



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Psicología y Educación
Doctorado en Educación Multimodal

Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad: formación docente desde ambientes multimodales en Diseño Universal para el Aprendizaje

T E S I S

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Doctora en Educación Multimodal

Presenta
Karen Liliana Jaimes Martínez

Dirigida por
Dr. Luis Alan Acuña Gamboa
Co-dirigida por
Dr. Martín Plascencia González

Querétaro, Qro., 02 de Septiembre de 2026

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 Psicología y Educación
Doctorado en Educación Multimodal

Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad: formación docente desde
ambientes multimodales en Diseño Universal para el Aprendizaje

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Doctora en Educación Multimodal

Presenta

Karen Liliana Jaimes Martínez

Dirigida por

Dr. Luis Alan Acuña Gamboa

Co-dirigida por

Dr. Martín Plascencia González

Dr. Luis Alan Acuña Gamboa

Presidente

Dr. Martín Plascencia González

Secretario

Dra. Magda Concepción Morales Barrera

Vocal

Dra. Reinalda Soriano Peña

Suplente

Dra. Leticia Pons Bonals

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

***Porque tu sangre es mi sangre,
porque en mi alma tu habitas,
porque aprendí de ti, porque soy tu esencia.***

***A Lilia y Eduardo;
Que gracias a ellos fui una niña feliz
y gracias a ellos soy una mujer feliz.***

***A las niñas, niños y adolescentes,
continuemos sembrando la semilla
de la curiosidad, la investigación y la lucha
para un presente y un futuro mejor.***

Dedicatoria

A mi primera red, mi familia, mis Jaimes Martínez por siempre confiar y por estar. Gracias por el amor y por su ejemplo: Eduardo Jaimes, Lilia Martínez, Mónica Jaimes, Eduardo Jaimes y Luis Eduardo Pérez.

A mi nueva red, mi nueva familia, por la confianza, el amor y la motivación: Hiram Arroyo Chávez.

A cada una de las personas que antecedieron esta oportunidad, mis Jaimes Hurtado y mis Martínez Izquierdo.

A mi red de risas, llantos, sueños y esperanzas, mis amigas y amigos.

A mis compañeros peludos, Robin y Mate.

Estas 42 541 palabras son resultado de

CREER CONFIAR AMAR

Agradecimientos

Agradezco al sínodo que con sus comentarios y aportaciones guiaron el camino de esta joven investigadora al mundo de la academia.

A mi director de tesis por su tiempo para la lectura de mi tesis. A mi codirector por la guía, la paciencia y la confianza en esta investigación. Gracias Dra. Pons, Dra. Magda y Dra. Reyna por su lectura, sus comentarios y sus palabras para la mejora de mi investigación.

Agradezco a mis compañeros y compañeras del DEM, especialmente, Meli, Adrian, Nictze, Lalo y Chuy por compartir risas, ideas, conocimientos, miedos, dudas, proyectos e ilusiones.

A la Universidad Autónoma de Querétaro y al Doctorado en Educación Multimodal por permitirme ser parte de esta comunidad.

Principalmente, quiero agradecer a las niñas, niños, docentes y directivos que me permitieron lograr esta investigación, gracias por compartir sus palabras, sus letras, sus dibujos y sus ideas, espero que esta tesis muestre un poco de todo lo que tienen por mostrar al mundo.

Índice

Dedicatoria	3
Agradecimientos	5
Resumen	13
Abstract	14
Introducción	15
1. Los orígenes de la investigación	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Contexto de la investigación	21
1.3 Justificación	25
1.4 Pregunta de investigación	26
1.5 Supuesto de la investigación	26
1.6 Objetivos de la investigación	27
2. Aproximación teórica y conceptual	28
2.1 Antecedentes	28
2.2 Estado del arte	31
2.2.1 Inclusión educativa	31
2.2.2 Formación docente en ambientes multimodales	33
2.2.3 Formación docente en DUA	35
2.3 Perspectiva teórica	36
2.3.1 Constructivismo	36
2.3.2 Conectivismo	37
2.4 Perspectiva conceptual	40
2.4.1 Inclusión educativa	40
2.4.2 Discapacidad	44
2.4.3 Barreras para el aprendizaje y la participación (BAP)	47
2.4.4 La participación de niñas y niños en investigaciones	49
2.4.5 Formación docente desde ambientes multimodales	51
2.4.6 Diseño Universal para el Aprendizaje	53
3. El Proceso metodológico	58
3.1 Enfoque	58
3.2 Categorías analíticas	61
3.3 Población	62

3.4 Técnicas	64
3.4.1 Conversatorios	65
3.4.2 Perfil socioprofesiográfico	67
3.4.3 Entrevistas semiestructuradas	69
3.4.4 Cuestionarios	70
3.5 Temporalidad	71
3.6 Consideraciones éticas	71
3.7 Análisis de datos	72
3.8 Momentos de la investigación	73
4.Resultados y discusión	74
4.1 Propuesta de un curso virtual “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”	75
4.1.1 Momento de planificación.....	75
4.1.2 Momento de acción	100
4.1.3 Momento de observación	111
4.1.4 Momento de reflexión	120
4.2 A seis meses de la implementación del curso virtual: propuesta de ajustes o modificaciones	149
4.3 Discusión de resultados	152
5.Conclusiones	158
Referencias	162
Anexos	182

Índice de figuras

Figura 1. Población atendida por la zona escolar durante el ciclo escolar 2023-2024	24
Figura 2. Proceso de la Investigación Acción	61
Figura 3. Palabras clave sobre inclusión educativa	79
Figura 4. Actividades que el personal docente implementa y favorecen la inclusión educativa.....	82
Figura 5. Intereses en la escuela: “Me gusta dibujar”, autorretrato de una alumna de segundo grado de primaria	84
Figura 6. Espacio escolar favorito: “La cancha”, elaborado por una alumna de sexto grado de primaria.....	85
Figura 7. Agrupaciones de mayor agrado: “Con mis amigas”, elaborado por una alumna de cuarto grado de primaria	87
Figura 8. Materiales y motivación en la escuela: “Mi libreta, mi lápiz y el árbol de la escuela”, elaborado por una alumna de quinto grado de primaria.....	88
Figura 10. Temáticas de interés para la Formación Docente	90
Figura 11. Diseño de múltiples medios representación	92
Figura 12. Diseño de múltiples medios de acción y expresión	93
Figura 13. Diseño de múltiples medios de compromiso.....	94
Figura 14. Intereses de las y los docentes respecto al DUA.....	95
Figura 15. Convocatoria del curso virtual	102
Figura 16. Página de inicio.....	103
Figura 17. Contenidos del curso	104
Figura 18. Descripción del curso (parte 1).....	105
Figura 19. Descripción del curso (parte 2).....	106
Figura 20. Lecciones	107
Figura 21. Momentos de las lecciones, Sesión 3	108
Figura 22. Blog informativo, Sesión 2	109
Figura 23. Genially, Sesión 4	110
Figura 24. Wordwall, Sesión 2	110
Figura 25. Infografía, Sesión 2.....	111
Figura 26. Nivel educativo que atienden las personas participantes	116
Figura 27. Condiciones y discapacidades en atención educativa.....	117
Figura 28. Intereses al iniciar el curso virtual	119
Figura 29. Satisfacción con la estructura y organización del curso virtual	124

Figura 30. Satisfacción con relación a la accesibilidad y facilidad del curso virtual	125
Figura 31. Satisfacción sobre el acompañamiento en el curso virtual	126
Figura 32. Satisfacción sobre los recursos y materiales digitales en el curso virtual	127
Figura 33. Palabras claves sobre la definición final del DUA.....	130
Figura 34. Identificación de las personas participantes sobre los principios del DUA (inicial y final)	131
Figura 35. Beneficios del DUA	133
Figura 36. Estrategia “Aprendizaje a través del juego”	139
Figura 37. Propuesta “Jugando Tetris”	141
Figura 38. Directrices y consideraciones del Principio II Diseño de múltiples medios de representación	142
Figura 39. Aplicación del DUA	150

Índice de tablas

Tabla 1. Datos de la zona escolar de educación especial	22
Tabla 2. Principios, pautas y redes neuronales del DUA.....	56
Tabla 3. Definiciones de la IA.....	59
Tabla 4. Categorías analíticas, subcategorías e indicadores	62
Tabla 5. Participantes para el momento de planificación (diagnóstico)	63
Tabla 6. Participantes para el momento de acción	64
Tabla 7. Participantes en las técnicas del momento de planificación	65
Tabla 8. Participantes en el conversatorio	66
Tabla 9. Participantes en el perfil socioprofesiográfico.....	68
Tabla 10. Participantes en las entrevistas semiestructuradas.....	70
Tabla 11. Participantes en el cuestionario inicial (pre) y final (post).....	71
Tabla 12. Momentos de la investigación e intervención	73
Tabla 13. Retos para el logro de la inclusión educativa	80
Tabla 14. Materiales, motivación y actividades escolares de mayor interés de las niñas y niños	89
Tabla 15. Acciones por considerar para la propuesta de intervención.....	96
Tabla 16. Fases del modelo ADDIE	97
Tabla 17. Curso Virtual: Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje	99
Tabla 18. Organización tecnopedagógica del curso “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje”	100
Tabla 19. Participantes en el curso virtual	115
Tabla 20. Tipos de evaluación para el momento de reflexión	120
Tabla 21. ¿Qué se entiende por DUA?	129
Tabla 22. Propuestas derivadas del curso virtual atendiendo el principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso	137
Tabla 23. Experiencia educativa de la participante CV_D2.....	145
Tabla 24. Experiencia educativa de la participante CV_D4.....	146
Tabla 25. Experiencia educativa de la participante CV_D5.....	146
Tabla 26. Experiencia educativa de la participante CV_D6.....	147
Tabla 27. Experiencia educativa de la participante CV_D7.....	148
Tabla 28. Experiencia educativa de la participante CV_D9.....	148

Índice de siglas

ANMEB	Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica
BAP	Barreras para el Aprendizaje y la Participación
CAM	Centro de Atención Múltiple
CAST	Centro de Tecnología Especial Aplicada
CDD	Competencias Digitales de los Docentes
CDPD	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud
CTE	Consejos Técnicos Escolares
DGEE	Dirección General de Educación Especial
DSM-V	Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, versión 5
DU	Diseño Universal
DUA	Diseño Universal para el Aprendizaje
EVA	Entorno Virtual de Aprendizaje
GEPIA	Guía de Evaluación de Prácticas Inclusivas en el Aula
IA	Investigación Acción
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INTEF	Instituto Nacional de Tecnologías del Aprendizaje y de Formación del Profesorado
LGE	Ley General de Educación
MRCDD	Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente
NEE	Necesidades Educativas Especiales
NEM	Nueva Escuela Mexicana
PSE	Programa Sectorial de Educación
REI	Regular Education Initiative
SEG	Secretaría de Educación de Guanajuato
SEM	Sistema Educativo Mexicano
SEP	Secretaría de Educación Pública
SIIE	Sistema Integral de Información Educativa
TDAH	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
TEA	Trastornos del Espectro Autista
TICCAD	Tecnologías para la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digital
UOP	Unidades de Orientación al Público

USAER Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular

Resumen

La inclusión educativa en el marco de la atención a niñas y niños con discapacidad implica asegurar el ingreso, la participación, socialización, aprendizajes y desarrollo integral, en este sentido la formación docente adquiere un papel de relevancia en marcos encaminados a la atención a la diversidad, en este sentido los ambientes multimodales se posicionan como una alternativa flexible, dinámica y accesible. En ese sentido, el objetivo de esta investigación e intervención fue generar una propuesta de formación dirigida a docentes de USAER sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) mediante un ambiente multimodal para favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en el estado mexicano de Guanajuato. Siguiendo una metodología cualitativa mediante la Investigación Acción se buscó la participación de niñez, docentes, directivos y personal clave de espacios educativos para tener un panorama integral acerca de lo que se requiere para continuar aportando al logro de la inclusión. Los resultados evidencian que procesos formativos multimodales contextualizados a las necesidades de la comunidad educativa favorecen la adquisición de estrategias, herramientas y recursos para la atención de niñez con discapacidad en escuelas públicas de educación básica atendidas por USAER, no obstante, se reconocen retos y desafíos. Se concluye que la formación docente desde ambientes multimodales en DUA constituye una manera pertinente para favorecer la inclusión educativa de niñez con discapacidad y para la transformación de entornos de aprendizaje incluyentes al propiciar el intercambio, la agencia, la colaboración, el aprendizaje, la construcción y las redes entre docentes.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje; discapacidad; formación docente; inclusión educativa; multimodal; niñez.

Abstract

Educational inclusion within the framework of support for children with disabilities involves ensuring not only enrollment, but also participation, socialization, learning, and holistic development. In this context, teacher training plays a crucial role, particularly within frameworks focused on addressing diversity. Multimodal environments are positioned as a flexible, dynamic, and accessible alternative. Therefore, the objective of this research and intervention was to develop a training proposal for teachers in Special Education Support Units (USAER) on Universal Design for Learning (UDL) using a multimodal environment to promote the educational inclusion of children with disabilities in the state of Guanajuato, Mexico. Following a qualitative methodology using action research, the participation of children, teachers, administrators, and key personnel from educational settings was sought to gain a comprehensive understanding of what is needed to continue contributing to the achievement of inclusion. The results show that multimodal training processes contextualized to the needs of the educational community promote the acquisition of strategies, tools, and resources for supporting children with disabilities in public elementary schools served by USAER (Special Education Support Units). However, challenges are acknowledged. It is concluded that teacher training in multimodal environments is a relevant way to promote the educational inclusion of children with disabilities and to transform learning environments into inclusive ones by fostering exchange, agency, collaboration, learning, construction, and networking among teachers.

Keywords: Universal Design for Learning; disability; teacher training; educational inclusion; multimodal; childhood.

Introducción

***“Enseñar siempre: en el patio y en la calle como en la sala de clase.
Enseñar con la actitud, el gesto y la palabra”
Gabriela Mistral***

La investigación e intervención doctoral surge ante la necesidad de propiciar espacios para incentivar el diálogo docente, la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que apuesten a favorecer la inclusión educativa de la niñez con discapacidad en educación básica.

La investigación estuvo orientada a favorecer la inclusión de la niñez, tal como se muestra en el título, por ello, el proceso investigativo y metodológico permitió reconocer que el logro de la inclusión de niñez con discapacidad no puede abordarse sin considerar el papel fundamental de docentes, quienes en la cotidianidad de las aulas implementan acciones y estrategias para favorecer la permanencia y participación, por lo que, la investigación doctoral partió de concebir la formación docente desde la multimodalidad como uno de los baluartes para dicha meta, ya que el uso de la tecnología en educación es sin duda una de las fortalezas y bondades que trae consigo la sociedad del conocimiento (Castells, 2000).

Sin embargo, emprender una investigación que busca aportar a la inclusión educativa mediante procesos formativos multimodales con docentes es un desafío en cuanto a temáticas, necesidades y temporalidad. En educación básica, la heterogeneidad es latente, cada docente, niña y niño vive una realidad educativa distinta. Desde la mirada de la inclusión educativa se busca asegurar que las niñas y los niños accedan, permanezcan, participen y egresen de sistemas educativos de calidad y flexibles por lo que se apuesta a la minimización y eliminación de Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP).

La investigación se orientó en un enfoque pedagógico instaurado en los ejes de la inclusión: el Diseño Universal para el Aprendizaje, ya que busca que todas y todos los alumnos puedan aprender, al ofrecerles múltiples formas de acceso, motivación, participación y de expresión. Algunos estudios sobre el DUA mencionan su eficacia para la atención a la diversidad, la insuficiencia de procesos formativos docentes y la escasez de estudios que den cuenta de su impacto en distintos contextos educativos (De la Fuente-González et al., 2025; Sánchez et al., 2024; Toapanta et al., 2025).

Al identificar los vacíos existentes en cuanto a procesos formativos y prácticos sobre el DUA, es que la presente investigación buscó elaborar una propuesta formativa multimodal sobre el DUA con el propósito de que las y los docentes cuenten con opciones para generar propuestas pedagógicas incluyentes destinadas a la niñez con discapacidad, al tener información que les permita generar estrategias, acciones y propuestas a través de lo planteado desde los postulados del DUA.

Este proyecto doctoral se contextualiza en los servicios de educación especial adscritos a la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG), concretamente, las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), de manera específica se realizó en una zona escolar en la que se contó con la participación voluntaria de la supervisión escolar, directivos, docentes, niñas y niños permitiendo forjar un proceso de investigación y metodológico desde la Investigación Acción (IA) que atendió las demandas, dudas e inquietudes que emergieron desde la realidad de las y los participantes.

Esta tesis doctoral se encuentra estructurada por la presente introducción, cuatro capítulos y conclusiones. El capítulo 1 presenta los orígenes de la investigación, en el cual se presenta el planteamiento del problema, contexto, justificación, pregunta, supuesto y objetivos que dan ruta a la investigación. En el capítulo 2, se hace una aproximación teórica y conceptual sobre: inclusión educativa, formación docente multimodal y DUA, se inicia con los antecedentes abordando la atención a la inclusión educativa en las USAER, para

continuar con aportaciones respecto al estado del arte considerando la inclusión educativa, la formación docente en ambientes multimodales y en DUA, se retoma la perspectiva teórica desde el constructivismo y el conectivismo para pasar a la perspectiva conceptual que se forma de las categorías de análisis permitiendo dar sustento a la investigación. Se sigue con el capítulo 3, el proceso metodológico, que guía el proceso investigativo y de intervención, se sigue el enfoque de Investigación Acción, las categorías analíticas, población, técnicas, temporalidad, consideraciones éticas y análisis de datos. El último es el capítulo 4, resultados y discusión, en donde se brinda un análisis de los momentos de la intervención permitiendo tener un acercamiento de la valoración, exploración e impacto de lo alcanzado con el proyecto doctoral, permitiendo responder a la pregunta y al objetivo de la investigación, en el apartado de discusión se realiza una vinculación entre el marco teórico y conceptual con los resultados obtenidos. Para finalizar, las conclusiones exponen las aportaciones y reflexiones derivadas del proyecto de intervención e investigación doctoral.

1. Los orígenes de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

La educación desde un enfoque de derechos humanos es un principio de valor, puesto que es uno de los procesos más enriquecedores para el ser humano mediante el cual aprende, fortalece, crea y desarrolla un conjunto de habilidades para su vida. Desde finales del siglo XX la expansión de los sistemas educativos en relación con la obligatoriedad, la cobertura y la tasa de escolarización avanzó notablemente en los países de América Latina, no obstante, han continuado existiendo importantes desigualdades sociales y educativas (Cerezo et al., 2020).

En las realidades educativas se vislumbran escenarios que no son homogéneos y se caracterizan por su amplia diversidad, en México se vuelve especialmente evidente al reflexionar sobre la educación básica, en donde se insta a asegurar el acceso, la permanencia y el egreso a un sistema educativo de calidad para las niñas, niños y adolescentes, independientemente de las características sociales, económicas, familiares, culturales y personales (Niembro et al., 2021).

De manera histórica uno de los grupos sociales que se ha encontrado ante la dificultad en el acceso, la permanencia y el egreso al sistema educativo son las niñas y niños con discapacidad lo que lleva a que sea considerado como un grupo en condición de vulnerabilidad (Palmeros y Gairín, 2016). El término discapacidad ha tenido una evolución conceptual de gran relevancia, en la actualidad se entiende como un fenómeno derivado de la interacción entre las características del ser humano y el entorno (Fernández-Batanero et al., 2021; Gutiérrez y Martínez, 2020).

En México, de acuerdo con los datos del Censo 2020 del total de la población en el país 7 168 178 tiene discapacidad o alguna condición mental, correspondiendo al 5.7% del total nacional. Sobre los grupos de edad el 13% son niñas y niños, el 12% personas jóvenes, el 31% corresponde a personas adultas, mientras que el 45% a personas adultas mayores.

Referente al aspecto educativo, el 19% de las personas con discapacidad o alguna condición mental de 15 años y más son analfabetas, contribuyendo a la exclusión social de las personas con discapacidad en diversos ámbitos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021).

Cabe destacar, que en el 2006 se promulgó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) la cual plantea la relevancia de proteger, promover y garantizar los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad basándose en los principios éticos de respeto a la dignidad, la autonomía y la libertad.

La CDPD (2006) hace hincapié en establecer una educación incluyente y de calidad en igualdad de condiciones para todas y todos a fin de que permita garantizar el potencial y la participación plena en la sociedad de cada una de las personas con discapacidad.

Así, es fundamental garantizar que las personas con discapacidad no sean excluidas del sistema educativo, por lo que se debe de promover que puedan acceder a una educación de calidad y gratuita en igualdad de condiciones (Parra, 2010), sin embargo, es innegable que uno de los principales desafíos que enfrentan las escuelas es dar respuesta a una educación de calidad destinada a niñas y niños con discapacidad (Blanco, 2009).

En ese sentido, a lo largo del tiempo han existido distintos enfoques para dar atención educativa a la población con discapacidad, en la actualidad se habla de inclusión y se concibe como principio pedagógico y social que busca dar respuesta a la diversidad propiciando la participación, logros y supresión de BAP mediante la flexibilidad, la adaptación, el respeto y el valor de la identidad de la diversidad de alumnas y alumnos, otorgando especial énfasis a la atención de estudiantes con discapacidad (Martínez-Usarralde, 2021).

A nivel nacional, la Ley General de Educación (LGE) señala que todas las personas del territorio mexicano tienen los mismos derechos y oportunidades para recibir educación

obligatoria, laica y gratuita, así como al acceso, permanencia y egreso a la educación básica: preescolar, primaria y secundaria que ofrece el Sistema Educativo Mexicano (SEM) (Backhoff, 2018).

Por ello, en términos de inclusión el SEM cuenta con diversas áreas para la atención de la diversidad de alumnas y alumnos, entre las que se encuentran las USAER que se incorporan a instituciones de educación básica, encargándose de apoyar en la inclusión de niñas, niños y adolescentes con discapacidad, aptitud sobresaliente, o bien, que enfrentan alguna condición de vulnerabilidad educativa (SEG, 2018).

Las USAER pueden ser una de las vías para alcanzar la inclusión educativa ya que brindan apoyos de planeación, sensibilización, formación docente, orientación, entre otros aspectos, a las y a los diferentes actores de escuelas regulares para que puedan ofrecer calidad en la educación (Acuña-Gamboa et al., 2017).

La educación inclusiva implica cambios en las culturas, prácticas y políticas de la comunidad escolar atendiendo los desafíos y demandas de la actualidad (Booth y Ainscow, 2015). Es en este cuadro de la realidad que se contempla la formación docente desde Ambientes Multimodales de Aprendizaje sobre el DUA con el fin de propiciar escenarios educativos que aporten a la inclusión de niñas y niños con discapacidad.

En este sentido, se insta a repensar la función y el rol del docente desde un papel protagónico y transformador para lograr una verdadera inclusión educativa de la niñez con discapacidad, la formación docente se asume desde una vertiente permanente y continua que implica procesos de reconstrucción ante una nueva sociedad mediada por el conocimiento, el capitalismo, la globalización y cambios radicales en todas las esferas sociales (Nieva y Martínez, 2016).

La formación docente trasciende de espacios presenciales al configurarse desde ambientes multimodales de aprendizaje para facilitar y propiciar nuevas maneras de dialogar entre colegas (Adell, 2020).

La multimodalidad hace referencia al soporte de canales y plataformas: virtuales y presenciales que permite integrar múltiples lenguajes: visuales, interactivos y auditivos propiciando la co-construcción de conocimiento desde las distintas realidades docentes (Guzmán y Escudero, 2016; Uribe, 2025), se busca incentivar a la transformación de las prácticas docentes al incorporar los planteamientos del DUA en el diseño de experiencias educativas flexibles y diversas para favorecer la eliminación o minimización de BAP de niñez con discapacidad.

1.2 Contexto de la investigación

La presente investigación se contextualiza en el estado de Guanajuato ubicado en la zona geográfica, económica y cultural del Centro Norte-Occidente de México, denominada región Bajío. De acuerdo con el INEGI (2021) la población total del estado es de 935, 673 y la población con alguna discapacidad, es decir, personas que tienen mucha dificultad o no pueden hacer alguna actividad de la vida cotidiana, corresponden a 285, 615 personas, lo que representa el 30.53% (INEGI, 2021).

La SEG es una de las instancias educativas que brinda asesoramiento, acompañamiento y atención a la población con alguna discapacidad mediante los servicios de Centro de Atención Múltiple (CAM) y de USAER. Específicamente sobre USAER, la entidad federativa cuenta con un total de 157 ubicadas en distintos municipios, en este sentido la investigación se enfocó en la zona escolar 6 de educación especial, la cual cuenta con 10 USAER que atienden el nivel preescolar, primaria y secundaria, dicha zona escolar comprende los municipios de Celaya, Comonfort, Apaseo el Alto y Apaseo el Grande (Sistema Integral de Información Educativa [SIIE], 2023).

Estos municipios pertenecen a la zona Laja Bajío, en la cual, se ha promovido el crecimiento de infraestructura, económico y laboral, observándose sobre todo en la zona urbana de Celaya, no obstante, se han agudizado las desigualdades sociales y económicas. En Comonfort, Apaseo el Alto y Apaseo el Grande el impacto económico y laboral ha sido

menor, predominan las actividades económicas como la agricultura y la ganadería, en la actualidad la zona Laja Bajío se encuentra enmarcada en escenarios de alta violencia e inseguridad que impactan en el desarrollo de las niñas y niños (Contreras et al., 2018; Herrera, 2021; Jaimes et al., 2023).

Para la atención educativa de niñez con discapacidad, desde el SEM algunas de las escuelas públicas de educación básica de la región cuentan con USAER, con el propósito de sensibilizar a la comunidad educativa, orientar a docentes y familias, intervenir con las niñas y niños, es decir, garantizar la inclusión educativa, teniendo como referencia la Guía Operativa para los Servicios de Educación Especial (SEG, 2018).

