta metodológica permitió que las y los estudiantes se vincularan con la multimodalidad, la comunicación, la inclusión y el trabajo colaborativo, preparándose para enfrentar los retos de una realidad educativa cada vez más compleja e incierta, en la que se espera que el profesorado no solo enseñe contenidos, sino también forme personas capaces de responder ética y críticamente a la complejidad educativa.

Discusión de resultados por dimensión

Análisis funcional:

¿Cuáles son las competencias comunicativas preliminares de una segunda lengua en el estudiantado de nuevo ingreso?

Los resultados mostraron que, en su mayoría, las y los estudiantes presentaban niveles básicos o muy limitados de competencia comunicativa en inglés, particularmente en las habilidades productivas (habla y escritura). Esta condición reafirmó la necesidad de implementar metodologías innovadoras que contextualizaran el idioma en situaciones reales y socialmente relevantes.

¿Cuáles son las actitudes preliminares hacia la inclusión del estudiantado de nuevo ingreso?

Se identificaron actitudes generalmente positivas hacia la inclusión, pero también una falta de herramientas prácticas para materializarlas en el aula. Esto revela una brecha entre el deseo de inclusión y la capacidad de implementarla, lo cual posiciona a la formación inicial como una oportunidad crítica para generar conciencia, compromiso y habilidades específicas.

Diseño:

¿Cómo contribuye una metodología educativa multimodal digital, fundamentada en TPACK Y DUA, al desarrollo de competencias comunicativas y actitudes inclusivas?

La implementación de una metodología basada en proyectos y sostenida en marcos teóricos como TPACK y DUA permitió a las y los estudiantes no solo desarrollar habilidades lingüísticas más sólidas, sino también integrar otras formas de comunicación como Braille y LSM, elementos esenciales de su formación. Esto no sólo enriqueció su competencia comunicativa, sino que también provocó una reflexión crítica sobre la inclusión, al mostrar cómo las prácticas discursivas se transforman en realidades didácticas.

Validación:

¿De qué manera influye la metodología en el desarrollo de competencias comunicativas?

A pesar de los imprevistos, la evaluación pre y post de las competencias mostró una mejora significativa en la comprensión oral, el uso de vocabulario contextualizado y la conciencia sobre la función comunicativa del inglés. Además, se evidenció un mayor nivel de autonomía, colaboración y disposición para comunicar en inglés de forma más funcional y situada.

¿De qué manera influye en las actitudes hacia la inclusión?

Aunque el análisis cuantitativo no registró cambios en las actitudes hacia la inclusión y el entorno incierto no permitió una interacción continua, la metodología propició un cambio en la percepción de la inclusión, que dejó de entenderse como un deber externo o una obligación normativa, para ser asumida como una práctica cotidiana, ética y pedagógica que enriquece el proceso educativo.

¿Es funcional una metodología para desarrollar competencias comunicativas y actitudes inclusivas?

Sí. La metodología resultó funcional, pertinente y viable en el contexto de la formación inicial docente en educación especial. Su diseño intencional adaptado a los principios de ABP, TPACK y DUA, no solo facilitó el aprendizaje del inglés, sino que también promovió un ambiente más reflexivo, respetuoso y accesible. La retroalimentación positiva por parte de los participantes, junto con los resultados cuantitativos, respalda su aplicabilidad y su potencial de mejora continua.

No obstante, es importante señalar que ciertos imprevistos institucionales y contextuales incidieron parcialmente en el alcance de algunos resultados esperados. Por ello, se considera que su implementación en escenarios más estables y con condiciones óptimas podría potenciar aún más sus beneficios y confirmar con mayor claridad su impacto tanto en el desarrollo comunicativo como en las actitudes inclusivas.

Perspectiva pedagógica

La investigación confirma que la adopción de ABP, cuando se vincula con una lógica de alfabetización integral, posibilita una práctica docente más significativa. La construcción de conocimientos deja de ser un proceso lineal y abstracto para convertirse en una experiencia contextualizada, activa y colaborativa.

Perspectiva tecnológica

La tecnología en esta investigación no se plantea como un fin en sí mismo, sino como un medio para hacer posible la multimodalidad, la accesibilidad y la personalización del aprendizaje. El diseño de OMVA específicos permitió utilizar la multimodalidad para apoyar diversos estilos y necesidades de aprendizaje gracias a la tecnología.

Perspectiva comunicativa

La metodología promovió un concepto expandido de la competencia comunicativa que no se limita al inglés hablado o escrito, sino que abarca modos alternativos como el braille y la LSM, con un enfoque funcional. Esta visión crítica de la comunicación rompe con la hegemonía de los códigos tradicionales y visibiliza otras formas legítimas de expresión.

Perspectiva inclusiva

La propuesta pedagógica de esta investigación responde directamente a los principios de equidad, accesibilidad y justicia educativa. No sólo busca integrar elementos inclusivos como el braille o la LSM, sino transformar las actitudes hacia la diversidad y fomentar prácticas docentes empáticas y contextualizadas.

Perspectiva evaluativa

Desde una evaluación formativa y holística, este estudio asume que evaluar no sólo es medir resultados, sino comprender procesos y transformaciones. La evaluación se orientó a conocer no solo el avance lingüístico, sino el desarrollo de actitudes, la apropiación de herramientas y el cambio en la postura docente.

La **multimodalidad** fue el origen pedagógico y epistemológico de este proyecto investigativo, ya que como lo refiere Kress (2010), el aprendizaje siempre es multimodal, pues se requiere de recursos representacionales variados para construir aprendizaje. A partir de los múltiples modos, se generó una propuesta que visualizó la inclusión no solo como presencia, sino como **participación significativa**, utilizando la **comunicación** como medio de interacción y expresión. En este sentido, el **inglés** no fue solo un contenido por enseñar, sino la justificación didáctica para promover una **alfabetización integral** que permeara en el ser, saber y hacer del docente en formación en educación especial.

Los resultados muestran que sí se produjo un **desarrollo comunicativo** detectable, más no el esperado. El estudiantado desarrolló sus competencias comunicativas y su vocabulario. Las y los estudiantes estuvieron inmersos en distintas formas de representación y mejoraron su capacidad para interactuar desde un enfoque holístico y multimodal. Este hallazgo coincide con lo compartido por Garay-Useche y González-Roys (2022), quien afirma que una ruta de aprendizaje estratégicamente diseñada, potencia habilidades comunicativas en el estudiantado, motivándolos y comprometiéndolos en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, específicamente los hallazgos cuantitativos sobre las **actitudes** indican que la propuesta educativa no tuvo efectos en ellas. Esto plantea que las actitudes podrían ser más resistentes al cambio. Este hallazgo sugiere que, si bien, es posible promover el desarrollo comunicativo con estrategias didácticas multimodales intencionadas, modificar actitudes requiere intervenciones concretas, más prolongadas, constantes y situadas (Albarracín, 2025, 05:50), que fomenten la reflexión crítica y sensibilización hacia el otro. La distancia entre lo enseñado y lo internalizado pudo deberse a que el pensamiento crítico sobre la inclusión aún no se ha consolidado en algunos individuos, lo que limitó la comprensión de la intención educativa del proyecto. Esta diferencia entre el aprendizaje comunicativo alcanzado y la renuencia al cambio actitudinal, se convierte en una oportunidad de búsqueda para futuros estudios.

Se comprobó que la adopción de la **multimodalidad** a través de la **tecnología educativa**, como impulsora de estrategias en el aula de inglés, permitió atender la diversidad de estilos de aprendizaje y la necesidad de las y los estudiantes, favoreciendo así la creación de un ambiente más apropiado para aprender el idioma. La incorporación de braille y lengua de señas mexicana amplió la perspectiva sobre la multimodalidad, al exponer que, más allá de las imágenes, audios y videos, existen otros sistemas de comunicación que también promueven una significación y representación distinta de la realidad, impulsando una educación verdaderamente inclusiva y equitativa.

Se reflexiona que, lejos de representar una mera novedad, la integración de estos sistemas debe ser fomentada como una práctica constante que contribuya a una **alfabetización integral**, aquella que impulsa el desarrollo de habilidades para la vida. En este sentido, tanto la formación docente como el propio futuro docente tienen la posibilidad de adoptar la multimodalidad como herramienta que se ajusta a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), porque posibilita la disminución de las barreras en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la flexibilidad y adaptabilidad de los materiales y métodos educativos, especialmente cuando se suman a la tecnología (Guanotuña et al., 2024).

La verdadera **innovación en tecnología educativa** no radica en la simple utilización de una plataforma o aplicación novedosa. Por el contrario, la innovación conlleva a usar la tecnología con intención pedagógica para optimizar la construcción de aprendizajes, siendo versátil en la suma de elementos como la motivación, la atención del estudiantado y el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y técnicas, además de la adquisición de los contenidos académicos. Entonces, es necesario ampliar la visión sobre la **multimodalidad y el uso de la tecnología educativa**, dejando atrás la idea limitada de que basta con presentar una diapositiva para hablar de innovación. La combinación de intención, estimulación y reto pedagógico es lo que realmente conduce a una innovación significativa cuando se utiliza la tecnología educativa.

La oportunidad de **innovar en tecnología educativa** no se asentó únicamente en la incorporación de estrategias, recursos y medios digitales, sino en la intencionalidad pedagógica y en la disposición activa de las personas para participar en procesos de transformación significativa (Cabero-Almenara & Martínez Gimeno, 2019). Esta investigación permitió descubrir que para que la tecnología educativa transforme estructuras, debe ir acompañada de un proceso crítico y actitud activa y propositiva frente al aprendizaje (Selwyn, 2011). Esto sugiere que la incorporación de la tecnología en la práctica didáctica debe tener una intención más allá de entretener o hacer amena una clase.

Esta investigación apoya que el aprendizaje **del inglés** en el siglo XXI no debe consistir solamente en adquirir una segunda lengua, sino que debe orientar a desarrollar competencias comunicativas y cognitivas para conocer, interactuar y apropiarse de otra cultura, tras comprender el fenómeno de la globalización. En el contexto de la formación docente, el dominio del inglés fomenta un crecimiento personal y profesional que además puede enriquecer la práctica educativa. Sin embargo, el idioma no puede ser adquirido sin actitud proactiva.

La participación activa y comprometida de los futuros docentes en el aprendizaje de inglés, más allá de los proyectos educativos, es vital para el éxito de las iniciativas pedagógicas. Cuando existe la falta de **agencia**, entendida como la capacidad de actuar de manera autónoma y reflexiva, cualquier estrategia innovadora puede tener resultados limitados o ser inefectiva. Es necesario promover en las y los docentes en formación la **agencia de cambio**, como la disposición a tener un rol activo y responsable en la transformación educativa.

Al ser el **inglés, el braille y la lengua de señas y las competencias comunicativas digitales** elementos importantes para la alfabetización integral, deben verse no como la adquisición de habilidades, sino como herramientas esenciales para garantizar una educación inclusiva, ya que tienen un papel central en la interacción y el aprendizaje del siglo XXI.

Es fundamental que la **formación inicial** promueva competencias comunicativas, inclusivas, digitales y pedagógicas de manera más integral en las prácticas educativas. Cualquier propuesta investigativa debe visualizar de manera más profunda los objetivos que se plantean para impactar en las necesidades educativas que realmente orienten a la calidad educativa desde una visión integral. La educación actual, en un contexto desafiante, exige que las y los docentes, en servicio y en formación se involucren en procesos de reflexión crítica.

Los **objetos multimodales virtuales de aprendizaje (OMVA)** fueron cruciales en esta investigación. Aportaron a la innovación en tecnología educativa gracias a la multimodalidad para favorecer el aprendizaje del inglés y las actitudes hacia la inclusión. La creación e implementación de los OMVA fue una solución contextualizada, con un diseño centrado en el usuario, que articula el aprendizaje del idioma con los fundamentos de la educación especial. Estos recursos integraron de manera intencionada el braille y LSM, junto con imágenes, textos, audios y videos, para facilitar la comprensión y práctica del vocabulario en inglés en un entorno que no excluye, sino que reconoce la diversidad. Este diseño impulsó la **alfabetización digital y la alfabetización multimodal** contribuyendo a la **alfabetización integral**.

El diseño de los OMVA se vinculó con los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, integrando múltiples formas de representación, expresión y participación en busca de eliminar las barreras de aprendizaje (Meyer et al., 2014). Su creación también vinculó el marco del **TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)** para promover que el conocimiento del contenido (inglés), la pedagogía (multimodalidad y ABP) y la tecnología (herramientas digitales, editores de audio, plataformas de almacenaje, de diseño, de edición de textos, entre otros) se entrelazaran adecuadamente. Esta integración significativa implica un conocimiento amplio y situado de su interacción (Mishra y Koehler, 2006). En este sentido, los OMVA fueron un ejemplo tangible de TPACK aplicado a contextos inclusivos.

Los **OMVA** adoptaron un enfoque transdisciplinario combinando conocimientos de diversas áreas para generar aprendizajes sostenibles y permanentes (Cobo y Moravec, 2011). Esto los define como recursos eficaces, congruentes y flexibles para el proceso de enseñanza, apoyando que el aprendizaje, gracias a la variedad de modos de comunicación, se adapte a contextos culturales y tecnológicos cambiantes (Cope y Kalantiz, 2015).

Las limitaciones enfrentadas en el diseño de los **OMVA** fueron, en gran medida, tecnológicas. Se encontró dificultad importante en el espacio de almacenamiento disponible en las cuentas docentes proporcionadas por la institución. Por ejemplo, en cuanto a las *Flashcards*, al guardar sus componentes (imágenes, audios, textos en braille, LSM e inglés) se tuvo que eliminar información previamente guardada para hacer espacio a nuevos contenidos, lo que ocasionó la pérdida de la interacción con los audios en versiones anteriores de los recursos. Esta limitante tecnológica subraya la necesidad de alojar los recursos de aprendizaje en plataformas educativas estables y con mayor capacidad para asegurar su acceso y accesibilidad. Esta debilidad proyecta una línea de mejora para el futuro. Se propone investigar alternativas de alojamiento de los recursos en plataformas educativas de gestión como un Learning Management System (LMS) o tal vez la creación de un Repositorio de Objetos de Aprendizaje (ROA) que permita una gestión más eficiente de los recursos.

A pesar de las dificultades técnicas, los **aciertos** fueron pedagógicos. Se logró el desarrollo del idioma y la visibilización de la inclusión desde un modo práctico, accesible y, sobre todo, no impositivo. Al utilizar las tecnologías disponibles y comprensibles para las y los estudiantes se promovió el aprendizaje autónomo, se motivó la interacción con el idioma desde distintos canales sensoriales, y se normalizó la presencia de modos alternativos de comunicación como el braille y LSM que, en muchos casos, aunque son parte del currículo de la licenciatura, no se incorporan con profundidad en los recursos didácticos.

No obstante, se detectó una resistencia inicial entre el estudiantado, quien, pese a requerir formación en braille y LSM, mostró cierta indisposición hacia los **OMVA** al presentarse en formatos digitales interactivos. Esta observación invita a reflexionar sobre la importancia de la disposición y la agencia personal frente a la profesión docente, a la tecnología, al conocimiento, así como a la necesidad de fortalecer en la formación inicial una visión crítica y creativa de la tecnología educativa como aliada de la inclusión (Cobo y Moravec, 2011).

Desde una perspectiva de **innovación educativa**, la tecnología no es innovación por sí misma, sino cuando se utiliza con intención pedagógica para transformar la experiencia de aprendizaje, motivar, fomentar la adaptabilidad y promover el desarrollo de habilidades comunicativas, cognitivas y socioemocionales. Es decir, cuando su uso responde a propósitos formativos claros y bien definidos, dando sentido a la comunicación que propicia (Gabelas, 2002). En este sentido, los **OMVA** no fueron recursos complementarios, sino instrumentos de transformación del entorno del aprendizaje para favorecer el desarrollo del estudiantado.

Los **OMVA** fueron determinantes en la experiencia de innovación tecnológica didáctica. Tras su diseño e implementación, invitan a seguir explorando el potencial de la tecnología educativa para crear otros recursos más inclusivos, democráticos, versátiles y sensibles al contexto. Se comprobó que los **OMVA** no sólo enseñan un idioma, sino que fortalecen la formación de docentes en educación especial, conscientes del valor pedagógico de la diversidad y la accesibilidad, elementos fundamentales para consolidar la inclusión en la vida diaria.

Este estudio permite proponer una línea de investigación futura centrada en la escalabilidad de los **OMVA**. Si bien, se diseñaron objetos de aprendizaje para introducir y practicar el vocabulario, es posible crear recursos más complejos que integren retos gramaticales, estructuras comunicativas avanzadas, incorporando braille y LSM aportando desafíos cognitivos más allá de la memorización.

La **investigación** no consistió en presentar recursos educativos aislados ni en aplicar metodologías de forma mecánica, sino en construir una **arquitectura educativa integral** articulando el modelo instruccional ADDIE, el ABP y los OMVA en una intención multimodal digital. Gracias a la **Investigación Basada en Diseño**, esta estructuración generó competencias transferibles útiles para la vida.

Al combinar estos elementos, no sólo se potenció **la planeación, el diseño y la evaluación pedagógica**, sino que también se promovió una participación activa del estudiantado para evaluar las experiencias situadas y colaborativas, en las que el contenido dejó de ser el fin y se convirtió en un medio para construir otros conocimientos útiles, transferibles y conectados con la realidad. Así, el inglés no fue la meta única, sino una parte del entretejido para el desarrollo personal y social.

La **arquitectura** construida dirigió a lo que Cobo y Moravec (2011) denominan “aprendizaje invisible”, aquel que no siempre es explícito ni medible, pero que se manifiesta en la apropiación creativa del conocimiento, la capacidad de resolver problemas de forma innovadora, la colaboración distribuida y la disposición para aprender. Este tipo de aprendizaje, aunque intangible, es transformador.

Si bien la propuesta fue percibida como novedosa, el nivel de esfuerzo y apropiación de la misma no fue igual en todas y todos los participantes, lo que muestra que la innovación tecnológica en educación no puede desvincularse de la motivación, la agencia y el sentido que las y los estudiantes atribuyen a su formación. Entonces, el verdadero reto no es sólo diseñar recursos inclusivos e innovadores, sino fomentar en el estudiantado una agencia personal capaz de sostener el aprendizaje como un proceso reflexivo, intencional y ético.

Como destacan Quiroz y Muñoz (2020), la calidad educativa requiere un enfoque sistémico y coherente, donde el modelo pedagógico, los recursos disponibles y las intenciones formativas se articulen desde una lógica integral. Esta investigación asumió ese desafío y ofrece un modelo replicable, adaptable y mejorable bajo condiciones educativas más favorables.

Conclusiones

La **alfabetización integral** se consolida a través del diseño e implementación de una metodología educativa multimodal digital que no sólo fortaleció el aprendizaje del inglés como segunda lengua y el desarrollo de actitudes inclusivas en el estudiantado. Se impulsó una transformación integral orientada a formar mejores personas y futuros docentes comprometidos con la inclusión.

La metodología diseñada con una intencionalidad más allá del idioma, que articulo la **multimodalidad** con el **ABP**, promovió la capacidad del estudiantado para comprender, interpretar y producir significados a través de diversos lenguajes, incluyendo el braille y la lengua de señas mexicana. La enseñanza de inglés se resignificó al convertirla en herramienta de construcción de ciudadanía y no solo de competencia lingüística. Se utilizó el inglés no como un fin, sino como un medio para formar personas más conscientes y preparadas para desenvolverse en la diversidad.

La **enseñanza del inglés** trascendió su objetivo instrumental para convertirse en un espacio formativo donde el estudiantado pudo cultivar actitudes, valores y habilidades fundamentales para su ejercicio docente futuro.

La **propuesta metodológica** permitió que las y los estudiantes se vincularan con la comunicación, la inclusión, la multimodalidad y el trabajo colaborativo, preparándolos para enfrentar los retos de una realidad educativa cada vez más compleja e incierta, en la que se espera que el profesorado no sólo enseñe contenidos, sino que también forme personas capaces de responder ética y críticamente a su entorno.

El uso intencionado de la **tecnología educativa**, desde marcos como TPACK y el DUA ofreció nuevas rutas de innovación didáctica al servicio de la equidad. Este estudio demostró que el diseño pedagógico, no solo el recurso tecnológico, es lo que define el valor educativo de la tecnología.

La **inclusión** no se enseña sólo con contenidos, sino con prácticas vividas.

Al situar la diversidad comunicativa como un eje del aprendizaje, esta investigación demostró que es posible formar docentes con una conciencia transformadora.

La **evaluación centrada en el diseño y la experiencia** permitió validar la propuesta desde múltiples dimensiones (afectiva, cognitiva, actitudinal, ética, personal y profesional). Esta visión de la evaluación permite comprender si una propuesta educativa, más allá de sus resultados inmediatos aporta para la preparación necesaria en un mundo cambiante.

Las **limitaciones** que surgieron durante la investigación se consideran parte de una realidad educativa cambiante. En contextos inclusivos, donde todo está en constante transformación, no siempre se puede esperar que lo planeado ocurra tal como se piensa. Los imprevistos forman parte del proceso y deberían ser considerados en el diseño educativo. Asumir esta incertidumbre ayuda a construir una práctica docente más flexible, abierta al cambio y consciente de que la innovación requiere adaptarse, no sólo seguir una ruta fija. Esto también plantea nuevas líneas para futuras investigaciones.

La **innovación educativa** no depende solo del diseño de recursos inclusivos, sino también del compromiso personal del estudiantado con su proceso formativo. Esta investigación evidencia que el verdadero reto es fomentar una participación activa, crítica y ética que dé sentido al uso de la tecnología y a los procesos formativos.