La zona escolar de educación especial cuenta con 10 USAER que se incorporan a preescolares, primarias y secundarias, entre su plantilla se encuentran un total de 112 docentes del área de pedagogía, son atendidas 98 escuelas de educación básica y se da atención aproximada a un total de 3095 niñas y niños con discapacidad, trastornos, aptitudes sobresalientes y otras condiciones (ver tabla 1), dicha cantidad de alumnos y alumnas cambia por ciclo escolar.

Tabla 1

Datos de la zona escolar de educación especial

USAER	Municipio	Docente de pedagogía	Docente de Comunicación	Psicología	Directivos	Escuelas atendidas	Alumnas y alumnos atendidos
1	Celaya	14	0	1	1	10	446
2		12	1	1	1	12	325
3		9	1	1	1	9	261
4		11	0	1	1	9	288
5		10	1	1	1	9	277
6		14	0	1	1	12	363
7		12	0	1	1	10	320
8	Apaseo el Alto	6	0	1	1	5	177

9	Apaseo el Grande	10	0	1	1	8	269
10	Comonfort	14	0	1	1	14	369
	Total	112	3	10	10	98	3095

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la supervisión escolar, ciclo escolar 2023-2024.

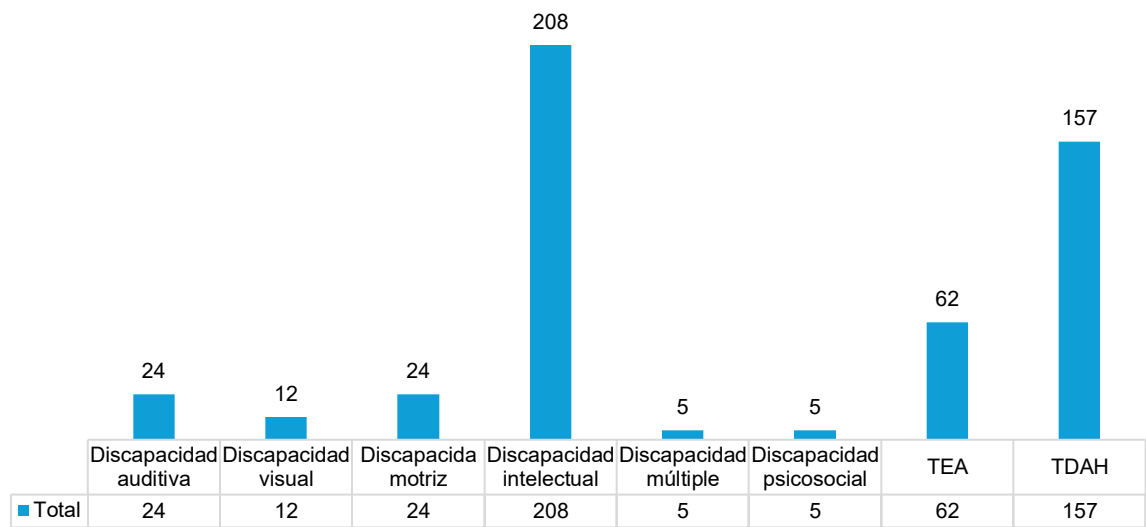
De acuerdo con lo planteado por la Guía Operativa para los Servicios de Educación Especial (SEG, 2018) en Guanajuato las USAER buscan favorecer la atención de estudiantes que se encuentran en riesgo de no contar con una educación de calidad, con el sustento del artículo 3° Constitucional, el artículo 41° de la Ley General de Educación y el artículo 1° de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Por lo cual, dentro de la población atendida por el servicio USAER, se encuentran:

- Estudiantes con discapacidad: discapacidad auditiva (hipoacusia y sordera), discapacidad visual (baja visión y ceguera), discapacidad motriz, discapacidad intelectual y discapacidad múltiple.
- Estudiantes con aptitudes sobresalientes: artística, creativa, intelectual, psicomotriz y socioafectiva.
- Estudiantes que enfrentan una condición de vulnerabilidad educativa: problemas severos de comunicación y lenguaje, problemas severos de conducta, problemas severos de aprendizaje, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), Trastorno del Espectro Autista (TEA), entre otros (SEG, 2018).

En la figura 1 se observa parte de la población atendida por las USAER de la zona escolar, considerando únicamente las condiciones de discapacidad, TEA, TDAH, de acuerdo con los datos del ciclo escolar 2023-2024 proporcionados por la Supervisión Escolar.

Figura 1

Población atendida por la zona escolar durante el ciclo escolar 2023-2024



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Supervisión Escolar, ciclo escolar 2023-2024.

Los datos permiten observar la diversidad en las aulas respecto a las discapacidades, se identifica una mayor población de niñas y niños con discapacidad intelectual, seguida de discapacidad auditiva y motriz, con menor presencia de niñez con discapacidad múltiple o psicosocial.

Los desafíos para la atención a la diversidad en escuelas de educación básica en México se agravan por las condiciones sociales, de infraestructura, recursos y materiales con los que cuentan las escuelas, impactando en los procesos de aprendizaje y en la inclusión, tal como refiere Pacheco (2021) quien reflexiona sobre el rol motivacional y funcional que tienen las condiciones físicas de las escuelas y la relación con el aprendizaje de estudiantes, principalmente, ante la diversidad por condiciones de discapacidad existiendo BAP desde la infraestructura.

En la zona Laja Bajío de Guanajuato, como en gran parte de México y de América Latina, las condiciones de infraestructura son deficientes pensándolo a partir de aspectos

como construcciones antiguas, mobiliario deficiente y en mal estado, falta de espacios y aulas para el personal USAER, limitada conectividad e internet, por mencionar algunos aspectos (Arredondo, 2020; Pacheco, 2021).

Pese a las limitaciones en los escenarios educativos, la zona escolar en la que se sitúa la presente investigación, fomenta la participación de las y los docentes de USAER a la constante capacitación y formación para garantizar una educación incluyente a fin de sopesar las barreras y contar con opciones para favorecer una educación de calidad, justa e incluyente para las niñas y niños de las escuelas atendidas, es por lo mencionado, que la investigación se enmarca en favorecer la inclusión educativa de las niñas y los niños con discapacidad atendidos por las USAER de la zona escolar mediante una propuesta de formación docente desde ambientes multimodales en DUA, con el fin de generar redes, colaboración y estrategias entre docentes USAER propiciando comunidades de aprendizaje desde la virtualidad. Es decir, la propuesta no está dirigida directamente a niñas y niños, sino a quienes les atienden.

1.3 Justificación

En el panorama educativo la atención a la diversidad sigue siendo un desafío colocando a niñas y niños con discapacidad en situaciones de vulnerabilidad, desigualdad y riesgo a exclusión educativa. La investigación buscó generar una propuesta que permitiera acercarse a la inclusión educativa, principalmente, para niñas y niños con discapacidad mediante una propuesta de formación docente desde ambientes multimodales en DUA.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en su objetivo 4 alude a una educación de calidad desde los principios de inclusión y equidad, contemplando el uso de tecnologías de la información y comunicación como una parte fundamental, ya que suscitan y promueven oportunidades de capacitación y formación para una gran diversidad de personas en distintos momentos de su vida (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2017).

Se consideran como beneficiarios las y los docentes de USAER que participaron en la propuesta de formación con quienes se generó una comunidad de aprendizaje mediada por la virtualidad, abordando conceptos teóricos y prácticos en la implementación del DUA que aportan a la transformación en las prácticas y culturas escolares.

Asimismo, las niñas y niños atendidos por las maestras y maestros de las USAER que participaron en la propuesta de formación docente, especialmente, las niñas y niños con discapacidad, fueron beneficiados ya que se buscó que los componentes teóricos y prácticos de la propuesta de formación docente impactaran en la realidad educativa. Además, dentro de los objetivos específicos se buscó fomentar la participación y protagonismo infantil al describir, en función de su percepción, las experiencias y expectativas educativas de la niñez.

La investigación enriquece el campo de estudios sobre la inclusión educativa y la educación multimodal al generar hallazgos sobre la implementación de ambientes multimodales y del DUA enfocado en favorecer la inclusión educativa en escenarios mexicanos.

1.4 Pregunta de investigación

¿Cómo incide un proceso de formación docente multimodal en DUA para la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER de una zona escolar de educación especial del estado de Guanajuato?

1.5 Supuesto de la investigación

Una propuesta de formación docente desde ambientes multimodales en DUA proporcionará conocimientos y herramientas que puedan contribuir a la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER de una zona escolar de educación especial del estado de Guanajuato.

1.6 Objetivos de la investigación

Generar una propuesta de formación dirigida a docentes de USAER sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje mediante un ambiente multimodal para favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en el estado de Guanajuato.

1.6.1 Objetivos específicos

- Identificar el perfil profesional, prácticas y necesidades de formación de docentes USAER en el marco de la inclusión educativa de las niñas y niños con discapacidad del estado de Guanajuato.
- Analizar el uso de ambientes multimodales en procesos de formación docente y el Diseño Universal para el Aprendizaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje de docentes de USAER del estado de Guanajuato.
- Describir las experiencias e intereses educativos de las niñas y niños en función de su percepción, atendidos por docentes de USAER del estado de Guanajuato.
- Diseñar una propuesta de formación a docentes de USAER desde ambientes multimodales en el Diseño Universal para el Aprendizaje que favorezca la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en el estado de Guanajuato.
- Implementar una propuesta de formación a docentes de USAER desde ambientes multimodales en el Diseño Universal para el Aprendizaje que favorezca la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en el estado de Guanajuato.

2. Aproximación teórica y conceptual

2.1 Antecedentes

La presente investigación se realizó con docentes de USAER, por tanto, a manera de contextualizar se describe el papel de dicho servicio para la inclusión educativa de niñez con discapacidad y otras condiciones en la educación básica en escuelas públicas a nivel nacional.

Aunque en el devenir histórico de la educación en México existe información sobre la atención de la discapacidad, es hasta 1970 que se funda la Dirección General de Educación Especial (DGEE), brindando de forma específica atención a población con alguna discapacidad. En la década de 1980 se formaron los servicios indispensables (centros de intervención temprana, escuelas de educación especial, centros de capacitación de educación especial y grupos integrados B) y complementarios (centros psicopedagógicos, grupos integrados A, unidades de atención a niños con capacidades y aptitudes sobresalientes).

Para 1990 surgieron los centros de orientación para la integración educativa y continuaron dando atención educativa los centros de atención psicopedagógica de educación preescolar. Sin embargo, en 1993 a raíz del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) se dio un proceso de reorientación y reorganización de los servicios de educación especial, teniendo como objetivo la integración social, la educación de calidad y el reconocimiento del derecho de las personas con discapacidad. Conformándose en CAM, USAER y Unidades de Orientación al Público (UOP) (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2006).

Para fines de la investigación, se aborda la atención educativa desde las USAER, las cuales son un servicio del área de educación especial que contribuyen a garantizar que las niñas, niños y adolescentes ejerzan una educación de calidad, equitativa e incluyente, especialmente, de quienes viven una situación educativa de mayor riesgo.

Dentro de la población prioritaria del servicio USAER se encuentran estudiantes con discapacidad: discapacidad auditiva (hipoacusia y sordera), discapacidad visual (ceguera y baja visión), discapacidad motriz, discapacidad intelectual, discapacidad múltiple, talla baja; estudiantes con aptitud sobresaliente: artística, creativa, intelectual, psicomotriz, socioafectiva; estudiantes que enfrentan una condiciones de vulnerabilidad educativa: problemas severos de comunicación y lenguaje, problemas severos de conducta, problemas severos de aprendizaje, TDAH, TEA, entre otras (SEG, 2018).

Las USAER cuentan con su propia plantilla de personal, trabajando de forma interdisciplinaria, regularmente se encuentran conformadas por un directivo, equipo de apoyo conformado por personal del área de psicología, comunicación, trabajo social y maestros de apoyo, estos últimos, se encargan de realizar acciones pedagógicas enfocadas en la enseñanza y aprendizaje con estudiantes, docentes y familias.

Cabe resaltar que los servicios de apoyo dependen técnica, pedagógica y administrativamente de la DGEE, pero su campo de operación es en la escuela regular (preescolar, primaria y secundaria), por tanto, se busca mantener una comunicación directa y estrecha con los homólogos de la educación regular (SEP, 2006).

Las USAER buscan generar e impulsar la inclusión a partir de dos ejes de acción, el primero es el de propiciar la movilización de recursos propios de la escuela, orientado para ofrecer una educación de calidad y equidad, el segundo es atender alumnos y alumnas que se enfrentan a un mayor riesgo con relación al resto del alumnado, haciendo uso de acciones, experiencias y recursos especializados desde los fines de la educación básica (SEG, 2018).

En los servicios de USAER el proceso de atención se caracteriza por su flexibilidad, de forma generalizada se identifican cuatro momentos: evaluación inicial, planeación y organización de los apoyos, implementación de las estrategias de apoyo, por último, la evaluación del proceso de atención (SEP, 2006).

Entre las investigaciones sobre el papel de las USAER para la inclusión educativa se encuentra la realizada por García et al. (2015). En su estudio describen las prácticas incluyentes en educación especial desde CAM y USAER mediante la aplicación de la Guía de Evaluación de Prácticas Inclusivas en el Aula (GEPIA) en sus resultados identifican que existen mayores prácticas incluyentes en los CAM que en USAER, relacionado a que la población estudiantil es menor, por tanto los grupos suelen ser pequeños, los docentes cuentan con mayor experiencia con grupos que presentan distintas discapacidades, los docentes suelen realizar en mayor medida ajustes y adecuaciones, por otra parte, se vislumbra que pese a que en los servicios de USAER existe colaboración entre actores educativos se requiere mejorar las prácticas incluyentes desde la comunicación y el trabajo entre colegas.

Por su parte, Acuña-Gamboa et al. (2017) realizaron una investigación cualitativa mediante una encuesta y observación no participante para identificar la formación inicial y en servicio de especialistas de USAER de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en atención a la inclusión de alumnos con TEA, reconociendo la necesidad de la formación de docentes especialistas, principalmente, respecto al TEA y la poca colaboración entre docentes USAER y docentes de educación básica regular.

Otra investigación es la realizada por Zacarías y Luna (2017) en la que analizan los saberes docentes de profesores de educación especial, rescatando la importancia del trabajo colaborativo con familias y docentes regulares; identifican la ausencia de políticas públicas y educativas para la educación especial con aras a favorecer la inclusión de la diversidad de estudiantes en las aulas.

El estudio de Zhizhko (2020) parte desde la mirada científica-sociológica realiza un análisis sobre la inclusión en escuelas regulares en México, sus resultados indican que la política educativa encaminada a la educación especial cuenta con 20 años de trayectoria, no obstante, la inclusión y la calidad educativa aún presentan deficiencias en su práctica,

relacionado principalmente a la formación de los docentes, la poca colaboración entre actores educativos y familias, al desconocimiento y la cultura poco incluyente lo cual lleva a escenarios de exclusión educativa.

Las investigaciones mencionadas permiten dar cuenta que la inclusión educativa se encuentra en proceso, las USAER son instancias que buscan asegurar e impulsar escenarios incluyentes, sin embargo, existen áreas de oportunidad para lograr una mayor inclusión educativa. Los resultados de las investigaciones coinciden en la necesidad de la formación docente de manera permanente y pertinente para dar atención a la diversidad de estudiantes, con énfasis a quienes se encuentran ante un mayor riesgo de exclusión educativa, como es el caso de las alumnas y alumnos con discapacidad.

2.2 Estado del arte

2.2.1 Inclusión educativa

La inclusión educativa lleva un extenso y arduo recorrido histórico en todo el mundo y en México no es la excepción, a lo largo del tiempo han existido diversas maneras de dar atención educativa a la diversidad teniendo una relación intrínseca de gran importancia con el área de educación especial. Las investigaciones sobre inclusión educativa presentan una variedad de aristas, dentro de las que encontramos las relacionadas a las políticas públicas, a procesos de enseñanza y aprendizaje, a la implementación de recursos y materiales, al currículo y a la participación de distintos actores educativos, por mencionar algunas.

Un aspecto para considerar desde la inclusión educativa es la participación de los involucrados en los centros escolares. Sobre esta línea Aguinaga-Doig et al. (2018) realizan una publicación enmarcada para educación inicial en Perú, donde mencionan la importancia de la comunidad escolar para el logro de la inclusión educativa, exponiendo un modelo contextualizado que ofrece una propuesta para los centros educativos en términos de inclusión, incluyendo los siguientes aspectos: gestión del proceso incluyente, participación

docente, actitudes del estudiantado, madres y padres de familia, por último, auxiliares y servicios psicológicos.

Por su parte, Niembro et al. (2021) concluyen en su investigación que el proceso de inclusión es multidimensional, por lo que, requiere de la participación de todos los actores sociales que se encuentran inmersos en los espacios educativos, sociales, políticos y culturales, hace énfasis en la necesidad de formación docente y en la participación familiar.

Siguiendo a Martín et al. (2017), en su estudio comparan y analizan mediante una revisión bibliográfica y teórica los preceptos de inclusión educativa en el margen de prácticas educativas concluyendo en la importancia de la preparación y formación docente desde la parte psicológica, pedagógica y didáctica ya que la inclusión educativa constituye un nuevo modelo de escuela, donde el alumno es el centro del trabajo pedagógico y, por tanto, se insta a una transformación desde la parte actitudinal y cultural.

El estudio realizado por Plancarte (2017), resalta el vínculo que existe entre la inclusión educativa y la cultura incluyente siendo procesos que coexisten, reconoce que el proceso no es sencillo, principalmente, ante escenarios sociales y económicos caracterizados por la desigualdad, sin embargo, menciona que es indispensable la existencia de redes de apoyo y vínculos entre directivos, profesores, estudiantes, familia y comunidad desde una mirada que contemple cambios en las actitudes, percepciones y relaciones desde la particularidad de cada contexto. Estos estudios tienen como eje en común la necesidad de vinculación entre actores.

Por otra parte, las políticas públicas forman parte de investigaciones que se enfocan en reconocer y analizar la inclusión educativa en Latinoamérica. Meléndez (2019) realiza una investigación sobre políticas públicas, discapacidad y educación incluyente en América Latina, describiendo el marco jurídico e institucional de las políticas públicas dirigidas a personas con discapacidad y analizando el acceso a una educación incluyente y de calidad de las personas con discapacidad. El artículo permite vislumbrar el recorrido de la región

en términos de inclusión social y educativa de personas con discapacidad, desde el margen de ratificaciones de convenios internacionales y mediante la creación de instituciones nacionales, reconoce las deficiencias existentes en las políticas públicas en el área de educación, principalmente, relacionado a las brechas de acceso y de calidad educativa que enfrentan las niñas, niños y adolescentes con alguna discapacidad.

Marchesi y Hernández (2019) publicaron “Cinco dimensiones claves para avanzar en la inclusión educativa en Latinoamérica” arrojando la importancia de políticas sociales y educativas para dar un mayor impulso a la inclusión educativa en la región, retoman los postulados del siglo XX a fin de llevar una ruta real de los avances y retos pendientes, hacen énfasis en el papel de los docentes como propiciadores de culturas y prácticas incluyentes, identifican cinco prioridades políticas, sociales y educativas: los acuerdos políticos, la prioridad de la infancia, el fortalecimiento y desarrollo de la profesión docente, la transformación cultural y el cambio en las actitudes.

2.2.2 Formación docente en ambientes multimodales

Reflexionar sobre el rol del docente en la actualidad desde una mirada de transformación, protagonismo y horizontalidad implica reconocer que la formación docente es imperativa ante los desafíos educativos, permite la reflexión de la práctica docente, la colaboración entre actores sociales, el análisis de estrategias y nuevos conocimientos que favorecen la atención educativa.

Existen diversas cualidades que enmarcan el ser docente, algunas de ellas son los conocimientos, los valores, el manejo de métodos de enseñanza, las competencias comunicativas para la interacción con los actores sociales, el uso de tecnologías y las competencias para la investigación y reflexión de sus prácticas (Calvo, 2013). Para atender los retos de la actualidad, el personal docente requiere de una formación permanente que incluya saberes pragmáticos, instrumentales y tecnológicos (Nieva y Martínez, 2016).

En el siglo XXI la formación docente es primordial y debe de ser permanente, contemplar el uso de tecnología para atender los retos de la actualidad y estar encaminada a reducir o eliminar la exclusión desde los espacios educativos (Otero-Trejo et al., 2023; Quesada, 2021).

Respecto a los ambientes multimodales de aprendizaje las investigaciones consideran tópicos relacionados a los ambientes de aprendizaje, ambientes de enseñanza multimodales, aprendizaje híbrido, entre otros. Ibáñez-Alfaro y Maguiña-Vizcarra (2022) realizaron un estudio de revisión de literatura sobre la implementación del aprendizaje multimodal concluyendo en la importante incorporación de distintas formas de enseñanza y aprendizaje, ya que el acceso al internet y al conocimiento es en la actualidad un derecho humano.

Por su parte, Acuña-Gamboa et al. (2023) realizaron una publicación que analiza las Competencias Digitales Docentes (CDD) en el periodo de pandemia por COVID-19, específicamente de docentes de educación especial, arrojando información que da cuenta de los bajos niveles de competencia digital docente influyendo en el logro de aprendizajes esperados, en la calidad educativa y en la inclusión.

Asimismo, a nivel nacional desde los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) se busca fomentar el vínculo entre tecnología y educación; principalmente, para propiciar el papel activo de docentes en la era digital. Mapén (2024) realiza un artículo donde refiere que la NEM busca incentivar la autonomía profesional mediante el desarrollo de competencias profesionales digitales lo cual se vuelve una necesidad ya que las interacciones sociales están influenciadas y determinadas por nuevas formas de interactuar, comunicar y colaborar mediadas por la tecnología.

Por su parte, Ávila-Carretero et al. (2023) realizan un análisis sobre la NEM relacionada a la cultura digital, consideran la cultura digital como un eje fundamental para la vida en sociedad y desde el marco curricular contemplan el desarrollo de nuevas

capacidades tecnológicas de los docentes, por lo que sugieren implementar propuestas didácticas mediante las tecnologías digitales.

En la actualidad es común encontrar espacios de capacitación, formación y actualización desde espacios formales, no formales e informales mediados por la tecnología y en los que su uso forma parte de la metodología, instrumentos, medios y recursos para la generación de aprendizajes, ante esta vertiginosa sociodigitalización es la oportunidad de que la formación docente en ambientes multimodales conlleve al profesorado a tener un rol activo en redes y comunidades virtuales de aprendizaje para vislumbrar un futuro con mayores competencias digitales que aporten a una educación incluyente.

2.2.3 Formación docente en DUA

Estudios e investigaciones señalan que para el logro de la inclusión educativa se requiere la implementación y puesta en marcha de distintas estrategias, una de ellas es el DUA. Este modelo está basado en el Diseño Universal (DU) que plantea en 1989 Ron Mace, el DU busca que el diseño de entornos sea accesible para todos los individuos, es decir, que no sea necesario la realización de nuevas edificaciones sobre lo ya existente, por lo tanto, se propone que el diseño de productos y entornos tenga una variedad de formas y que sea flexible para todos y todas (Alba, 2019).

Trasladándose al ámbito educativo el DU es un planteamiento que permite atender a la diversidad, de acuerdo con Cortés et al. (2021) y Guanotuña et al. (2024) el DUA es un modelo pedagógico que tiene como eje la inclusión y la equidad mediante un currículo flexible que abarca los objetivos, contenidos, materiales y evaluación.

Siguiendo la investigación realizada por Camacho et al. (2024) sus resultados muestran la implementación de tecnologías y enfoques pedagógicos incluyentes, como el DUA, para la atención a la diversidad, analizando de manera documental las perspectivas teóricas de la inclusión y los retos prácticos en la implementación.

Posiblemente una de las vías para hacer real la aplicación del DUA en las aulas es la formación de docentes en este enfoque, Díez y Sánchez (2014) realizan un análisis sobre la necesidad de la formación docente en metodologías como el DUA enfocadas a la atención de la diversidad esto con el objetivo de favorecer la inclusión educativa. Por otro lado, Espada et al. (2019) reflexionan sobre la implementación del DUA en educación básica, concluyendo en la necesidad de capacitación docente para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de la educación incluyente a través del DUA.

2.3 Perspectiva teórica

2.3.1 Constructivismo

Se considera el constructivismo como perspectiva teórica, en la cual el conocimiento es una construcción que se va originando en el día a día como resultado de la relación e interacción entre aspectos cognitivos y sociales (Carretero, 2021; Díaz y Hernández, 1999), es decir, a partir de las interpretaciones personales del mundo conforme a las experiencias e interacciones.

Dentro de los autores de referencia se encuentran principalmente Piaget y Vygotsky, cada uno con planteamientos específicos (Benítez-Vargas, 2023). En esta teoría el aprendizaje se asume no como un hecho aislado e individual, se reconoce como un hecho social, considerando distintas herramientas propiciadoras de relaciones sociales, colaboración y difusión.

Entre sus fundamentos resalta la concepción que se tiene de las y los participantes como agentes activos y la interpretación de la construcción del conocimiento como un proceso derivado de un contexto cultural e histórico (Retamozo, 2024; Valenciano, 2022), siendo relevante para los fines del proyecto doctoral, ya que buscó un trabajo activo y colaborativo entre docentes desde su práctica educativa cotidiana.

Los factores ambientales y la interacción conductual son aspectos fundamentales para que “el aprendizaje tenga lugar en ambientes reales y que las actividades de

aprendizaje seleccionadas estén vinculadas con las experiencias vividas” (Ertmer y Newby, 1993, p. 14).