En síntesis, **la mayor aportación** de esta investigación no son los logros comunicativos, sino haber demostrado que es posible construir una propuesta educativa situada, crítica y contextualizada, capaz de transformar la enseñanza del inglés en una experiencia formativa con sentido. Esta arquitectura pedagógica permitió repensar desde el aula, las formas de enseñar, aprender y convivir. Al articular la tecnología, la multimodalidad, la comunicación, la inclusión y la pedagogía como elementos vivos, se impulsa una ética del diseño educativo para favorecer el desarrollo integral del ser humano y una educación más justa y significativa, sustentada en la creatividad intencionada y la multimodalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, J. M. (2004). *Introducción a la Teorías de la Información y la Comunicación*. Universidad de Murcia.
- Aguilera, E. (2023). *Digital Literacies and Interactive Media. A framework for multimodal analysis*. Routledge.
- Ainscow, M. (2016). Diversity and equity: A global education challenge. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 51(2), 143–155.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11125-020-09501-1>
- Alba, C. (2016). Educación inclusiva y enseñanza para todos: El Diseño Universal para el Aprendizaje. En C. Alba (Ed.). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para Todos y Prácticas de Enseñanza Inclusiva*, (pp. 12-21). Ediciones Morata.
- Alkin, M. C., & Christie, C. A. (2004). An evaluation theory tree. En M. C. Akin (Ed.), *Evaluation roots: Tracing theorists' views and influences* (pp. 12-65). SAGE Publications.
- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & Al-Makhzoomy, A. K. (2023). The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Cogent Education*, 10(1).
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>
- Aragay, X., & Martínez, M. (2020). *El Aprendizaje Basado en Proyectos en PLANEA. Enfoque general de la propuesta y orientaciones para el diseño colaborativo de proyectos*. Planea UNICEF.
- Arias, F.G. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14.
https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1

- Bertolotti, P. (2009). *Conceptos básicos de la comunicación digital*. Posadas: Universidad Nacional de Misiones.
- Bezemer, J., & Kress, G. (2016). *Multimodality, learning and communication. A social semiotic framework*. Routledge.
- Bobbio, S., Chávez, M., Di Giuseppe, S. (2017). El e-book: un recurso didáctico innovador en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. En C. Clerici, (Ed.), *Jornada de Intercambio y Actualización en Enseñanza de Lenguas Extranjeras para nivel inicial, primario, secundario y superior* (pp. 28-36). Instituto de Profesorado "Sedes Sapientiae".
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI.
- Bostancıoğlu, A., & Handley, Z. (2018). Developing and validating a questionnaire for evaluating the EFL 'Total PACKage': Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for English as a Foreign Language (EFL). *Computer Assisted Language Learning*, 31(5–6), 572–598.
<https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1422524>
- Branch, R.M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Brito, S., Basualto Porra, L., & Reyes Ochoa, L. (2019). Inclusión Social/Educativa, en Clave de Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. 13(2), 157-172. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200157>
- Buckingham, D. (2007). *Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Manantial.
- Burns, A. (2010). *Doing Action Research in English Language Teaching: A guide for practitioners*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203863466>
- Cabero-Almenara, J., & Martínez Gimeno, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado, Revista*

- de curriculum y formación del profesorado*, 23(3), 247-268.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Carr, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. W.W. Norton & Company.
- Casañ-Núñez, J. (2020). Pros y contras de Flipgrid en la enseñanza del inglés según estudiantes del máster de profesorado, *INNODOCT 2020, Editorial Universitat Politècnica de València*, 751-755.
<http://dx.doi.org/10.4995/INN2020.2020.11923>
- Cascio, J. (2020, 29 abril). *Facing the Age of Chaos*. Medium. <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Blackwell Publishers.
- Cayachoa-Amaya, I., Álvarez-Araque, W., & Botia-Martínez, M. (2020). El modelo TPACK como estrategia para integrar las TIC en el aula escolar a partir de la formación docente. *Revista Espacios*, 41(16), 6-15.
- Chai, C. S., & Koh, J. H. L. (2017). Changing teachers' TPACK and design beliefs through the Scaffolded TPACK Lesson Design Model (STLDM). *Learning: Research and Practice*, 3(2), 114–129.
<https://doi.org/10.1080/23735082.2017.1360506>
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *The Journal of the Learning Sciences*, 13, 15-42.
https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_2
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2020, septiembre). *Informe especial sobre el estado que guarda el derecho a la educación de niñas, niños y adolescentes con discapacidad en México*. CNDHM.
- Congreso de la Unión. (2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con

- Discapacidad. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>
- Cook, V. (1991). *Second Language learning and Language Teaching*. Edward Arnold.
- Cooper, R., & Murphy, E. (2016). *Hacking Project Based Learning*. Times 10.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2015). *A pedagogy of multiliteracies: Learning by design*. Springer.
- Cornejo, I. (2022). Paulo Freire: La horizontalidad como desafío de la educación liberadora. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*. 151(1), 59-72. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i151.4715>
- Cota, C., Briones, V., Valencia, L. (2020). El uso de objetos de aprendizaje multimodal y juegos interactivos en el aprendizaje de verbos modales en inglés. *RECIE. Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa*, 5(1), 237-254. <https://doi.org/10.33010/recie.v5i1.1094>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Creswell, J., & Creswell, D. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
- Crystal, D. (2003). *English as a global language*. Cambridge University Press.
- Cummins, J. (2000). *Language, power, and pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire*. Multilingual Matters.
- Dawson, C. (2002). *Practical Research Methods*. Howtobooks.
- Darvin, R. (2016). Language and identity in the digital age. En S. Preece (Ed.), *The Routledge handbook of language and identity* (pp. 523–539). Routledge.

- De Benito, B., Salinas, J. (2016). La investigación basada en diseño en tecnología educativa. *RiiTE*, 0, 44-59. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. Free Press.
- Dimitrov, D. M. & Rumrill, P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work*, 20(2), 159-165.
- Duck, S; Secklin, P. (2019). Relational Communication. En O. Hargie (Ed.), *The Handbook of Communication Skills* (pp. 453-473). Routledge.
- Easterday, M. W., Rees Lewis, D. G., & Gerber, E. M. (2017). The logic of design research. *Learning: Research and Practice*, 4(2), 131–160. <https://doi.org/10.1080/23735082.2017.1286367>
- Echeita, G. (2006). *Inclusión y exclusión educativa: voz y palabra de los excluidos*. Narcea.
- Ellis, R. (2003). *The study of second language acquisition*. Oxford University Press.
- Esteve, JM. (2006). Las emociones en el ejercicio práctico de la docencia. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 18, 85-107.
- Facer, K., & Selwyn, N. (2021). *Digital Technology and the Futures of Education: Towards 'Non-Stupid' Optimism*. UNESCO.
- Falloon, G. (2019). Using simulations to reach young students science concepts: An Experiential Learning theoretical analysis. *Computers & Education*, 135(1), 138-159. Elsevier Ltd. <https://www.learntechlib.org/p/208390/10.1016/j.compedu.2019.03.001>
- Ferreiro, E. (1999). *Cultura escrita y educación: Conversaciones de Emilia Ferreiro con José Antonio Castorina, Daniel Goldin y Rosa María Torres*. FCE.

- Ferreiro, E. (2007). *Alfabetización de Niños y Adultos. Textos Escogidos*. CREFAL. <https://crefal.org/wp-content/uploads/2023/06/Emilia-Ferreiro.pdf>
- Floden, R. E., & Clark, C. M. (1988). Preparing Teachers for Uncertainty. *Teachers College Record*, 89(4), 505-524.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (1999). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Fundación BBVA. (2025, 17 de marzo). Entrevista a Dolores Albarracín, XVII Premio Fronteras del Conocimiento en Ciencias Sociales. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=F4TQW7i1Z_Y
- Gabelas, J. A. (2002). *Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizaje generados por las nuevas tecnologías*. UOC
- Gamrat, C., Tiwari, S., & Bekiroglu, S.O. (2022, 10 de marzo). *Inclusive ADDIE: Initial Considerations for DEI Pedagogy*. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2022/3/inclusive-addie-initial-considerations-for-dei-pedagogy>
- Garay, L. M., & Hernández, D. (Eds.). (2019). *Alfabetizaciones digitales críticas: de las herramientas a la gestión de la comunicación*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Garay-Useche, Y. S. & González-Roys, G. A. (2022). Desarrollo de habilidades comunicativas a través de secuencias didácticas. *Revista UNIMAR*, 40(2), 106-129. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar40-2-art6>
- García, S. (2017) Alfabetización Digital. *Razón y Palabra*, 21(98), 66-81.
- Gardner, R.C. (1985). *Social Psychology and Second Language Learning the Role of Attitudes and Motivation*. Eduard Arnold.
- Gargallo, N. (2018). Perceptual learning styles and multimodality in EFL education:

- the digital learning style and social networks. *Forum de Recerca*, 23, 311-325. <http://dx.doi.org/10.6035/ForumRecerca.2018.23.21>
- Gil, A; Camilo, C; Ramírez, A. (2021) Smile Room: Una plataforma para la práctica y el refuerzo de la escucha en el idioma inglés como lengua extranjera. *Revista Boletín REDIPE*, 10(4), 264-274.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1270>
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. En C. J. Bonk., & C. R. Graham (Eds.), *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3-21). Pfeiffer Publishing.
- Greene, J. C. (2007). *Mixed Methods in Social Inquiry*. Jossey-Bass.
- Guanotuña Balladares, G. E., Mera Viteri, G. A., Sosa Caiza, N. E., Andino Córdova, A. A., Asimbaya Pilaguano, S. M., & Saransig Singo, A. M. (2024). Las TIC en la Educación Inclusiva: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 8854-8869.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10213
- Guillén-Rascón, G., Ascencio-Baca, G., & Tarango, J. (2016). Alfabetización digital: Una perspectiva sociológica. *E-Ciencias de la Información*, 6(2), 96-116. <https://doi.org/10.15517/eci.v6i2.23938>
- Guisasola, J. (2024). La investigación basada en el diseño: algunos desafíos y perspectivas. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 21(2), 2801.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i2.2801
- Habermas, J. (1985). The Theory of communication action: Volume 2. Lifeworld and system: a critique of functional reason (T. McCarthy, Trans.). Beacon Press.
- Habermas, J. (1998). *The inclusion of the other: studies in political theory*. MIT Press.

- Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y., & Burke, S. (2016, agosto). *Resumen de evidencia sobre la Educación Inclusiva*. Alana y Abt Associates.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Luicio, P. (2022). *Metodología de la Investigación* (7ª Ed.). McGraw-Hill.
- Hybels, S., y Weaver II, R. (2012). *Communicating effectively*. McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Ito, M., Horst, H., Bittanti, M., Boyd, D., Herr-Stephenson, R., Lange, P., Pascoe, C. & Robinson, L. (2008). *Living and Learning with New Media*. MacArthur Foundation.
- Jenkins, H. (2016). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.
- Jewitt, C. (2009). *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. Routledge.
- Jewitt, C. (2013) Multimodality and digital Technologies in the Classroom. En de Saint-Georges, I; & Weber, JJ. (Eds.), *Multilingualism and Multimodality: Current Challenges for Educational Studies* (pp.141–152). Sense Publishers.
- Jewitt, C; Bezemer, J; & O'Halloran, K. (2016). *Introducing Multimodality*. Routledge.
- Jick, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 602–611.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Paidós.
- Koehler, M.J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(10), 9-23.

- Koper, E.J.R. (2003). Combining re-usable learning resources and services to pedagogical purposeful units of learning. In A. Littlejohn (Ed.), *Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to eLearning* (pp. 46-59). Kogan Page.
- Krashen, S. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. University of Southern California.
- Kress, G. R. (2003). *Literacy in the new media age*. Psychology Press.
- Kress, G. R. (2010). *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- L'Allier, J. (1997). Frame of Reference: NETg's Map to Its Products, Their Structures and Core Beliefs. (Whitepaper).
<http://web.archive.org/web/20020615192443/www.netg.com/research/whitepapers/frameref.asp>
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling. Capturing lives, creating community*. Routledge.
- Laverick, E. (2019). *Project-Based Learning*. Tesolpress.
- Lohaus-Reyes, M. F., & Herrera Fernández, V. (2021). Enseñanza de vocabulario en inglés a estudiantes de educación superior técnico profesional. Lengua de señas chilena como estrategia multimodal. *Latin American Journal & Language Integrated Learning*, 14(1), 99-122.
<https://doi.org/10.5294/lacil.2021.14.1.4>
- Lucarevski, C.R. (2016). The role of storytelling on language learning: A literature review. *Working Papers of the Linguistic Circle of the University of Victoria* 26(1), 24-44.
- Luke, A., Dooley, K. (2011). Critical Literacy and Second Language Learning. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*, Vol. 2 (pp. 856-868). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9780203836507>

- Mahat, M. (2008) The development of a Psychometrically-sound instrument to measure teacher's multidimensional attitudes towards inclusive education. *International Journal of Special Education*, 23(1), 82-92.
- Mahler, M. (2020). Un Alfabeto Fonético Internacional en Braille para el Nivel Superior en Argentina. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 14(17), e080. <https://doi.org/10.24215/23468866e080>
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. SAGE Publications.
- Mayer, R.E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Meyer, A., Rose, D.H, & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moore, M.G. (2019). The Theory of transactional distance. En M.G. Moore., & W.C. Diehl (Eds.), *Handbook of Distance Education (4ª ed., pp. 22-38)*. Routledge.
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments: Special issue on interactive learning environments: Contemporary issues and trends. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309–326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Nagy, Sh., & Leavy P. (2010). *The Practice of Qualitative Research*. SAGE Publications.

- Narro, J., y Moctezuma, D. (2012). Analfabetismo en México: una deuda social. *Realidad, Datos y Espacio, Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 3(3), 5-17.
- Nation, P. (2017). How vocabulary is learned. *Indonesian Journal of English Language Teaching*, 12(1), 1-14.
- Olivé, L. (2003). Ética aplicada a las ciencias naturales y la tecnología. En A. Ibarra y L. Olivé (Eds.), *Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI* (pp.181-224). Biblioteca Nueva.
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2006). Linking Research Questions to Mixed Methods Data Analysis Procedures. *The Qualitative Report*, 11(3), 474-498.
- Organización de las Naciones Unidas. (2008). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. ONU.
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2013). *Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso*. <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/marrakesh/>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre la audición. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>
- Organización Mundial de la Salud. (2023, 10 agosto). *Ceguera y discapacidad visual*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Padrón, J. (2013). *¿Alfabetizaciones múltiples o alfabetización integral?* Universidad Nacional Abierta.
- Patton, M. Q. (2011). *Developmental evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. Guilford Press.
- Piscitelli, A. (2008). Nativos Digitales. *Contratexto*, 16, 43-56.

- PMI. (2017). *Guía Práctica de Ágil*. Project Manager Institute, Inc.
- Polsani, P.R. (2006). Use and Abuse of Reusable Learning Objects. *E-Education: Design and Evaluation*, 3(4).
- Pompa, Y; Pérez, I. (2015). La competencia comunicativa en la labor pedagógica. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 160-167.
- Quiroz, G., & Muñoz, L. (2020). Learning Objects in Online Education: A Systematic Approach. *European Journal of Education*, 3(2), 142-152.
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed., versión 23.7 en línea). <https://dle.rae.es>
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. En J. van den Akker; K. Gravemeijer; S. McKenney; & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research* (pp.52-66). Routledge.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J.V. (2020). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson.
- Resnik, D.B. (2020). *The ethics of research with human subjects: Protecting people, advancing science, promoting trust*. Springer.
- Reverter Oliver, B. (2022) *Enseñanza de Idiomas e Inclusión: La discapacidad sensorial en el aula*. Universitat de Valencia.
- Richards, G., McGreal, R., Hatala, M., & Friesen, N. (2002). The Evolution of Learning Object Repository Technologies: Portals for On-line Objects for Learning. *Journal of Distance Education*, 17(3), 67-79.
- Richards, J. C. (2015). *Key Issues in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Rodríguez Rodríguez, K. A., & Aguilar Cruz, P. J. (2022). Facebook como herramienta de aprendizaje del inglés en una institución educativa rural del Huila en tiempos de pandemia. *Vía Innova*, 8(1), 27–41.
<https://doi.org/10.23850/2422068X.3877>

- Roe, B. D., Smith, S. H., & Burns, P. C. (2008). *Teaching reading in today's elementary schools*. (10^a ed.) Wadsworth Publishing.
- Ryan, S., & Mercer, S. (2011). Natural talent, Natural Acquisition and Abroad: Learner Attributions of Agency in Language Learning. En G. Murray., X. Gao., T. Lamb (Eds.), *Identity, Motivation and Autonomy in Language Learning* (pp. 146-159). Multilingual Matters.
- Sánchez, J. M. (2016). Diseño del Currículum desde el Enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje. En C. Alba (Ed.). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para Todos y Prácticas de Enseñanza Inclusiva* (pp. 64-92). Ediciones Morata.
- Santos, B. de S. (2007). *Beyond abyssal thinking: From global lines to ecologies of knowledges*. Review – *Fernand Braudel Center*, 30(1), 45–89.
- Schwab, K., & Malleret, T. (2020). *Covid-19: The Great Reset*. World Economic Forum Publishing.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus*. SAGE Publications.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *ACUERDO número 349 por el que se establece el Plan de Estudios para la Formación Inicial de Profesores de Educación Especial* [Abrogado]. Diario Oficial de la Federación.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=719798&fecha=03/12/2004#gsc.tab=0
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de
<https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a592.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Modelo Educativo Escuelas Normales. Estrategia de fortalecimiento y transformación*. SEP.
<https://www.gob.mx/sep/documentos/escuelas-normales-libro>

- Secretaría de Educación Pública. (2018). ACUERDO número 14/07/18. Anexo 15. Plan de Estudios de la Licenciatura en Inclusión Educativa. [Abrogado]. Diario Oficial de la Federación.
<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/ca8cef5b-610b-4d55-8a52-03f1b84d0d6c/a349.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas*. Recuperado de
<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13516/1/images/NEMprincipiosyorientacionpedagogica.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2022). ACUERDO número 16/08/22. Anexo 7. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Educación Especial. Diario Oficial de la Federación.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792397/plan_de_estudio_para_la_educacion_preescolar_primaria_secundaria_2022.pdf
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology. Key Issues and Debates*. Continuum.
- Sharif, A., & Cho, S. (2015). Diseñadores instruccionales del siglo XXI: cruzando las brechas perceptuales entre la identidad, práctica, impacto y desarrollo profesional. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 12(3), 72-86.
- Shifman, L., Levy, H., & Thelwall, M. (2014). Internet jokes: The secret agents of globalization. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 727–743.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2.
- Singo, F. (2014). Objetos de Aprendizaje Multimodales. En J. V. Lima., F. Singo., A. Canto., T. Muller., & F. Silva (Eds.), *Objetos de aprendizaje multimodales, diseños y aplicaciones* (pp. 17-35). Editorial UOC.

- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Stufflebeam, D. L. (1971). The use of experimental design in educational evaluation. *Journal of Educational Measurement*, 8(4), 267-274. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1971.tb00936.x>
- Suárez, M. (2017). Los portafolios electrónicos como oportunidad para el aprendizaje de la multimodalidad. *Didacticae*, 1, 130-141. <http://dx.doi.org/10.1344/did.2017.1.130-141>
- Suárez, M., Ferri G., & Neus, F. (2021). Gamificación de la práctica de la gramática inglesa con memes en tiempos de Covid-19. En R. Satorre, (Ed.). *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío Covid-19* (pp. 243-254). Octaedro.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology: How to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(2), 18-27.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. SAGE Publications.
- Tedesco, J; Opertti, R; & Amadio, M. (2013). Por qué importa hoy el debate curricular. *IBE Working Papers on Curriculum Issues* (10), UNESCO-IBE.
- The New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard educational review*, 66(1), 60-93.
- Thomas, J.W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.
- Tomlinson, C.A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. ASCD.

- Trevisol, J., & Ferraz, R. (2021). Effects of implementing digital storytelling on the oral production of English learners: a task-based study. *Alfa, São Paulo*, 65, e12562. <https://doi.org/10.1590/1981-5794-e12562>
- UNESCO. (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa
- UNESCO. (1994). *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad. The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753_spa
- UNESCO. (2005). *Convención sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones*. UNESCO. <https://www.unesco.org/creativity/es/2005-convention>
- UNESCO (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- UNESCO. (2018). *Día Internacional de la Alfabetización 2018: mejorar los resultados de los programas integrados de alfabetización y desarrollo de competencias*. UNESCO Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265586_spa
- UNESCO. (24 de junio de 2022). *¿Qué debe saber sobre la alfabetización?* UNESCO. <https://www.unesco.org/es/literacy/need-know#:~:text=La%20UNESCO%20define%20la%20alfabetizaci%C3%B3n,dcente%20y%20la%20iniciativa%20empresarial>
- UNESCO. (5 de abril de 2023). *Literacy*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/literacy>

UNESCO. (11 de febrero de 2025). *Qué debe saber sobre la alfabetización*.

UNESCO. <https://www.unesco.org/es/literacy/need-know#:~:text=La%20UNESCO%20define%20la%20alfabetizaci%C3%B3n,decente%20y%20la%20iniciativa%20empresarial>.

University of Cambridge ESOL Examinations. (2011). *Using the CEFR: Principles of Good Practice*. Cambridge ESOL.

Vásconez Paredes, C.D., & Inga Ortega, E.M. (2021). El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 79-97.
<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1773>

Vega, E.O., & Rivera, E. G. (2023). Actitudes hacia la educación inclusiva en docentes y futuros docentes: una revisión de la literatura de tres instrumentos. *Ensayos Pedagógicos*, 18(1) 153-173.
<http://doi.org/10.15359/rep.18-1.8>

Venezky, R. (2005). ¿Qué es alfabetización? Vocabulario de lectura y escritura. *Lectura y Vida*, 26(1), 62-64.

Vu, M.C., & Burton, N. (2023). Beyond the inclusion-exclusion binary: Right mindfulness and its implications for perceived inclusion and exclusion in the workplace. *Journal of Business Ethics*, 191(1), 147-165.
<https://doi.org/10.1007/s10551-023-05457-2>

Vygotsky, L. (1987). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Watzlawick, P; Beavin, B; Jackson D. (1991). *Teoría de la Comunicación Humana*. Herder.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. *Learning Technology*, 2830, 1-35.

Wilkins, D. (1972). *Linguistics in Language Teaching*. Cambridge: MFT Press.

- World Health Organization. (2021). *World Report on Hearing*. Available.
<https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- Xiaoyan, S., & Hicks, T. (2022). "It improves our writing enthusiasm": Exploring multimodal resources for teaching contemporary College English writing in China. *Educatio Siglo XXI*, 40(3), 199-226.
<https://doi.org/10.6018/educatio.535051>
- Zhao, J. (2020). Bridging Cross-Cultural Teaching Practices with Technology-Enriched PBL in Chinese as a Foreign Language Education. En G. Beckett., & T. Slater (Eds.), *Global Perspectives on Project-Based Language Learning, Teaching, and Assessment* (pp. 146-163). Routledge.

ANEXOS

Anexo A

Exposición al idioma de los participantes antes de ingresar a la Educación Superior

Nivel Educativo en el que tuvieron clases de inglés					
SUJETO	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA	AÑOS
1.			pública	pública	6
2.	particular	particular	pública	pública	15
3.	público	pública	pública	particular	15
4.	público		pública	pública	9
5.			pública	pública	6
6.	particular			particular	6
7.		pública	pública		9
8.		pública	pública	pública	12
9.		pública	pública	pública	12
10.		pública	pública	pública	12
11.			pública		3
12.		pública	pública	pública	12
13.		pública	pública	pública	12
14.				pública	3
15.		pública	pública	pública	12
16.			pública	pública	6
17.		pública	pública	pública	12
18.	particular	particular	pública	pública	15
19.	público	pública	pública	pública	15
20.			pública	pública	6
21.			pública	pública	6
22.			pública		3
23.		pública			3
24.			pública	pública	6
25.	particular	particular	pública	pública	6
26.			pública	publica	6

Anexo B

Tabla B.1

Ejemplos de trabajos excluidos en la revisión sistemática

Autor (es), país y año	Modalidad	Tipo de investigación, instrumentos, población	Detalles	Impacto comunicativo	Impacto personal
Bobbio, S., Chávez, M., Di Giuseppe, S. 2017, Argentina.	E-book	No provee datos. No se especifican. Estudiantes universitarios	Propuesta como puente entre la virtualidad y la presencialidad.	Resolver problemas, tomar decisiones, utilizar pensamiento crítico, etc.	Motivación para indagar, comunicarse explorar, expresarse, reflexionar.
El e-book: un recurso didáctico innovador en la enseñanza del inglés como lengua extranjera.					
Casañ-Núñez 2020, España.	Flipgrid	Cualitativa Cuestionarios de opinión. 37 estudiantes universitarios	Propuesta asíncrona obligada por pandemia	Expresión oral	Interacción a distancia. No apta para personas tímidas.
Pros y contras de Flipgrid en la enseñanza del inglés según estudiantes del máster de profesorado.					
Gil, A; Camilo, C; Ramírez, A. 2021, Colombia.	Smile Room,	Cualitativo Observación de clase. Ejercicios de clase. 4 alumnos, primaria, de 9 - 11 años.	Videos de suspense para propósitos comunicativos	Escuchar como capacidad de demostrar el dominio del idioma.	Detonó el trabajo colaborativo.
Smile Room: Una plataforma para la práctica y el refuerzo de la escucha en el idioma inglés como lengua extranjera.					

Tabla B.2

Trabajos incluidos y analizados en la revisión sistemática

Autor (es), país y año	Modalidad	Tipo de investigación, instrumentos, población	Detalles	Impacto comunicativo	Impacto personal
Suárez, M. 2017, España	e-portafolio	Investigación acción. Pre-post tests. 28 estudiantes universitarios entre 18 y 21 años.	No muestra resultados con relación a la adquisición del idioma.	Intención de desarrollar la competencia comunicativa digital.	No muestra resultados sobre el desarrollo humano de los alumnos.
Los portafolios electrónicos como oportunidad para el aprendizaje de la multimodalidad.					
Gargallo, N. 2018, España	Redes sociales Instagram	No se informa. No se enuncian. Estudiantes universitarios.	Crean contexto multimodal y el aprendizaje es más efectivo.	No reporta resultados sobre la adquisición o desarrollo del idioma.	Promueve los estilos de aprendizaje digital.
Perceptual learning styles and multimodality in EFL education the digital learning style and social networks.					
Trevisol y Ferraz 2020, Brasil.	Narraciones digitales	Cuantitativa Investigación acción. Pre-Postest 14 participantes, 7 varones y 7 mujeres entre 18 y 50 años universidad pública.	Las narraciones estimulan procesos cognitivos que promueven la adquisición de la lengua.	Se reportan resultados en la adquisición de id ioma de manera integral al producir las narraciones.	No reporta algún descubrimiento específico.
Effects of implementing digital storytelling on the oral production of English learners: a task-based study.					
Rodríguez Rodríguez y Aguilar Cruz, 2021, Colombia.	Facebook	Cualitativa Investigación Acción Entrevistas y observación participante. 25 estudiantes entre 14 y 17 años.	Fortalecer el desarrollo de la escritura.	Se favoreció la escritura logrando el aprendizaje situado con la multimodalidad.	Se detonó la alegría, creatividad, comprensión, solidaridad y empatía gracias a la multimodalidad.
Facebook como herramienta de aprendizaje del inglés en una institución educativa rural del Huila en tiempos de pandemia.					
Suárez, M., Ferri G., & Neus, F. 2021, España,	Memes	Descriptivo Exploratorio Encuesta 66 participantes, de primer año del Master de Educación Infantil	Gramática a través del uso de memes.	No hubo resultados amplios en el desarrollo del idioma.	Se activó el esfuerzo, motivación y compromiso del alumnado.
Gamificación de la práctica de la gramática inglesa con memes en tiempos de COVID-19					
Xiaoyan, S., & Hicks, T. 2022, China.	Software de presentación multimedia, redes sociales y Pigaiwang	Diseño mixto. Grupo de control y grupo experimental 123 estudiantes universitarios	Enfoque multimodal desarrolla la escritura.	Los recursos multimodales no determinaron gran diferencia en el logro comunicativo.	Los recursos multimodales incrementan el entusiasmo por aprender, menor carga cognitiva.
Mejora nuestro entusiasmo por la escritura: exploración de los recursos multimodales para la enseñanza de la escritura contemporánea en inglés universitario en China.					

ANEXO C

Diagnóstico Inicial de las Competencias del Idioma de los Participantes

SUJETOS	ESTIMACIÓN PERSONAL DOMINIO DEL INGLÉS	PRE TEST VOCABULARIO	PRE TEST EN LÍNEA	NIVEL INICIAL MCER	AÑOS DE ESTUDIO
1.	2	8	B-20	A1.1	12
2.	3	9	B-10	A1.1	3
3.	2	8	B-22	A1.1	6
4.	0	4	B-23	A1.1	12
5.	1	10	B-31	A1.1	3
6.	1	5	B-10	A1.1	6
7.	3	9	B-10	A1.1	6
8.	2	9	B-36	A1.2	6
9.	2	11	B-45	A1.2	15
10.	2	17	B-31	A1.2	6
11.	3	7	B-15	A1.2	6
12.	2	10	B-42	A1.2	12
13.	3	13	B-20	A1.2	3
14.	2	6	B-25	A1.2	15
15.	0	10	B-31	A1.2	3
16.	2	18	B-33	A1.2	6
17.	2	20	B-10	A2.1	15
18.	1	15	B-40	A2.1	9
19.	2	18	B-45	A2.1	12
20.	2	20	B-33	A2.1	12
21.	2	17	B-45	A2.1	12
22.	2	16	B-30	A2.1	12
23.	1	26	I-63	A2.2	9
24.	2	10	B-20	A2.2	15
25.	2	24	B-20	A2.2	6
26.	0	12	B-15	A2.2	6

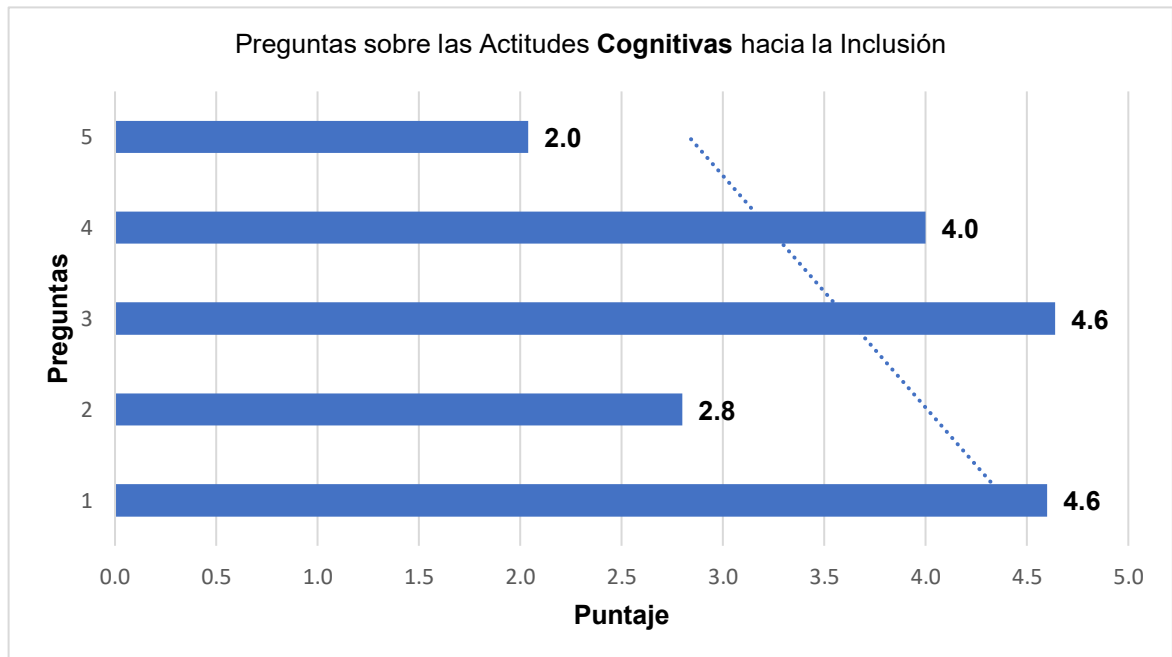
Anexo D

Medición de Actitudes Cognitivas

En la Figura D.1 se presentan las cinco preguntas que midieron las actitudes cognitivas hacia la inclusión. El puntaje máximo de cada pregunta era 5. En general se observan actitudes mayormente positivas. Las tres preguntas con un promedio mayor a 4 indican actitudes cognitivas positivas. En contraste se observa una pregunta debajo de la media (puntaje 2.5) y, una ligeramente arriba de ella, lo que indica que, aunque con bajo puntaje, las actitudes aún se encontraban dentro del rango positivo, pero con menor evaluación. Los datos reflejan que, aunque hay comprensión y disposición en las actitudes cognitivas, existen áreas por reforzarse.

Figura D.1

Resumen Grupal de la Evaluación de las Actitudes Cognitivas hacia la Inclusión



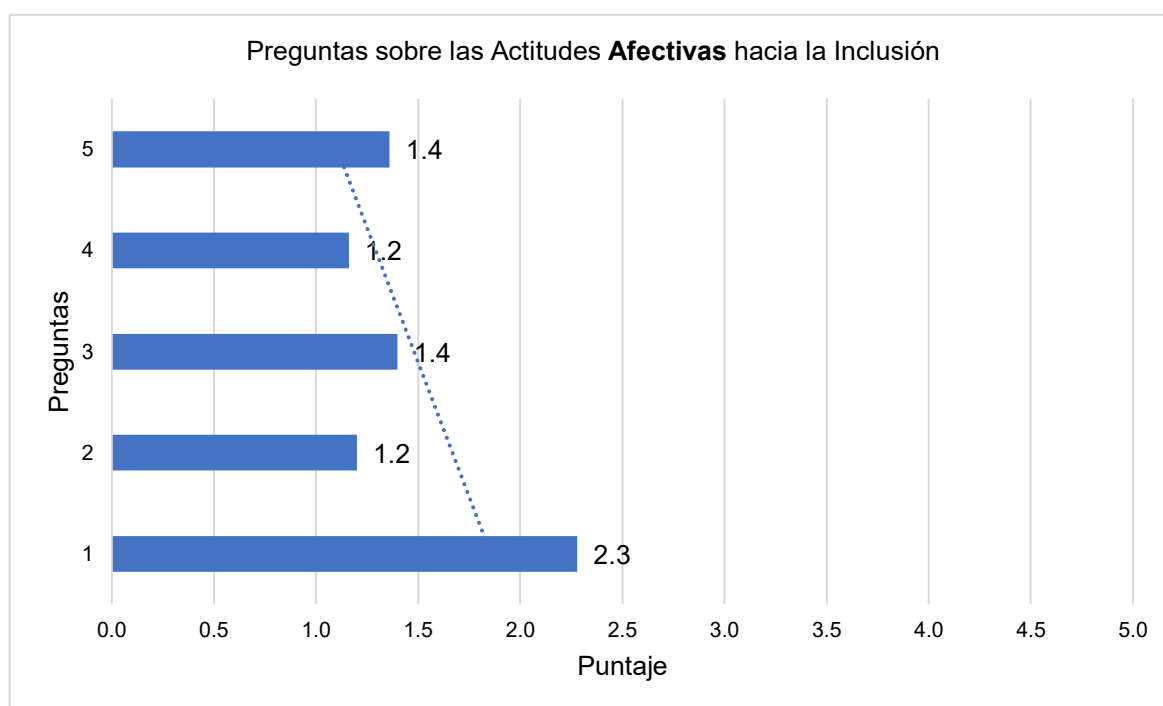
Nota: El gráfico muestra el resumen de la evaluación grupal de las actitudes cognitivas hacia la inclusión realizado con cinco preguntas. Se muestran el puntaje grupal promedio de cada pregunta, medido con una escala de Likert, (0 a 5 puntos). Se observan tres preguntas mejor evaluadas y dos cercanas a la media del rango (2.5 puntos).

Medición de Actitudes Afectivas

La Figura D.2 ilustra las cinco preguntas que midieron las actitudes afectivas. Se muestra la puntuación que recibió cada pregunta. El rango de puntaje posible fue entre 1 y 5. Se destaca que en ninguna pregunta se obtuvo un puntaje mayor que la media (2.5 puntos). El hecho de que todas las preguntas obtuvieron puntajes bajos, señala que las actitudes afectivas son una debilidad grupal.

Figura D.2

Resumen Grupal de Evaluación de Actitudes Afectivas hacia la Inclusión



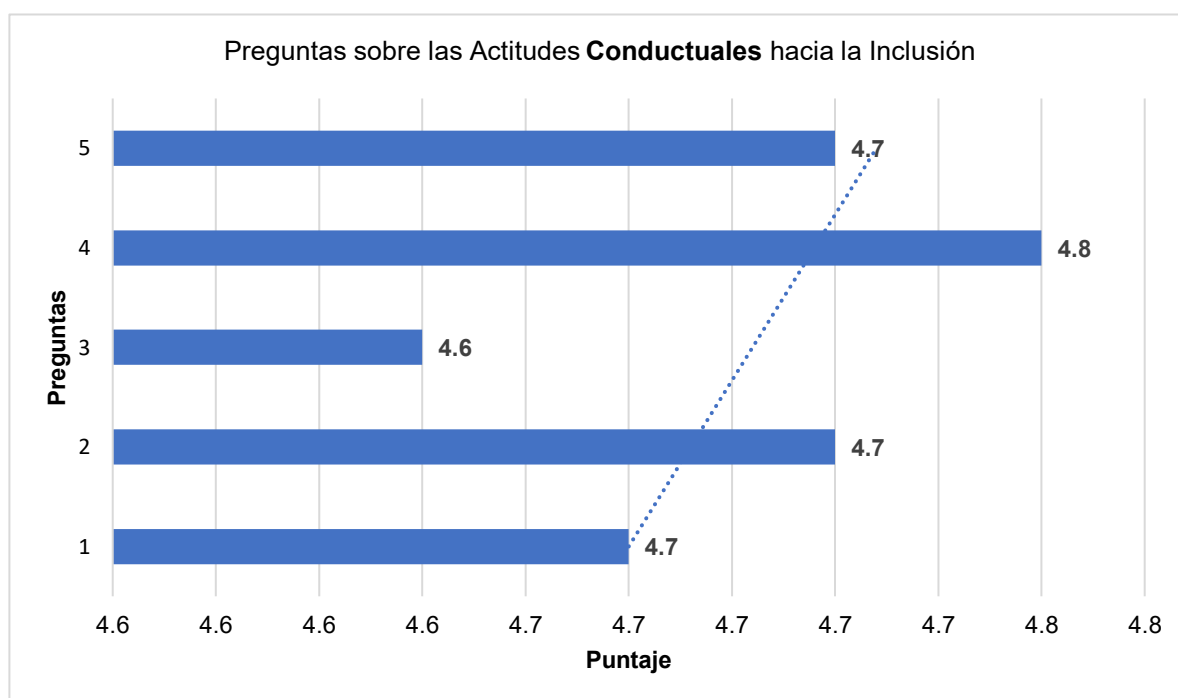
Nota: El gráfico muestra el resumen de la evaluación grupal de las actitudes afectivas hacia la inclusión realizado con cinco preguntas. Se muestran el puntaje grupal promedio de cada pregunta medido con una escala de Likert, (0 a 5 puntos). El promedio de cada pregunta sugiere que grupalmente hay actitudes afectivas reticentes o negativas hacia la inclusión, debido a que las evaluaciones están por debajo de la media (2.5 puntos).

Medición de Actitudes Conductuales

La Figura D.3 ilustra las cinco preguntas que evaluaron las actitudes conductuales. Se muestra la puntuación que recibió cada pregunta. El rango de puntaje posible fue entre 1 y 5. Se destaca que en ninguna pregunta se obtuvo un puntaje mayor que la media (2.5 puntos). La mayoría de las preguntas obtuvo calificaciones cercanas a 5, lo que sugiere actitudes conductuales predominantemente positivas hacia la inclusión en este rubro.

Figura D.3

Resumen Grupal de Evaluación de Actitudes Afectivas hacia la Inclusión



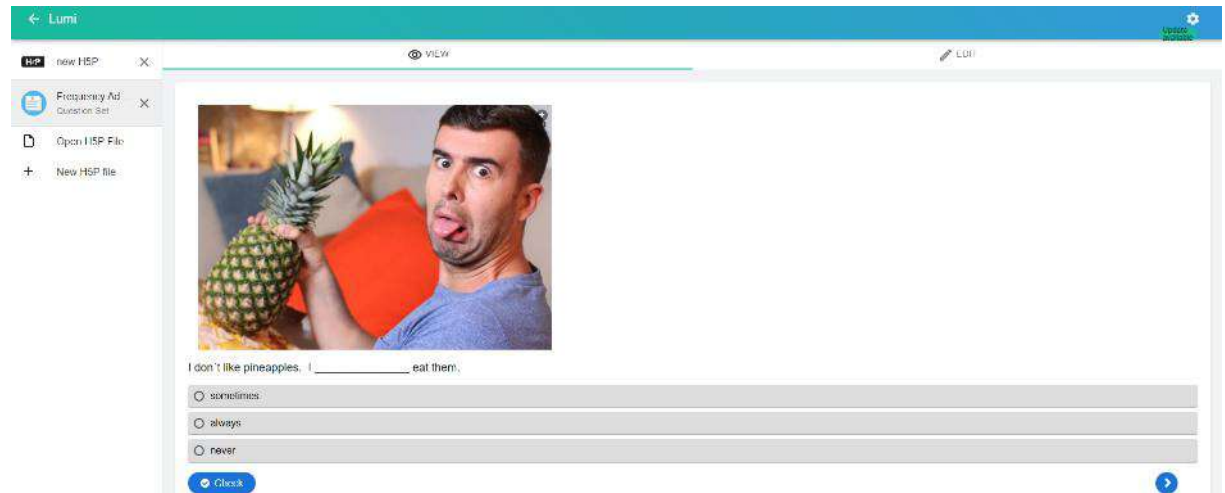
Nota: El gráfico muestra el resumen de la evaluación grupal de las actitudes conductuales hacia la inclusión realizado con cinco preguntas. Se muestran el puntaje grupal promedio de cada pregunta medido con una escala de Likert, (0 a 5 puntos). El promedio de cada pregunta sugiere que grupalmente hay actitudes conductuales positivas y consistentes, debido a que las evaluaciones tienen un rango parejo, mayor a la media (2.5 puntos).

ANEXO E

Imágenes del Prototipo 1

Figura E.1

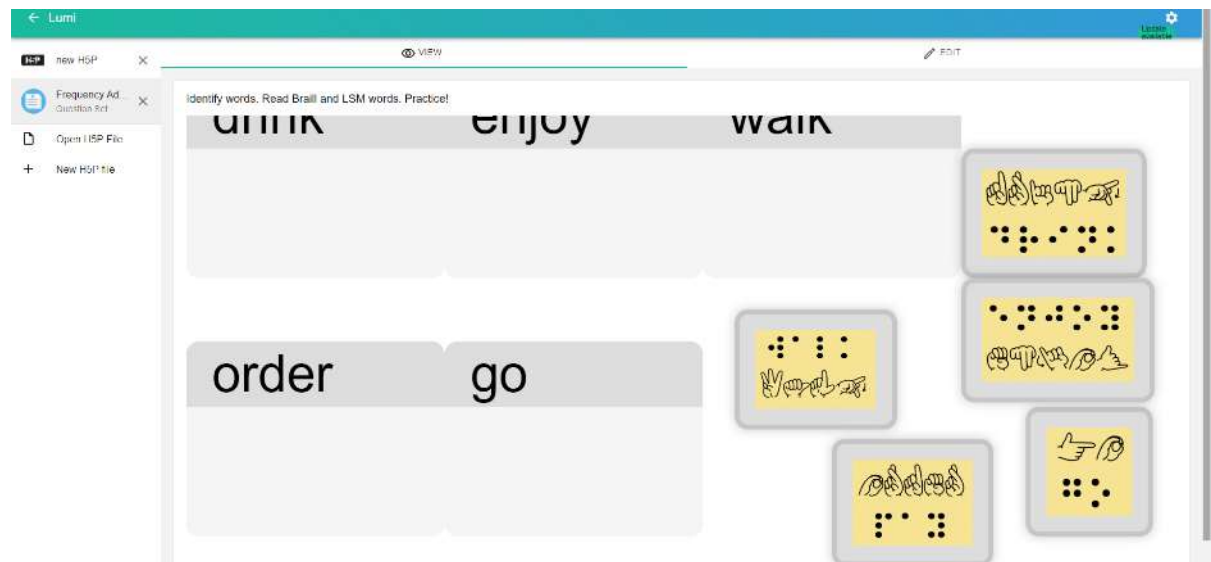
Prototipo 1



Nota: Se observa un ítem de ejercicio, sólo permite incorporar imagen y editar texto.