Asimismo, la investigación doctoral sigue los postulados del constructivismo, por un lado, se concibe a las y los participantes como constructores de su propio conocimiento mediado por la actividad mental y las experiencias de su realidad desde un proceso formativo en ambientes multimodales. Por otro lado, el rol de la investigadora es de facilitadora de andamiajes para la construcción de saberes (Benítez-Vargas, 2023; Vargas y Acuña, 2020).

En el constructivismo la evaluación se centra menos en los productos y más en los procesos respecto a los estados de conocimiento, hipótesis e interpretaciones logrados y cómo y en qué medida se van aproximando a los saberes (Ertmer y Newby, 1993; Hernández, 1998).

Es por lo que el proyecto doctoral se enmarcó en el constructivismo, ya que como perspectiva teórica permite apostar hacia la construcción de conocimientos derivados de las vivencias y de la colaboración entre el personal docente desde entornos educativos mediados por la tecnología.

2.3.2 Conectivismo

Debido a que la investigación e intervención doctoral se desarrolló desde ambientes multimodales, la teoría del conectivismo es relevante para dar un sustento teórico al aprendizaje mediado desde la multimodalidad. De acuerdo con lo que plantea Siemens (2004 en Barón, 2022) el conectivismo es una:

Teoría de aprendizaje para la era digital que toma como base el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos nos comunicamos y aprendemos. (p. 2)

En el conectivismo el aprendizaje se entiende mediante la creación y la navegación de redes al acceder a distintas fuentes de conocimiento a través de distintas conexiones (Bernal-Garzón, 2020; Leal, 2012; Prado-Rodríguez, 2021).

Es un proceso con diferentes características, es diverso y desordenado; es continuo, no es un proceso que tenga un punto de inicio y uno final; de co-creación, todos somos aprendices; es complejo ya que no es un proceso lineal, es multifacético; cuenta con especialización conectada, es decir, se conectan nodos especializados; es incierto por los cambios vertiginosos debido a la red. El conectivismo considera tres niveles del aprendizaje en red:

- Neural: la neurociencia como la ciencia base del aprendizaje.
- Conceptual-cognitivo: construcción del conocimiento.
- Social-externo: cómo estamos conectados con los demás (Leal, 2012).

En el conectivismo el rol del docente se caracteriza por fomentar un sistema donde ocurran conexiones con facilidad, validar la calidad de las conexiones, fomentar en el aprendiz la habilidad de continuar la construcción de sentido, modelar el comportamiento y valores en el uso de la tecnología y tener una mirada crítica (Cueva et al., 2020; Leal, 2012).

El docente, como ocurre en el constructivismo y socioconstructivismo, es un guía y orientador al brindar formas de construir, comunicar y reconocer información, un aspecto imprescindible es tener acceso a herramientas tecnológicas y digitales para la era digital, así como la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos al tener un pensamiento más crítico.

El proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el conectivismo se consolida con las nuevas tecnologías, en la sociedad red a través de nodos, conexiones y señales que al estar conectados generan aprendizajes (Bernal-Garzón, 2020; López y Escobedo, 2021).

De acuerdo con Siemens (2004) el conectivismo como teoría del aprendizaje explica cómo se adquiere el conocimiento en entornos digitales y tecnológicos, la base es el

individuo, pero el conocimiento estará mediado por una red, generando aprendizajes colectivos caracterizados por la afluencia de la información y la interconexión entre redes.

El conectivismo incorpora la ciencia de la complejidad, la nueva ciencia de redes, la teoría del caos y el modelaje computacional. Siguiendo a Siemens (2004) los principios de esta teoría son:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (p. 7)

En la actualidad el compartir, conectar e interactuar en red son aspectos fundamentales y las conexiones que emergen de dichas redes son propiciadoras de conocimiento, los procesos de formación docente desde la multimodalidad generan redes y comunidades

virtuales de aprendizaje, por tanto, el conectivismo es una de las perspectivas teóricas en la que se enmarcó la investigación doctoral.

2.4 Perspectiva conceptual

2.4.1 Inclusión educativa

La atención educativa a la diversidad ha pasado por distintos enfoques que se relacionan con paradigmas emergentes desde lo pedagógico, social, cultural, médico y político, actualmente, se apunta hacia la inclusión educativa como el mecanismo que propicia la participación y justicia social de los educandos.

No obstante, la inclusión educativa se encuentra en proceso, su devenir histórico se relaciona con los conceptos de exclusión, segregación e integración (Camargo, 2018). Los modelos educativos han planteado que se ha pasado de los conceptos de exclusión, segregación e integración al de inclusión, sin embargo, tanto de forma teórica y, sobre todo, en la práctica, aún se presentan escenarios ambiguos y poco creíbles.

El concepto de exclusión se ha relacionado con el rechazo y estigmatización de grupos sociales catalogados como anormales, para Goffman (2006), se debía a cuestiones relacionadas con alteraciones del cuerpo, defectos del carácter o comportamiento de los individuos, condiciones de raza, nación o religión, por lo que personas como el enfermo mental, el criminal, el judío o personas con discapacidad se encontraban excluidos de ciertos contextos sociales y educativos.

La exclusión es un fenómeno multidimensional que se manifiesta en mayor medida en ciertos grupos sociales como la niñez, mujeres, personas indígenas, personas con discapacidad, entre otras. Castel (2004) realiza una tipología de exclusión a partir de tres tipos de prácticas sociales:

- La primera, se refiere a la separación completa de la comunidad a partir de acciones como la deportación, destierro.

- La segunda práctica, es la construcción de espacios cerrados en la comunidad, pero apartados de ésta, un tipo de segregación. Ejemplo, las cárceles, reformatorios, centros de educación especial, entre otros.
- Por último, la tercera, es privar a determinadas personas y colectivos de ciertos derechos básicos y de su participación en la sociedad.

La exclusión educativa es un concepto que ha evolucionado y se encuentra latente en la sociedad, reproduciéndose en los escenarios educativos. Terigi (2009) menciona la existencia de cinco formas de exclusión social en el ámbito educativo que afectan las trayectorias escolares de niñas y niños de los sectores más vulnerables y con mayor desigualdad social. De manera breve se presentan las cinco formas de exclusión:

- No estar en la escuela: es la manifestación más clara y profunda de la exclusión educativa, se refiere al hecho de no poder acceder, permanecer y egresar de los sistemas educativos.
- Asistir varios años a la escuela y finalmente abandonar: la dificultad en la permanencia escolar debido a múltiples factores sociales, económicos y familiares, manifestándose a partir del rezago escolar, abandono y deserción escolar.
- Formas de escolaridad de baja intensidad: se refiere a la falta o poco involucramiento en actividades escolares, manifestándose en desinterés, desmotivación, dificultades y, por consiguiente, abandono escolar.
- Aprendizajes elitistas y sectarios: enfocado al carácter injusto del currículo escolar, en el que las desigualdades sociales y culturales se ponen en el contexto educativo, llevando a dificultad, desinterés y bajo rendimiento escolar.
- Aprendizajes de baja relevancia: aunque al acceso y permanencia escolar sea acorde a los tiempos, no garantiza la adquisición de aprendizajes relevantes para todo el alumnado, poniendo en dificultad sus posibilidades de continuar estudiando.

Lo anterior permite la introspección sobre los escenarios educativos al margen de la atención a la diversidad. Otro de los enfoques de atención a la diversidad es el de segregación escolar, el cual hace referencia a la ubicación de alumnas y alumnos con relación a sus características personales, origen social, económico y cultural (Murillo y Duck, 2016) propiciando escenarios de desigualdad, injusticia y discriminación desde escenarios educativos.

Murillo (2016) y Carrillo (2020) destacan tres tipos de segregación escolar:

- La segregación por nivel socioeconómico (condiciones de pobreza y desigualdad económica).
- La segregación étnico-cultural (relacionado a la población inmigrante, étnica y/o racial).
- La segregación académica (por discapacidad u otras condiciones).

Reconocer la existencia y permanencia de la segregación escolar radica en reflexionar sobre el papel del escenario educativo como precursores de desigualdades que el Estado, las políticas públicas y educativas, el profesorado y la sociedad en general mantienen.

De acuerdo con Murillo y Martínez-Garrido (2020) “la segregación escolar es el mecanismo más eficaz que tiene la sociedad de legitimar las desigualdades sociales. Sin duda, si queremos una sociedad más justa e inclusiva, acabar con la segregación ha de convertirse en la máxima prioridad ética” (p. 6).

Por otra parte, otro de los enfoques ha sido el de integración educativa, este concepto está relacionado a la incorporación de estudiantes con alguna discapacidad a centros educativos regulares, de acuerdo con Plancarte (2017) los orígenes de dicho concepto datan del movimiento de integración escolar y del *Regular Education Initiative* (REI) en Estados Unidos a finales de 1980, donde se buscó que alumnos de educación especial estuvieran atendidos en las escuelas regulares y que recibieran una educación de calidad.

La integración educativa es un proceso que busca ubicar a estudiantes con distintas condiciones en centros educativos regulares mediante una atención personalizada, realizando programas individuales para favorecer su aprendizaje, siguiendo a Blanco (2009), menciona que ante la integración los sistemas educativos se conservan inalterables y las acciones o estrategias están centradas más en la atención individualizada para los alumnos integrados que en transformar los factores que limitan el acceso, la participación y el aprendizaje de los estudiantes.

Estudios indican que la integración como proceso para la atención a la diversidad ha fundado prácticas de desintegración y exclusión en escenarios educativos (García, 2018; Plancarte, 2017), esto al buscar la atención individualizada y al centrarse en las condiciones de los estudiantes por encima del cambio a prácticas incluyentes y de mayor justicia social.

Dentro de las conceptualizaciones de integración educativa resalta el concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE), las cuales están asociadas al individuo regularmente relacionadas a factores personales, familiares, comunitarios y escolares que influyen en su proceso de aprendizaje (García, 2018).

Para Booth y Ainscow (2000) este concepto se inclina hacia la etiquetación y bajas expectativas del alumnado. Por una parte, al clasificar o definir a un estudiante a partir de sus características, diagnóstico o comportamiento, por otra, al esperar poco del estudiante sobre su capacidad de aprender, participar, progresar y socializar.

Ante las limitaciones que enmarca la integración educativa para la atención a la diversidad, surge el concepto de inclusión educativa relacionada al acceso, participación y logros de todos los alumnos y las alumnas, con énfasis en quienes están ante un mayor riesgo de exclusión, tal es el caso de la niñez con discapacidad.

La inclusión educativa se concibe como un proceso que busca eliminar y/o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado (Booth y Ainscow, 2015), tiene una visión más amplia que la inclusión de alumnado con alguna

discapacidad y/o condición, se enfoca en la atención a la diversidad, independientemente de la situación personal, cultural, económica, social, religiosa, médica, entre otras.

Tomando los postulados de Ainscow, Booth y Dyson (2006, en Plancarte, 2017) identifican cinco escenarios desde la inclusión:

- La inclusión relacionada a la discapacidad y las necesidades educativas especiales;
- La inclusión como respuesta a la exclusión;
- La inclusión concerniente a grupos vulnerables a la exclusión;
- La inclusión como promoción de una escuela para todos; y
- La inclusión como educación para todos.

La inclusión educativa se refiere a una atención digna y eficiente a la diversidad, cada vez son más los contextos, espacios y postulados que plantean la relevancia de la inclusión en términos de equidad y justicia social. La investigación concibe la inclusión educativa como un proceso que busca propiciar escenarios educativos de calidad, pertinentes, justos y asertivos para niñas y niños, con énfasis en quienes se encuentran ante mayor vulnerabilidad, exclusión y desigualdad. Para fines de la investigación se aborda de forma específica la inclusión educativa de las niñas y niños con discapacidad.

2.4.2 Discapacidad

A nivel conceptual el término de discapacidad ha pasado por diferentes visiones impactando de distintas maneras en cada etapa histórica se reconoce el modelo de prescindencia, asistencialista, rehabilitador, médico hasta el actual que es un modelo social, la importancia de conocer cada modelo en el que se sustenta la discapacidad radica en las implicaciones que tienen en los marcos legales, políticos, sociales, médicos o educativos.

Del siglo XX a la actualidad son dos los modelos que prevalecen: el modelo médico y el modelo social. El modelo médico surge a partir del siglo XX con el fin de la Segunda Guerra Mundial. Este modelo asocia la discapacidad al individuo debido a la relación con una deficiencia a nivel orgánico; en esta etapa surge una variedad de estudios,

investigaciones y tratamientos para abatir la discapacidad (Monforte et al., 2020; Palacio y Menjura, 2020; Pereira et al., 2023; Velarde, 2012).

Respecto al ámbito educativo, bajo el modelo médico se busca que las niñas y los niños con discapacidad sean curados, rehabilitados y reinsertados a los escenarios sociales mediante procesos educativos aislados, es decir, atendidos en centros destinados a grupos con discapacidad, generando exclusión y segregación (Aristizábal, 2021; Bonilla, 2020).

Las críticas al modelo médico han sido principalmente la poca apertura para la participación social de las personas con discapacidad, el enfoque individualista hacia la discapacidad y la mirada negativa ya que no se contempla la existencia de barreras sociales, culturales y políticas, la estigmatización de la discapacidad y la poca vinculación de los derechos humanos en los ámbitos en que se desenvuelven las personas con alguna discapacidad (Aristizábal, 2021; Cobeñas, 2020; Monforte et al., 2020).

En la década de 1960 en Estados Unidos surge el Movimiento de Vida Independiente originado por personas con discapacidad quienes resaltaban la frase “nada sobre nosotros sin nosotros”; tomando un mayor auge el modelo social de la discapacidad, este modelo enfatiza la existencia de barreras sociales que limitan la participación más que el señalamiento de que la discapacidad es propia del individuo (Aguilar, 2003; Bonilla, 2020).

El modelo social reconoce las dinámicas de segregación y exclusión que rodean a la persona con discapacidad, principalmente, cuando el entorno no minimiza o elimina las barreras que limitan su participación. Desde este modelo surgen diversos planteamientos y tratados internacionales que buscan garantizar los derechos de las personas con discapacidad en todas las esferas de su vida.

El tratado internacional de referencia es la CDPD se basa desde un modelo social que considera que la discapacidad existe cuando la persona se enfrenta a barreras sociales que impiden su participación e inclusión (Bonilla, 2020; Rodríguez, 2022).

El modelo social aporta a un cambio de paradigma que ha impactado en distintas esferas. Desde el ámbito educativo se considera que la inclusión es la ruta para asegurar el acceso, permanencia, participación y egreso, las instituciones educativas tienen un papel de importancia para la eliminación o minimización de las barreras sociales que enfrentan las niñas y los niños con discapacidad (Cobeñas, 2020).

Lobato y Romanach (2005) participantes del Movimiento de Vida Independiente propusieron el término de Diversidad Funcional como oposición a términos como discapacidad, minusvalía, invalidez, entre otros. Por el enfoque socialmente negativo y limitante que ha tenido a lo largo de los años, en este nuevo enfoque se toma en cuenta la riqueza que es la diversidad del ser humano desde los ámbitos físico, psíquico y sensorial buscando prescindir, especialmente, de la dicotomía conceptual entre capacidad y discapacidad (Toboso, 2021).

El término de diversidad funcional insta a una reivindicación desde miradas sociales, jurídicas, bioéticas y humanas, sin embargo, en la actualidad dicho término no se ha consolidado ni generalizado en los ámbitos políticos, educativos, laborales y sociales (Bonilla, 2020).

Asimismo, existen diversas clasificaciones sobre discapacidad, estas son lineamientos que estandarizan la concepción, definición y diagnóstico a nivel mundial de la discapacidad: la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, versión 11 (CIF) y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, versión 5 (DSM-V) en los cuales se definen criterios para que las y los especialistas emitan diagnósticos, que refieren a distintas discapacidades (Lopera, 2020).

Existen diversos tipos de discapacidad: física, sensorial (visual y auditiva), intelectual y psicosocial (Blasco et al., 2020; Guallasamín et al., 2021; SEG, 2018) cada una se manifiesta de distintas maneras y en distintos grados en cada persona.

Respecto a los marcos legales, a lo largo de los años se han generado postulados y legislaciones de carácter internacional y nacional para proveer una sociedad más justa a las personas con discapacidad. Algunos de los marcos legales internacionales de mayor relevancia son:

- 1999, Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad.
- 2006, Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo. México firmó en el 2008.
- 2008, Reglas de Brasilia sobre el Acceso a la Justicia de las Personas en Condición de Vulnerabilidad.
- 2013, Convención Interamericana Contra Toda Forma de Discriminación e Intolerancia.
- 2015, Objetivos de Desarrollo Sostenible, objetivo 10. Reducción de las Desigualdades.

Mientras que los marcos legales nacionales que cuentan con precedentes para el bienestar de las personas con discapacidad son:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 1, 3, 4, 20).
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.
- Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.

La presente investigación parte de los postulados de la discapacidad desde un enfoque social situando la inclusión educativa como un proceso para abatir las barreras sociales, políticas, laborales, culturales y pedagógicas existentes, en consonancia con el artículo tercero constitucional.

2.4.3 Barreras para el aprendizaje y la participación (BAP)

Los preceptos de inclusión educativa optan por el término de BAP en lugar de NEE, debido a que las BAP se guían desde un modelo social, refiriéndose a aquellos obstáculos que

surgen de la interacción entre estudiantes y entornos que van a dificultar el acceso, la permanencia y el logro educativo (Coronel et al., 2023; Covarrubias, 2019; SEP, 2019a).

Las clasificaciones en torno a las BAP son diversas y se consideran distintos criterios, de acuerdo con la revisión de las investigaciones de Covarrubias (2019), Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022) y SEP (2019a), se mencionan las siguientes clasificaciones:

- López (2011) las BAP se clasifican en políticas, culturales y didácticas;
- Puigdemívol (2009) considera las barreras actitudinales, metodológicas, organizativas y sociales;
- Covarrubias (2019) realiza una clasificación de las BAP a partir de los planteamientos de Booth y Ainscow (2015) sobre educación inclusiva: culturales (actitudinales e ideológicas), políticas, prácticas (de accesibilidad y de didáctica);
- SEP (2019a) en México se han considerado las barreras que corresponde a los lineamientos de la NEM contemplando: estructurales, normativas, didácticas y actitudinales.

Para fines de la investigación se han considerado las clasificaciones de BAP que presenta Covarrubias (2019) y las que se enmarcan en la NEM de la SEP (2019a; 2022). Enseguida se comparte la clasificación de las BAP de acuerdo con Covarrubias (2019):

- Culturales: se identifican aquellas que se encuentran arraigadas social y culturalmente, relacionadas a ideas, creencias, paradigmas, por mencionar algunos aspectos.
- Políticas: se relacionan a la normatividad y legislación que guían las instituciones educativas, desde las autoridades, la gestión y la organización del sistema educativo.
- Prácticas: se agrupan en dos, de accesibilidad y de didáctica. Las primeras están relacionadas a aspectos físicos, las segundas se relacionan con los procesos de

enseñanza y aprendizaje desde la aplicación de estrategias, metodologías, evaluación, colaboración, entre otros aspectos.

Desde los planteamientos de la NEM (SEP, 2019; 2022) se identifican cuatro BAP: estructurales, normativas, didácticas y actitudinales. De acuerdo con su definición, son:

- Estructurales: se derivan de un sistema social, cultural, político y/o económico que propicia la desigualdad, exclusión e injusticia.
- Normativas: se refieren a las leyes, lineamientos y disposiciones que guían el sistema educativo.
- Didácticas: están relacionadas a las prácticas educativas y cotidianas, desde los procesos de enseñanza y evaluación.
- Actitudinales: se relacionan con los prejuicios, exclusión, estereotipos, sobreprotección y exclusión.

Pese a la diversidad de clasificaciones de las BAP, es un hecho que, el marco de acción inmediato y realista del personal docente se ubica, principalmente, en las barreras prácticas desde la didáctica, no obstante, considerar en la praxis las actitudinales y culturales es imprescindible en los espacios áulicos.

2.4.4 La participación de niñas y niños en investigaciones

La realización de una investigación como la presente sobre inclusión y niñez no sería coherente sin la participación de las niñas y niños en el desarrollo del estudio, en los últimos años ha cobrado gran relevancia la participación de la infancia en disciplinas como la pedagogía, derecho, medicina, psicología, sociología, entre otras, lo cual ha sido fundamental para la comprensión y conocimiento de este grupo social (Gaitán, 2006; Pavez 2012; Plascencia et al., 2020; Rodríguez, 2007).

Desde finales del siglo XX surgen paradigmas como la sociología de la infancia y los estudios poscoloniales sobre infancias, que permiten obtener distintas miradas en el estudio para, desde y con la niñez, los cuales forman parte de nuevos paradigmas que

permite reivindicar la niñez como una construcción social, incitando a su análisis desde una perspectiva histórica, contextual y social. De hecho, recientemente se ha usado su pluralización, “niñeces”, para referir las diversidades que hay dentro de esta etapa (Serrano et al., 2024).

Por un lado, partimos desde la sociología de la infancia de acuerdo con Gaitán (2006 en Pavez, 2012) menciona tres enfoques que refutan el reduccionismo de separar lo individual de lo social, considerando que la infancia se sitúa como una etapa transitoria a la adultez y a las niñas y niños como seres presociales, entre las bases teóricas del emergente estudio de las infancias se identifican el enfoque estructural, constructivista y relacional.

El enfoque estructural, considera a la infancia como una categoría permanente en la estructura de las sociedades, aunque sus partícipes se renueven constantemente, permite analizar las leyes y políticas públicas, contempla la manera en que afectan y en que participan al identificarlos como un grupo social.

Mientras que el enfoque constructivista, reflexiona sobre la infancia como construcción social, contempla las prácticas, valores e ideologías para la niñez en cada contexto territorial.

Por último, el enfoque relacional parte de la idea de que las niñas y niños son actores y agentes, pero su participación se da dentro de estructuras de poder minoritario, implicando relaciones generacionales de poder, fundadas en la dependencia y la protección, resulta primordial contemplar a las niñas y niños desde el presente y con ello las relaciones sociales emanadas de dicho momento de vida.

Asimismo, se consideran las perspectivas poscoloniales sobre infancias, las cuales incitan a reinventar y repensar diversos conceptos de infancias colocando en el centro del análisis las construcciones de infancias en contextos poscoloniales, estimulando a la crítica de la supuesta supremacía, modelos, desarrollo y el progreso que de la sociedad europea moderna emana como lo esperado de las niñas y niños a nivel global (Liebel, 2016).

Otro aspecto que considerar son las cuestiones éticas y epistemológicas que guían las investigaciones con niñas y niños (Liebel y Markowska-Manista, 2021). Para Moscoso y Díaz (2018) es fundamental considerar algunos aspectos en las investigaciones con las niñas: 1) invitación, 2) entrevista desde el enfoque cualitativo, 3) estrategias metodológicas adicionales, 4) riesgos y beneficios en la investigación, 5) justicia y equidad, 6) autonomía: asentimiento y consentimiento, 7) confidencialidad y privacidad y 8) difusión de resultados.

Tanto la sociología de la infancia como las perspectivas poscoloniales sobre infancias permiten reflexionar sobre la mirada adultocéntrica y occidental, inspirando a la realización de nuevos análisis e investigaciones a fin de considerar la infancia como categoría permanente en las sociedades, y a las niñas y niños como actores y protagonistas de la sociedad desde su presente.

2.4.5 Formación docente desde ambientes multimodales

Actualmente los escenarios educativos se encuentran ante múltiples cambios y transformaciones mostrando un incremento a partir del aislamiento suscitado por la pandemia de COVID-19, ante este hecho histórico los docentes tomaron todas las herramientas, recursos y medios a su alcance para hacer frente a la educación de miles de niñas, niños y adolescentes, siendo el uso de las Tecnologías para la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digital (TICCAD) un bastión que fortaleció la labor docente.

El uso de la tecnología permite establecer relaciones entre actores educativos ya que la tecnología es uno de los instrumentos con más crecimiento para utilizarse en la sociedad (Marín-Díaz y Cabero-Almenara, 2019). Al mismo tiempo resulta importante vislumbrar que existen mayores escenarios de capacitación, formación y actualización mediados por el uso de tecnologías, tal como los ambientes multimodales de aprendizaje

los cuales hacen alusión a escenarios en los destaca la flexibilidad, la inclusión, el acceso, la diversidad y la tecnología.

De acuerdo con Villalobos (2015) el enfoque multimodal se relaciona a los métodos de enseñanza y aprendizaje que hacen uso de tecnología digital mediante una diversidad de elementos como videos, imágenes, textos, audios y multimedia.

La educación multimodal incita a un cambio en los roles de los actores educativos, las y los participantes suelen verse involucrados de forma activa en su proceso de aprendizaje, construyendo comunidades y redes de aprendizajes, desde la multimodalidad se plantean retos como las habilidades tecnológicas, la autorregulación, gestión de horarios, la infraestructura y la resistencia de los docentes (Macías et al., 2021).

Al reflexionar sobre la formación docente desde ambientes multimodales, el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD, 2022) permite ilustrar las CDD entendiéndolas como “la integración de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que han de ponerse simultáneamente en juego para desempeñar sus funciones implementando las tecnologías digitales para resolver los problemas e imprevistos que pudieran presentarse en una situación profesionales de la educación” (Instituto Nacional de Tecnologías del Aprendizaje y de Formación del Profesorado [INTEF], 2022, p. 12).

El MRCDD (2022) clasifica las CDD en seis áreas (mantiene la estructura del DigCompEdu): compromiso profesional; contenidos digitales; enseñanza y aprendizaje; evaluación y retroalimentación; empoderamiento de alumnado; y desarrollo de la competencia digital del alumnado. Clasificados en tres bloques de competencias para docentes: profesionales, pedagógicas y para el desarrollo de la competencia digital del alumnado. Dicha clasificación aporta a la reflexión de los retos y desafíos que enfrentan las y los docentes en el siglo XXI ante el inminente avance tecnológico, por lo que, la apertura a la creación, diseño y participación en procesos formativos multimodales aportan al avance en este campo.