Figura E.2

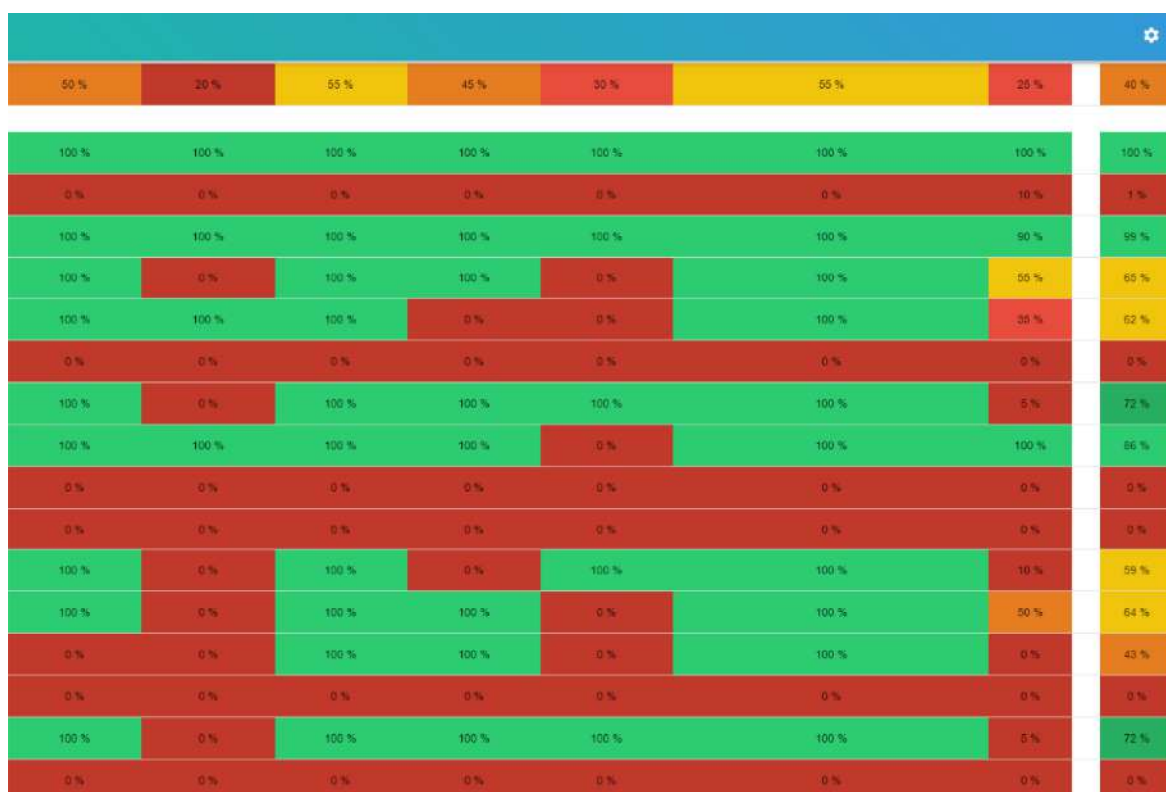
Prototipo 1



Nota: Se observa un segundo ítem con imágenes de textos en braille y LSM y textos en inglés desordenados.

Figura E.3

Prototipo 1



Nota: Muestra un ejemplo de resultados del grupo. Se muestran aciertos en verde, errores en rojo y un porcentaje final. No permite visualizar lo realizado por el estudiante.

ANEXO F

Imágenes del Prototipo 2

Figura F.1

Prototipo 2



Nota: Muestra el ejercicio creado. No permite insertar imágenes en Braille y LSM.

Figura F.2

Prototipo 2



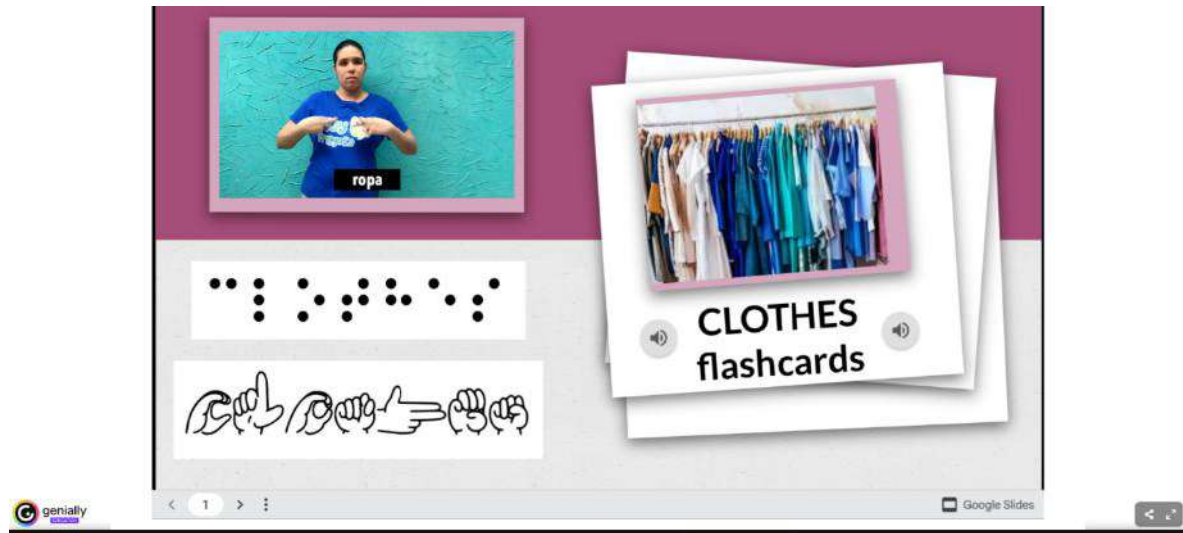
Nota: Muestra el ejercicio creado. El ejercicio fue versátil, pero no multimodal.

ANEXO G

Imágenes del Prototipo 3-Flashcards

Figura G.1

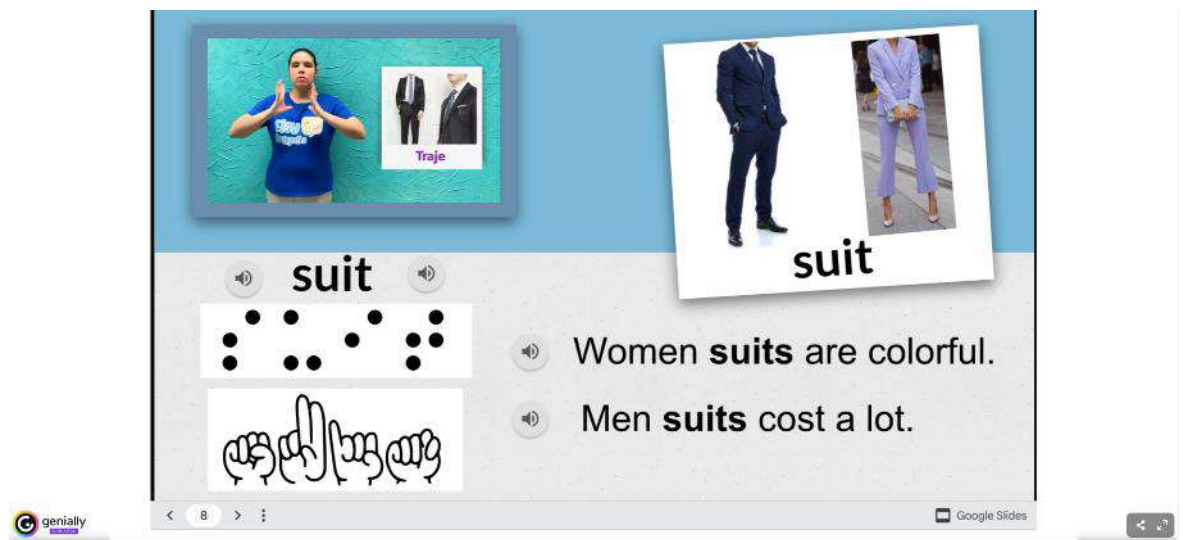
Ejemplo de Portada de una Categoría de Flaschards



Nota: Reúne imagen, video, audio, textos en braille, LSM, inglés, promueve asociaciones múltiples.

Figura G.2

Ejemplo de Flaschard con Palabra Específica



Nota: Se creó una *flashcard* multimodal, interactiva, reutilizable y flexible.

ANEXO H

Imágenes del Prototipo 4-Ejercicios de práctica

Figura H.1

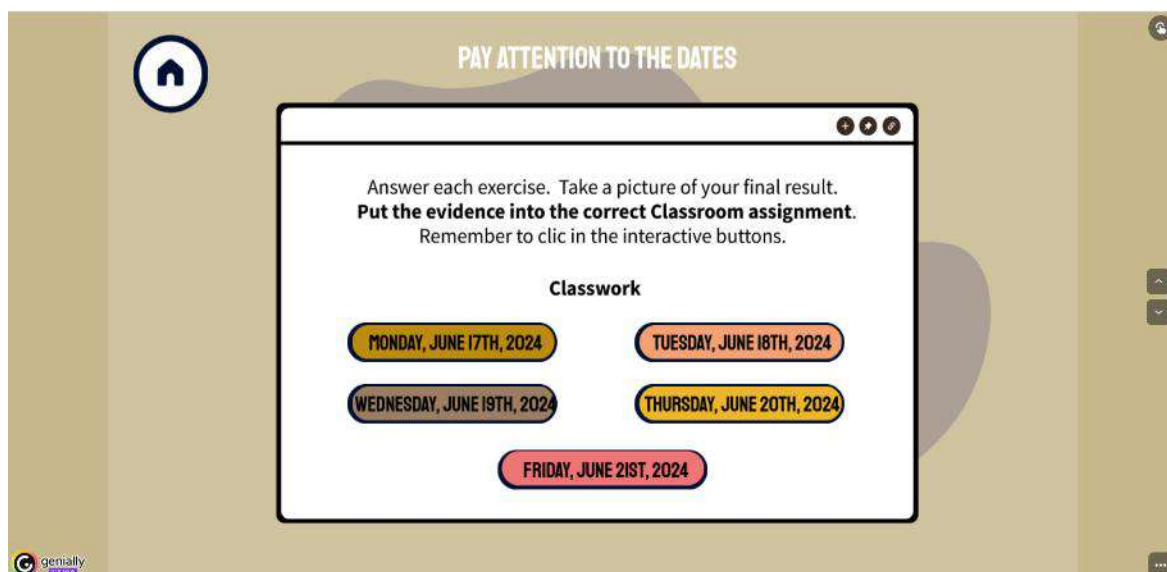
Portada del Prototipo 4



Nota: Incorporación de imagen, video, audio, textos en braille, LSM e inglés.

Figura H.2

Programación de ejercicios

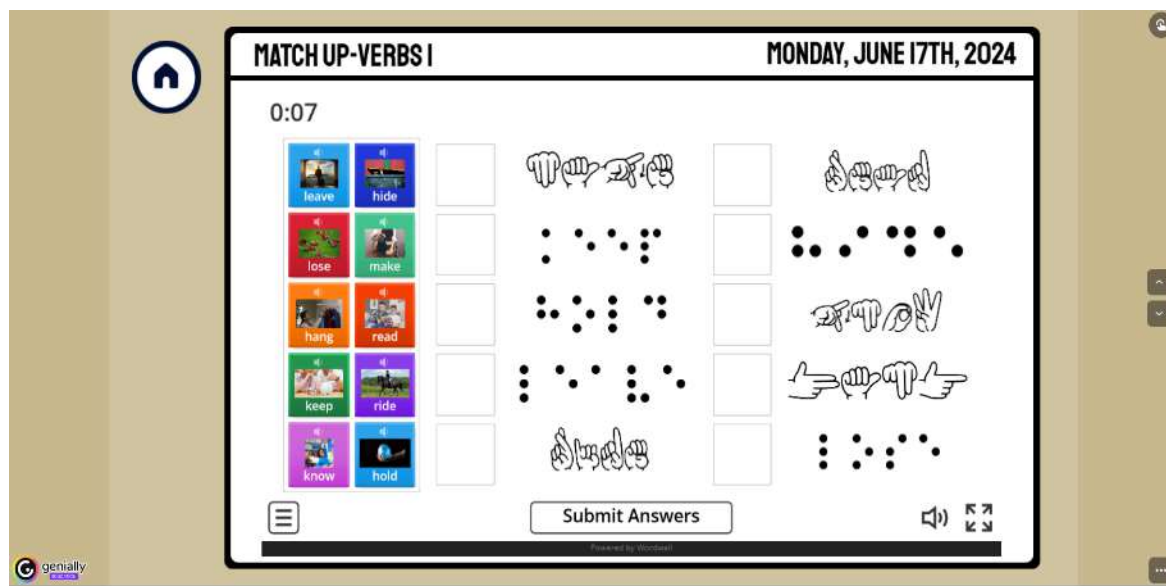


Nota: Muestra las asignaciones de los ejercicios de tarea.

Las Figuras H.3 y H.4 muestran ejercicios de práctica de vocabulario, donde se incorporó la multimodalidad para lograr una práctica más desafiante.

Figura H.3

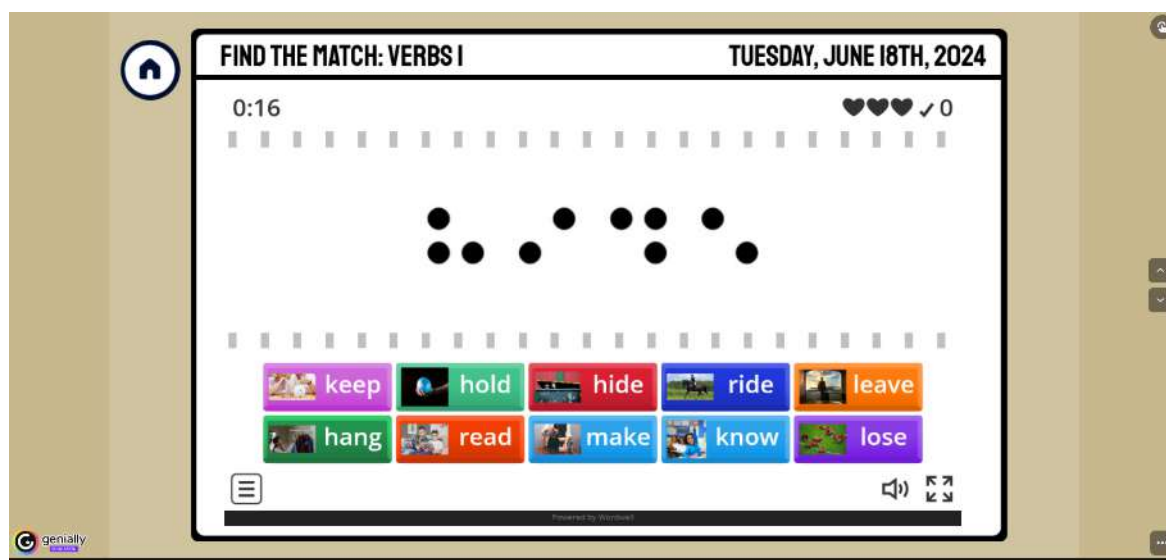
Juego Tipo 1



Nota: El ejercicio muestra un ejemplo de asociación de imagen, inglés, Braille, LSM y audios.

Figura H.4

Juego Tipo 2

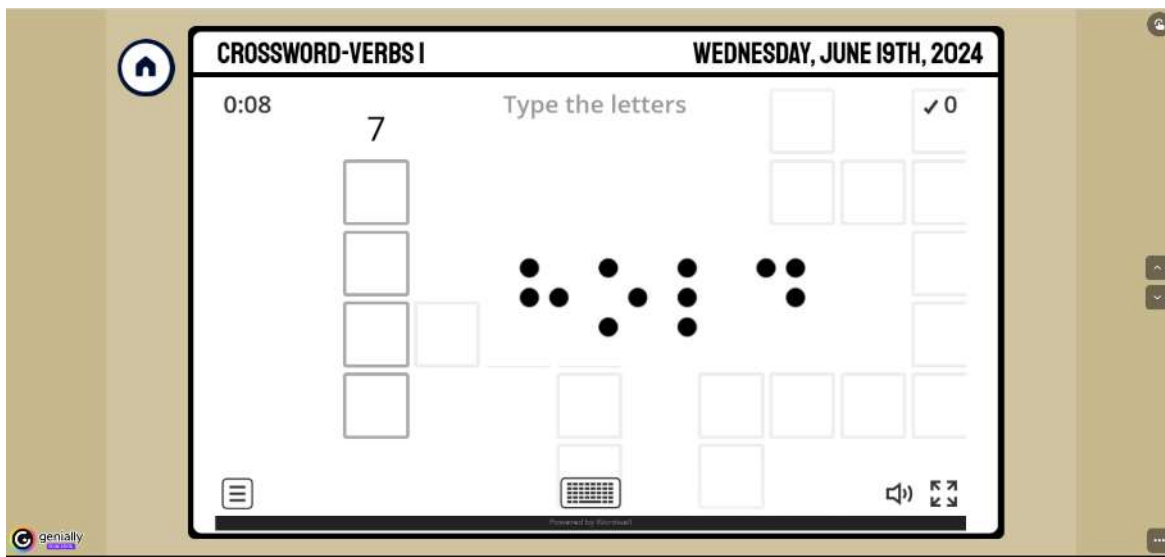


Nota: Estos ejercicios permitieron la interacción constante del usuario.

Las Figuras H.5, H.6 y H.7 muestran otros dos ejercicios que permitieron la práctica de braille y LSM aprendiendo el vocabulario en inglés.

Figura H.5

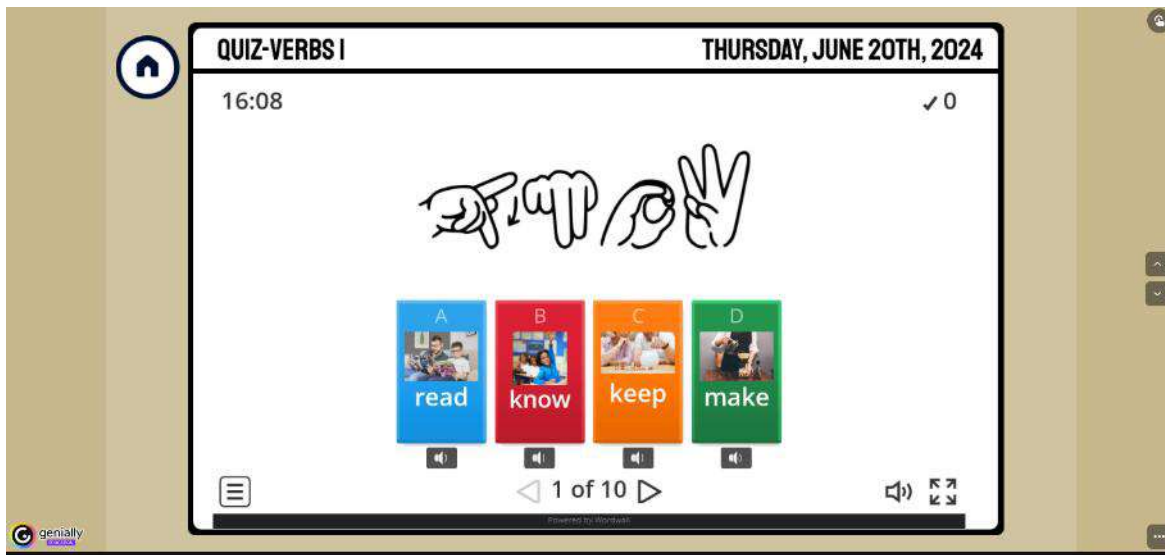
Juego Tipo 3



Nota: El ejercicio promovió que el usuario escribiera en el ordenador en inglés leyendo braille o LSM.

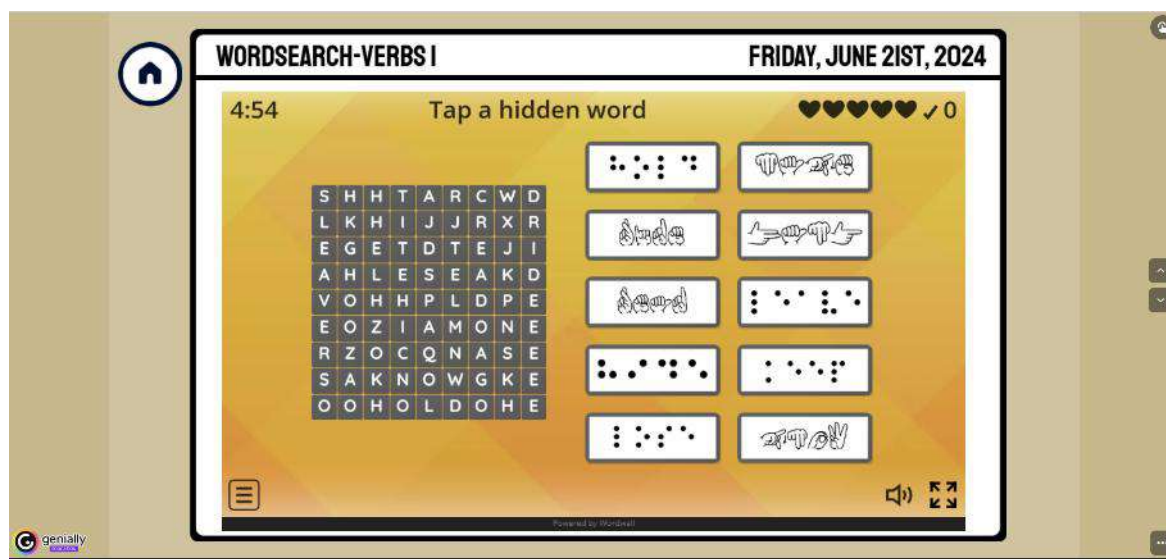
Figura H.6

Juego Tipo 4



Nota: Este ejercicio asocia imágenes, con textos en inglés, braille y LSM.

Figura H.7
Juego Tipo 5



Nota: A través de retos visuales se promueve el desarrollo cognitivo y comunicativo.

Anexo I

Figura I.1
Descripción Proyecto 1



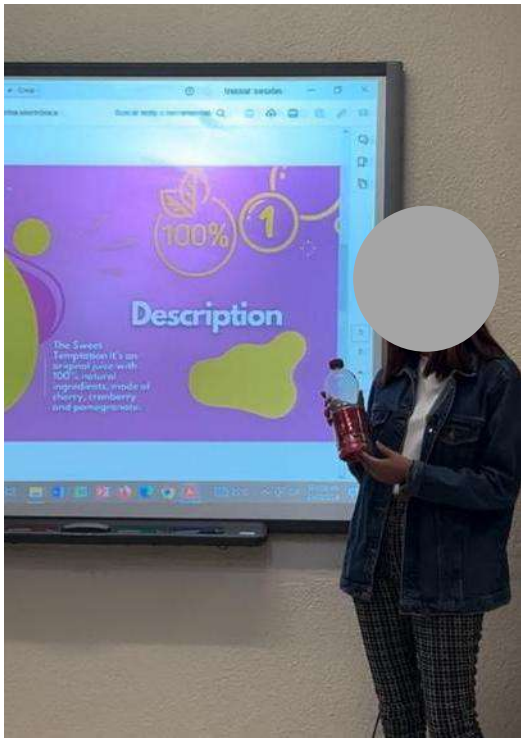
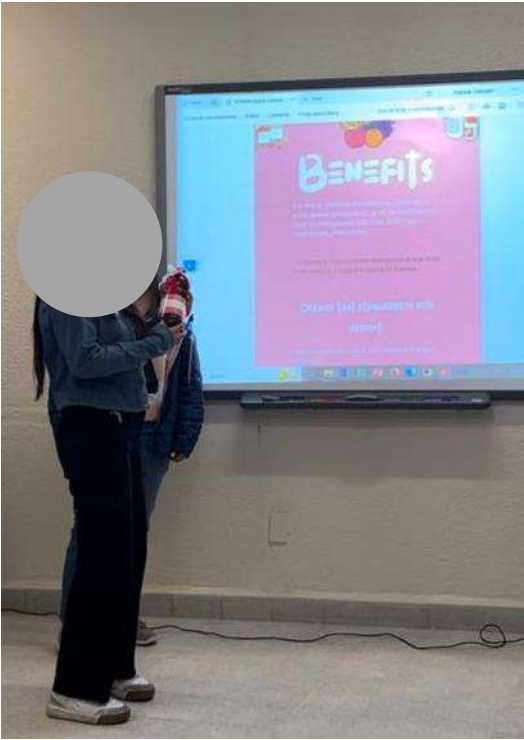
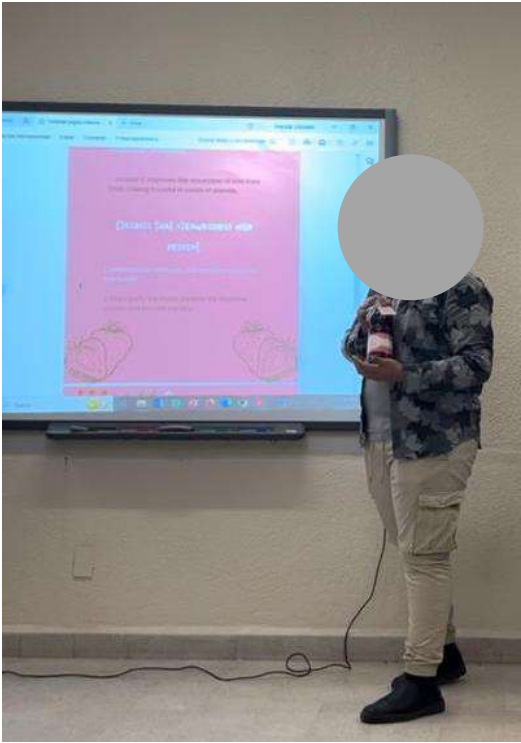
Nota. Describe la secuencia diseñada.

Tabla I.1

Apreciación de Logros en la Implementación del Proyecto 1

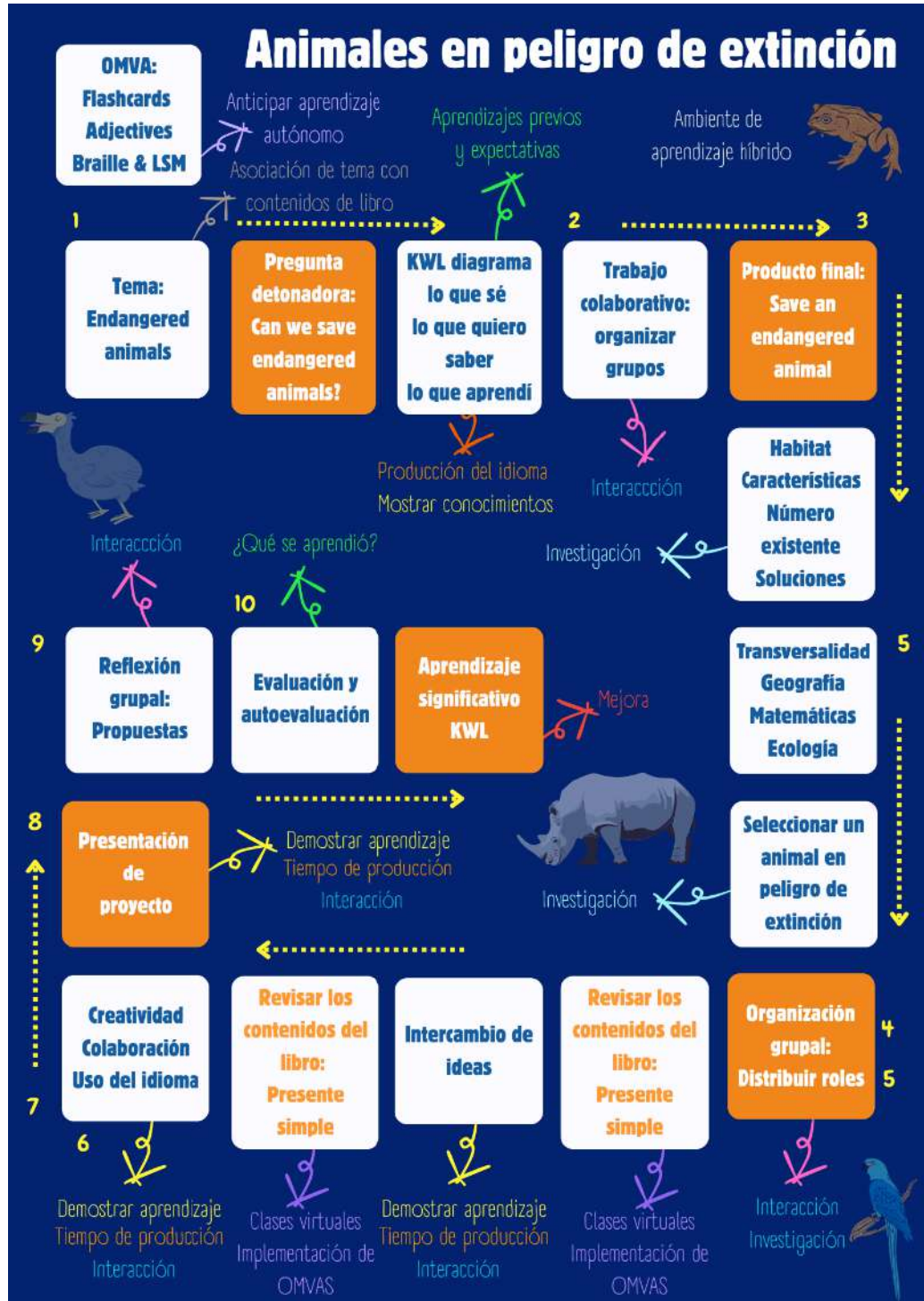
Fruit Challenge	Lo que Funcionó 	Regular  	Áreas de Mejora 	Valoración
OMVA Flashcards: Pocos estudiantes demostraron haberse anticipado al reconocimiento del material.				
Tema: El estudiantado se involucró fácilmente con el tema.				
Pregunta: Fue clara y comprendieron la orientación hacia una campaña.				
KWL: Sirvió para producir ideas partiendo de su experiencia, produjeron ideas sobre las frutas que consumen y las que no les gustan. Expresaron querer saber sobre los nutrientes y beneficios y mostraron aprendizajes sobre usos y nutrientes de las frutas.				
Creación de grupos: Grupos mixtos, débiles con fuertes, de cuatro integrantes. El grupo requiere aprender a trabajar con aquellos con los que no se llevan.				
OVA's introductorios: Funcionaron muy bien para comprobar la revisión del aprendizaje de los OMVA Flashcards del vocabulario de la lección. Sirvieron para activar el inicio de la clase y aplicar el conocimiento. Promovieron la participación y retaron al estudiantado.				
Video introductorio: Funcionó muy bien para introducir el tema. Se utilizó para comprobar la comprensión auditiva. Se realizaron preguntas fáciles y difíciles para que todos participaran.				
Colaboración: Se observó un trabajo en equipo poco eficaz. No distribuyeron roles para organizarse.				
Investigación: El estudiantado cortó y pegó información digital sin comprenderla. No hubo intercambio de información ni toma de decisiones. Una mejor orientación hacia los recursos ayudaría.				
Expresión en la presentación: El estudiantado mostró poca seguridad personal y seriedad para expresar adecuadamente. Débiles expresaron muy poco, incorrectamente. Hábiles dudaron en sus capacidades, mostrando poca seriedad. Notable la falta de preparación para acertar grupalmente.				
Interacción grupal: El estudiantado fue renuente a hablar inglés para organizar el trabajo. Dominó la comunicación de los más hábiles.				
Elaboración: Realizaron una presentación digital completa con aportaciones de c/u de los integrantes, aunque no se observó colaboración que haya mejorado el trabajo de otros.				 
Clases virtuales: Participación activa. Asistencia constante. Sólo cierta interferencia en algunos casos cuando el estudiantado tiene que tomar clase cuando sus familiares escuchan la música o televisión a todo volumen. Cobertura de sistema tradicional, uso del libro, se cubrió la dosificación programada.				
Clases presenciales: Se logró apartar el Aula Virtual cuando se asistió a la escuela. Se utilizaron las computadoras con el trabajo colaborativo. Trabajaron en mesas para desarrollar el proyecto.				
Ejercicio Colaborativo de Lengua Meta (LM): No existió interacción adecuada de ayuda entre pares.				
Ejercicio Individual de Lengua Meta: Aceptable, mostrando cierto aprendizaje.				 
Producto: Lograron productos creativos de jugos nutricionales.				
Presentación: Fueron débiles. Se observó falta de práctica y conciencia en la expresión de la LM.				
Uso del idioma en la presentación: Se requiere poner atención a la LM para elaborar ideas correctas.				
Ticket de salida en cada clase presencial o virtual: Útil. El estudiantado produjo para salir de clase.				
OMVA de práctica de vocabulario: Excelente trabajo a distancia en aula de gestión. El estudiantado los contestó oportuna y acertadamente.				
Reflexión: Fue limitada; participación carente. Añadir preguntas guiadas podría ayudar.				
Evaluación: Se realizó sin conciencia de valorar integralmente la aportación de cada uno para el aprendizaje. Prevalció el decir que todo estuvo bien. Explicar la función de la evaluación ayudaría.				
Actitud: La interacción entre todo el grupo es compleja. Existe una división clara en la convivencia.				
Duración del proyecto: Fueron pocas sesiones presenciales para desarrollar óptimamente el proyecto. Faltó práctica y consolidación de la LM y elaborar el producto con supervisión constante.				
Rúbrica: Uso deficiente. No sirvió como guía de trabajo para orientar hacia una evaluación certera.				
Fruit Challenge	Lo que Funcionó: 10 	Regular: 2  	Áreas de Mejora: 14 	DÉBIL

Figuras I.2
Evidencias del Proyecto 1



Anexo J

Figura J.1
Descripción Proyecto 2



Nota. Describe la secuencia diseñada.

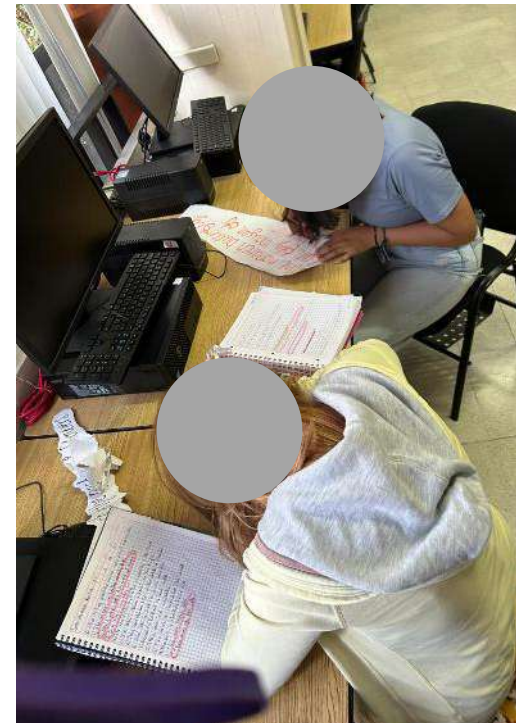
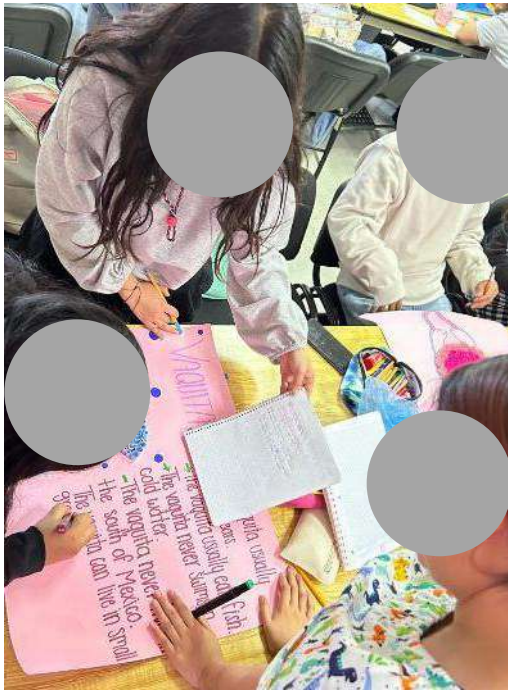
Tabla J.2

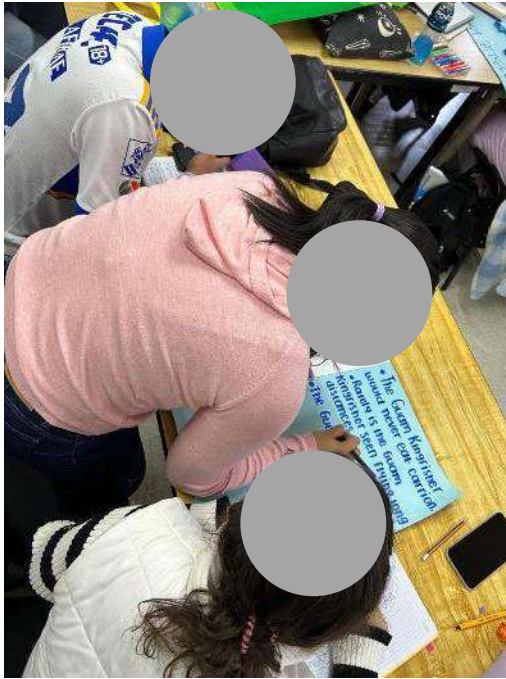
Apreciación de Logros en la Implementación del Proyecto 2

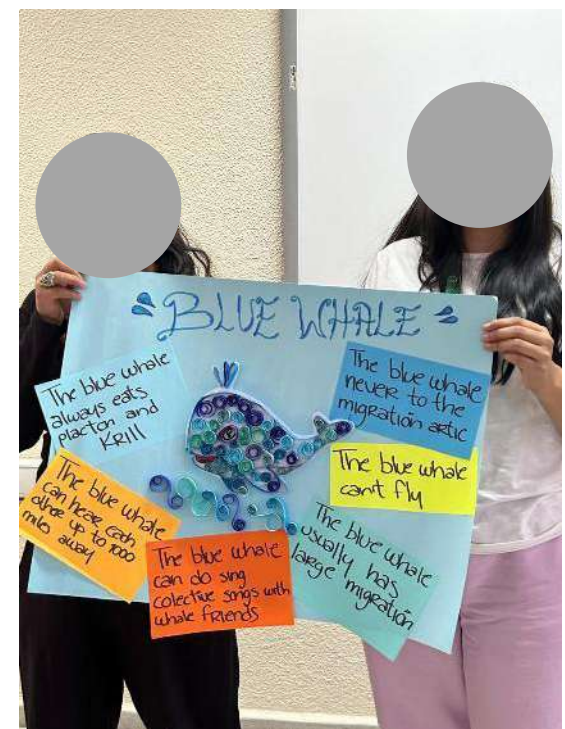
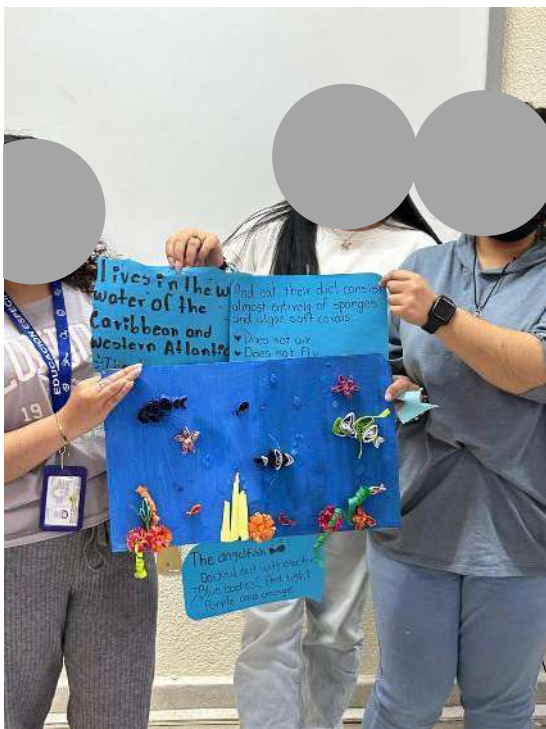
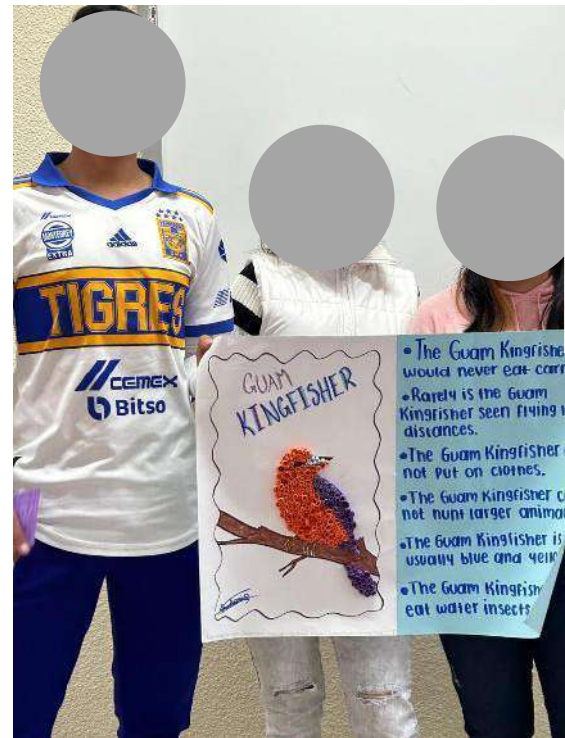
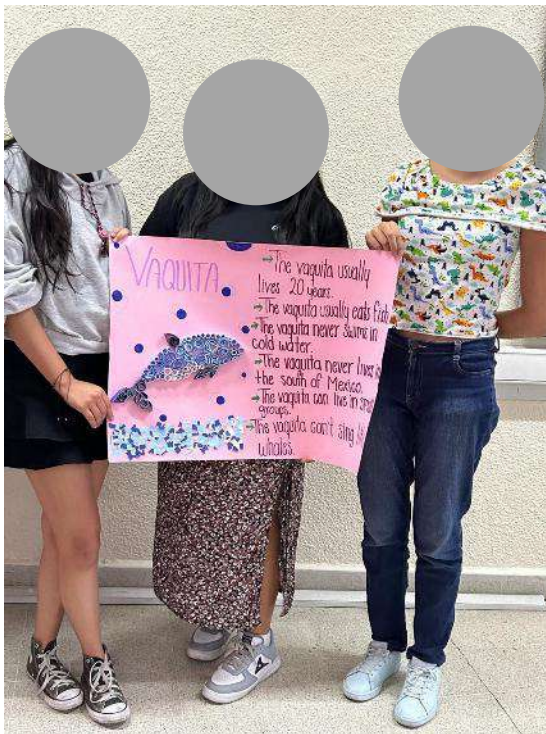
Endangered animals	Lo que Funcionó 	Regular 	Áreas de Mejora 	Valoración
OMVA Flashcards: Aumentó el número de estudiantes que anticiparon el reconocimiento del material.				
Tema: El estudiantado se involucró con mucho entusiasmo en el tema.				
Pregunta: Fue clara y se interesaron rápidamente por elegir un animal en riesgo de la lista provista.				
KWL: Sirvió para expresar su conocimiento sobre animales extintos o en peligro. Se interesaron en animales que ni sabían que existían. Aprendieron sobre los niveles de riesgo, la cantidad de animales por especie en peligro de extinción.				
Creación de grupos: Grupos mixtos, de tres integrantes. Mostraron una actitud más proactiva. Mejoró la participación, pero faltó eficacia en la inversión de tiempo.				
OMVA introductorios: Funcionaron muy bien para comprobar la revisión del aprendizaje de los OMVA Flashcards del vocabulario de la lección. Sirvieron para activar el inicio de la clase y aplicar el conocimiento. Promovieron la participación y retaron al estudiantado pues se escalaron.				
Video introductorio: Aunque fue un video para niños, funcionó muy bien para contextualizar el proyecto. Se utilizó para comprobar la comprensión auditiva.				
Colaboración: Se observó un trabajo en equipo más eficaz. Hubo mayor colaboración presencial. Aunque no se identificaron roles específicos, se desarrolló una interacción más ordenada.				
Investigación: Fue más acertada, pero aún faltó realizar intercambio de ideas. Predominó el dominio de decisiones de los más hábiles. Mejoró la orientación hacia los recursos informativos.				
Expresión en la presentación: Fue más balanceada entre fuertes y débiles. Hubo mayor atención a cumplir con el uso de la LM, aunque aún la producción no fue completamente acertada.				
Interacción grupal: Persistió la interacción sin esforzarse por utilizar el idioma.				
Elaboración: Realizaron un póster creativo en sitio, c/u de los integrantes aportó ideas. Aunque dominó la imposición de los hábiles, los débiles empezaron a desarrollar seguridad en el idioma.				
Clases virtuales: Participación activa. Asistencia constante. Persistencia de la interferencia. Favorable la participación voluntaria y por lista para mantener la presencia del estudiantado. Cobertura de sistema tradicional, uso del libro, se cubrió la dosificación programada. Varios con cámaras apagadas.				
Clases presenciales: Fueron menos que las esperadas, pero se trabajó en aula virtual, se elaboró 90% del producto en escuela. Se pudo supervisar el trabajo más apropiadamente.				
Ejercicio Colaborativo de Lengua Meta (LM): Mejoró la interacción, aunque no se comprende el trabajo entre pares.				
Ejercicio Individual de Lengua Meta: Mayormente acertado.				
Producto: Lograron productos muy interesantes que se expusieron para mostrar en la escuela.				
Presentación: Fueron más equilibradas y acertadas en su participación.				
Uso del idioma en la presentación: Se puso mayor atención a la LM para elaborar ideas correctas.				
Ticket de salida en cada clase presencial o virtual: Útil. Pero falta de tiempo para cubrir a todos				
OMVA de práctica de vocabulario: Excelente trabajo a distancia en aula de gestión. El estudiantado los contestó oportuna y acertadamente.				
Reflexión: Se realizaron preguntas, pero no se logró reflexión que evocara mejora del proceso.				
Evaluación: Aún no se realizó una evaluación consciente para buscar áreas de oportunidad.				
Actitud: La interacción fue regular, se observaron interacciones verticales de imposición.				
Duración del proyecto: Se aumentó el número de sesiones presenciales para desarrollar el proyecto, aún faltó práctica y consolidación de la LM. Reciclar la LM previa ayudaría a consolidar el aprendizaje.				
Rúbrica: Mejoró su uso. Faltó utilizarla para revisar el cumplimiento de los requerimientos				
Endangered animals	Lo que Funcionó: 9 	Regular: 12 	Áreas de Mejora: 5 	REGULAR