2.4.6 Diseño Universal para el Aprendizaje

El DUA es un marco de referencia para la atención educativa de la diversidad, en este caso de alumnas y alumnos con discapacidad, ya que es un marco que permite guiar el diseño de entornos de aprendizaje accesibles, incluyentes, equitativos y desafiantes para las y los estudiantes, apoyando en la autonomía, capacidad de participación, toma de decisiones de acuerdo con sus capacidades, estilos, intereses (Centro de Tecnología Especial Aplicada [CAST], 2024). De acuerdo con la SEP (2019a) el DUA favorece a “diseñar y construir espacios que consideren las diversas necesidades de las personas y el diseño para todos” (p.25).

El DUA fue propuesto por el CAST en la década de 1980, se fundamenta en la neurociencia, el aprendizaje cognitivo, la tecnología y la educación (Espada et al., 2019; Alba, 2019).

Desde el aprendizaje cognitivo el DUA toma como referencia las aportaciones de Vygotsky (zona de desarrollo próximo), Bandura (autoeficacia y autorregulación), Bruner (andamiaje), Novak (aprendizaje significativo) y Gardner (inteligencias) para el diseño e implementación de estrategias para la enseñanza (Alba et al., 2015; Alba, 2019; CAST, 2012).

Sobre la neurociencia, el DUA está basado en tres redes neuronales que guían el proceso de aprendizaje, las cuales son las redes de reconocimiento, estratégicas y afectivas las cuales estarán vinculadas con los principios, pautas y directrices que se enmarcan en el DUA.

La vinculación entre tecnología y el DUA se considera al permitir una mayor flexibilidad en el aprendizaje, principalmente, en la forma en que se presentan los contenidos y favorece la individualización en la enseñanza, pese a que no es indispensable para la aplicación del DUA es un eslabón en este paradigma ya que nos encontramos en la sociedad red.

La principal barrera para la atención a la diversidad es la implementación de currículos inflexibles donde la homogeneidad es la norma, lo cual conlleva a escenarios de vulnerabilidad a estudiantes que están a los extremos, es decir, aquellos con alguna discapacidad o con altas capacidades, sin embargo, también se reflexiona que, al partir de un currículo homogéneo los grupos en general no son atendidos de forma que puedan explorar y explotar su conocimiento, por tanto, se busca que el currículo siga el marco del DUA al incluir desde los objetivos, métodos, materiales y evaluación flexibilidad y variabilidad para llegar a una mayor cantidad de estudiantes (CAST, 2018).

La actualización para la implementación del DUA es constante y dinámica, evolucionando a lo largo del tiempo con el fin de contar con versiones mejoradas, las versiones sobre el DUA han sido:

- Versión 1.0 (2008) hace alusión a la importancia de un currículo flexible que reduzca las barreras en el aprendizaje, cuenta con tres principios que son: 1) proporcionar múltiples medios de representación, 2) proporcionar múltiples medios expresión y 3) proporcionar múltiples medios de compromiso.
- Versión 2.0 (2012) esta versión presenta de forma más detallada información teórica desde las bases científicas que sustentan el DUA, también da información respecto a los principios, pautas y punto de verificación, concepto que se agrega en esta versión.
- Versión 2.2 (2018) en esta versión se agregan las potencialidades de los medios digitales para la atención a la diversidad, se realiza una modificación en relación con el orden de los principios y pautas, de la siguiente manera: proporcionar múltiples formas de compromiso, proporcionar múltiples formas de representación y proporcionar múltiples formas de expresión.
- Versión 3.0 (2024) el 30 de julio de 2024 se lanzaron las directrices DUA 3.0 la cuales guían el diseño de entornos de aprendizaje, son una herramienta para

mejorar y optimizar la enseñanza y el aprendizaje a través de conocimientos científicos sobre cómo aprenden las personas. En esta versión se enfatiza que el objetivo del DUA es la agencia del estudiante (CAST, 2024).

A partir de lo mencionado el CAST (2018; 2024) establece tres principios del DUA con 9 pautas y 35 consideraciones para su implementación. Los principios son:

- Principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso: se refiere al por qué del aprendizaje, en este principio las redes neuronales que intervienen son las afectivas. Está relacionado con la implicación, el compromiso y la motivación para aprender, en el marco de DUA se resalta la variabilidad y las identidades múltiples de las y los estudiantes lo cual influye en el aprendizaje, se menciona que los intereses y preferencias de las y los estudiantes serán distintos, por lo que es esencial ofrecer múltiples opciones de participación.
- Principio II. Diseño de múltiples medios de representación: se refiere al qué del aprendizaje, las redes neuronales que intervienen son las de reconocimiento. En este principio se menciona que existen diferencias en la forma en que las y los estudiantes perciben y comprenden la información. Tanto el aprendizaje como la transferencia del aprendizaje sucede cuando se permiten múltiples representaciones generando conexiones cerebrales, por lo que es crucial valorar estos enfoques y representar diversas perspectivas y formas de conocimiento en el contenido. Se insta a usar múltiples representaciones ya que facilita el aprendizaje y la transferencia del conocimiento, por lo tanto, es esencial ofrecer opciones de representación.
- Principio III. Diseño de múltiples medios de acción y expresión: es el cómo del aprendizaje. En este principio las redes neuronales que intervienen son las estratégicas localizadas en la parte frontal del cerebro. La acción y la expresión requieren estrategia, práctica y organización siendo distinto en cada persona,

refieren que no hay un único medio óptimo para todos, por lo cual, es esencial ofrecer opciones de acción y expresión.

Las pautas y directrices permiten identificar las estrategias didácticas que corresponde a cada principio, cabe resaltar que ni los principios ni las pautas ni las directrices requieren seguir un orden preestablecido, coexisten y pueden utilizarse dependiendo del objetivo de aprendizaje a alcanzar (ver tabla 2).

Tabla 2

Principios, pautas y redes neuronales del DUA

Principio	Pautas	Redes neuronales
Principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso	• Acceso: opciones de diseño para la aceptación de intereses e identidades. • Apoyo: opciones de diseño para mantener el esfuerzo y la persistencia. • Función ejecutiva: opciones de diseño para la capacidad emocional.	Redes afectivas
Principio II. Diseño de múltiples medios de representación	• Acceso: opciones de diseño para la percepción. • Apoyo: opciones de diseño para el lenguaje y símbolos. • Función ejecutiva: opciones de diseño para construir conocimientos.	Redes de reconocimiento
Principio III. Diseño de múltiples medios de acción y expresión	• Acceso: opciones de diseño para la interacción. • Apoyo: opciones de diseño para la expresión y comunicación. • Función ejecutiva: opciones de diseño para el desarrollo de estrategias.	Redes estratégicas

Fuente: elaboración propia con base en CAST (2024).

Distintos estudios científicos y postulados tanto internacionales como nacionales han enfatizado en la importancia de la implementación del DUA para el logro de la inclusión educativa, no obstante, de forma práctica los datos de su aplicación en contextos educativos son limitados, se encuentran pocos estudios referentes a su implementación

(Espada et al., 2019; Martín y Sánchez, 2019) la investigación doctoral se enmarca en un proyecto de formación docente sobre el DUA con el fin de propiciar escenarios de mayor inclusión educativa para niñas y niños con discapacidad, se buscó aportar a los resultados sobre el campo de estudio de la implementación del DUA en contextos educativos como el mexicano.

3. El Proceso metodológico

3.1 Enfoque

Los procesos de investigación requieren de una construcción metodológica que asegure la confiabilidad, la ética y la rigurosidad científica a fin de aportar al conocimiento no solamente con fines teóricos sino también con fines prácticos y metodológicos. Desde el componente metodológico, la presente investigación se realizó siguiendo el enfoque de investigación cualitativa ya que permite comprender y analizar las vivencias, acciones e interacciones de los participantes desde la cotidianidad educativa en la que se encuentran (Mayan, 2001; Rábajo, 2011; Serbia, 2007).

Desde el enfoque cualitativo existen diversos diseños metodológicos para la recolección y análisis en las investigaciones, la naturaleza del presente estudio buscó propiciar la participación, colaboración y acción con personas que se encuentran en los espacios educativos, por tanto, se discurre bajo el diseño metodológico de Investigación Acción al reconocer sus bases sociales y educativas que sostienen una visión emancipadora y horizontal en las investigaciones (Balcázar, 2003; Zúñiga-González et al., 2016).

De acuerdo con Elliot (2005) la Investigación Acción se orienta a que las y los docentes reflexionen desde su cotidianidad en las aulas para identificar problemáticas y generar acciones que permitan mejorar la práctica docente, Elliot (2005) menciona que la Investigación Acción es el “estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (p. 88).

La Investigación Acción se concibe como un proceso participativo, colaborativo y representativo, las personas que forman parte del presente estudio son los agentes educativos que se encuentran inmersos en una temporalidad y contexto específico, por tanto, la identificación de problemáticas y soluciones son propiciadas desde dicha realidad, teniendo relación con las definiciones de distintos autores (ver tabla 3).

Tabla 3*Definiciones de la IA*

Autor	Definición
Lewin (1946)	Es una forma de investigación que combina el enfoque experimental de las ciencias sociales con planes de acción para resolver los problemas sociales. Se da en ciclos de reflexión sobre las acciones ejecutadas.
Kemmis y McTaggart (1988)	Es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como una comprensión de estas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar.
Latorre (2005)	Es una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión.

Fuente: elaboración propia con base en Latorre (2005); Lewin (1946); Kemmis y McTaggart (1988).

Lewin (1946) menciona que desde la Investigación Acción el desarrollo profesional de docentes contempla tres aspectos: la investigación, la acción y la formación que de manera interrelacionada favorece transformaciones desde la horizontalidad, siendo relevante para la presente investigación ya que se insertó en espacios educativos propiciando la investigación, la acción y la formación.

La Investigación Acción se orienta a la reflexión y acción adaptándose según las necesidades derivadas de la investigación, para lo cual, se buscó comprender y analizar las vivencias, acciones e interacciones de las y los participantes desde su cotidianidad (Mayan, 2001; Rábajo, 2011; Serbia, 2007). La Investigación Acción depende de una diversidad de perspectivas, miradas, contextos volviéndola única y compleja, para su implementación Vasilachis (2006) considera las siguientes características:

- A quién y qué se estudia: refiere a cómo se entiende, vive y experimenta el mundo; busca comprender la perspectiva, experiencias, conocimientos y significados de los participantes.

- Particularidades del método: se basa en la realidad es inductiva, explicativa y reflexiva, siendo fundamental la interacción y coparticipación entre investigador y participantes.
- Meta de la investigación: busca comprender, conocer, describir, explicar, construir y descubrir teorías para explicar las realidades.

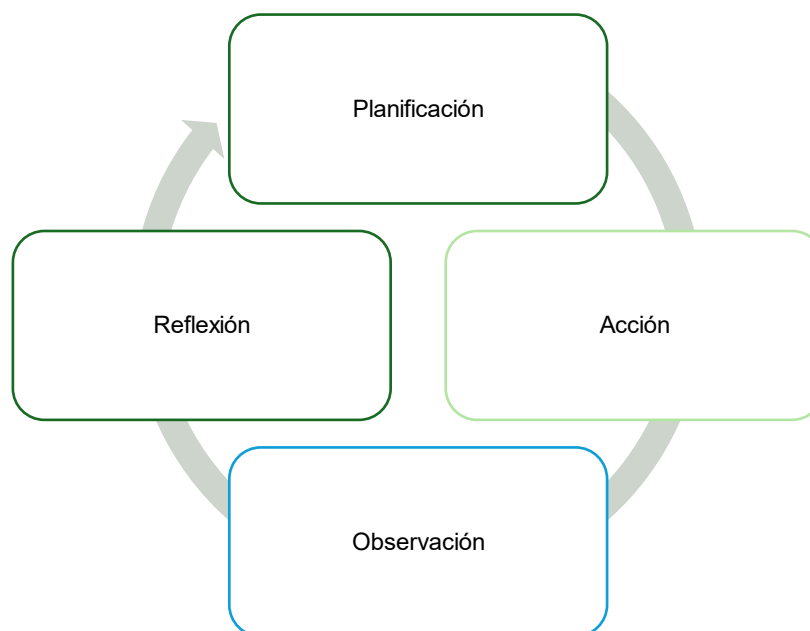
La Investigación Acción se desarrolla en una espiral de ciclos, de manera variable se han considerado de tres a siete ciclos siendo de lo más simple a lo más detallado, este proceso implica un diálogo entre la investigación y la acción de manera continua, flexible, integradora y contextualizada (Cohen et al., 2002; Lewin, 1946; Kemmis y McTaggart, 1988; Elliot, 2005 y Fernández et al., 2021).

Para fines del presente estudio se consideró el proceso de investigación mencionado por Kemmis y McTaggart (1988) que corresponde a: planificación, acción, observación y reflexión.

De acuerdo con Latorre (2005) el modelo de Kemmis y McTaggart ca está compuesto de cuatro momentos que generan la autorreflexión del conocimiento y acción, planteándose desde dos ejes, uno estratégico que incluye la acción y la reflexión; y otro organizativo, que integra la planificación y la observación (ver figura 2).

Figura 2

Proceso de la Investigación Acción



Fuente: Chávez et al., 2022; Latorre (2005).

Reflexionar sobre el proceso y las fases que se plantean en la implementación de la Investigación Acción permite reconocer la participación de las y los actores sociales involucrados, los niveles de acción en el proyecto, las fortalezas y limitaciones, la crítica, la revaloración y la autorreflexión constante permitiendo dar legitimidad y validez al proceso de investigación.

3.2 Categorías analíticas

Para el desarrollo de la investigación intervención se construyeron categorías analíticas con el fin de poseer coherencia y pertinencia, las cuales permitieron direccionar la investigación desde la elaboración y el diseño de los instrumentos que se utilizaron para recopilar la información, así como en el análisis de los resultados (Cisterna, 2005). Para la investigación se identificaron las siguientes categorías analíticas:

- Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad.
- Formación docente desde ambientes multimodales.

- Diseño Universal para el Aprendizaje.

De las cuales se desprenden subcategorías e indicadores que permitieron sustentar el desarrollo de la investigación e intervención en los diferentes momentos de forma coherente y factible (ver tabla 4).

Tabla 4

Categorías analíticas, subcategorías e indicadores

Categorías analíticas	Subcategorías	Indicadores
Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad	Inclusión educativa	Definición sobre la inclusión educativa y sobre la discapacidad.
	Barreras para el Aprendizaje y la participación	Retos a los que se enfrentan considerando las dimensiones de la inclusión educativa: políticas, culturas y prácticas. Estrategias que favorecen la inclusión educativa.
	Participación y protagonismo de la niñez	Percepción sobre las actividades y materiales diversificados. Interés y motivación en actividades de enseñanza y aprendizaje.
Formación docente desde ambientes multimodales	TICCAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Medios tecnológicos para la comunicación. Medios tecnológicos para la creación de contenidos. Tipos y frecuencias en el uso de TICCAD. Comunidades virtuales utilizadas para su práctica docente.
Diseño Universal para el Aprendizaje	Interés y experiencia en el uso del DUA	Experiencia en el DUA. Interés sobre el DUA.
	Implementación de principios, pautas	Implementación y áreas de mejorar al utilizar en su práctica los principios del DUA.

3.3 Población

La población de estudio estuvo conformada por actores sociales que se encuentran inmersos en escenarios educativos quienes permitieron comprender el fenómeno de interés a partir de sus experiencias y vivencias (Mayan, 2001). De esta manera la población participante se formó por: personal educativo y niñez, para lo cual se utilizó un muestreo homogéneo seleccionando perfiles con características similares siguiendo un esquema de

muestras intensivas, es decir, población representativa al problema de estudio (Hernández et al., 2014).

En un primer momento, para la planificación se buscó generar un diagnóstico mediante la participación de personas vinculadas a escenarios educativos, principalmente, al hecho social a investigar. Fueron un total de 37 participantes quienes a partir de sus experiencias compartieron información relacionada a la inclusión educativa, formación docente, ambientes multimodales, DUA y procesos de enseñanza y aprendizaje.

La población participante en este primer momento estuvo conformada por niñas y niños atendidos por el servicio USAER, personal de educación especial y del Centro de Actualización al Magisterio (ver tabla 5).

Tabla 5

Participantes para el momento de planificación (diagnóstico)

Participantes	Total	Observaciones
Niñas y niños	16	Alumnas y alumnos de nivel primaria
Docentes de educación especial	11	Docentes que laboran en USAER y CAM
Directivos de educación especial	8	Directivos de USAER
Asesor Técnico Pedagógico	1	Labora en el Centro de Actualización al Magisterio
Coordinador del Centro de Actualización al Magisterio	1	Labora en el Centro de Actualización al Magisterio
Total	37	

El segundo momento se refiere a la acción, por lo cual, derivado de los resultados de la planificación se buscó la participación de docentes que laboran en las USAER del estado de Guanajuato adscritos a la zona escolar 6 de educación especial de la Delegación Regional V Este. Dicha zona escolar se cataloga con el grado de marginación muy bajo, cuenta con 10 USAER con un aproximado de 120 docentes atendiendo diversas escuelas de nivel preescolar, primaria y secundaria (SIIE, 2023). Se invitó al total de docentes de

USAER que laboran en la zona escolar, teniendo para la propuesta formativa multimodal una participación inicial de 16 docentes de USAER (ver tabla 6).

Tabla 6

Participantes para el momento de acción

Clave de Participantes	Nivel educativo	Turno	Lugar de trabajo
P1_Curso	Primaria	Vespertino	Celaya
P2_Curso	Primaria	Matutino	
P3_Curso	Secundaria	Matutino	
P4_Curso	Primaria	Matutino	
P5_Curso	Primaria	Matutino	
P6_Curso	Primaria	Matutino	
P7_Curso	Primaria	Matutino	
P8_Curso	Primaria	Matutino	
P9_Curso	Secundaria	Vespertino	
P10_Curso	Primaria	Matutino	Apaseo el Grande
P11_Curso	Primaria	Matutino	
P12_Curso	Primaria	Matutino	
P13_Curso	Primaria	Matutino	
P14_Curso	Primaria	Vespertino	Celaya
P15_Curso	Secundaria	Matutino	
P16_Curso	Primaria	Matutino	

3.4 Técnicas

Entre las técnicas más comunes que se utilizan en la Investigación Acción están las siguientes: mapas sociales y mentales, entrevistas abiertas y semiestructuradas, construcciones colectivas de líneas de tiempo, diarios de campo, grupos de discusión, evaluación participativa, conversatorios, producción de textos y narrativas (Colmenares, 2012; Zapata y Rondán, 2016).

En el primer momento, que corresponde a la planificación se implementaron tres técnicas justificadas con las categorías de análisis que guían la investigación. Las técnicas fueron: conversatorios presenciales, perfil socioprofesiográfico mediante un formulario en línea de Google y entrevistas semiestructuradas de manera presencial y virtual (ver tabla 7).

Tabla 7

Participantes en las técnicas del momento de planificación

Participantes	Niños y niñas	Docentes de educación especial	Directivos de educación especial	Asesor Técnico Pedagógico	Coordinador del Centro de Actualización al Magisterio	Total
Técnicas						
Conversatorio	16	0	0	0	0	16
Perfil socio profesiográfico	0	11	6	0	0	17
Entrevista semiestructurada	0	0	2	1	1	4

3.4.1 Conversatorios

Los conversatorios son una técnica que tiene por finalidad la elaboración controlada de un discurso por parte de un grupo de sujetos que son reunidos durante un espacio de tiempo limitado, a fin de conversar sobre un determinado tópico propuesto por el investigador (Gil, 1993).

Pese a que los conversatorios son una técnica poco explorada con niños y niñas se consideró tanto pertinente como relevante, principalmente, porque la investigación e intervención doctoral gira en torno a sus realidades, poder escuchar desde la voz de los protagonistas sus experiencias y expectativas educativas permite romper con visiones adultocéntricas que limitan en ocasiones comprender la visión que la niñez tiene de su realidad, en este caso, de su realidad educativa.

Los conversatorios permitieron generar diálogos con la niñez sobre las experiencias, percepciones y expectativas en temáticas referentes a la enseñanza y al aprendizaje fortaleciendo su protagonismo y participación; siendo relevante para el diseño de la propuesta formativa a docentes USAER (Barbour, 2013).

Se llevaron a cabo dos conversatorios presenciales con alumnas y alumnos de escuelas primarias públicas atendidas por USAER durante el 2024 (ver tabla 8), se buscó la participación de alumnas y alumnos con distintas condiciones a fin de propiciar un ambiente inclusivo y diverso.

El primer conversatorio se realizó con niñas y niños de 1°, 2° y 3° de primaria. Mientras que el segundo conversatorio fue realizado con niñas y niños de 4°, 5° y 6° de primaria. Para el conversatorio con las niñas y los niños se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

- Estar inscrito en una escuela atendida por USAER de la zona escolar 6 en el estado de Guanajuato.
- Contar con el asentimiento informado firmado por madre de familia o tutor.
- Contar con el consentimiento informado de la niña o el niño.

Para la realización de dicho conversatorio se contó con una guía de preguntas relacionadas a aspectos educativos (ver anexo 1), al finalizar, se solicitó a cada participante que hicieran un dibujo alusivo a lo que se platicó durante la charla.

Tabla 8

Participantes en el conversatorio

	Clave de participantes	Grado	Edad en años	Género	Condición
1	C1-NN1	1°	6 años	Niño	TDAH
2	C1-NN2	1°	7 años	Niño	Dificultad severa de aprendizaje
3	C1-NN3	2°	8 años	Niña	Aptitud sobresaliente área intelectual
4	C1-NN4	2°	8 años	Niña	TDAH
5	C1-NN5	2°	8 años	Niña	Aptitud sobresaliente área creativa

6	C1-NN6	2°	7 años	Niño	Discapacidad intelectual
7	C1-NN7	3°	8 años	Niño	Dificultad severa de aprendizaje
8	C1-NN8	3°	9 años	Niña	TDAH
9	C2-NN1	4°	9 años	Niño	TDAH
10	C2-NN2	4°	9 años	Niña	TEA
11	C2-NN3	5°	9 años	Niño	Dificultad severa de aprendizaje
12	C2-NN4	5°	10 años	Niño	Dificultad severa de aprendizaje
13	C2-NN5	5°	9 años	Niña	Discapacidad intelectual
14	C2-NN6	6°	10	Niño	Dificultad severa de aprendizaje
15	C2-NN7	6°	12	Niña	Discapacidad intelectual
16	C2-NN8	6°	10	Niño	Dificultad severa de aprendizaje

Para la realización del conversatorio con las niñas y los niños se hizo una sesión informativa con directivos y docentes de las escuelas, madres de familia o tutores para la firma del consentimiento informado. Después se realizó lo mismo con las niñas y niños, enfatizando en su participación libre y voluntaria en el conversatorio, una niña y dos niños no quisieron formar parte de la actividad, por lo cual, no participaron, respecto a las niñas y niños que sí participaron se cuenta con su firma en el asentimiento informado.

Dentro de los enfoques metodológicos que hacen partícipes a la niñez en investigaciones se encuentra la sociología de la infancia que busca generar un panorama integral y completo de las infancias debido a los vacíos existentes en este campo de estudio (Sarmiento, 2013).

En los conversatorios se buscó propiciar un ambiente confiable para que las niñas expresaran sus experiencias y expectativas educativas teniendo como producto de dicho encuentro un dibujo realizado por cada participante. La finalidad de los dos conversatorios fue considerar las respuestas de las niñas y los niños al momento del diseño de la propuesta de formación docente.

3.4.2 Perfil socioprofesiográfico

Otra de las técnicas utilizadas fue el perfil socioprofesiográfico, el cual consiste en una serie de preguntas que son aplicadas de manera individual o en pequeños grupos de forma autoadministrada, para su implementación se requirió del conocimiento, intereses y

habilidades de la investigadora en la temática ya que se encuentra basado en la perspectiva estructural constructivista de Bourdieu (Acuña-Gamboa y Pons-Bonals, 2016).

Se llevó a cabo mediante un formulario en línea de Google con el fin de obtener información sobre: el perfil docente, sus prácticas, experiencias y necesidades de formación considerando las categorías analíticas. Los criterios de inclusión para participar en el perfil socioprofesiográfico fueron:

- Ser docente activo de la zona escolar 6 de educación especial en el estado de Guanajuato.
- Laborar en escuelas de nivel básico que tengan en su matrícula estudiantes con alguna discapacidad.

Se contó con una guía de preguntas relacionadas a las categorías analíticas de la investigación (ver anexo 2). Se compartió el enlace del formulario de Google con la Supervisora Escolar quien solicitó a directivos de educación especial que hicieran la difusión en su respectivo centro de trabajo para dar respuesta, en la tabla 9 se da muestra de las y el participante.

Tabla 9

Participantes en el perfil socioprofesiográfico

	Clave de participantes	Función en USAER	Lugar de trabajo	Género
1	PS-D1	Docente	Celaya	Mujer
2	PS-D2	Directivo	Apaseo el Grande	Mujer
3	PS-D3	Directivo	Celaya	Mujer
4	PS-D4	Docente	Celaya	Mujer
5	PS-D5	Docente	Apaseo el Grande	Mujer
6	PS-D6	Docente	Apaseo el Grande	Mujer
7	PS-D6	Docente	Apaseo el Alto	Mujer
8	PS-D8	Directivo	Celaya	Mujer
9	PS-D9	Docente	Celaya	Mujer
10	PS-D10	Docente	Celaya	Mujer
11	PS-D11	Directivo	Celaya	Hombre
12	PS-D12	Directivo	Apaseo el Alto	Mujer
13	PS-D13	Directivo	Celaya	Mujer
14	PS-D14	Docente	Celaya	Mujer
15	PS-D15	Docente	Celaya	Mujer
16	PS-D16	Docente	Comonfort	Mujer

17	PS-D17	Docente	Comonfort	Mujer
----	--------	---------	-----------	-------

3.4.3 Entrevistas semiestructuradas

Se realizaron entrevistas semiestructuradas con agentes educativos claves con el fin de conocer sus experiencias y contribuciones acerca de la formación docente para la inclusión educativa, las entrevistas semiestructuradas son una técnica “de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos.