Figura J.2

Evidencia del Proyecto 2

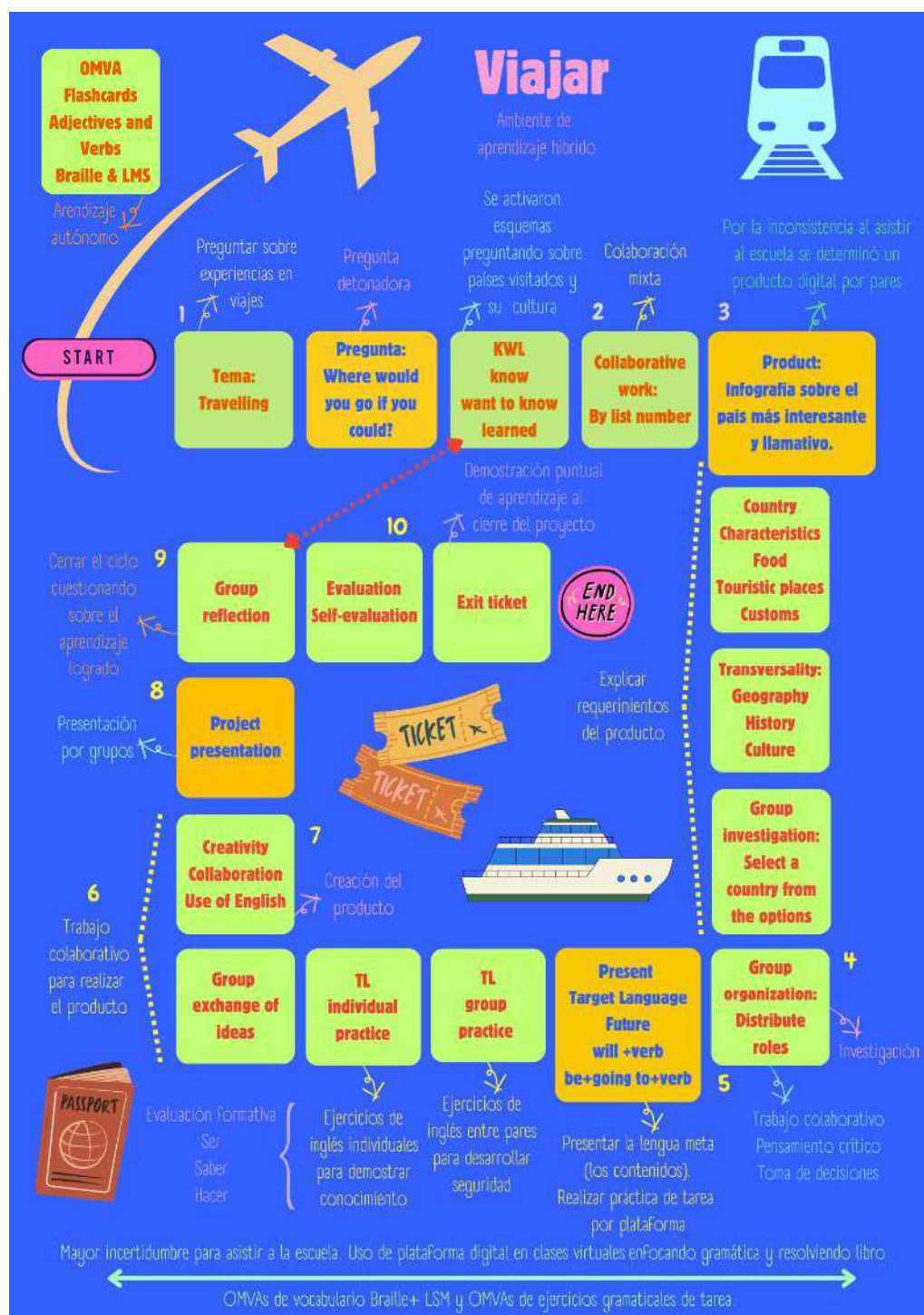






Anexo K

Figura K.1
Descripción Proyecto 3



Nota. Describe la secuencia diseñada.


Tabla K.1

Apreciación de Logros en la Implementación del Proyecto 3

Let's travel!	Lo que Funcionó 	Regular  	Áreas de Mejora 	Valoración
OMVA Flashcards: Notorio que sólo los estudiantes débiles se trabajaron con el material.				
Tema: El estudiantado se mostró muy interesado.				
Pregunta: La pregunta fue clara y provocó la participación de muchos estudiantes.				
KWL: Sirvió para expresar su experiencia viajando. Se interesaron aprender sobre lugares que no imaginaban que existían. Aprendieron sobre la cultura, clima y comida de varios lugares.				
Creación de grupos: Grupos mixtos, débiles con fuertes, por pares.				
OVA's introductorios: Funcionaron muy bien para comprobar la revisión del aprendizaje de los OMVA Flashcards del vocabulario de la lección. Sirvieron para activar el inicio de la clase y aplicar el conocimiento. Promovieron la participación y retaron al estudiantado.				
Video introductorio: Se utilizó un video para demostrar la LM en uso. Y para mostrar lo esperado.				
Colaboración: Se realizó mayormente a distancia a través de plataforma digital debido a una mayor inasistencia al centro escolar. Hubo quejas de falta de participación del compañero.				
Investigación: Se realizó en el Aula Virtual presencialmente; sin embargo, no se logró el intercambio ni el análisis ni la síntesis de la información recolectada. Cada uno determinó por su parte.				 
Expresión en la presentación: Fue realizada a distancia. No hubo práctica previa. Leyeron.				 
Interacción grupal: No se pudo supervisar la interacción ni sugerir mejorarla.				
Elaboración: Consensuaron la cooperación a distancia del producto en una plataforma digital.				 
Clases virtuales: Participación activa. Asistencia constante. A pesar de las cámaras apagadas y las interferencias, se desarrollaron dinámicamente. Siguió funcionando la estrategia de la participación voluntaria y por lista para mantener la presencia del estudiantado. Cobertura de sistema tradicional, uso del libro, se cubrió la dosificación programada. Se realizaron ejercicios de práctica a distancia en Jamboard.				
Clases presenciales: Fueron pocas. Se realizó práctica de ejercicios de la LM.				
Ejercicio Colaborativo de Lengua Meta (LM): Fue mejor el apoyo entre estudiantes para aclarar LM.				
Ejercicio Individual de Lengua Meta: Mayormente acertado.				 
Producto: Los videos en su mayoría cumplieron el objetivo. Algunos omitieron la grabación.				 
Presentación: Fueron aceptables, participación equilibrada, pero sigue faltando preparación.				 
Uso del idioma en la presentación: Hubo mayor atención a la LM para elaborar ideas correctas. Se recicló LM anterior y eso contribuyó a una expresión más nutrida.				
Ticket de salida en cada clase presencial o virtual: Útil. Fue virtual. Funciona como estrategia de producción del idioma.				 
OMVA de práctica de vocabulario: Excelente trabajo a distancia en aula de gestión. El estudiantado los contestó oportuna y acertadamente. Es lo más consistente que entrega el estudiantado.				
Reflexión: Se realizaron preguntas orientadas a reflexionar sobre la participación. Debe mejorar.				 
Evaluación: Fue más honesta debido a ser entre pares, aunque se dificulta la honestidad por la subjetividad. Orientar la evaluación objetiva para la mejora personal es necesaria.				 
Actitud: La interacción fue menor debido a la menor cantidad de clases presenciales. Prevalece la carga subjetiva entre diferentes grupos de estudiantes.				
Duración del proyecto: Aumentó el número de sesiones para este proyecto debido a que las vacaciones interrumpieron el proyecto. Para retomar el tema, los contenidos y reciclar aprendizajes previos, se ampliaron los días del proyecto.				
Rúbrica: Fue breve y más precisa y tuvo mejor resultado.				
Let's travel!	Lo que Funcionó: 13 	Regular: 9  	Áreas de Mejora: 4 	MEJOR


Figura K.2


Evidencia del Proyecto 3



MAUI Vacations


I want to go Maui.
Maui is an island.
I am going to go to Maui because is perfect for holidays.
Can be found sandwiched between the big island and the much tinler Molokai.






I am going to toke a plane next december. I will atory in the wailea hotel.
The Wailea Hotel has a swimming pool. It's a very nice place. I am going to be very happy to here.

It's typical food freshly caught fish and regional produce.
The food is delicious. It's going to want more.





I am going to toure of snorkel in Maui. I'm also going to travel by helicopter tour and finish going to see the island on horse.



MALDIVES

I want to go to Maldives.
Maldives is located in the Indian Ocean, south of India.
Maldives is a very tropical country. It is a very touristy country and has a large ocean. It is popular with honeymooners seeking seclusion and adventure looking to explore the depths of the sea on a diving excursion.






January, February and March are dry season months in Maldives. It is typical food is Garadiya, a clear fish broth or soup cooked with skipjack or yellowfin tuna.
Dafne




I will stay ten days there. I am going to take a plane next October. I will stay in the Hushed Haven hotel. I am going to take a pair of sandals, some glasses, a swimsuit, a dress and a hat.








I will visit the national museum and alimatha island park. I'm going to Safari Island in the North to be on one of its white sand beaches and crystal clear turquoise water. At night i will walk by the sea.
I am going to have a great time!
Dafne

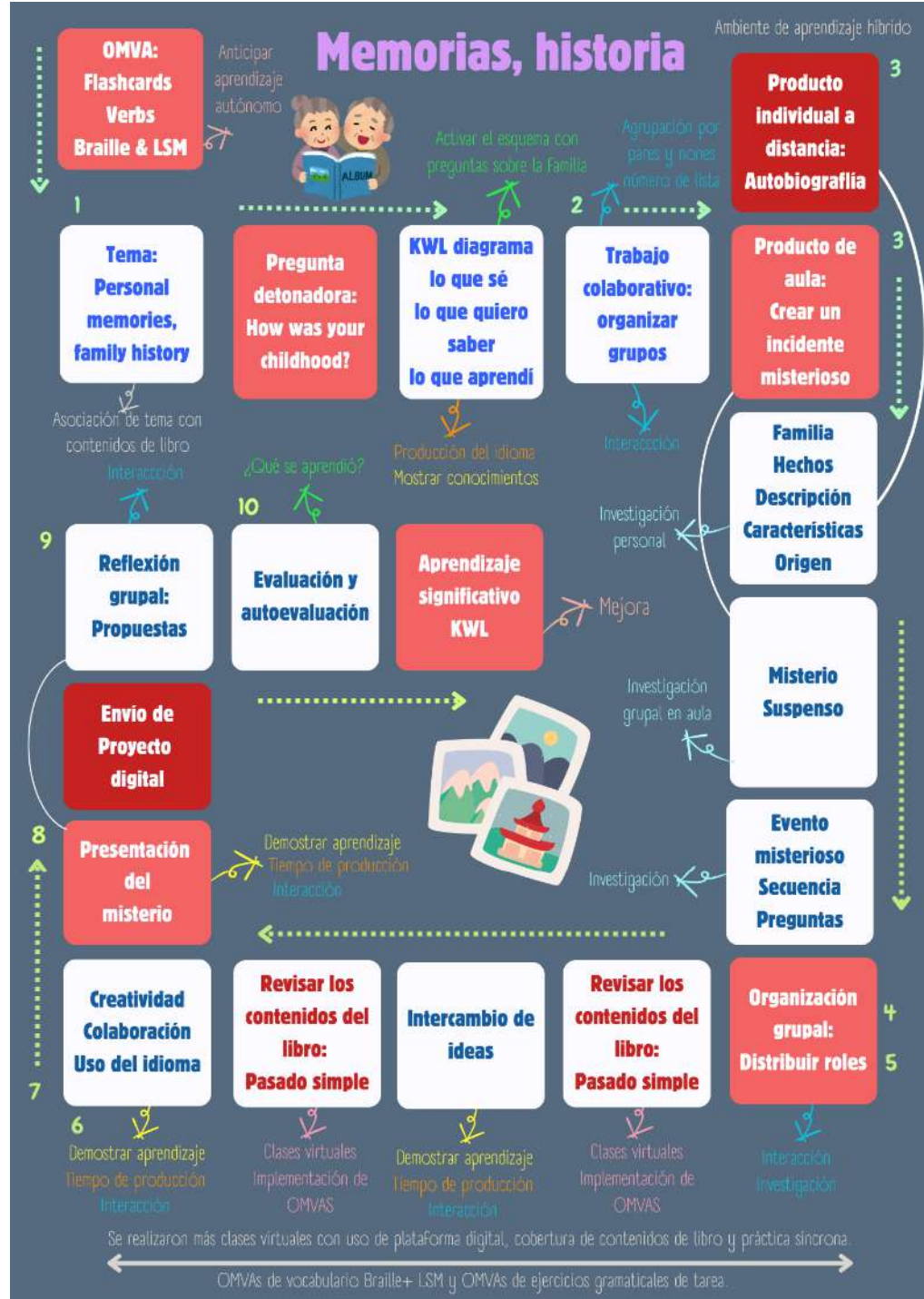





Nota. Quienes siguieron la rúbrica, cumplieron con los requerimientos.

Anexo L

Figura L.1
Descripción Proyecto 4



Nota. Describe la secuencia diseñada.

Tabla L.1

Apreciación de Logros en la Implementación del Proyecto 4

Memories, history.	Lo que Funcionó 	Regular  	Áreas de Mejora 	Valoración
OMVA Flashcards. Aumentó la cantidad de consultas por la dificultad de los verbos.				
Tema: El estudiantado se mostró interesado en explorar su historia familiar.				
Pregunta: La pregunta no fue tan clara ya que se presentó en presente. Fue difícil construir una relacionada que evocara a la familia como influencia del estudiantado.				
KWL: Se reconocieron las acciones realizadas en días previos. Se expuso querer saber datos familiares. Expresaron haber aprendido a expresar sucesos familiares importantes.				
Creación de grupos: No se crearon grupos colaborativos porque se planteó un proyecto individual.				
OVA introductorios: Funcionaron muy bien para comprobar la revisión del aprendizaje de los OMVA Flashcards del vocabulario de la lección. Sirvieron para activar el inicio de la clase y aplicar el conocimiento. Promovieron la participación y retaron al estudiantado.				
Colaboración: Se realizó escasamente al contribuir en los ejercicios colaborativos de práctica de LM.				 
Investigación: La investigación fue personal relacionada con su familia.				
Expresión en la presentación: Fue realizada a distancia. Leyeron. Pronunciación es área de mejora.				 
Interacción grupal: Se promovió en los diálogos del libro en clases a distancia y en los ejercicios de práctica. Existe renuencia en comunicarse con el otro. Contestaron por su cuenta sin revisar lo que el otro hace.				
Elaboración: Fue de modo individual creando cada uno su autobiografía, se detectó uso del traductor.				 
Clases virtuales: Participación activa. Asistencia constante. Continuaron las cámaras apagadas de varios estudiantes y las mismas interferencias. Cobertura de sistema tradicional, uso del libro, se cubrió la dosificación programada. Se acentuó la memorización de los verbos en pasado. Clases rígidas.				 
Clases presenciales: Fueron pocas. Se realizó práctica de ejercicios de la LM.				
Ejercicio Colaborativo de Lengua Meta (LM): Se realizaron en Padlet para interactuar por Whatsapp.				
Ejercicio Individual de Lengua Meta: Mayormente acertado realizado en Nearpod simultáneamente. Dificultad en la interacción con la plataforma.				 
Producto: Autobiografía digital.				 
Presentación: Fueron aceptables, tomó mucho tiempo. No se pudo comprobar la atención de los otros.				 
Uso del idioma en la presentación: Leyeron. Por consolidar el uso del pasado en forma negativa y la pronunciación de los verbos en pasado.				 
Ticket de salida en cada clase presencial o virtual: Útil. Funciona como estrategia de producción del idioma.				
OMVA de práctica de vocabulario: Cumplieron a distancia en aula de gestión. El estudiantado los contestó oportuna y acertadamente. Siguen siendo consistente en las entregas.				
Reflexión: Se promovió la reflexión sobre el esfuerzo personal ya que el proyecto lo requirió pues el tiempo pasado requiere de mucha memorización. Debe mejorar el esfuerzo grupal.				
Evaluación: Se enfocó a una autoevaluación y en ella se descubrió la falta de esfuerzo que tuvo el estudiantado para crear sus propias ideas. Muchos estudiantes admitieron el uso del traductor. Ese es el riesgo de los trabajos a distancia.				
Actitud: Es complicado medir actitudes a distancia.				
Duración del proyecto: Duración apropiada por la suma de dos lecciones en una; sin embargo, el tema requiere práctica continua y esfuerzo del estudiantado.				 
Rúbrica: Fue personal, sirvió para orientar el producto personal.				
Memories, history	Lo que Funcionó: 10 	Regular: 10  	Áreas de Mejora: 6 	Bueno

Figura L.2

Evidencias del Proyecto 4

Autobiography

Hi! My name is [redacted] I am 19 years old and I live in Estado de Mexico. I like to take photos of the sky and the trees. My favorite fruits are mango and grapes. I love listening music. My song favorite "You never walk alone." I like to drink coffee is my favorite drink. My favorite food is enchiladas verdes.

I was born on August 2, 2004. I studied the preschool called Dolores Pineda Arce in 2008. I visited my grandparents for the first time in Acapulco in 2010, they were affectionate. I studied the primary in the years 2010- 2016, the secondary in 2016 and preparatory in 2019. Where I studied online for the COVID-19.

At the moment studying the University, the degree in Educacion Especial course my first year. I like my degree. I usually work on weekends. I can prepare hot cakes for my family. I often get sick a stomachache.

The second of August, it will be my 20th birthday. In the years I'm going to study for the graduation exam. I'm going to go visit Acapulco with my parents.

I'm going to live alone with my cookie dog and I'm going to Zoe concerts.

I like more things that I not like them before, with prepare hot cakes and read. In the future wait learn to cook and do more things.

My autobiography

I was born in the State of Mexico and live with my parents and my four brothers. I am 20 years old, but I usually look younger. I have a slim build, I have black hair, brown eyes and I am of average height. I enjoy spending time with my family and friends. I like playing with children and visiting museums. I am responsible, respectful and I like to be very punctual.

When I was eight, I played at being a teacher and I liked that my brother was my student. I remember when I visited my grandparents and I liked to sleep over with them. When I was 11 years old I visited Acapulco. In Acapulco I swam often and had many friends. In high school I liked to eat gorditas and pambazos. My favorite subject was physical education and mathematics.

I currently live in Mexico City and am studying a degree in Special Education. I work taking care of children. I enjoy meeting many people and making new friends. I practice LSM and am part of my school voiceless choir. I am about to finish my first year of bachelor's degree. In a week I will start my teaching practices. While I hand in assignments, take classes and prepare material.

On Wednesday I am going to watch the movie intensely and on Sunday I am going to play badminton with my brother. Afterwards we are going to eat and buy sweets. In a short time I am going to finish my first year of bachelor's degree and I am going to be very happy. On vacation I am going to go out with my friends, we are going to visit parks and museums.

I am extroverted and with the right people I like to smile and be very happy. I enjoy my youth and my freedom.



20.08.2004

Describe yourself.

[redacted] I am 19 years old, I consider myself a somewhat serious person but when I am confident I talk a lot and I am quite cheerful, I like pastel colors, my favorite animals are cats, otters, turtles and frogs.

My Present

Now I know who I am and I love myself, I am studying at Escuela Normal de Especialización Dr. Roberto Solís Quiroga, I am in my first year and I am about to finish it, I have a good relationship with my parents I love them very much, on the weekends I play video games or I watch movies with my parents, and I love spending time with them.

My Past

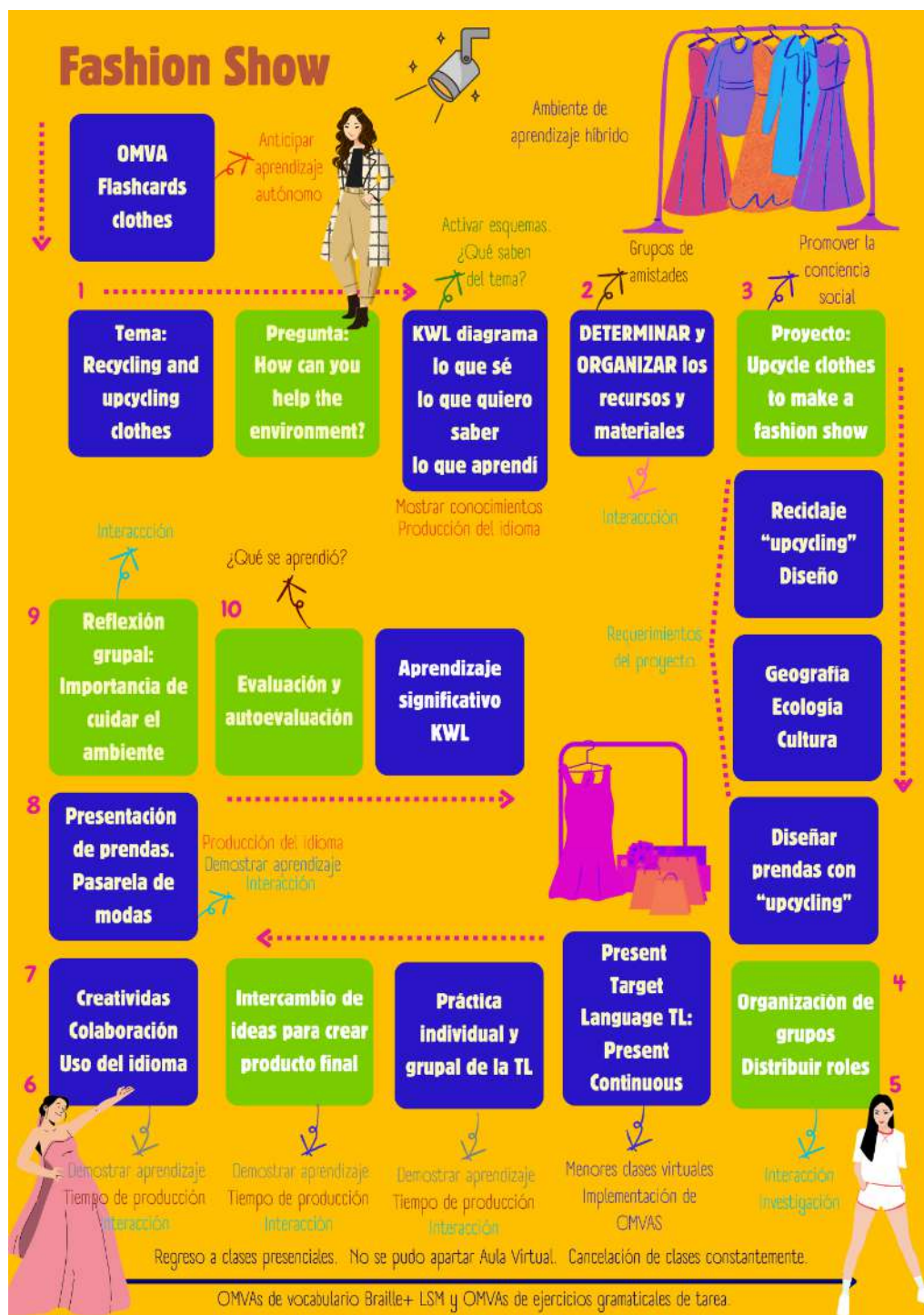
I lived in my paternal grandparents' house for 15 years, I went to Huitzapiltli kindergarten from 2007 to 2010, then I went to Emma Godoy elementary school for 6 years from 2010 to 2016, later I attended secondary school No. 281 "Tlacotalpan" from 2016 to 2019. During my gap year I had a terrible time because I didn't know what to do or who I was.

My Future

In my future I hope to graduate from the normal school, work in a UDEE or in a PILARES, then work in the normal school as a teacher, build my house well and after having a stable life go backpack around the world, that's my dream to travel,

Anexo M

Figura M.1
Descripción Proyecto 5



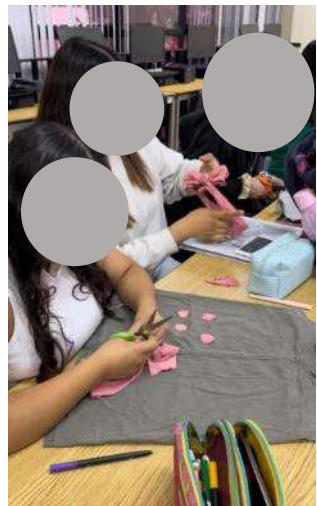
Nota. Describe la secuencia diseñada.

Tabla M.1

Apreciación de Logros en la Implementación del Proyecto 5

Fashion Show	Lo que Funcionó 	Regular  	Áreas de Mejora 	Valoración
OMVA Flashcards. Fue moderado el número de estudiantes que consultaron con anticipación. Se observó carga de trabajo de todas las materias por el cierre de curso.				 
Tema: El estudiantado se mostró interesado en realizar un fashion show.				
Pregunta: La pregunta se dirigió a expresar lo que están vistiendo, asociando al desfile de modas.				
KWL: Reconocieron saber del tema. No sabían de la tendencia de reciclar ropa. Aprendieron sobre el tema y desearon organizar un desfile de moda.				
Creación de grupos: Se crearon grupos de cuatro estudiantes, dos fuertes, dos débiles. No exitoso, fue complejo desarrollar empatía en el grupo con la intermitencia en la convivencia.				
OVA introductorios: Flashcards del vocabulario de la lección. En esta práctica fue notable el uso de LSM. Ya varios estudiantes no requirieron su acordeón de Braille y LSM para reconocer las palabras.				
Video introductorio: Se proyectaron dos. Uno fue de una pasarela para contextualizar. El segundo fue de reciclaje, que era la misión. Elevaron las expectativas del estudiantado para el proyecto.				
Colaboración: Fue regular. Aunque el tema les interesó, hizo que perdieran de vista el objetivo.				 
Investigación: Giró en torno al reciclaje y aprovechamiento de los recursos. No fue exitosa.				
Expresión en la presentación: No se consolidó por falta de apoyo institucional para desarrollar el cierre.				
Interacción grupal: Disminuyó el compromiso, no se enfocaron en la LM sino en la ropa.				
Elaboración: Elaboraron las propuestas de reciclaje de la ropa, pero no consolidaron la redacción y no se llevó a lograr que cada participante cumpliera con su parte				
Clases virtuales: Fueron dos. Se enfocaron a presentar la LM, y vocabulario sobre características de la ropa para que lo utilizaran en sus descripciones.				 
Clases presenciales: Se practicó la LM en ejercicios de práctica.				
Ejercicio Colaborativo de Lengua Meta (LM): Presencial. Relacionado con una pasarela.				
Ejercicio Individual de Lengua Meta: Oral con imágenes. Funcionó para promover la expresión.				
Producto: Reciclar prendas, transformarlas para describirlas y utilizarlas en el fashion show.				 
Presentación: No se consolidó el cierre del proyecto por falta de iniciativa del grupo y consenso con los directivos para determinar el uso de un espacio para presentarlo.				
Uso del idioma en la presentación: Realizaron el borrador escrito pero fue deficiente.				
Ticket de salida en cada clase presencial o virtual: Presencial. ¿Qué está vistiendo él/ ella?				
OMVA de práctica de vocabulario: Fueron realizados puntual y correctamente.				
Reflexión: Se promovió la reflexión sobre el cierre del curso, orientando hacia el desarrollo de actitudes de empatía hacia las demás personas.				 
Evaluación: Se cerró la evaluación del progreso del curso.				
Actitud: O por el cierre de curso o por lo inconsistente en la presencia escolar el cierre fue complejo con actitudes más de distracción que de concentración.				
Duración del proyecto: Poca duración. Ante el regreso imprevisto y la urgencia de cerrar el curso, se aceleró el fin de curso y no se pudo dar término adecuado al proyecto.				 
Rúbrica: Se proporcionó para cumplir con el requerimiento del fashion show y orientar la presentación.				
Fashion show	Lo que Funcionó: 12 	Regular: 6  	Áreas de Mejora: 8 	Bueno

Figura M.2
Evidencias del Proyecto 5



Anexo N

Tabla N.1

Alfa de Cronbach del Instrumento de Evaluación de las Flashcards

ESTUDIANTES	ÍTEMS													SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
E1	3	4	5	3	3	3	4	4	3	2	4	3	2	43
E2	5	5	5	3	3	4	4	3	4	2	3	4	5	50
E3	4	5	3	3	3	5	4	5	3	2	3	4	4	48
E4	5	4	5	3	3	3	5	4	4	4	4	4	5	53
E5	5	5	4	3	3	4	4	4	5	2	4	4	4	51
E6	4	4	3	2	1	3	5	4	4	2	2	3	4	41
E7	5	5	4	3	3	5	5	5	5	2	4	5	5	56
E8	5	5	4	3	3	5	5	5	5	3	4	4	5	56
E9	5	5	5	3	3	5	5	5	4	2	3	5	5	55
E10	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	59
E11	4	4	2	1	1	4	3	2	4	2	2	3	1	33
E12	4	3	3	3	2	4	3	3	4	1	2	2	4	38
E13	4	5	5	3	3	5	5	4	4	2	5	5	5	55
E14	5	4	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	48
E15	5	5	5	3	3	4	5	4	3	2	4	5	4	52
E16	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	2	4	1	39
E17	5	5	5	3	3	5	5	4	5	4	5	5	5	59
E18	5	5	5	3	3	5	5	4	4	2	5	5	5	56
E19	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	45
E20	5	4	4	3	2	4	5	5	4	2	3	5	4	50
E21	5	5	5	3	3	5	5	4	5	3	5	5	5	58
E22	3	5	5	2	2	3	3	3	4	1	4	3	1	39
E23	5	5	5	3	3	5	5	5	3	2	4	4	5	54
E24	4	5	5	3	3	5	5	5	4	3	3	4	4	53
E25	5	4	3	3	3	4	4	4	5	2	3	4	5	49
E26	5	4	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	2	45
VARIANZA	0.48	0.40	0.735	0.232	0.351	0.504	0.544	0.652	0.538	0.485	0.929	0.641	1.806	
SUMA DE VARIANZAS	8.303													
VARIANZA SUMA ÍTEMS	49.167													
Promedio	4.5	4.5	4.26	2.80	2.73	4.26	4.38	4.03	4	2.23	3.61	4.11	3.96	
Moda	5	5	5	3	3	4	5	4	4	2	4	4	5	
Mediana	5	5	4.5	3	3	4	5	4	4	2	4	4	4	

Se aplicó la prueba de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α :	Coficiente de confiabilidad del cuestionario	0.90038712
k:	Número de ítems del instrumento	13
$\sum_{i=1}^k S_i^2$:	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	8.303
S_t^2 :	Varianza total del instrumento.	49.167

RANGO	CONFIABILIDAD	
0.53 a menos	Confiabilidad nula	
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja	
0.60 a 0.65	Confiable	
0.66 a 0.71	Muy confiable	
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad	0.9004 Este instrumento es de excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta	

Anexo O

Tabla O.1

Codificación Cualitativa de Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de las Flashcards

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO INTERPRETATIVO	CATEGORÍA
entender más inglés	comprensión del idioma	Utilidad percibida
recordando la seña me podía acordar de la palabra en inglés	asociación con LSM como apoyo a la memoria	Acceso/Inclusión
interactivo	formato interactivo	Estética y diseño
logra que mi interés y atención creciera	incremento de atención e interés	Utilidad percibida
relacionarlo con la LSM y aprender y memorizar el abecedario en braille	integración de LSM y Braille	Acceso/Inclusión
muy ilustrativas y didácticas	diseño visual didáctico	Estética y diseño
conocer más vocabulario	enriquecimiento del vocabulario	Utilidad percibida
me gusta LSM	aprecio por la inclusión lingüística	Acceso/Inclusión
porque puedo volver a ver los videos y seguir retroalimentando	posibilidad de repaso autónomo	Estética y diseño
me ayudó a reconocer palabras dentro de oraciones	identificación contextual	Utilidad percibida
a mí se me hace más fácil hacer las cosas viéndolas y así guiarme	estilo de aprendizaje visual	Acceso/Inclusión
son muy creativas y entretenidas	atractivo visual y lúdico	Estética y diseño
pronunciación adecuada	mejora en pronunciación	Utilidad percibida
en lo personal aprendo más haciendo asociaciones	aprendizaje por asociación	Acceso/Inclusión
es muy interactivo, nada aburrido, interesante y llama la atención y curiosidad	dinamismo del recurso	Estética y diseño
ayudó a memorizar	apoyo a la memoria	Utilidad percibida
permite comprender en aspecto visual y auditivo	comprensión multimodal	Acceso/Inclusión
eran muy útiles ya que a mí se me hace más fácil hacer las cosas viéndolas y así guiarme	estilo visual de aprendizaje	Estética y diseño
facilitaban que mi atención se centrara en el vocabulario	concentración en vocabulario	Utilidad percibida

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO INTERPRETATIVO	CATEGORÍA
tiene muy buena información, está muy completa y es visual, auditiva y kinestésica	recurso multimodal completo	Acceso/Inclusión
desde la presentación, las imágenes y todo en general era muy atractivo, lo cual hacía que el aprendizaje fuera placentero	diseño atractivo y motivante	Estética y diseño
ayudó bastante para ampliar mi vocabulario	ampliación léxica	Utilidad percibida
es más fácil la asociación de palabras con el objeto, haciendo de mayor facilidad que sea un aprendizaje significativo siempre y cuando las imágenes sean claras	asociación palabra-objeto	Estética y diseño
se me dificultaba la pronunciación y me ayudaba mucho	apoyo en pronunciación	Utilidad percibida
porque al incluir no sólo el inglés se vuelve un aprendizaje más interesante	enriquecimiento del aprendizaje con otras lenguas	Acceso/Inclusión
que así es más fácil aprender y mientras aprenden también se divierten	aprendizaje lúdico	Estética y diseño
sentía que tenía la suficiente información para estudiar y memorizar	contenido claro y funcional	Utilidad percibida
porque es fácil identificar la figura con la palabra o frase	identificación visual rápida	Acceso/Inclusión
forma dinámica, completa	dinamismo del recurso	Estética y diseño
ayudaron a mejorar mi vocabulario en LSM y braille	adquisición de vocabulario en lenguas visuales	Acceso/Inclusión
la implementación de LSM y braille	enfoque inclusivo multimodal	Acceso/Inclusión
considero que es buena herramienta a la hora de aprender inglés	recurso útil para el aprendizaje	Estética y diseño
me fue de mayor facilidad para el hecho de aprender inglés y así mismo fui adquiriendo vocabulario en LSM, me funcionó mucho en adquisición de vocabulario	aprendizaje simultáneo	Acceso/Inclusión
que explica muy bien cualquier seña	claridad explicativa en LSM	Acceso/Inclusión
es una manera divertida de aprender	aprendizaje lúdico	Estética y diseño

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO INTERPRETATIVO	CATEGORÍA
realmente ponía atención y era algo diferente a otras clases en diferentes etapas de mi vida estudiantil	motivación por innovación	Utilidad percibida
las imágenes de referencia, los audios y videos	combinación multimodal	Acceso/Inclusión
fácil recordar las palabras	memoria visual efectiva	Estética y diseño
porque me ayudaban en ejercicios	utilidad práctica	Utilidad percibida
los videos en LSM	inclusión sensorial visual	Acceso/Inclusión
es interesante	recurso atractivo	Estética y diseño
me ayudaba a comprender, memorizar y asociar mejor	facilitación cognitiva	Utilidad percibida
mientras aprendíamos la seña y el braille, se puede escuchar su pronunciación y se facilita el aprendizaje	sincronía multisensorial	Acceso/Inclusión
es muy didáctico	claridad pedagógica	Estética y diseño
me gustó todo poder interactuar con las <i>Flashcards</i> es de mucha ayuda	participación activa con el recurso	Acceso/Inclusión
son muy vistosas y bastante creativas	creatividad visual	Estética y diseño
ayuda a memorizar algunas palabras	apoyo a la memoria	Utilidad percibida
todo, los videos ya que soy muy visual y aprendo mejor	preferencia visual	Acceso/Inclusión
es muy práctico	funcionalidad del recurso	Estética y diseño
es un buen método de estudio	metodología efectiva	Utilidad percibida
que tenía apoyo visual	accesibilidad visual	Acceso/Inclusión
es entretenido y siento que es más fácil de que se te lleguen a quedar más las cosas	aprendizaje significativo	Estética y diseño
porque ayuda bastante en los ejercicios de la materia y de otras materias cuando se utiliza	transferencia de aprendizaje	Utilidad percibida
aprender LSM	ampliación lingüística	Acceso/Inclusión
son muy exactas con la información y resumida que es fácil entender y memorizar	claridad y síntesis	Estética y diseño
es una forma de repasar y memorizar	repeticón y memoria	Utilidad percibida

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO INTERPRETATIVO	CATEGORÍA
todo, su diseño, audios, imágenes, juegos, etc.	combinación de elementos interactivos	Acceso/Inclusión
es práctico	practicidad	Estética y diseño
facilita las palabras en inglés	accesibilidad léxica	Utilidad percibida
las imágenes en LSM	traducción visual	Acceso/Inclusión
son muy detalladas	riqueza visual	Estética y diseño
te ayudan a mejorar la memoria	reforzamiento de memoria	Utilidad percibida
la interacción de poder jugar y aprender	gamificación	Acceso/Inclusión
porque son útiles	utilidad general	Estética y diseño
beneficia el aprendizaje	impacto positivo	Utilidad percibida
los audios de pronunciación	input auditivo claro	Acceso/Inclusión
llamativas	atractivo visual	Estética y diseño
facilita el aprendizaje	facilitación general	Utilidad percibida
la explicación	claridad en contenidos	Acceso/Inclusión
que hacían el aprendizaje mediante el juego	estrategia lúdica	Estética y diseño
y hacen que se me queden algunas cosas	consolidación del aprendizaje	Utilidad percibida
lo visual	modalidad visual	Acceso/Inclusión
son entretenidas	dinamismo atractivo	Estética y diseño
memorizar palabras	fortalecimiento léxico	Utilidad percibida
aprender tres cosas al mismo tiempo	aprendizaje simultáneo (Inglés, LSM, Braille)	Acceso/Inclusión
me motivó a buscar el abecedario en braille y practicar la lengua de señas relacionándola con el inglés	interés autónomo en inclusión	Acceso/Inclusión
que sean interactivas	interactividad	Estética y diseño
lo dinámico	dinamismo del recurso	Estética y diseño
que son claras y con el objetivo real	claridad funcional	Estética y diseño
venían simple y preciso	precisión del recurso	Estética y diseño
forma didáctica en que se presentaba	pedagogía clara	Estética y diseño
la forma didáctica en la que se presentaba, ya que los diseños	didáctica visual	Estética y diseño
eran muy agradables y cada vez eran diferentes y era entretenido	variabilidad atractiva	Estética y diseño

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

ANEXO P

Tabla P.1

Alfa de Cronbach del Instrumento de Evaluación de los Juegos Interactivos de Vocabulario

ENCUESTADOS	ITEMS								SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	
E1	5	4	4	5	5	3	5	5	36
E2	5	5	5	5	5	3	4	5	37
E3	4	4	4	4	5	3	5	5	34
E4	5	5	5	5	4	3	4	5	36
E5	4	4	4	4	5	3	4	4	32
E6	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E7	5	5	3	5	5	3	5	4	35
E8	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E9	5	5	5	5	5	2	5	5	37
E10	3	3	3	3	3	3	3	4	25
E11	4	5	3	3	4	3	3	4	29
E12	5	4	4	4	4	3	5	4	33
E13	5	4	4	4	5	3	4	5	34
E14	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E15	3	3	1	1	3	3	3	3	20
E16	5	5	5	5	5	2	5	5	37
E17	4	4	4	4	4	3	4	4	31
E18	4	4	5	5	5	3	4	5	35
E19	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E20	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E21	4	4	4	5	4	3	4	5	33
E22	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E23	4	4	4	4	4	3	4	4	31
E24	5	5	5	5	5	3	5	5	38
E25	5	3	4	4	5	3	5	5	34
E26	1	1	1	3	3	3	1	3	16
VARIANZA	0.859	0.889	1.256	0.919	0.479	0.071	0.905	0.398	
SUMATORIA DE VARIANZAS	5.777								
VARIANZA DE SUMA ÍTEMS	30.481								
Promedio	4.4237	4.2691	4.1155	4.3464	4.5382	2.9237	4.3072	4.5769	
Moda	5	5	5	5	5	3	5	5	
Mediana	5	4.5	4	5	5	3	5	5	