Se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (Díaz-Bravo et al., 2013, p. 163). Durante su realización se contó con un guion con la secuencia de preguntas a llevar (ver anexo 3), para la entrevista semiestructurada se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

- Laborar en el sector educativo, en el área de educación especial, formación, actualización o capacitación docente.
- Aceptar de manera voluntaria participar al firmar el consentimiento informado.

Se realizaron las entrevistas con agentes educativos claves relacionados a las categorías analíticas, se consideró entrevistar a dos directivos de USAER a fin de conocer su opinión acerca de procesos formativos, de estrategias para la inclusión y de la implementación del DUA.

Por otra parte, se solicitó al Centro de Actualización al Magisterio una entrevista ya que es una institución encargada de brindar asesoría y capacitación a docentes. Se realizó mediante una llamada telefónica dando a conocer el proyecto de investigación doctoral e invitando a que alguna o alguno de los integrantes del Centro de Actualización al Magisterio que conociera sobre el tema del DUA pudiera aceptar la entrevista, teniendo como resultado la participación de dos personas (ver tabla 10).

Tabla 10

Participantes en las entrevistas semiestructuradas

	Clave de participantes	Función	Género
1	E-AEC1	Directivo USAER	Mujer
2	E-AEC2	Directivo USAER	Mujer
3	E-AEC3	Asesor Técnico Pedagógico	Hombre
4	E-AEC4	Coordinador del Centro de Actualización al Magisterio	Hombre

3.4.4 Cuestionarios

El cuestionario permite recoger opiniones de un grupo de sujetos, tanto de forma cualitativa como cuantitativa, su planeación implica diseñar contenidos que permitan concretar una idea, creencia o supuesto. Se realizaron dos cuestionarios durante el curso virtual, mediante formularios de Google, uno para la sesión inicial y, otro, para la sesión final.

Se utilizó con el fin de esbozar el perfil docente de las y los participantes en la propuesta formativa, para identificar los conocimientos, intereses y expectativas acerca del DUA. A manera de cierre su propósito fue identificar lo aprendido y evaluar la propuesta multimodal de formación docente en DUA (ver tabla 11). Como criterios de inclusión se consideró lo siguiente:

- Ser docente activo de USAER en la zona escolar 6 de educación especial en el estado de Guanajuato.
- Laborar en escuelas que tengan en su matrícula estudiantes con alguna discapacidad.
- Aceptar de manera voluntaria participar en la propuesta de formación docente.

Tabla 11

Participantes en el cuestionario inicial (pre) y final (post)

Cuestionario	Participantes	Temporalidad del cuestionario	Observaciones
Inicial	16	19/11/2024 al 24/11/2024	Una de las participantes no contestó el cuestionario.
Final	13	17/02/2025 al 07/03/2025	Concluyeron y respondieron 13 de las y los 16 participantes.

3.5 Temporalidad

Es por la naturaleza cualitativa de la investigación que la revisión teórica y metodológica fue permanente realizándose desde enero 2023 a diciembre 2025. Con relación al trabajo de campo, la primera inmersión de la investigación correspondió al momento de planificación y se realizó en distintos meses de 2023 y de 2024. Mientras que el segundo momento, correspondiente a la acción, es decir, la intervención de la propuesta de formación docente multimodal se desarrolló del 19 de noviembre de 2024 al 07 de marzo de 2025. Para finalmente, en los meses posteriores pasar al momento de observación y reflexiones que permitieron ahondar en los resultados y las conclusiones generadas de la investigación doctoral.

3.6 Consideraciones éticas

Se planteó una investigación guiada por el enfoque de Investigación Acción, por tanto, desde los primeros momentos y etapas se dieron a conocer los objetivos, forma de trabajo y resultados esperados a las y los distintos participantes con el propósito de mantener un trabajo voluntario. Asimismo, para el manejo desde un enfoque ético la investigación cuenta con consentimientos informados firmados por las y los participantes.

El primer paso fue contar con el consentimiento institucional firmado por la Supervisora Escolar con quien el diálogo fue constante desde los primeros esbozos de la investigación, resultando fundamental ya que el proyecto doctoral se instauró en la zona

escolar a su cargo, por tanto, se compartieron los objetivos de la investigación y una calendarización de las actividades a realizar.

En el momento de planificación, se contó con el consentimiento informado de las y los participantes. Para lo cual, se compartió información acerca de los objetivos de la investigación doctoral y, específicamente, el propósito de la técnica a aplicar. Durante la realización de las entrevistas semiestructuradas con los actores educativos claves se compartió dicha información y se solicitó firma de consentimiento informado dejándoles una copia de este. En el conversatorio se compartió información a directivos, docentes, madres de familia o tutores y las niñas y niños que participaron, se solicitó firma de consentimiento y asentimiento informado.

Para el momento de la acción, referente a la propuesta de formación docente, se solicitó en el formulario inicial de Google, la aceptación de que la participación en el Curso “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje” fue voluntaria y autónoma. Mientras qué, en el formulario final de Google se solicitó que cada participante comunicara si estaba de acuerdo o no, en que sus participaciones y productos del curso pudieran utilizarse para difusión, análisis y reflexión.

3.7 Análisis de datos

El análisis de datos del momento de planificación fue a partir de lo planteado desde las categorías analíticas con el fin de obtener una ruta coherente y viable en el proceso de la investigación.

Lo obtenido en las entrevistas semiestructuradas, en el perfil socioprofesiográfico, en los conversatorios y en los cuestionarios se transcribió para su tratamiento y análisis mediante el software ATLAS.ti versión 25, este software permite la comprensión y la organización de la información en códigos, categorías, subcategorías, citas y redes semánticas, afinando el análisis del contenido de significados y la conclusión de los hallazgos del estudio (Rojano et al., 2021). Asimismo, se utilizaron datos descriptivos que

permitieron ahondar hacia resultados empíricos y descriptivos del hecho social investigado desde un enfoque cualitativo (Mejía, 2011).

A partir del momento de acción, referente a la propuesta de formación docente se obtuvieron participaciones y productos permitiendo generar un análisis vinculado a las categorías analíticas de la investigación, el análisis de datos se continuó realizando con el software ATLAS.ti versión 25 llegando a los resultados y conclusiones de la investigación.

3.8 Momentos de la investigación

La investigación se llevó a cabo de manera cíclica siguiendo los momentos de la IA, aunque no se hicieron las fases con las mismas personas participantes: planificación, acción, observación y reflexión considerando cambios, modificaciones y ajustes a lo largo de la investigación e intervención (ver tabla 12).

Tabla 12

Momentos de la investigación e intervención

Momentos de la IA	Propósito	Temporalidad
Planificación	- Conocer los intereses, necesidades y motivación de niñas y personal que labora en espacios educativos para la implementación de procesos formativos bajo las temáticas de: inclusión, DUA, multimodalidad. - Identificación del proceso formativo a implementar. - Organización de objetivos, contenidos, tiempos y selección de Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).	Durante el 2023 y 2024.
Acción	- Diseño e implementación del EVA. - Recopilación e implementación de materiales digitales, teóricos y prácticos.	Mayo a septiembre de 2024.
Observación	- Seguimiento de las y el participante. - Análisis de las aportaciones. - Registro constante. - Efectuar apoyo y asesoría.	19 de noviembre de 2024 al 07 de marzo de 2025.
Reflexión	- Valorar la acción. - Revisar resultados. - Identificar áreas de mejora.	Durante el 2025.

4. Resultados y discusión

En relación con la pregunta de investigación ¿cómo incide un proceso de formación docente multimodal en DUA para la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER de una zona escolar de educación especial del estado de Guanajuato?, los resultados muestran que el diseño e implementación de una propuesta multimodal contextualizada a las necesidades y requerimientos docentes es fundamental para la incorporación de estrategias, herramientas y enfoques que favorezcan la inclusión de niñez con discapacidad, en general, para la atención a la diversidad.

Dichos hallazgos se vinculan con el supuesto de que una propuesta de formación a docentes USAER sobre el DUA desde la multimodalidad proporcionaría de conocimientos y herramientas para contribuir a la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad. Es derivado de los resultados obtenidos en la etapa de planificación que se generó un bosquejo de propuestas para considerar en la intervención, las cuales fueron:

- Crear una comunidad virtual entre docentes USAER.
- Realizar un curso virtual sobre el DUA.
- Elaborar un compendio digital de información y estrategias sobre el DUA.

Contemplando la temporalidad del trayecto doctoral, se optó por la realización de un curso virtual que llevó por nombre “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”, dejando como futuras líneas de investigación e intervención el crear una comunidad virtual entre docentes USAER y la elaboración de un compendio digital sobre el DUA.

Los resultados obtenidos a lo largo del proceso se presentan a continuación, ubicándolos en los momentos de planificación, acción, observación y reflexión de la investigación e intervención doctoral.

4.1 Propuesta de un curso virtual “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”

4.1.1 Momento de planificación

Este momento consistió en identificar los intereses, necesidades y motivación para la implementación del proceso formativo a docentes en las temáticas de inclusión, formación docente, DUA y multimodalidad, para lo cual, se realizó un análisis bibliográfico de dichas temáticas desde los planteamientos de la NEM, también, fue en este momento en el que se aplicaron las entrevistas semiestructuradas, el perfil socioprofesiográfico y los conversatorios.

Los resultados de este momento de planificación permitieron conjuntar los planteamientos institucionales de la NEM con la mirada de personas claves en el ámbito educativo resultando en conocer aquellos intereses, necesidades y motivaciones que giran en torno a procesos educativos incluyentes, concluyendo algunas de las particularidades que un proceso formativo multimodal puede contener para aportar a la inclusión educativa.

Análisis de la NEM

Los proyectos educativos en México se han encontrado en constante renovación cimentados por las aspiraciones políticas, económicas y sociales de cada periodo presidencial. La NEM es el actual proyecto educativo caracterizado por planteamientos educativos y pedagógicos que son de relevancia al tomar sus bases para la atención educativa de la niñez mexicana. Para fines del presente se analizan los planteamientos de la NEM en las temáticas de inclusión, DUA, formación docente y tecnología.

En diciembre del 2019 se hace público por parte de la SEP el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2019-2024 el cual plantea las bases educativas, pedagógicas y curriculares que los Planes y Programas de Estudio 2022 establecerán en los distintos niveles educativos (SEP, 2019b). Enseguida se describe la organización curricular del Plan de Estudio para la Educación Básica 2022 (SEP, 2022):

- Cuenta con cuatro pilares: el derecho humano a la educación, la autonomía profesional, la comunidad como el núcleo integrador y la integración curricular.
- Se encuentra dividido en seis Fases, la Fase 1. Educación Inicial, Fase 2. Educación Preescolar 1°, 2°, 3°, Fase 3. Educación Primaria 1° y 2°, Fase 4. Educación Primaria 3° y 4°, Fase 5. Educación Primaria 5° y 6°, Fase 6. Educación Secundaria 1°, 2°, 3°.
- Se forma de cuatro campos formativos los cuales desplazan a las asignaturas, el sentido de los campos formativos es propiciar el conocimiento desde una perspectiva interdisciplinaria donde se lleve a la construcción del aprendizaje. Los campos formativos son: 1) lenguajes, 2) saberes y pensamiento científico, 3) ética, naturaleza y sociedades, 4) de lo humano a lo comunitario.
- Cuenta con siete ejes articuladores que conectan los contenidos, las temáticas y la realidad de cada centro educativo, se pueden contemplar en más de un campo formativo, los cuales son: 1) inclusión, 2) interculturalidad crítica, 3) pensamiento crítico, 4) igualdad de género, 5) artes y experiencias estéticas, 6) apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, 7) vida saludable.

El Plan y Programa de Estudio 2022 plantea un programa sintético, en el cual se bosqueja desde un panorama nacional la estructura de elementos curriculares de cada fase para la práctica docente, como son los campos formativos con una descripción general, finalidades, especificidades, contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje.

Plantea un programa analítico, en el cual las y los docentes deberán contextualizar los contenidos del programa sintético a su realidad, es un proceso de apropiación y articulación de cada contexto, dividido en tres planos: Plano 1. Lectura de la realidad, Plano 2. Contextualización, Plano 3. Codiseño, llegando al plano didáctico.

El proyecto educativo de la NEM se encuentra caracterizado por basarse en un enfoque humanista, crítico y comunitario que busca una educación integral (SEP, 2022) por lo que la inclusión educativa es uno de sus pilares.

Siguiendo a Vargas (2024) en la NEM la inclusión se relaciona con la transformación en el sistema educativo al minimizar o eliminar las barreras que generan desigualdades, rediseñándose a partir de las políticas educativas y encontrándose desde distintas aristas.

La inclusión es uno de los ejes articuladores se plantea desde una perspectiva decolonial que busca incitar a reflexionar sobre los procesos históricos y culturales que la región ha atravesado y que influyen en la reproducción generacional (Bourdieu, 2011) de la desigualdad y la exclusión, superando la idea de integración y contemplando que la diversidad enriquece los procesos de socialización, aprendizaje y formación, plantea la importancia de reconocer la existencia de redes mundiales generadas por la información, economía y tecnología pero también de conocimientos ancestrales, culturales y sociales que marcan desigualdades.

Uno de los objetivos de este eje articulador es aportar a la sensibilización y reflexión de incluir a todas y todos considerando su género, clase, etnia, religión, condición, entre otros aspectos, con mayor vehemencia a grupos sociales que de forma histórica han sido excluidos. El análisis de este eje articulador desde los documentos oficiales menciona poco a alumnas y alumnos con discapacidad y/o aptitudes sobresalientes, sin embargo, sí refiere la importancia de vincular los procesos de aprendizaje con su realidad para aportar al reconocimiento social y cultural de la diversidad.

Por otro lado, Gómez (2024) menciona que la inclusión de la diversidad y la contextualización forma parte de las características del pensamiento crítico que subyacen en la NEM al fortalecer la mirada hacia la diversidad desde perspectivas, experiencias y contextos culturales, no obstante, reconoce retos para el logro de la inclusión educativa, los cuales van desde el nivel organizativo, normativo, cultural y pedagógico.

Desde los actores educativos, el personal docente juega un papel primordial en la NEM para el logro de la inclusión, las y los docentes deben brindar una atención educativa con inclusión, equidad y excelencia (SEP, 2019b); pasar de paradigmas tradicionalistas a nuevos enfoques, métodos, técnicas y recursos que atiendan a la diversidad (Romo-Sabugal, 2019).

Siguiendo a Cáceres et al. (2023) desde los ejes centrales del PSE de la SEP 2020-2024 se establece la revalorización de maestras y maestros como agentes primordiales en la educación mediante el desarrollo profesional, la mejora y la vocación, sin embargo, la desvinculación entre los objetivos de formación docente, la estructura de los catálogos de cursos y las necesidades de capacitación se encuentra presente en la política educativa actual, por lo que el reto ante el paradigma que plantea la NEM es generar propuestas de formación que sean eficientes para hacer frente a las demandas educativas desde las políticas y la necesidades docentes, brindando opciones de capacitación y formación.

Uno de los aspectos considerados desde la NEM es la relación de la docencia con la tecnología, apostando por la competencia digital, por una parte, como mecanismo de capacitación y formación docente desde ambientes multimodales, por otra, como contribución a la práctica educativa impactando en los aprendizajes de las alumnas y los alumnos. De acuerdo con Mapén (2024) la transformación del personal docente debe ir de la mano con el uso de las tecnologías reinventando las prácticas para la atención a la diversidad.

La NEM permite generar debates sobre el papel de docentes como agentes claves para una educación inclusiva, no obstante, persisten brechas digitales, desigualdades y falta de procesos formativos flexibles, incluyentes y diversos ya que una política educativa no puede resolver por sí misma las condiciones estructurales que subyacen en territorios como el mexicano.

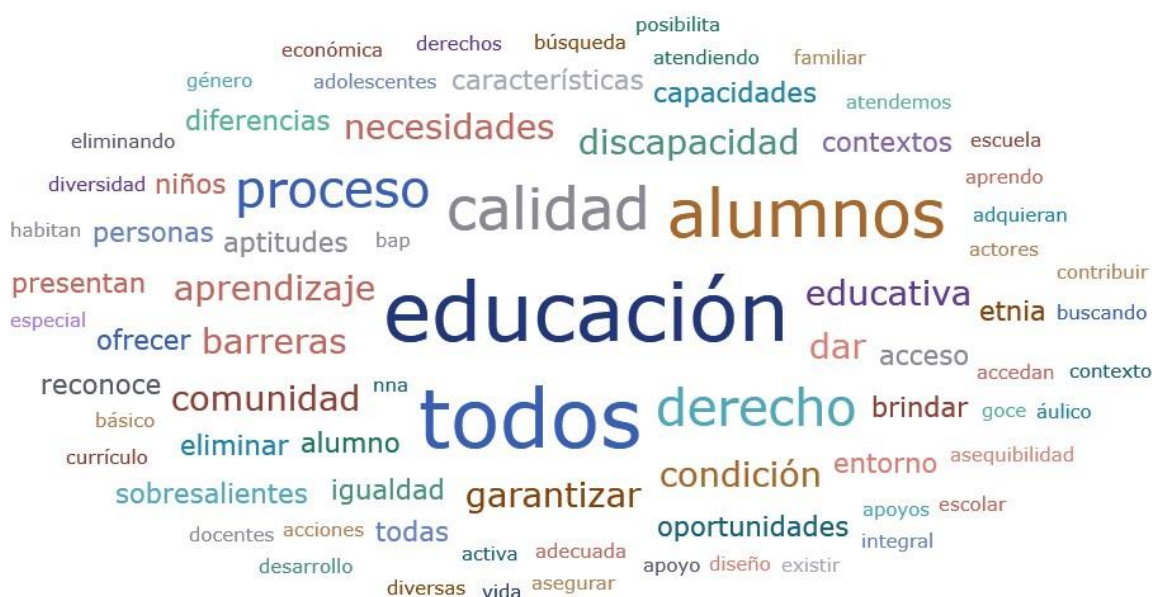
Inclusión educativa

En este momento de la investigación, la planificación permitió vislumbrar las concepciones, retos y estrategias para alcanzar una educación inclusiva, ya que la percepción sobre inclusión promueve las acciones para su logro. La mayor parte de las aportaciones apuntan a una visión amplia de la inclusión educativa, considerando la atención a la diversidad con énfasis en quienes, por condiciones de discapacidad, etnia, religión, género, entre otros aspectos se encuentran ante un mayor riesgo de exclusión.

Las y los participantes reflexionaron sobre la inclusión educativa como un proceso que busca minimizar y eliminar las barreras asegurando la participación, aprendizaje y logros educativos de todas y todos los alumnos, relacionándose con las palabras claves que se observan en la figura 3, donde se identifican los términos que aparecen con mayor frecuencia en las respuestas, destacando: educación, calidad, alumnos, proceso, todos y derecho.

Figura 3

Palabras clave sobre inclusión educativa



Fuente: propia a partir de las participaciones en el momento de planificación.

No obstante, los retos para propiciar la inclusión educativa son diversos, relacionándose a las barreras para el aprendizaje y la participación en sus tres dimensiones: políticas, prácticas y culturas (Covarrubias, 2019; Booth y Ainscow, 2015).

Las y los participantes refieren algunos retos para el logro de la inclusión educativa que se vinculan a esas tres dimensiones, por tanto, se debe identificar y realizar acciones ante esos retos ya que al no realizarlas no se estarían minimizando o eliminando las barreras para el aprendizaje y la participación.

De acuerdo con lo referido por las y los participantes la dimensión de “culturas” se encuentra ante mayores desafíos, la cual se relaciona con las ideas y creencias, seguida por la dimensión de prácticas, relacionada con los procesos de enseñanza y aprendizaje (ver tabla 13).

Tabla 13

Retos para el logro de la inclusión educativa

Dimensiones	Retos
Políticas	Realización de un diagnóstico comunitario de centro educativo para vincularlo con el Proyecto Escolar de Mejora Continua de las escuelas.
Prácticas	Trabajo colaborativo.
	Estrategias.
	Ajustes razonables.
	Dificultad en la identificación de necesidades y BAP.
	Poca claridad en líneas de intervención.
	Ajustes en la evaluación.
Culturas	Intervenciones áulicas.
	Comunicación entre familia y escuela.
	Implementación del DUA para planear.
	Aceptación.
	Cultura.
	Actitudes.
	Falta de empatía e interés.
	Desconocimiento.
	Cambio de actitud ante la diversidad y la discapacidad.
	Resistencia de docentes.
	Compromiso entre familia y escuela.
	Concientización sobre la discapacidad.
	Sensibilización sobre la diversidad.
	Ideas o creencias sobre la discapacidad.

Fuente: elaboración propia a partir de las participaciones en el momento de planificación.

En los resultados de la planificación prevalecen los retos tanto en las prácticas como en las culturas. No se puede apostar a la inclusión educativa sin una transformación en las creencias e ideas respecto a la diversidad pues en las prácticas resaltan los retos en la implementación de estrategias, la poca claridad en líneas de intervención, los ajustes en la evaluación, las intervenciones áulicas y la implementación del DUA para planear.

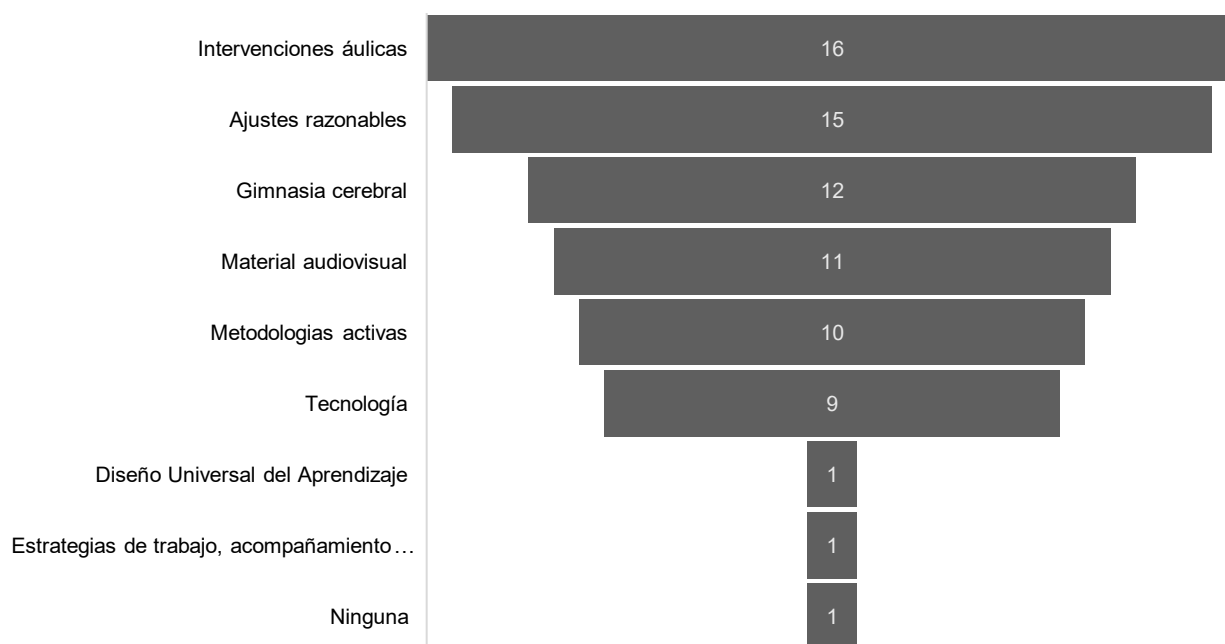
Relacionándose con el comentario de una de las participantes: *“pasar de la teoría a la práctica, posiblemente muchos de los que estamos en educación especial conocemos la teoría y sus finalidades, sin embargo, no lo hemos podido aterrizar a la práctica”* (E-AEC2).

Respecto a las estrategias o actividades que implementan con regularidad en su práctica docente y que aportan a la inclusión, destacan la realización de intervenciones áulicas, los ajustes razonables y la gimnasia cerebral, mientras que las estrategias o actividades que se requieren fortalecer son las relacionadas a la implementación del DUA y la tecnología (ver figura 4).

Dichos resultados indican la necesidad de procesos formativos que atiendan las dudas e inquietudes de docentes en diversas temáticas, en la educación básica pública, la brecha tecnológica es una realidad debido a diversos aspectos como la insuficiencia de recursos tecnológicos en las escuelas, esto muestra una oportunidad para aportar a procesos educativos que incluyan el uso de la tecnología.

Figura 4

Actividades que el personal docente implementa y favorecen la inclusión educativa



Fuente: elaboración propia a partir de las participaciones en el momento de planificación.

Experiencias educativas de la niñez

Vinculado a la categoría analítica de inclusión educativa se derivan los siguientes resultados del momento de planificación desde la participación y protagonismo de la niñez a fin de conocer la percepción que tienen en las actividades y en la utilización de materiales, así como su interés y motivación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para las niñas y niños del presente estudio la escuela es un espacio donde aprenden, estudian y socializan, la importancia de asistir a la escuela todos los días radica en superar los aprendizajes que tienen para alcanzar nuevos, lo cual es visible a partir del comentario de uno de los alumnos que menciona: *“te ayuda a aprender más cosas que en el kínder no podías”* (C1-NN2) además de que tiene claro el avance por grado escolar, siguiendo a Rosano (2013): escuchar y observar a las alumnas y alumnos nos alienta a

comprender la forma en que aprenden, además de explorar la cultura infantil que emana de la manera en que entienden y construyen el mundo desde sus realidades.

Una de las alumnas mencionó que para ella la escuela es un espacio en el que se fomentan valores, refiriendo que asiste a la escuela: *“para aprender y ser buena persona”* (C2-NN2).

Respecto a lo que les gusta y no les gusta del entorno escolar, las y los niños participantes mencionan su agrado por jugar, aprender, dibujar lo cual se describe en el siguiente párrafo de una de las niñas: *“a mí lo que más me gusta es aprender, jugar, platicar y también me gusta dibujar”* (C1-NN4).

Asimismo, en una de las representaciones en dibujo, una de las participantes que cursa el segundo grado de primaria realizó un autorretrato añadiendo materiales para dibujar como acuarelas y un pincel (ver figura 5), lo cual permite vincularlo con el uso diversificado de materiales que se proponen desde los principios del DUA al presentar múltiples medios de compromiso, representación, acción y expresión.

Figura 5

Intereses en la escuela: “Me gusta dibujar”, autorretrato de una alumna de segundo grado de primaria



Fuente: elaboración de la participante C1-NN5 en el momento de planificación.

Sobre esta línea, las y los niños participantes mencionaron que algunas de las actividades de mayor agrado en la escuela son las relacionadas con educación física, jugar fútbol o básquetbol, también cuando realizan dinámicas como “mar y tierra”. La figura 6 representa uno de los espacios favoritos de las niñas y niños de esta investigación, la cancha con las canastas de básquetbol.

Figura 6

Espacio escolar favorito: “La cancha”, elaborado por una alumna de sexto grado de primaria



Fuente: elaboración de la participante C2-NN2 en el momento de planificación.

Identificar los espacios escolares en donde las niñas y niños se sienten más libres y felices permite que las y los docentes diseñen actividades de enseñanza y aprendizaje en diversos espacios de la escuela, no únicamente en las aulas, generando espacios flexibles pero organizados que favorezcan la participación de las niñas, debido a que los espacios

influyen en la participación, inclusión y en el aprendizaje (Álvarez et al., 2023; Pericacho, 2023).

La investigación también buscó reconocer aquellas acciones, dinámicas o actividades que no son del agrado de las niñas y niños participantes. De acuerdo con lo mencionado, lo que no les gusta es cuando presencian a sus compañeros peleando, gritando o haciendo desorden comentando que se estresan o se marean, esto fue mencionado específicamente por la alumna que presenta un diagnóstico de TEA.

Ella comentó que no le gusta “*cuando gritan mucho*” (C2-NN2). De acuerdo con Corona et al. (2025) para las personas con TEA el procesamiento de la información sensorial es diferente ya que puede manifestarse como hipersensibilidad, hiposensibilidad o mixto, aproximadamente entre el 45% y el 96% de la niñez con TEA presentan un procesamiento sensorial diferente influyendo en la convivencia, socialización y participación escolar.

Dentro de los aspectos educativos que no les agradan mencionan el dictado y leer, lo cual puede encontrarse relacionado a la existencia de desafíos como la capacitación docente y herramientas pedagógicas para la atención a la diversidad (Gutiérrez-Rodríguez y Hernández-Rodiño, 2025).

Por otro lado, se buscó identificar las agrupaciones que son significativas para la niñez del estudio, debido a que son de los primeros acercamientos de organización, socialización y trabajo conjunto.

Las niñas y niños participantes refieren interés en trabajar de distintas maneras, pero la mayoría indicó su agrado por el trabajo en grupos o por parejas, principalmente, con compañeras y compañeros afines.

La participante C2-NN5 comentó: “*me gusta estar con mis amigos*” lo anterior se puede apreciar en el dibujo de la participante C2-NN7 (ver figura 7). Esta referencia a la amistad es común en edades escolares, Plascencia (2015) hablaba de la categoría “Estar

con amigas o amigos”, narrada como una actividad cotidiana en los recreos escolares en 4 de cada diez niños y niñas.

Figura 7

Agrupaciones de mayor agrado: “Con mis amigas”, elaborado por una alumna de cuarto grado de primaria



Fuente: elaboración de la participante C2-NN7 en el momento de planificación.

Asimismo, se exploró acerca de los materiales con los que más les gusta realizar actividades escolares, las niñas y niños del estudio mencionaron que los materiales que más les agrada utilizar en la escuela son: colores, pintura, pinceles, juegos, pelotas, libros, plastilina, plumones, dando cuenta que requieren de una diversificación de materiales para

el trabajo en el aula. Mencionan también su agrado por las actividades con el uso del proyector, lo anterior se relaciona con lo que plantea el DUA donde la diversificación de materiales es relevante al ofrecer múltiples formas de implicación, representación, acción y expresión (Jijon et al., 2023).

Se exploró sobre la motivación para aprender, la cual está relacionada a una diversidad de aspectos, no obstante, las niñas y niños destacaron el trabajo con materiales como libros, rompecabezas, actividades psicomotrices relacionadas a la kinestesia como los juegos y deportes (ver figura 8).

Mencionaron su agrado por la asignatura de matemáticas o cuando realizan actividades como el café literario, por último, de manera constante hicieron alusión a la socialización con sus amigas y amigos.

Figura 8

Materiales y motivación en la escuela: “Mi libreta, mi lápiz y el árbol de la escuela”, elaborado por una alumna de quinto grado de primaria



Fuente: elaboración de la participante C2-NN5 en el momento de planificación.

Tanto los materiales como la motivación se encuentran relacionados con las actividades que más les gusta realizar: pintar, dibujar, jugar, leer, escribir, multiplicar, sumas, restas, deportes (ver tabla 14).

Tabla 14

Materiales, motivación y actividades escolares de mayor interés de las niñas y niños

Materiales	Motivación	Actividades
Colores, pintura, pinceles, pelotas, libros, plastilina.	Libros, jugar, ir a deportes, estar con amigas y amigos.	Pintar, dibujar, jugar, leer, escribir, multiplicar, sumas, restas, deportes.

Lo referido en este apartado permite vincular las percepciones, intereses y motivación de las niñas y niños del estudio con los planteamientos del DUA, considerando la relevancia de generar propuestas formativas para que las y los docentes puedan diseñar actividades, estrategias y acciones que propicien experiencias educativas participativas, significativas e incluyentes.

Formación docente desde ambientes multimodales

Respecto al uso de tecnología en esta categoría se buscó conocer las experiencias docentes ante el uso de TICCAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se obtuvo información sobre los medios tecnológicos que utilizan para la comunicación en su práctica docente, las personas participantes comentaron el uso de WhatsApp con el 88.2% seguido por correo electrónico con un 58.8%.

Con relación a la creación de contenido el personal docente del estudio suele recurrir al uso de Power Point, Canva y Microsoft Word, mientras que en menor porcentaje hacen uso de Prezi, Genially, Powtoon u otros medios tecnológicos para el diseño y la creación de contenido que aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sobre la frecuencia con la que implementan tecnología el 58.8% mencionaron que la utilizan de una a tres veces por semana, 29.4% una vez a la semana y 11.8% una vez cada quince días.

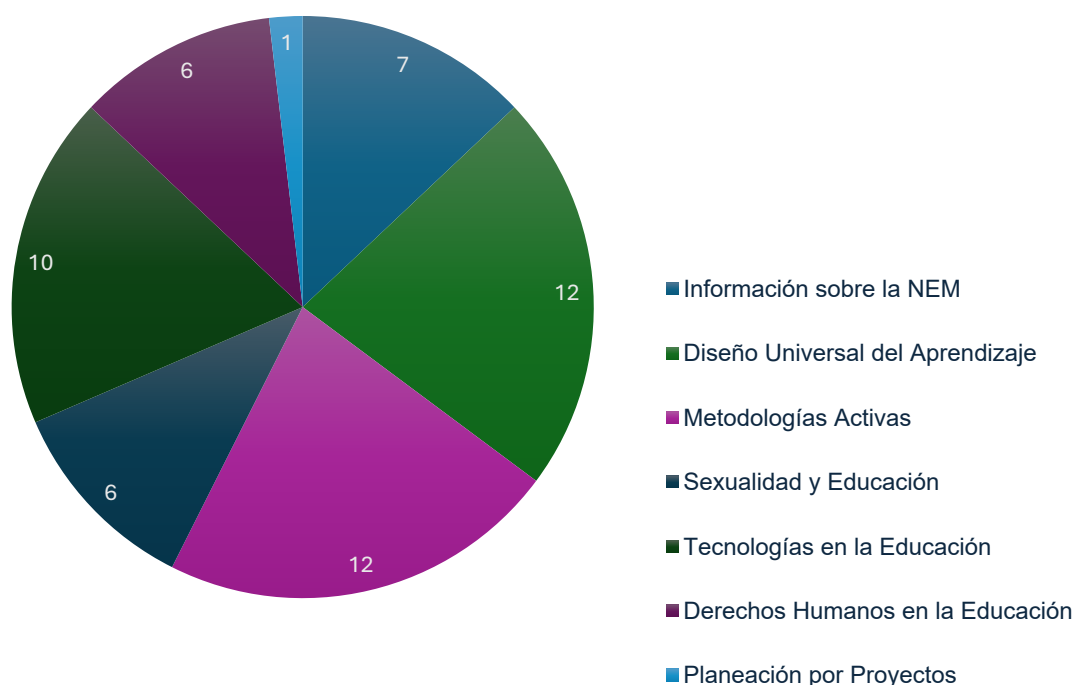
Con relación a las redes sociodigitales como estrategia pedagógica la mayoría de las personas participantes hacen uso de YouTube, seguido por WhatsApp y algunos participantes refirieron que no hacen uso de redes sociodigitales.

Se consideran también los intereses de formación docente para la propuesta de intervención. Una de las participantes comenta: *“La capacitación docente es muy importante para mejorar desde la educación especial el acceso, la permanencia y la conclusión del trayecto formativo de alumnos que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación”* (E-AEC1).

Algunas de las temáticas que los agentes educativos consideran necesarias y de relevancia para su formación docente son: DUA, metodologías activas y tecnologías en la educación (ver figura 10).

Figura 9

Temáticas de interés para la Formación Docente



Respecto a la modalidad las y los docentes participantes optan por una propuesta formativa virtual siendo el 52.9%, 17.6% híbrido y 17.6% presencial. Respecto a la temporalidad el 76.5% consideran el periodo de 2 a 3 meses para una capacitación.

Por último, se abordó entre las y los participantes sobre el tipo de recurso educativo que podría ser beneficioso como producto de una propuesta formativa, respecto a lo cual, refirieron primeramente un curso virtual, seguido por un compendio de actividades o de material audiovisual y, por último, un compendio de información.

Implementación del DUA

En esta categoría se analizó el acercamiento que han tenido las personas participantes en la implementación del DUA para propiciar escenarios educativos incluyentes. Para iniciar se cuestionó si han tenido alguna capacitación sobre el DUA y el 82.4% indicó que sí, mientras que el 17.6% mencionó que no han tenido capacitaciones referentes al DUA.

El personal docente que ha tenido acercamientos al DUA compartió la manera en que lo utilizan en su práctica docente, enfatizando en la importancia de planear para la diversidad considerando los principios y pautas del DUA para incluir diversas maneras de hacer llegar la información, una de las participantes menciona: *“vinculo los diferentes momentos de la secuencia didáctica para con los principios y pautas sugeridas por el DUA”* (PS-D11).

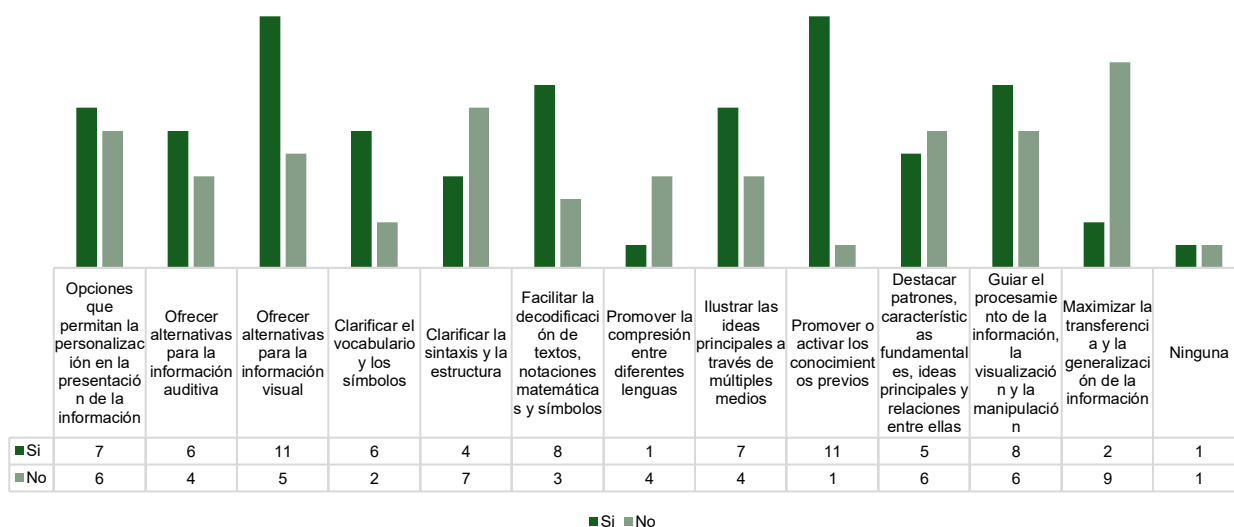
Sobre la misma ruta, comentan la implementación del DUA para intervenciones áulicas y orientaciones a docentes regulares, enseguida se comparte una de las respuestas de las participantes: *“sí, al hacer recomendaciones a los docentes, mismas que les sirven para trabajar en el aula con los alumnos”* (PS-D9).

Por último, se reflexiona sobre los principios del DUA que, por una parte, implementan en su práctica educativa, por otra, son áreas de mejora en la labor docente a partir de los tres principios del DUA. Respecto al principio diseño de múltiples medios de representación se reconoce que la mayoría de las y los docentes promueven o activan los

conocimientos previos y ofrecen alternativas para la información visual. Las áreas de oportunidad que se identifican son: clarificar la sintaxis y estructura; maximizar la transferencia y la generalización de la información (ver figura 11).

Figura 10

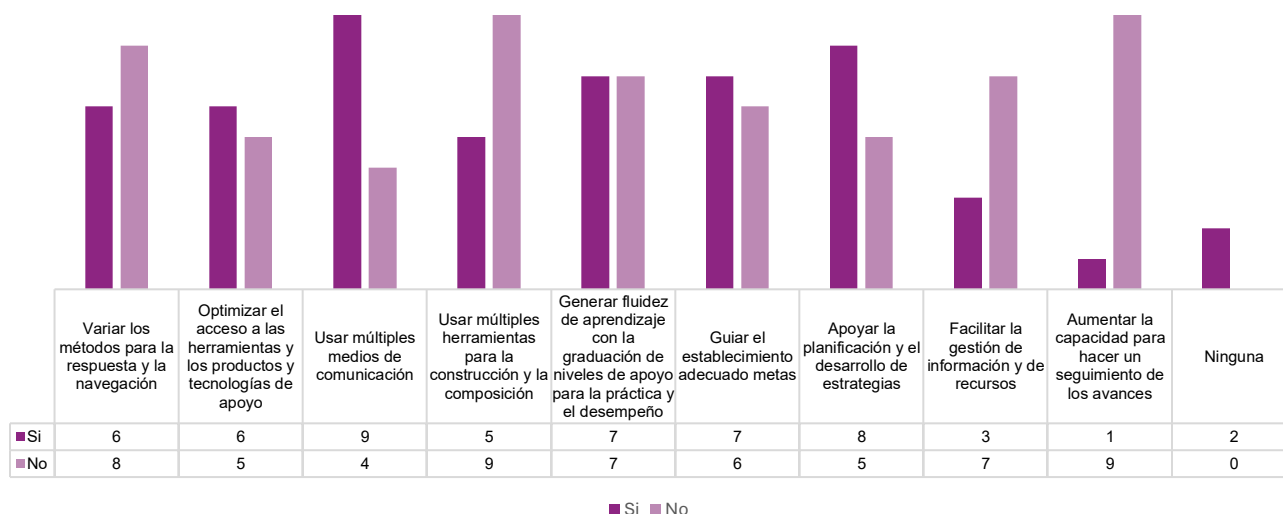
Diseño de múltiples medios representación



Siguiendo con el principio diseño de múltiples medios de acción y expresión se obtuvo que el personal docente del estudio implementa en su práctica el usar múltiples medios de comunicación; apoyan en la planificación y el desarrollo de estrategias, mientras que las áreas de oportunidad son: variar los métodos para la respuesta y la navegación; usar múltiples herramientas para la construcción y la composición; aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances (ver figura 12).

Figura 11

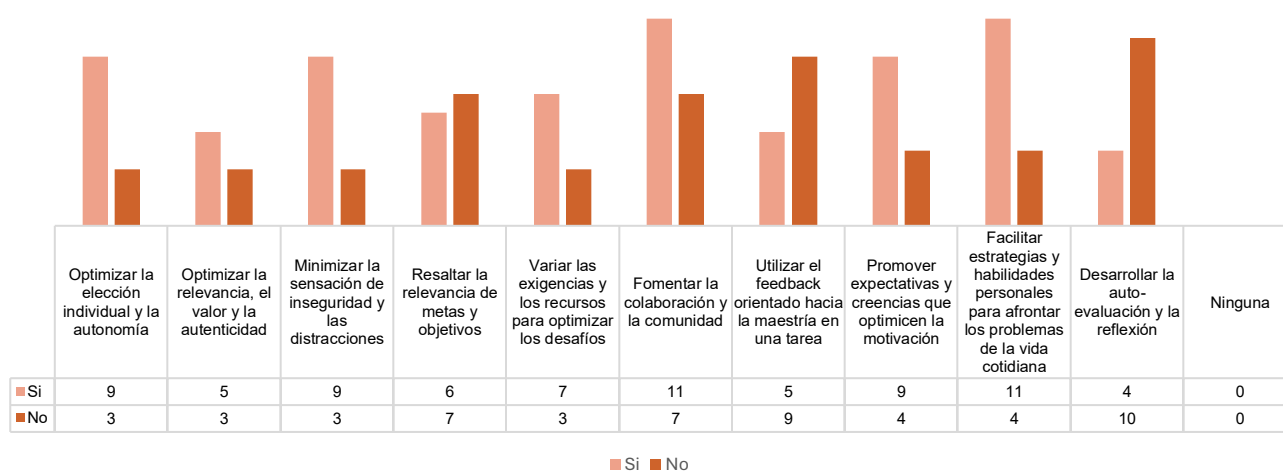
Diseño de múltiples medios de acción y expresión



Respecto al principio diseño de múltiples medios de compromiso, las y los docentes participantes plantean que en su práctica docente optimizan la elección individual y autónoma; minimizan la sensación de inseguridad y las distracciones; fomentan la colaboración y la comunicación; promueven expectativas y creencias que optimicen la motivación; facilitan estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana, por otro lado, las áreas de oportunidad manifestadas son en utilizar feedback orientado hacia la maestría de una tarea; desarrollar la autoevaluación y la reflexión (ver figura 13).

Figura 12

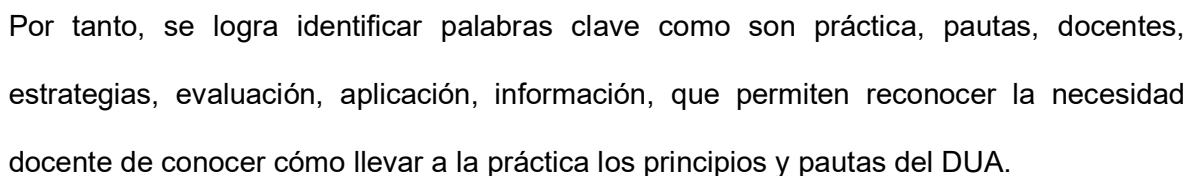
Diseño de múltiples medios de compromiso



Por último, se identifican los intereses de las y los docentes del estudio respecto al DUA con el objetivo de considerarlo como parte fundamental en el diseño del proyecto de intervención, una de las participantes relata que su interés se encamina en “*estrategias específicas para favorecer el aprendizaje e inclusión considerando cada principio y pautas de acción*” (PS-D5) siendo uno de los intereses más iterativos en las respuestas.

Enseguida en la figura 14 se comparten las palabras clave que se derivan de los intereses de las y los docentes respecto al DUA.

Intereses de las y los docentes respecto al DUA



95

Tabla 15

Acciones por considerar para la propuesta de intervención

Categoría Analítica		Acciones	Propuesta
Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad	Niñas y niños	Implementación de materiales, actividades y formas de motivación de acuerdo con los intereses de las niñas y niños.	Diseñar estrategias pedagógicas considerando los principios del DUA.
	Docentes Agentes educativos claves	Estrategias DUA Tecnología	Compartir estrategias que sirvan para la implementación en los contextos: áulico, escolar y familiar relacionadas con el uso del DUA desde la tecnología.
Formación docente desde ambientes multimodales		Diseño y creación de contenidos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.	Crear una comunidad virtual entre Docentes para el diseño, difusión y colaboración de materiales digitales logrando que su frecuencia sea mayor.
		Temáticas de mayor interés: DUA, metodologías activas y tecnologías. Modalidad de un trayecto formativo: virtual.	
Diseño Universal para el Aprendizaje		Áreas de oportunidad en los tres principios del DUA. Contar con información para la aplicación práctica del DUA: estrategias y evaluación.	Realizar un curso virtual sobre el DUA enfatizando en las áreas de oportunidad, de acuerdo, con los tres principios, aportando diversas estrategias y formas de colaboración.

La información que surge del momento de planificación permitió trazar una ruta para el diseño de una propuesta de formación a docentes de USAER. Al analizar las acciones que se requieren implementar y las propuestas que emergen de dichas acciones, es que se consideran las siguientes propuestas desde ambientes multimodales de aprendizaje:

- Crear una comunidad virtual entre docentes USAER.
- Realizar un curso virtual sobre el DUA.
- Elaborar un compendio digital de información y estrategias sobre el DUA.

Por la temporalidad del doctorado, es que se opta por el diseño de un curso virtual que derivado de los resultados podrá tener impactos positivos en las otras dos acciones.

Modelo ADDIE

Para el diseño instruccional del curso virtual se consideró el modelo ADDIE siguiendo un proceso dividido en cinco fases, las cuales son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, cada una de las fases contó con acciones para su cumplimiento de acuerdo con los planteamientos del modelo ADDIE que guía procesos instruccionales y no instruccionales para la búsqueda de la mejora de aprendizajes y de desempeño en distintos entornos educativos (Morales, 2022).

La tabla 16 esboza el procedimiento a seguir vinculando los momentos de la Investigación Acción y el modelo ADDIE con el fin de lograr un proceso investigativo de rigurosidad y confiabilidad científica.

Tabla 16

Fases del modelo ADDIE

Momentos	Fases	Propósito
Investigación Acción	ADDIE	
Planificación	Análisis	Conocer los intereses, necesidades y motivación de docentes para la implementación de procesos formativos.
	Diseño	Organización de objetivos, contenidos, tiempos y selección de plataforma para el diseño instruccional.
Acción	Desarrollo	Recopilación de materiales digitales, teóricos y prácticos. Diseño y ejecución de la plataforma. Revisión del diseño instruccional y de la plataforma.
		Apertura del diseño instruccional. Seguimiento de las personas participantes. Implementación de materiales digitales, teóricos y prácticos. Análisis de las aportaciones derivadas de las sesiones. Proporcionar soporte pedagógico y técnico.
Reflexión	Evaluación	Recopilación de información que permita valorar, por una parte, la eficacia de los contenidos, por otra, el diseño de la interfaz.

Fuente: elaboración propia a partir del ciclo de Investigación Acción y los pasos del modelo ADDIE.

Para la elaboración del esbozo del curso virtual se consideraron las respuestas de las y los participantes en cuanto a los contenidos y a la estructura del curso, así como la fundamentación teórica de la que parte la tesis doctoral.

El curso virtual formó parte del propósito de favorecer la inclusión de alumnas y alumnos con discapacidad, al brindar a las y los docentes estrategias, propuestas e información relacionada al DUA desde una mirada colaborativa.

Autores como Díez y Sánchez (2014) y Espada et al. (2019) coinciden en la relevancia de la capacitación docente sobre DUA a fin de fortalecer procesos de enseñanza y aprendizaje que aporten a la inclusión educativa, siendo el marco del DUA una oportunidad para la atención a la diversidad.

Referente al contenido, por cuestiones de tiempo, se acotó el abordaje únicamente a la temática del DUA mediante las directrices del constructivismo y conectivismo, se buscó que las y los integrantes del curso tuvieran un rol activo mediante participaciones en foros que favorecieran la construcción del conocimiento conforme a su contexto cultural e histórico en torno a: inclusión educativa, niñez con discapacidad y DUA.

Con relación al conectivismo, la multimodalidad en la que subyace el curso insta a que las y los docentes generen aprendizajes colectivos mediante el uso de la tecnología al explorar y crear desde la virtualidad. Respecto a la estructura del curso, se planteó bajo la modalidad virtual, la tabla 17 da muestra de los momentos, las sesiones, los objetivos y la temporalidad.

Tabla 17

Curso Virtual: Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje

Nombre del curso			
Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje			
Propósito de Aprendizaje			
Analizar los componentes del Diseño Universal para el Aprendizaje con el fin de desarrollar propuestas, estrategias y recursos didácticos que promuevan ambientes educativos más incluyentes y accesibles para todas y todos, principalmente, para alumnas y alumnos con discapacidad.			
Momentos	Sesiones	Objetivos	Temporalidad
Inicial	Sesión 1. Presentación “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”	Identificar el nivel de conocimiento que tienen las y los docentes sobre el DUA. Reflexionar lo que las personas participantes ya saben y lo que desean aprender.	19 al 24 de noviembre de 2024
	Sesión 2. Conceptualización, origen, fundamentos y DUA 3.0	Analizar los componentes del DUA (conceptualización, principios, pautas, directrices) para su futura aplicación en contextos educativos. Crear, diseñar y/o compartir propuestas, estrategias y recursos haciendo uso de los componentes del DUA para favorecer la inclusión educativa.	25 de noviembre a 01 de diciembre de 2024
Desarrollo	Sesión 3. Redes neuronales, principios y directrices del DUA		02 al 08 de diciembre de 2024
	Sesión 4. Principio I Diseño de múltiples medios de compromiso		13 al 23 de enero de 2025
	Sesión 5. Principio II Diseño de múltiples medios de representación		24 de enero al 02 de febrero de 2025
	Sesión 6. Principio III Diseño de múltiples medios de acción y expresión		03 al 13 de febrero de 2025
Final	Sesión 7. Reflexiones finales	Identificar el nivel de conocimiento alcanzado sobre el DUA. Evaluación del curso.	13 al 07 de marzo de 2025

Debido a que se buscó un enfoque de colaboración, cada sesión se planeó con el fin de propiciar la interacción, el diálogo y la comunicación entre las personas participantes, llevando el siguiente orden: 1) Bienvenida, con el nombre de la sesión, objetivo y producto; 2) Indicaciones; 3) Recursos educativos; 4) Producto, en los cuales subieron documentos en formato PDF o procesador de textos (Word), pero principalmente, se hizo uso del foro.

El curso “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje” se encontró alojado en la plataforma de software libre para la gestión del aprendizaje “Chamilo” (<https://chamilo.org/es/>), el cual, como Entorno Virtual de Aprendizaje es un medio pedagógico apoyado por herramientas tecnológicas que contribuyen a la enseñanza y al aprendizaje incorporando distintos aspectos multimedia como son imagen, sonido, video, entre otros (Pastora y Fuentes, 2021).

Chamilo es una interfaz libre y de código abierto, cuenta con un abanico de herramientas para propiciar escenarios participativos y colaborativos mediante enfoques metodológicos como el constructivismo que guían la presente investigación, por tanto, se consideró un EVA adecuado a los fines de esta investigación (Jaramillo-Alba et al., 2017; Maliza et al., 2020).

4.1.2 Momento de acción

El curso virtual siguió una organización tecnopedagógica mediante un guion donde se estableció por sesión: objetivos, productos, recursos, evaluación, temporalidad (Martínez-Márquez, 2023). El diseño instruccional, el desarrollo de cada sesión y, por consiguiente, el alojamiento en el EVA que fue Chamilo lo realizó la investigadora, al concluir fue validado por expertos en el área pedagógica y educativa.

Cada sesión contó con distintos recursos multimodales para cumplir con los objetivos propuestos (ver tabla 18).

Tabla 18

Organización tecnopedagógica del curso “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje”

Sesiones	Recursos	Evaluación
Sesión 1. Presentación	Video Formulario Google	Foro de apertura Cuestionario inicial

Sesión 2. Conceptualización, origen, fundamentos y DUA 3.0	Blog informativo Video Genially Infografías	Actividad interactiva Foro de reflexiones
Sesión 3. Redes neuronales, principios y directrices del DUA	Blog informativo Genially Infografías	Quiz interactivo
Sesión 4. Principio I Diseño de múltiples medios de compromiso	Blog informativo Genially Infografías	Foro de propuesta
Sesión 5. Principio II Diseño de múltiples medios de representación	Blog informativo Genially Infografías	Foro de propuesta
Sesión 6. Principio III Diseño de múltiples medios de acción y expresión	Blog informativo Genially Infografías	Foro de propuesta
Sesión 7. Reflexiones finales	Blog informativo Genially Infografías Video	Foro de cierre Cuestionario final

Nota: Genially es una plataforma que permite crear contenidos audiovisuales interactivos.

Se encuentra alojado en un dominio privado que lleva por nombre Campus Virtual en Educación Inclusiva ubicado en la siguiente liga <https://unfaroeducativo.com/>. Debido a que el curso no podría ser alojado de forma institucional en la SEG se optó por realizarlo de forma independiente.

El primer paso fue adquirir un *hosting* a fin de tener un alojamiento web para instalar un Learning Management System o Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS), y por sugerencia del director de tesis se optó por HostGator obteniendo una versión anual del 08 de agosto de 2024 al 08 de agosto de 2025, teniendo costo y permitiendo hacer uso de un dominio.

Después fue la búsqueda de un LSM flexible para el desarrollo del curso y amigable para usuarios, de forma inicial se consideró *Moodle*, sin embargo, por cuestiones técnicas y por mi falta de experiencia en el alojamiento de un curso virtual se cambió la opción por Chamilo, siguiendo diversos videos tutoriales se logró la instalación de Chamilo.

Acto seguido se realizó el diseño de la interfaz con relación a plantillas, fondos y logos. Para continuar con la realización del aula virtual y, específicamente del curso, se buscó que, de forma estética, cumpliera con características como: colores agradables, orden secuencial y constante, misma letra en las presentaciones y recursos educativos abiertos que las personas participantes pudieran explorar sin que fuese necesario estar en la plataforma.

Al finalizar el alojamiento del curso virtual en Chamilo, se realizaron ajustes con relación a redacción, ortografía y enlaces que no dirigían de forma correcta a la información mencionada.

Al cumplir con las correcciones se dio apertura al registro para participar. Se realizó una convocatoria compartiéndola con la Supervisora de la zona escolar, quien la comunicó con los directivos de USAER (ver figura 15). La convocatoria contó con la siguiente información: nombre del curso, objetivo, sesiones y temporalidad. Además, se compartió un documento con información más detallada donde se menciona el tipo de curso, perfil de participantes y la calendarización de las sesiones.

Figura 14

Convocatoria del curso virtual

CONVOCATORIA
Para participar en el curso virtual:

Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje

Objetivo Analizar los componentes del Diseño Universal para el Aprendizaje con el fin de desarrollar propuestas, estrategias y recursos didácticos que promuevan ambientes educativos más incluyentes y accesibles para todas y todos, principalmente, para alumnas y alumnos con discapacidad.

Sesiones

- Sesión 1 Presentación
- Sesión 2 Conceptualización, Origen, Fundamentos y DUA 3.0
- Sesión 3 Redes Neuronales, Principios y Directrices del DUA
- Sesión 4 Principio I Diseño de Múltiples Medios de Compromiso
- Sesión 5 Principio II Diseño de Múltiples Medios de Representación
- Sesión 6 Principio III Diseño de Múltiples Medios de Acción y Expresión
- Sesión 7 Reflexiones Finales

- Inicio: 19 de noviembre.
- Temporalidad: 10 semanas.
- Se otorgará constancia de participación.
- En caso de estar interesada o interesado en participar y/o si tiene alguna duda, favor de comunicarse:

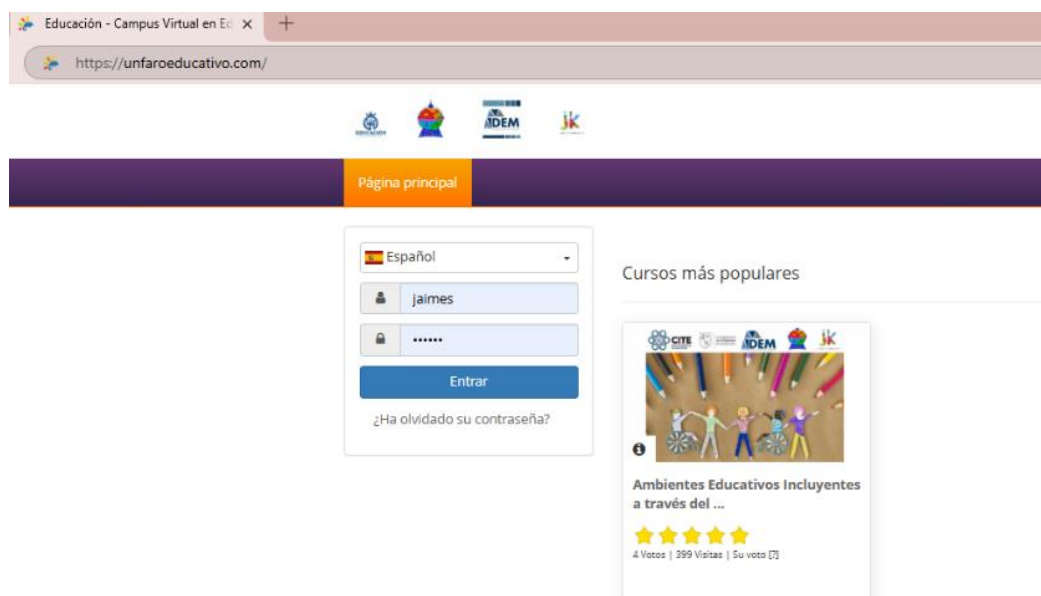
443 259 97 64
karenjames.kljm@gmail.com

Inscríbete Para tu registro da click aquí

La convocatoria para el registro al curso se compartió el 6 de noviembre de 2024, mencionando que la fecha de inicio estaba programada para el 19 de noviembre del mismo año. Una vez recibidas las inscripciones, un total de 16 participantes fueron dados de alta al curso del 13 al 15 de noviembre de 2024, a partir de ese momento recibieron en su correo usuario y contraseña para acceder a la plataforma. Al ingresar se presenta en la página principal el curso, tal como se muestra en la figura 16.

Figura 15

Página de inicio

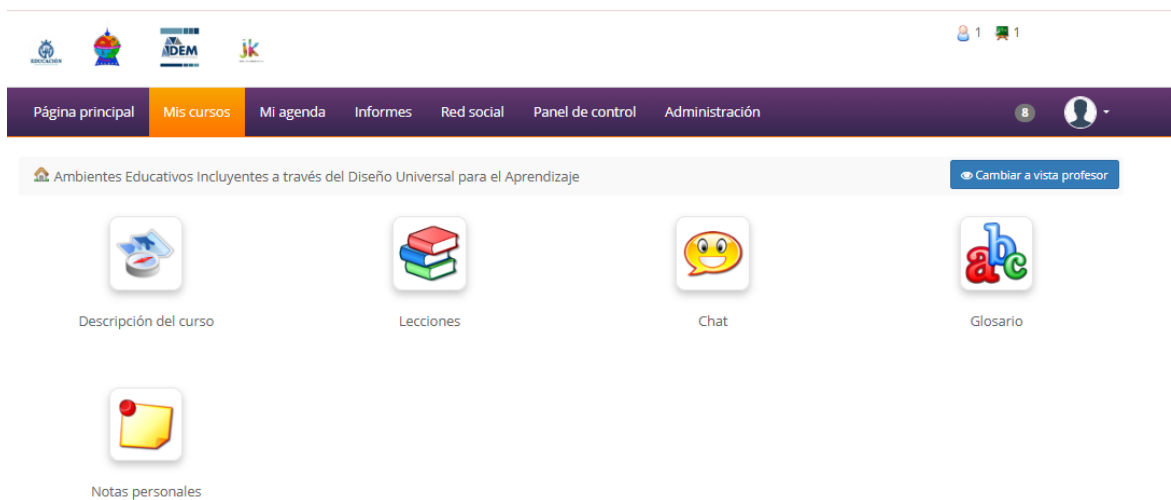


Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

La plataforma cuenta con diez contenidos para interactuar, sin embargo, para fines del curso se utilizan únicamente cinco, los cuales son: descripción del curso, lecciones, glosario, chat y notas personales (ver figura 17).

Figura 16

Contenidos del curso



Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

En la descripción del curso, se encuentra información sobre: quienes participan, tipo de curso, temporalidad, producto final esperado, objetivo, contenidos y recursos humanos (ver figura 18 y figura 19).

Figura 17

Descripción del curso (parte 1)

The screenshot shows a web interface for a course. At the top, there are logos for 'EDUCACIÓN', 'IDEM', and 'JK'. Below these is a navigation bar with links: 'Página principal', 'Mis cursos', 'Mi agenda', 'Informes', 'Red social', 'Panel de control', and 'Administración'. On the right of the navigation bar, there are icons for a user profile and a 'Cambiar a vista profesor' button. The main content area has a breadcrumb trail: 'Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje / Descripción del curso / Descripción del curso'. The title of the course is '“Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”'. The description starts with '¡Bienvenidas y bienvenidos!' and explains the course's goal: to analyze the components of Universal Design for Learning over 7 sessions to develop proposals, strategies, and didactic resources that promote more inclusive and accessible educational environments for all, especially for students with disabilities. The '¿Quiénes participan?' section lists three criteria: being a teacher in the 6th Special Education Zone of Guanajuato, working in basic level schools with students with disabilities, and accepting participation voluntarily with informed consent. The 'Tipo de curso:' section lists 'Virtual' and 'Autoformación'. The 'Temporalidad:' section lists '10 semanas'. The 'Producto:' section states that the final product will be a Digital Teacher Compendium, developed collectively by all participants, derived from bibliographic information, participations, and products from the working sessions.

“Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”

¡Bienvenidas y bienvenidos!

En este curso se busca que, a lo largo de 7 sesiones analicen los componentes del Diseño Universal para el Aprendizaje con la finalidad de desarrollar propuestas, estrategias y recursos didácticos que promuevan ambientes educativos más incluyentes y accesibles para todas y todos, principalmente, para alumnas y alumnos con discapacidad.

¿Quiénes participan?

- Docentes de la Zona Escolar 6 de Educación Especial del Estado de Guanajuato.
- Deben de estar laborando en escuelas de nivel básico con estudiantes con alguna discapacidad.
- Aceptar de manera voluntaria participar, firmando el consentimiento informado.

Tipo de curso:

- Virtual.
- Autoformación.

Temporalidad:

- 10 semanas

Producto:

- Como producto final tendremos un Compendio Digital Docente elaborado de forma colectiva por todas y todos los participantes, derivado de la información bibliográfica, participaciones y productos de las sesiones de trabajo.

Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Figura 18

Descripción del curso (parte 2)

Objetivo del curso:
Analizar los componentes del Diseño Universal para el Aprendizaje con el fin de desarrollar propuestas, estrategias y recursos didácticos que promuevan ambientes educativos más incluyentes y accesibles para todas y todos, principalmente, para alumnas y alumnos con discapacidad.
Contenidos
Contenidos del curso:
• Sesión 1 Presentación "Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje" • Sesión 2 Conceptualización, Origen, Fundamentos y DUA 3.0 • Sesión 3 Redes Neuronales, Principios y Directrices del DUA • Sesión 4 Principio I Diseño de Múltiples Medios de Compromiso • Sesión 5 Principio II Diseño de Múltiples Medios de Representación • Sesión 6 Principio III Diseño de Múltiples Medios de Acción y Expresión • Sesión 7 Reflexiones Finales
Recursos humanos y técnicos
Coordinadora del curso:
• Maestra Karen Liliana Jaimes Martínez • Teléfono: 443 259 9764 • Correo electrónico: kjaimes27@alumnos.uaq.mx • Correo electrónico: k_jaimesmj25@seg-gto.gob.mx
Colaboradores:
• Psic. María Monserrat Escalante Fonseca • Mtra. Noemí Arvizu Razo • Dr. Luis Alan Acuña Gamboa. Correo electrónico: luis.acuna@uaq.mx • Dra. Mónica Lizeth Jaimes Martínez. Correo electrónico: mony_5liz@hotmail.com

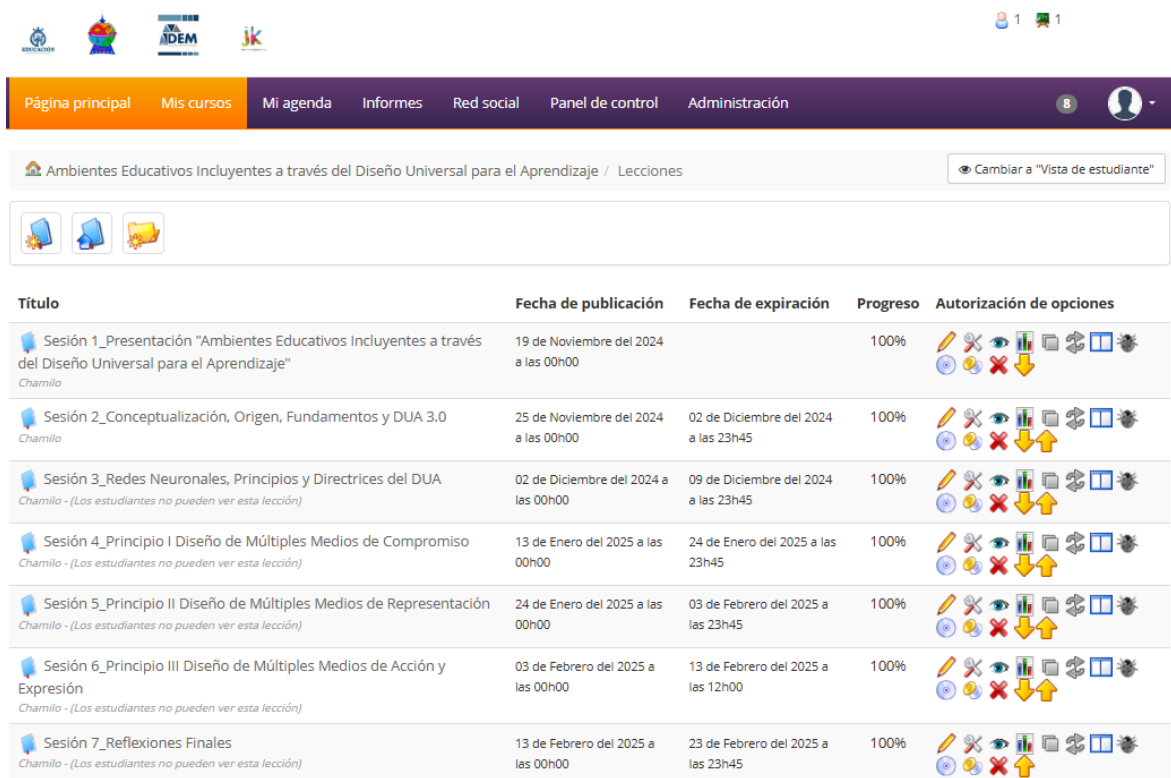
Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Las lecciones están organizadas a partir de una temporalidad específica con el fin de avanzar de manera conjunta, se contó con siete sesiones las cuales fueron: Sesión 1. Presentación; Sesión 2. Conceptualización, origen, fundamentos y DUA 3.0; Sesión 3. Redes neuronales, principios y directrices del DUA; Sesión 4. Diseño de múltiples medios

de compromiso; Sesión 5. Diseño de múltiples medios de representación; Sesión 6. Diseño de múltiples medios de acción y expresión; Sesión 7. Reflexiones finales (ver figura 20).

Figura 19

Lecciones



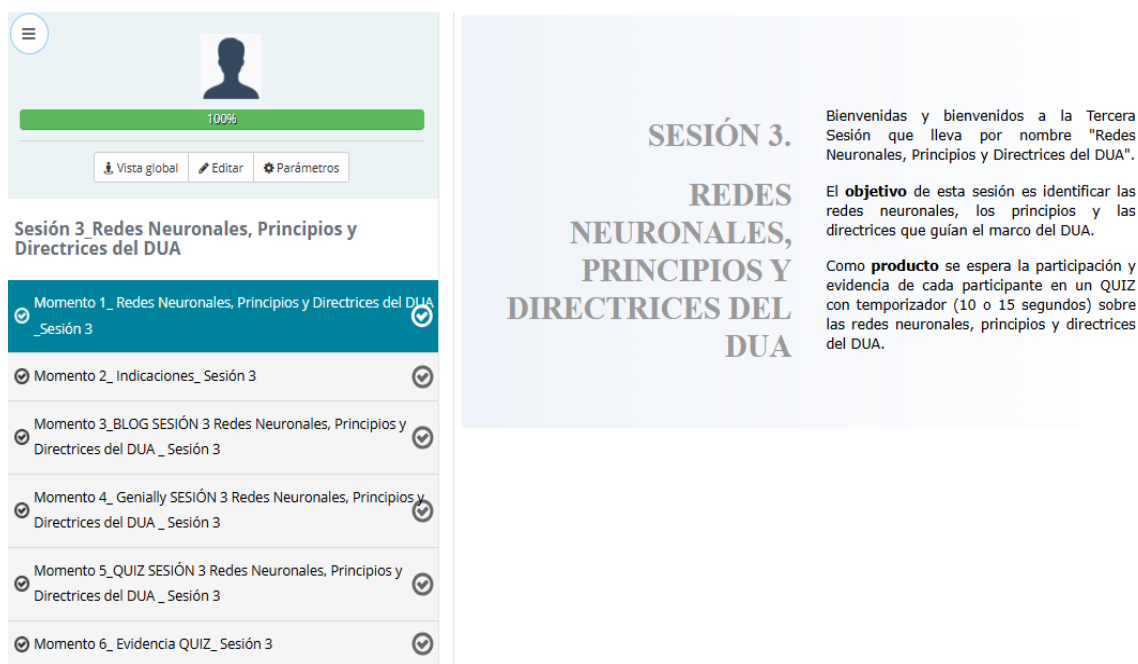
Título	Fecha de publicación	Fecha de expiración	Progreso	Autorización de opciones
 Sesión 1_Presentación "Ambientes Educativos Incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje" <i>Chamilo</i>	19 de Noviembre del 2024 a las 00h00		100%	
 Sesión 2_Conceptualización, Origen, Fundamentos y DUA 3.0 <i>Chamilo</i>	25 de Noviembre del 2024 a las 00h00	02 de Diciembre del 2024 a las 23h45	100%	
 Sesión 3_Redres Neuronales, Principios y Directrices del DUA <i>Chamilo - (Los estudiantes no pueden ver esta lección)</i>	02 de Diciembre del 2024 a las 00h00	09 de Diciembre del 2024 a las 23h45	100%	
 Sesión 4_Principio I Diseño de Múltiples Medios de Compromiso <i>Chamilo - (Los estudiantes no pueden ver esta lección)</i>	13 de Enero del 2025 a las 00h00	24 de Enero del 2025 a las 23h45	100%	
 Sesión 5_Principio II Diseño de Múltiples Medios de Representación <i>Chamilo - (Los estudiantes no pueden ver esta lección)</i>	24 de Enero del 2025 a las 00h00	03 de Febrero del 2025 a las 23h45	100%	
 Sesión 6_Principio III Diseño de Múltiples Medios de Acción y Expresión <i>Chamilo - (Los estudiantes no pueden ver esta lección)</i>	03 de Febrero del 2025 a las 00h00	13 de Febrero del 2025 a las 12h00	100%	
 Sesión 7_Reflexiones Finales <i>Chamilo - (Los estudiantes no pueden ver esta lección)</i>	13 de Febrero del 2025 a las 00h00	23 de Febrero del 2025 a las 23h45	100%	

Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Cada sesión se organizó en dos momentos, en el primero se compartió el objetivo y producto de la sesión y en el segundo se daban las indicaciones a seguir (ver figura 21).

Figura 20

Momentos de las lecciones, Sesión 3



Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Respecto a los recursos multimodales se hace uso de un blog informativo, Genially, Wordwall, infografías, videos y formularios de Google, enseguida se muestran imágenes referentes a algunos de los recursos multimodales utilizados.

En el blog informativo se alojó información introductoria de cada sesión, añadiendo referentes teóricos, imágenes, links y referencias para consulta del grupo participante (ver figura 22).

Figura 21

Blog informativo, Sesión 2



Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Las presentaciones de Genially formaron parte importante de los recursos educativos del curso ya que se presentó la información teórica de las sesiones 2, 3, 4 y 5 (ver figura 23).

Figura 22

Genially, Sesión 4

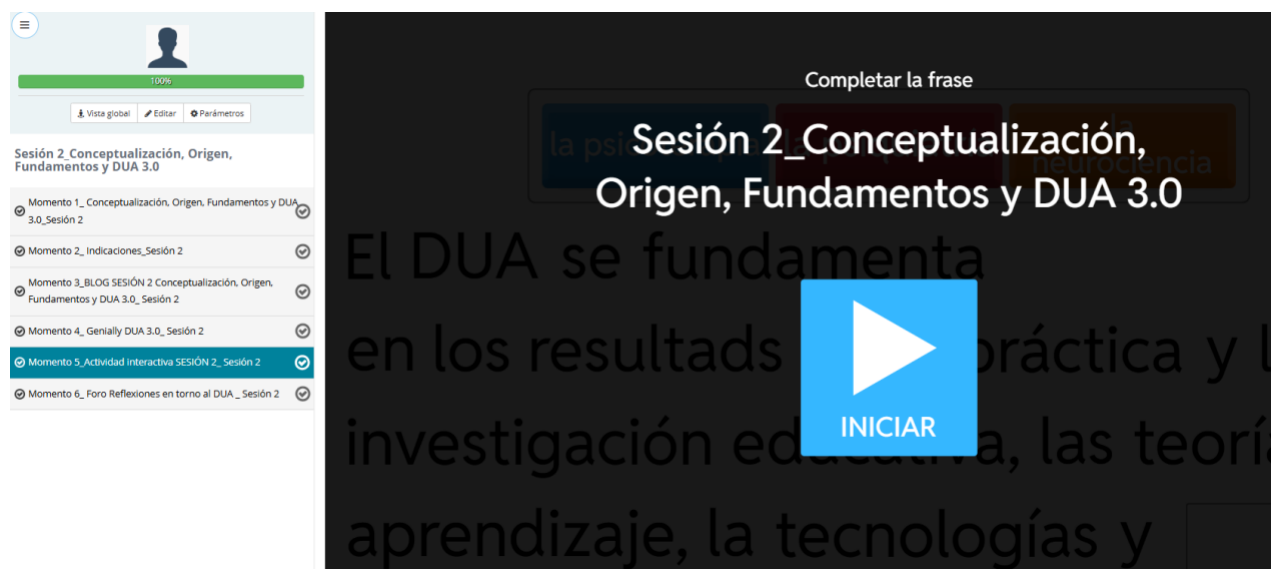


Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

El Wordwall, es una plataforma digital que sirve para crear actividades y juegos educativos interactivos, se utilizó para reforzar la información teórica de la Sesión 3, mediante un enfoque dinámico y amigable (ver figura 24).

Figura 23

Wordwall, Sesión 2



Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

Como recursos educativos las infografías aportaron a compartir la información de manera clara y resumida, la investigadora realizó distintas infografías a lo largo del curso virtual, incluyéndolas en el blog educativo y en la difusión por WhatsApp, la figura 25 es un ejemplo.

Figura 24

Infografía, Sesión 2



Fuente: tomado de <https://unfaroeducativo.com/>

La plataforma del curso virtual es manejada por un administrador, que en este caso es la investigadora, dicha función permite realizar ajustes y modificaciones en caso de que sea necesario.

4.1.3 Momento de observación

Conforme a la convocatoria difundida durante noviembre de 2024 se obtuvo el registro inicial de 16 participantes, desempeñándose laboralmente en USAER como docentes y dos cumpliendo una doble función siendo docentes y directivos. Se contó con un periodo de implementación del 19 de noviembre de 2024 al 28 de febrero del 2025 teniendo ajustes en

las fechas programadas y concluyendo el 07 de marzo del 2025. Se realizaron siete sesiones que se describen más adelante.

Para dar inicio al curso virtual se envió un mensaje a las personas participantes mediante WhatsApp, dándoles la bienvenida a la Sesión 1. Presentación, comentándoles la fecha programada correspondiente del 19 al 24 de noviembre del 2024. Además, se hizo énfasis en que el curso se organizaba con fechas programadas por sesiones con el fin de avanzar de forma colaborativa y conjunta.

De esta primera sesión surgieron dudas de dos participantes acerca de la manera de ingresar a la plataforma, se dio seguimiento para su acceso, por una parte, reenviando su usuario y contraseña, por otra, mediante un video con los pasos a seguir, lo cual permitió su ingreso de forma exitosa.

Asimismo, dos participantes comentaron sobre la posibilidad de ampliar la fecha de entrega de los productos, por lo cual, se accedió a mantener la sesión abierta por dos días más. Respecto a los productos se obtuvieron 16 respuestas en el cuestionario inicial y 10 participaciones en el foro.

La Sesión 2. Conceptualización, origen, fundamentos y DUA 3.0, se desarrolló del 25 de noviembre al 02 de diciembre de 2024, la comunicación por WhatsApp consistió en informar la fecha, los recursos a explorar y el producto de la sesión.

Durante esta sesión una de las participantes solicitó mediante mensaje privado la presentación de Genially en documento con formato PDF, por las características del recurso educativo se optó por enviar el archivo y un video por WhatsApp al grupo que permitiera compartir la información.

En esta sesión las y el participante realizaron nueve aportaciones en el foro, es decir, siete no participaron.

Del 02 al 09 de diciembre de 2024 se abrió la Sesión 3. Redes neuronales, principios y directrices del DUA, se dio información mediante WhatsApp respecto a fechas, recursos educativos y producto esperado.

Respecto a observaciones de esta sesión, en el transcurso de la semana mediante un mensaje privado, una participante solicitó el Genially en video, ya que comentó que se le hacía más sencillo explorarlo y se optó por compartirlo en el grupo de WhatsApp. Además, surgió duda por algunas participantes acerca del envío de la evidencia del Quiz, ya que al subirlo a la plataforma marcaba puntuación 0/0, se compartieron dos imágenes acerca de la forma en que podría aparecer y se comentó que ambas se tomarían correctas.

Respecto al producto de esta sesión, 12 participantes hicieron su envío en tiempo y forma. Una participante envió un documento incorrecto y tres no subieron el archivo. Durante este periodo dos participantes se comunicaron de manera personal con la investigadora, para informar que no podrían continuar en el curso virtual, por cuestiones personales y laborales.

En la organización se planteó un periodo vacacional ya que las fechas se encontraban con el periodo de fiestas decembrinas, se dio la indicación en el grupo de WhatsApp el día nueve de diciembre, mencionando que las sesiones 1, 2 y 3 estarían disponibles para su revisión o para concluir alguna actividad pendiente.

La Sesión 4. Diseño de múltiples medios de compromiso, dio inicio el 13 de enero de 2025 con fecha de cierre al 23 de enero de 2025, para esta sesión se compartió información respecto a los materiales a revisar y al producto de la sesión. Surgieron algunas dudas relacionadas al producto, se compartió una nueva explicación a fin de que fuera clara y específica a las características a tener. Debido a los pocos productos registrados se extendió el tiempo de entrega al 30 de enero de 2025.

Se obtuvieron seis participaciones en el foro compartiendo sus experiencias respecto a la propuesta que enviaron. Se registraron 13 envíos, los tres que no se realizaron

corresponden a las dos participantes que salieron del curso virtual y a una participante que no ha respondido las comunicaciones.

Durante esta sesión se retomó comunicación con tres participantes que tenían sesiones pendientes por concluir, con el propósito de solventar dudas o dificultades. Teniendo respuesta de dos participantes quienes en el transcurso de la semana se pusieron al corriente hasta la sesión 4.

Del 24 de enero al 06 de febrero de 2025 se desarrolló la Sesión 5. Diseño de múltiples medios de representación, para esta sesión se invitó a explorar el material, se comentó que el producto corresponde a la participación en el foro.

Sobre el producto de esta sesión 11 participantes compartieron en el foro los resultados de la actividad, dos participantes solicitaron extender el tiempo para poder concluir la actividad.

La Sesión 6. Diseño de múltiples medios de acción y expresión, se llevó a cabo del 04 al 17 de febrero de 2025 se compartió mediante mensaje los materiales y productos esperados, además, se invitó a concluir las sesiones pendientes. Las participaciones de esta sesión se llevaron a cabo en el foro, fueron un total de 11 contribuciones.

Del 17 al 28 de febrero de 2025 se llevó a cabo la Sesión 7. Reflexiones finales, para lo cual se compartieron los materiales a revisar y productos. En esta sesión se invitó a regresar a los foros para explorar y participar. Así como a concluir las sesiones pendientes para dar cierre con éxito el curso virtual.

El 28 de febrero de 2026 se hizo una revisión en general de los productos del curso, aún faltaban cuatro participantes, por lo que se mandó mensaje privado para dar apertura a extender la fecha de cierre. Se compartió un mensaje en el grupo de WhatsApp a manera de despedida, pero comentándoles que se proponía la fecha de cierre al 07 de marzo de 2025. Se obtuvieron un total de ocho participaciones en el foro y 13 respuestas en el cuestionario final.

El viernes 07 de marzo de 2025 se dio el cierre oficial al curso virtual “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje” mediante un mensaje de WhatsApp agradeciendo su participación y comentando a las y al participante que recibirán su constancia y los enlaces de materiales revisados. Las constancias fueron entregadas durante un CTE a la supervisora escolar y los enlaces de materiales se enviaron a los correos electrónicos de quienes participaron.

Caracterización de las y los docentes

El curso virtual estuvo conformado por 16 participantes que laboran en los servicios de educación especial, particularmente, en USAER (ver tabla 19).

Tabla 19

Participantes en el curso virtual

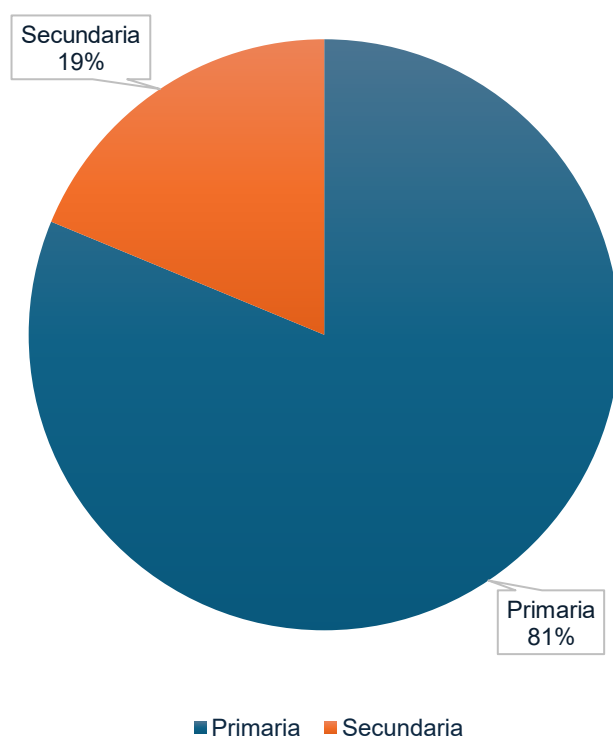
	Clave de participantes	Función
1	CV-D1	Docente USAER
2	CV-D2	Directivo y docente USAER
3	CV-D3	Docente USAER
4	CV-D4	Docente USAER
5	CV-D5	Docente USAER
6	CV-D6	Docente USAER
7	CV-D7	Docente USAER
8	CV-D8	Directivo y docente USAER
9	CV-D9	Docente USAER
10	CV-D10	Docente USAER
11	CV-D11	Docente USAER
12	CV-D12	Docente USAER
13	CV-D13	Docente USAER
14	CV-D14	Docente USAER
15	CV-D15	Directivo y docente USAER
16	CV-D16	Psicóloga USAER

Nota: solo CV-D8 es hombre, las demás participantes son mujeres. Asimismo, en el apartado de reflexión se añade al final de clave de participantes I si se refiere al cuestionario inicial o F si es el cuestionario final.

Fueron 15 mujeres y un hombre, el nivel educativo en el que se encuentran laborando es primaria y secundaria, predominando docentes en nivel primaria (ver figura 26).

Figura 25

Nivel educativo que atienden las personas participantes



Respecto a la participación en procesos formativos, ya sea capacitaciones, talleres o cursos sobre el DUA, ocho participantes mencionaron que no habían tomado cursos sobre el DUA, siete mencionaron que sí, y un participante comentó que había tomado cursos donde hacían mención del DUA, pero no se desarrollaba exclusivamente la temática del DUA.

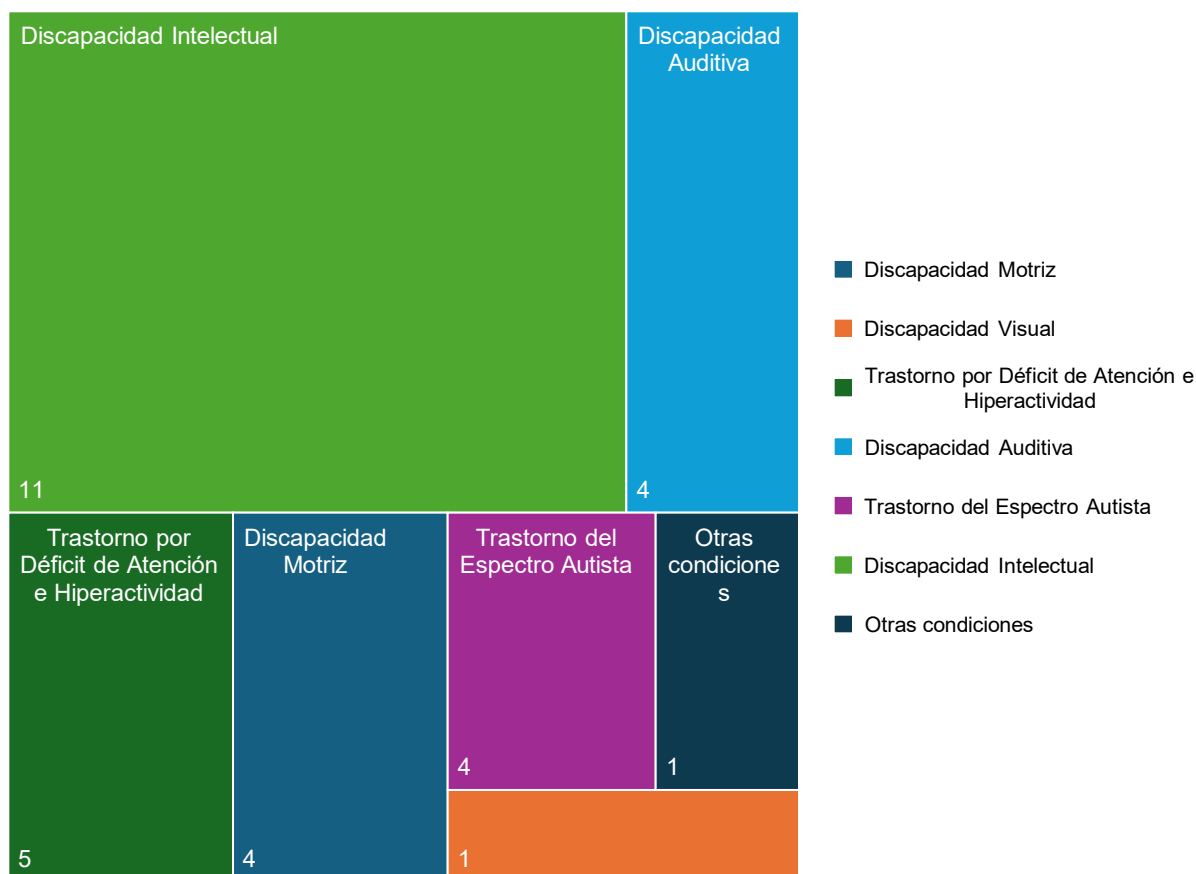
Sobre la atención a la discapacidad, 14 de las personas participantes mencionaron que sí tienen alumnos y alumnas con discapacidad y dos mencionaron que, en ese momento no, pero en otros ciclos escolares si habían tenido.

Con relación a las discapacidades y condiciones mencionan que para el ciclo escolar 2024-2025, las niñas y niños atendidos presentan en su mayoría: discapacidad intelectual, discapacidad auditiva, discapacidad visual, discapacidad motriz, TEA, TDAH,

dificultad severa de aprendizaje y dificultad severa de comunicación. En la figura 27 se muestra las condiciones y discapacidades de las niñas atendidas por las y el participante.

Figura 26

Condiciones y discapacidades en atención educativa



Para apoyar en la inclusión educativa de las niñas y niños con discapacidad, las y el participante aplican acciones para la construcción del conocimiento y para apoyar en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de distintas estrategias pedagógicas (Andrade et al., 2021; Saldivar y Márquez, 2020), siendo dichas estrategias variadas en su enfoque.

Loreman et al. (2021) refiere que la educación inclusiva parte de un enfoque holístico, siendo ineludible conocer las necesidades individuales de cada alumna y alumno con discapacidad para proporcionar los materiales, recursos, acciones que se ajusten a sus

particularidades, relacionándose con el siguiente fragmento de una de las participantes:
“Conocer primero a mis alumnos, saber que, si pueden y motivarlos desde lo alcanzable para lograr lo inalcanzable, dentro de sus posibilidades y capacidades” (CV-D7-I).

Sin embargo, como se ha mencionado la implementación de estrategias es diversa, depende del contexto educativo, del personal docente y de las y los alumnos. Para Andrade et al. (2021) existen algunas teorías y modelos que sustentan la implementación de estrategias pedagógicas, mencionando: el modelo constructivista, modelo de aprendizaje cooperativo, modelo de tutoría, estrategias de juego, dominios propios del maestro, aprendizaje incluyente, prácticas interactivas y enseñanza de resolución de problemas. Respecto a esto, resulta ilustrativo lo compartido por una de las participantes, quien mencionó:

Trabajo en el enfoque de la estimulación de sus procesos cognitivos como: atención, concentración, memoria, etc., así como la identificación de la situación emocional [...] control de impulsos (ejercicios de respiración, técnicas de relajación), aumentando su autonomía, sentido de logro, de pertenencia, etc. (CV-D11-I)

En este primer acercamiento con las personas participantes compartieron algunas estrategias específicas para el desarrollo de habilidades de las y los alumnos con discapacidad o condiciones, destacando las siguientes:

- Ajustes razonables.
- Materiales concretos, visuales, multisensoriales.
- Diversificación en las aulas.
- Colaboración con docentes regulares.
- Aplicación de distintas metodologías, modelos, métodos o propuestas, tales como: Juego, Veo, Pienso, Creo, Escucho (JUVEPICE); Para, Escucha, Mira, Piensa y Actúa (PEMPA); Estrategias multisensoriales; Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita y las matemáticas (PALEM); Método Troncoso.

- Actividades individualizadas.

De acuerdo con Meza et al. (2023) para el logro de la inclusión educativa de niñez con discapacidad es fundamental la implementación de diversas estrategias que impulsen el logro educativo, la permanencia y la participación, por lo que las y los docentes deben de contar con las herramientas y la capacitación constante que aporte a la diversidad en las aulas.

Respecto a los intereses que surgieron al iniciar el curso virtual sobre el DUA, la nube de palabras de la figura 28 muestra las palabras con mayor frecuencia en cuanto a intereses, destacando la palabra estrategias. Las y el participante mencionaron su interés por conocer cómo vincular las directrices, pautas y principios del DUA con la práctica docente, en la planeación, en intervenciones áulicas, con los PDA, en estrategias, por mencionar algunos aspectos

Figura 27

Intereses al iniciar el curso virtual



Dichos aspectos son mencionados por autores como De la Fuente-González et al. (2025) y Sánchez-Serrano (2022) quienes refieren la importancia de procesos formativos sobre el

DUA para pasar de la teoría a la práctica, es decir, la manera en que es aplicado en distintos niveles y contextos educativos.

4.1.4 Momento de reflexión

Este momento corresponde a la valoración, la revisión de resultados y áreas de mejoras, es decir, a la evaluación de la propuesta de formación docente, se contempló la evaluación en dos rubros, el primero, respecto a los aprendizajes sobre el DUA y, el segundo, sobre el diseño del curso, asimismo, este momento discurre desde la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa (ver tabla 20).

Desde la evaluación diagnóstica se buscó tanto recopilar información acerca del nivel inicial de dominio, conocimientos y comprensión del DUA, como conocer los intereses y expectativas ante este proceso de formación, se utilizó un cuestionario inicial y reflexión en el foro de apertura.

Mientras que la evaluación formativa discurrió, por una parte, en elaborar propuestas, estrategias y recursos siguiendo los componentes del DUA, por otra, compartir estrategias, experiencias y recursos vinculados al DUA.

Por último, la evaluación sumativa versó en valorar el progreso de las personas participantes en relación con el cuestionario inicial, así como también evaluar el curso con relación a: recursos educativos, estructura, organización, accesibilidad, entre otros aspectos.

Tabla 20

Tipos de evaluación para el momento de reflexión

Tipo	Instrumento	Categorías de análisis	Indicadores
Diagnóstica	-Cuestionario inicial -Foro	-Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad. -Formación docente desde ambientes multimodales. -Diseño Universal para el Aprendizaje.	-Perfil docente. -Conocimientos e intereses sobre el DUA.

Formativa	Productos de las sesiones: -Foros -Quiz interactivo -Propuestas -Estudio de caso -Estrategia	-Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad. -Diseño Universal para el Aprendizaje.	-Que se entiende por DUA. -Quiz sobre: redes neuronales, principios y directrices. -Propuesta utilizando el principio diseño de múltiples medios de compromiso. -Estudio de caso, utilizando el principio diseño de múltiples medios de representación. -Experiencia educativa que hayan llevado a cabo o en la que hayan participado, utilizando el principio diseño de múltiples medios de acción y expresión. -Conclusiones sobre el DUA e inclusión
Sumativa	-Cuestionario final -Foro	-Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad. -Formación docente desde ambientes multimodales. -Diseño Universal para el Aprendizaje.	-Conocimientos sobre el DUA. -Beneficios del DUA para la inclusión educativa. -Aplicación del DUA.
			Evaluación del curso virtual: -Recursos educativos -Apoyo de coordinadores -Estructura y organización -Accesibilidad y facilidad de usar

Estos resultados favorecen la continuidad con el ciclo que se plantea desde las bases de la Investigación Acción, principalmente, al abordarlo desde una mirada transversal y participativa, permitiendo el análisis de resultados para ajustes y modificaciones que permitan la mejora de la acción. Los resultados se estructuran conforme a las categorías analíticas que guían la investigación y para llegar a dichos resultados se realizó una codificación abierta mediante el software ATLAS.ti versión 25.

Por tanto, el siguiente apartado se conforma del análisis de la propuesta de formación docente multimodal donde se incluye: la valoración del curso virtual desde el diseño instruccional y las herramientas tecnopedagógicas, la exploración del curso virtual, es decir, la contribución docente sobre el DUA y la inclusión, el impacto del curso virtual: conocimientos y herramientas para la práctica docente, por último, se tiene una valoración de las y el participante a seis meses de la implementación.

Análisis de la propuesta de formación docente multimodal

La propuesta de formación docente desde ambientes multimodales consistió en el curso virtual que llevó por nombre “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal para el Aprendizaje”, en este apartado se realiza un análisis de los resultados contemplando las participaciones, las categorías analíticas y los referentes teóricos.

Se discurre, por una parte, sobre el EVA, el diseño instruccional y las herramientas tecnopedagógicas con el fin de explorar la eficiencia del curso virtual desde la estructura, la organización, la accesibilidad, la usabilidad, los recursos educativos digitales y el seguimiento a participantes.

Por otra parte, se indaga la eficiencia del curso virtual desde el componente del área uno sobre el compromiso profesional que se enmarca en DIGCOMPEDU, principalmente, el desarrollo profesional continuo a través de medios digitales el cual impulsa a utilizar fuentes y recursos digitales para el desarrollo profesional (Redecker, 2020).

En este apartado se consideran las contribuciones acerca del DUA y la inclusión, así como los productos derivados del curso virtual, es decir, las propuestas, estudios de caso y experiencias educativas con el propósito de inquirir si dicho proceso formativo dotó de conocimientos y herramientas a quienes participaron para su práctica docente.

Valoración del curso virtual: diseño instruccional y herramientas tecnopedagógicas

La propuesta de formación docente desde ambientes multimodales se llevó a cabo en un EVA que hace referencia a aquellos escenarios de aprendizaje en los que la tecnología juega un papel principal y se caracteriza por la interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, usabilidad, accesibilidad, entre otros aspectos (Pastora y Fuentes, 2021; Vargas-Murillo, 2021).

En este apartado se indaga acerca de la eficiencia del curso virtual desde la mirada del personal docente participante considerando las características para un buen

funcionamiento de un EVA contemplando el diseño instruccional y las herramientas tecnopedagógicas.

Sobre la estructura y organización, siguiendo los planteamientos de Jaramillo et al. (2020), algunos elementos que conforman la estructura y la organización de un curso virtual son: datos generales, propósito, competencias, metodología, calendario y evaluación, permitiendo establecer un enfoque general para que las y el participante puedan reconocer su proceso en la virtualidad.

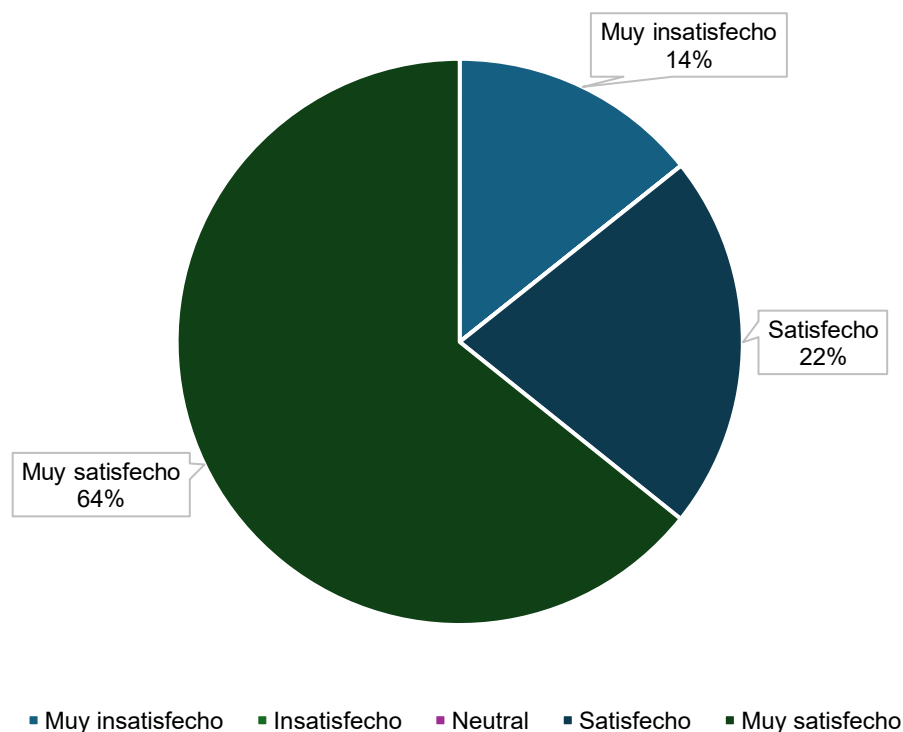
El curso virtual realizado en el proyecto doctoral contó con un apartado de descripción donde se relató el tipo de curso, objetivos, temporalidad, población participante y productos, asimismo, estuvo planeado para realizarlo durante siete sesiones, cada sesión contó con una estructura similar: se comenzó con presentar el objetivo y productos esperados, después se compartieron los recursos o materiales digitales a explorar para concluir con la entrega del producto.

De acuerdo con la percepción de las personas participantes el mayor porcentaje consideró una estructura y organización al parámetro *muy satisfecho* (ver figura 29), la cual indica una estructura clara y fácil de seguir, los contenidos se encontraron organizados y secuenciados, las herramientas estuvieron integradas entre sí, la coherencia y cohesión fueron fluidas.

También se obtuvieron dos respuestas de participaciones con la valoración más baja, que se refiere a *muy insatisfecho* (ver figura 29), que muestra una estructura confusa y difícil de seguir, contenidos desorganizados y complejos, las herramientas mal integradas y la coherencia poco fluida.

Figura 28

Satisfacción con la estructura y organización del curso virtual