Se aplicó la prueba de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α :	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.92626616
k:	Número de ítems del instrumento	8
$\sum_{i=1}^k S_i^2$:	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	5.7777
S_t^2 :	Varianza total del instrumento.	30.481

RANGO	CONFIABILIDAD	0.93	Este instrumento es de excelente confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad nula		
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja		
0.60 a 0.65	Confiable		
0.66 a 0.71	Muy confiable		
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad		
1	Confiabilidad perfecta		

Anexo Q

Tabla Q.1

Codificación Cualitativa de Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción de Juegos Interactivos

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO INTERPRETATIVO	CATEGORÍA
“trabajas parte cognitiva y la destreza”	desarrollo cognitivo y resolución de problemas	Utilidad percibida
“que también te motivaba a querer terminar en menos tiempo o memorizar para ganar”	motivación y desafío	Estética y diseño
“la dinámica”	formato interactivo	Estética y diseño
“mejoró mi vocabulario”	ampliación léxica	Utilidad percibida
“era más fácil relacionar la palabra con su imagen, seña y en braille”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“me ayudó a aprender el alfabeto”	integración de LSM y Braille	Acceso/Inclusión
“trabajarlo contra reloj lo hace más interesante”	motivación y desafío	Estética y diseño
“observar las diferentes palabras en inglés e intentar descubrir la palabra en LSM y en braille”	motivación y desafío	Estética y diseño
“los de LSM ya que podía practicar”	aprecio por la inclusión lingüística	Acceso/Inclusión
“todo, realmente es algo nuevo y considero que eran llamativos”	innovación y motivación	Estética y diseño
“me ayuda al reforzamiento del idioma y al aprendizaje de LSM y braille”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“la manera en que se tenía que asociar la palabra para encontrarla en braille o en LSM”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“que justamente fue relacionado con LSM, lo cual para mí es más comprensible”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“donde teníamos que juntar las cartas con la LSM y el braille”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“los audios para la pronunciación”	apoyo en pronunciación	Utilidad percibida
“el poder ir aprendiendo más la legua de señas, los audios son de gran ayuda, al igual que el braille “	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“el puntaje”	motivación y desafío	Estética y diseño
“la manera ilustrativa de cada palabra y los audios que se implementaron”	estilo visual y auditivo de aprendizaje	Estética y diseño
“que evaluaron al momento”	motivación y desafío	Estética y diseño
“me gustaba mucho el crucigrama, ya que este me obligaba más a memorizar las palabras para obtener mejores resultados”	motivación y desafío	Estética y diseño
“me que la relación entre LSM y Braille fue de mucha utilidad”	aprendizaje por asociación multimodal	Acceso/Inclusión
“los audios”	estilo auditivo de aprendizaje	Estética y diseño

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

ANEXO R

Tabla R.1

Alfa de Cronbach del Instrumento de Evaluación de la Metodología Diseñada

ENCUESTADOS	ITEMS						SUMA
	1	2	3	4	5	6	
E1	1	1	1	1	1	1	6
E2	3	2	2	2	3	3	15
E3	3	1	1	3	1	1	10
E4	3	2	1	3	2	3	14
E5	1	1	3	3	3	3	14
E6	2	2	2	3	3	3	15
E7	1	1	1	1	2	1	7
E8	3	2	4	3	1	1	14
E9	4	1	1	3	1	1	11
E10	2	2	2	2	2	2	12
E11	4	1	1	3	2	3	14
E12	3	1	1	1	3	1	10
E13	3	1	1	1	1	1	8
E14	2	3	3	1	3	3	15
E15	3	2	1	3	3	3	15
E16	2	2	2	2	2	2	12
E17	1	1	1	1	1	1	6
E18	3	1	1	3	3	1	12
E1	1	3	1	1	2	1	9
E20	2	2	1	3	3	3	14
E21	2	2	1	3	2	2	12
E22	2	1	3	2	3	2	13
E23	3	1	1	1	1	1	8
E24	3	3	3	3	3	3	18
E25	3	3	2	3	2	3	16
E26	1	1	1	1	1	1	6
VARIANZA	0.842	0.534	0.775	0.822	0.686	0.840	
SUMATORIA DE VARIANZAS	4.5						
VARIANZA DE SUMA ITEMS	11.17751479						
Promedio	2.346	1.654	1.615	2.154	2.077	1.923	
Moda	3	1	1	3	3	1	
Mediana	2.5	1.5	1	2.5	2	2	

Se aplicó la prueba de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α :	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.716865
k:	Número de ítems del instrumento	6
$\sum_{i=1}^k S_i^2$:	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	4.5
S_t^2 :	Varianza total del instrumento.	11.177

RANGO	CONFIABILIDAD		
0.53 a menos	Confiabilidad nula		
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja		
0.60 a 0.65	Confiable		
0.66 a 0.71	Muy confiable	0.71	Este instrumento es muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad		
1	Confiabilidad perfecta		

ANEXO S

Tabla S.1

Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción

Opiniones favorables sobre el sistema tradicional

FRAGMENTO TEXTUAL	SUBCATEGORÍA	CATEGORÍA
"escuchar los audios que trae en digital"	Audios	Recursos auditivos y audiovisuales
"Los audios"	Audios	Recursos auditivos y audiovisuales
"Ayudaron mucho los audios que fue lo que más me gustó"	Audios	Recursos auditivos y audiovisuales
"Los videos"	Videos	Recursos auditivos y audiovisuales
"Los ejercicios de video ya que te ayuda a ser muy perspicaz"	Videos	Recursos auditivos y audiovisuales
"Los audios y videos que llega a atener para aprender pronunciación"	Pronunciación	Recursos auditivos y audiovisuales
"ejercicios de listening, reading and writing"	Listening, Reading, Writing	Práctica lingüística
"el escribirlo, representarlo e identificarlo"	Producción lingüística múltiple	Práctica lingüística
"Las de vocabulario"	Vocabulario	Práctica lingüística
"el repaso y constancia"	Repetición/constancia	Práctica lingüística
"Es un constante repaso y se te queda grabado"	Repetición/memoria	Práctica lingüística
"completar oraciones"	Ejercicios específicos	Práctica lingüística
"que son actividades rápidas"	Actividades breves	Práctica lingüística
"Que te da una puntuación"	Retroalimentación/Puntuación	Autonomía y autoevaluación
"La disponibilidad de poder realizar los trabajos en la plataforma de manera autónoma"	Trabajo autónomo	Autonomía y autoevaluación
"guía de la misma plataforma"	Apoyo estructurado	Autonomía y autoevaluación
"si hay algún error te lo marca y te dice cuál es la correcta"	Retroalimentación	Autonomía y autoevaluación
"me acordaba de cómo se escribían en ejercicios anteriores que hacía"	Memoria a largo plazo	Memoria y transferencia
"Trabajo en clase"	Uso en el aula	Motivación y continuidad
"Que continúe el aprendizaje"	Progresión continua	Motivación y continuidad
"Es muy bueno"	Opinión general positiva	Motivación y continuidad

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes.

Tabla S.2

Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción
Opiniones desfavorables sobre el sistema tradicional

FRAGMENTO TEXTUAL	SUBCATEGORÍA	CATEGORÍA
"El ser un trabajo repetitivo, en todas las unidades."	Repetición excesiva	Dinámica y estructura de trabajo
"Trabajo de repetición"	Repetición excesiva	Dinámica y estructura de trabajo
"El exceso de actividades"	Carga de trabajo	Dinámica y estructura de trabajo
"Que no tiene mucha dinámica y a veces resulta un poco complicado"	Falta de dinamismo	Dinámica y estructura de trabajo
"que son muy tediosos"	Tedio	Dinámica y estructura de trabajo
"no se me hacía muy atractivo"	Falta de atractivo	Dinámica y estructura de trabajo
"Personalmente en ocasiones me parecía mucho texto, tal vez era normal, pero para mí era un poco tedioso."	Sobrecarga de texto	Dinámica y estructura de trabajo
"Fallas técnicas o luego forma poco compleja"	Problemas técnicos / diseño pobre	Plataforma / tecnología
"Que a veces se traba"	Fallas técnicas	Plataforma / tecnología
"Que se trabe"	Fallas técnicas	Plataforma / tecnología
"Sinceramente que no da más oportunidades de cada ejercicio y no hay tiempo de repetirlo todo para mejorar la puntuación"	Falta de oportunidad para repetir	Evaluación / retroalimentación
"Retroalimentación"	Retroalimentación insuficiente	Evaluación / retroalimentación
"Que no hay speaking y me gustaría que hubiera ejemplos del por qué se debe poner el apóstrofe"	Falta de producción oral / ejemplos	Evaluación / retroalimentación
"Falta de ejemplos"	Falta de ejemplificación	Evaluación / retroalimentación
"Algunas preguntas que no eran tan claras"	Instrucciones confusas	Contenidos y claridad didáctica
"las lecturas"	Lecturas poco atractivas / útiles	Contenidos y claridad didáctica
"Que te hace trabajar memoria"	Exigencia memorística	Contenidos y claridad didáctica
"Los videos, ya que se me hacían algo complicado entenderles por la manera tan rápida de hablar."	Dificultad para comprender audios/videos	Recursos audiovisuales
"Los de video o de audio porque hay algunos muy rápidos que es difícil entenderle y tienes que repetir más de 2 veces"	Velocidad excesiva en audios/videos	Recursos audiovisuales
"Que no había imágenes suficientes ya que con eso a mí me hubiera servido más"	Pocas imágenes	Recursos visuales
"No se puede seguir practicando con alguien más"	Falta de interacción	Interacción / colaboración
"nada" / "ninguno" / "ninguno."	No se identifican aspectos negativos	Sin crítica / neutral

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

Tabla S.3*Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción****Opiniones favorables sobre la metodología educativa multimodal digital (ABP)***

FRAGMENTO TEXTUAL	SUBCATEGORÍA	CATEGORÍA
"Todo", "todos los temas"	Generalidad positiva	Valoración general positiva
"Que crea un ambiente colaborativo y también autónomo"	Ambiente colaborativo y autónomo	Aprendizaje colaborativo
"Que me benefició al aplicarlo en conjunto, fue más interactivo e interesante"	Trabajo en conjunto, interacción	Aprendizaje activo e interactivo
"Se puede retroalimentar al hablar el inglés"	Retroalimentación oral	Mejora del vocabulario y pronunciación
"Hacer creaciones con los temas vistos y pronunciar en inglés"	Producción creativa y oral	Mejora del vocabulario y pronunciación
"Que son muy entretenidos"	Entretenimiento	Aprendizaje activo e interactivo
"La escritura, me gustó tener que inventar oraciones"	Producción escrita, creatividad	Creatividad y autonomía
"Mejor manejo de comunicar y leer inglés"	Expresión y comprensión	Mejora del vocabulario y pronunciación
"Es mejor hacerlo presencial, por dudas inmediatas"	Resolución inmediata	Aprendizaje activo e interactivo
"La interacción con los demás para hablar el idioma"	Interacción oral	Aprendizaje colaborativo
"Ayuda a mejorar el vocabulario con nuevos desafíos"	Vocabulario y reto	Mejora del vocabulario y pronunciación
"Confianza"	Seguridad en sí mismo	Motivación y confianza
"Hacían interesante el aprendizaje y fomentaban el aprendizaje colaborativo"	Interés, colaboración	Aprendizaje colaborativo
"Puede ser adaptable y más entendible"	Flexibilidad	Adaptabilidad y comprensión
"Es bueno ya que integras trabajos en conjunto"	Trabajo en conjunto	Aprendizaje colaborativo
"Práctica real"	Aplicación práctica	Aprendizaje activo e interactivo
"El trabajo colaborativo"	Trabajo en grupo	Aprendizaje colaborativo
"Creatividad"	Creatividad	Creatividad y autonomía
"Que hay más asociaciones"	Asociación de ideas	Creatividad y autonomía
"La motivación"	Motivación	Motivación y confianza
"Nada"	No aplica	—

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

Tabla S.4*Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción****Opiniones desfavorables sobre la metodología educativa multimodal digital (ABP)***

FRAGMENTO	SUBCATEGORÍA	CATEGORÍA
“Tal vez la noción de que no todos trabajamos al mismo ritmo.”	Ritmos de trabajo desiguales	Trabajo colaborativo
“Que a veces la colaboración no es la que esperas, que aunque motives a las personas ellas no quieran apoyar.”	Falta de compromiso del equipo	Trabajo colaborativo
“Falta de trabajo en grupo”	Escasa colaboración	Trabajo colaborativo
“La organización en los proyectos.”	Problemas de organización	Gestión del proyecto
“Mala organización”	Problemas de organización	Gestión del proyecto
“que toman mucho tiempo”	Demanda de tiempo	Gestión del proyecto
“La forma de hacerlo”	Dificultad en la estructura del ABP	Gestión del proyecto
“La dificultad para implementar nuestro propio vocabulario.”	Limitaciones en el uso del lenguaje	Contenido lingüístico
“Aprendizaje autónomo algunas veces”	Exceso de autonomía / poca guía	Metodología y acompañamiento
“Creo que en eso no hay nada porque a todo momento si era presencial había apoyo por cualquier duda”	(Comentario neutro con tono positivo)	Sin crítica / neutral
“Que es una herramienta útil”	(Valoración positiva)	Sin crítica / neutral
“.” (punto solo)	Respuesta ambigua o sin contenido	Sin crítica / neutral
“S”	Respuesta ambigua	Sin crítica / neutral
“ninguna” / “ninguno” / “nada” / “por el momento ninguno” / “no hay”	No se identifican aspectos negativos	Sin crítica / neutral

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

Tabla S.5*Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción***Opiniones sobre la incorporación de braille y LSM**

Fragmento textual	Subcategoría	Categoría
"Perfecto"	Valoración positiva general	Opinión general positiva
"Muy buena" / "Muy interactivo" / "Muy buena ya que aprendes cosas nuevas" / "Muy buena"	Valoración positiva general	Opinión general positiva
"Fue bueno, porque así logré aprenderlos"	Valoración positiva con aprendizaje	Opinión general positiva
"Me gustó mucho, asociamos más rápido"	Asociación y retención del vocabulario	Memoria y aprendizaje
"Me gustó, ya que, viendo las señas o el Braille, se me facilitaba recordar la palabra o escritura de la misma."	Asociación visual-táctil para memorización	Memoria y aprendizaje
"Buena, ayuda a recordar las palabras en inglés."	Refuerzo de memoria	Memoria y aprendizaje
"Ayuda a practicar estos e inglés al mismo tiempo"	Aprendizaje simultáneo	Integración de conocimientos
"Nos ayuda mucho más para ir aprendiendo tanto el Braille y LSM"	Aprendizaje inclusivo y paralelo	Integración de conocimientos
"Está bastante bien para aprender las palabras y relacionarla con Braille y LSM, más fácil por la práctica constante"	Reforzamiento por práctica multisensorial	Integración de conocimientos
"Me llamó la atención y ayudó en algunas palabras"	Motivación e impacto en vocabulario	Motivación e interés
"Es una forma de agregar interés al ser algo nuevo."	Novedad como elemento motivador	Motivación e interés
"Hace que el aprendizaje sea más retador, y a la vez más cautivador."	Desafío positivo, aprendizaje activo	Motivación e interés
"Fue una estrategia increíble, ya que consolidamos tres aprendizajes con uno solo"	Enfoque integrador, aprendizaje significativo	Valor pedagógico
"Tener un conocimiento más significativo"	Enfoque significativo	Valor pedagógico
"Me pareció una combinación interesante, ya que es algo que nos toca aprender como docentes de educación especial..."	Aplicabilidad profesional	Formación docente
"Estuvo súper bien ya que aprendimos cosas nuevas"	Ampliación de conocimientos	Formación docente
"Están muy bien desarrollados"	Calidad de los recursos	Valoración del material
"Son muy entretenidos"	Engagement por dinamismo	Valoración del material
"Siento que es un poco difícil"	Dificultad de aprendizaje	Desafíos de implementación
"Es una buena incorporación, pero muy compleja"	Complejidad percibida	Desafíos de implementación
"Que debería de ser de un mismo idioma"	Confusión o mezcla de lenguajes	Desafíos de implementación
"Deben ser muy importantes e indispensables"	Relevancia en educación inclusiva	Inclusión educativa
"Me gustó muchísimo la verdad, logré identificar letras en braille y reforzar letras en LSM"	Progreso concreto en ambos códigos	Inclusión educativa

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

Tabla S.6

Codificación Cualitativa a Respuestas Abiertas del Cuestionario de Satisfacción

Comentarios sobre mejora a la enseñanza

Fragmento textual	Subcategoría	Categoría
"No" / "Ninguno" / "Creo que no" / "No, ninguno" / "Nada" / "Sin comentarios"	Sin sugerencias	Opinión general positiva o neutra
"La verdad con todo lo que vi fue más fácil aprender"	Valoración positiva del aprendizaje	Opinión general positiva o neutra
"Considero que como base está bien, ya que motiva a aprender más."	Motivación con la metodología	Opinión general positiva o neutra
"Las clases han sido muy interactivas, no hay nada que cambiar..."	Valoración positiva de la interacción docente	Opinión general positiva o neutra
"Me gustó mucho la materia de inglés y el cómo se brindó el conocimiento... los juegos eran increíbles"	Juegos y dinámica como valor agregado	Opinión general positiva o neutra
"Que sigan así de interactivas las clases"	Continuidad de clases activas	Propuesta de continuidad
"Seguir implementando la LSM y el sistema Braille."	Continuidad de recursos inclusivos	Propuesta de continuidad
"Que se sigan realizando los ejercicios didácticos ya que son bastante útiles"	Reforzar ejercicios existentes	Propuesta de continuidad
"Me gustaría que la forma de trabajo siguiera igual, basándose en pruebas de tu avance..."	Evaluación diversificada y adaptada a estilos de aprendizaje	Propuesta de continuidad/adaptación
"Solamente que sea escritura más libre y no muy guiada..."	Mayor libertad en producción escrita	Mejora metodológica
"Trabajar más los ABP"	Profundización en la estrategia ABP	Mejora metodológica
"Dejar menos actividades en Classroom"	Carga de trabajo percibida	Ajuste organizativo
"El balancear los trabajos"	Distribución equitativa de tareas	Ajuste organizativo
"Realmente ninguna, pero pienso que también serían buenos los trabajos en pares..."	Mejora en organización del trabajo colaborativo	Ajuste organizativo
"Creo que sería un poquito más de tranquilidad... fue muy estresante"	Ritmo y carga emocional del curso	Clima emocional
"Tal vez solo que vaya más lento al hablar porque a veces lo hace muy rápido..."	Ritmo de habla docente	Comunicación docente
"Mejor comunicación"	Comunicación general	Comunicación docente
"Que se incluyan canciones, ya que esto ayudará más al aprendizaje."	Recursos lúdicos y musicales	Estrategias motivadoras
"Paciencia"	Estilo docente emocional	Clima emocional

Nota: Los textos entre comillas corresponden a citas textuales de los participantes

ANEXO T

Tabla T.1

Alfa de Cronbach del Instrumento de Instrumento de Medición de las Actitudes hacia la Inclusión.

ENCUESTADOS	ITEMS															SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
E1	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
E2	4	3	3	5	1	1	1	1	1	1	5	5	3	5	5	44
E3	5	5	5	5	5	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	56
E4	5	3	5	5	2	2	2	2	1	1	5	5	5	5	5	53
E5	5	3	5	4	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	48
E6	4	2	5	4	2	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	48
E7	5	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	47
E8	5	3	5	4	2	3	1	1	1	1	4	5	5	5	5	50
E9	5	3	5	1	1	5	1	1	1	3	5	5	5	5	5	51
E10	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	44
E11	5	3	5	5	2	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	51
E12	5	3	5	5	3	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	51
E13	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	55
E14	5	3	5	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	49
E15	5	3	4	4	2	2	1	2	1	2	5	5	5	5	4	50
E16	5	3	5	5	2	3	1	1	1	1	5	5	5	5	5	52
E17	5	4	4	4	2	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	44
E18	5	3	5	4	3	3	1	1	1	3	4	5	3	5	5	51
E19	5	3	5	3	1	3	1	2	1	1	5	4	5	5	5	49
E20	3	3	5	3	3	1	1	2	1	1	4	5	5	5	5	47
E21	4	1	3	3	1	4	1	2	1	1	5	1	3	2	2	34
E22	3	2	5	5	2	4	1	2	1	1	5	5	5	5	5	51
E23	5	1	5	3	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	45
E24	2	3	3	3	3	4	1	1	1	1	1	4	3	3	3	36
E25	5	3	5	3	1	3	1	1	1	1	5	5	5	5	5	49
VARIANZA	0.640	1.040	0.470	1.040	1.318	1.722	0.640	0.720	0.614	0.870	0.698	0.682	0.550	0.502	0.522	
SUMATORIA DE VARIANZAS	12.029															
VARIANZA DE SUMA ITEMS	42.720															
Promedio	4.6	2.8	4.64	4	2.04	2.28	1.2	1.4	1.16	1.36	4.68	4.72	4.64	4.76	4.72	
Moda	5	3	5	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	
Mediana	5	3	5	4	2	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	

Para validar este instrumento se aplicó el Alfa de Cronbach, coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$= 15 / (15-1) * (1 - 29/30) = 0.76920368$$

α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario **0.770**

k: Número de ítems del instrumento 15

$\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. 12.029

Varianza total del instrumento. 42.720

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta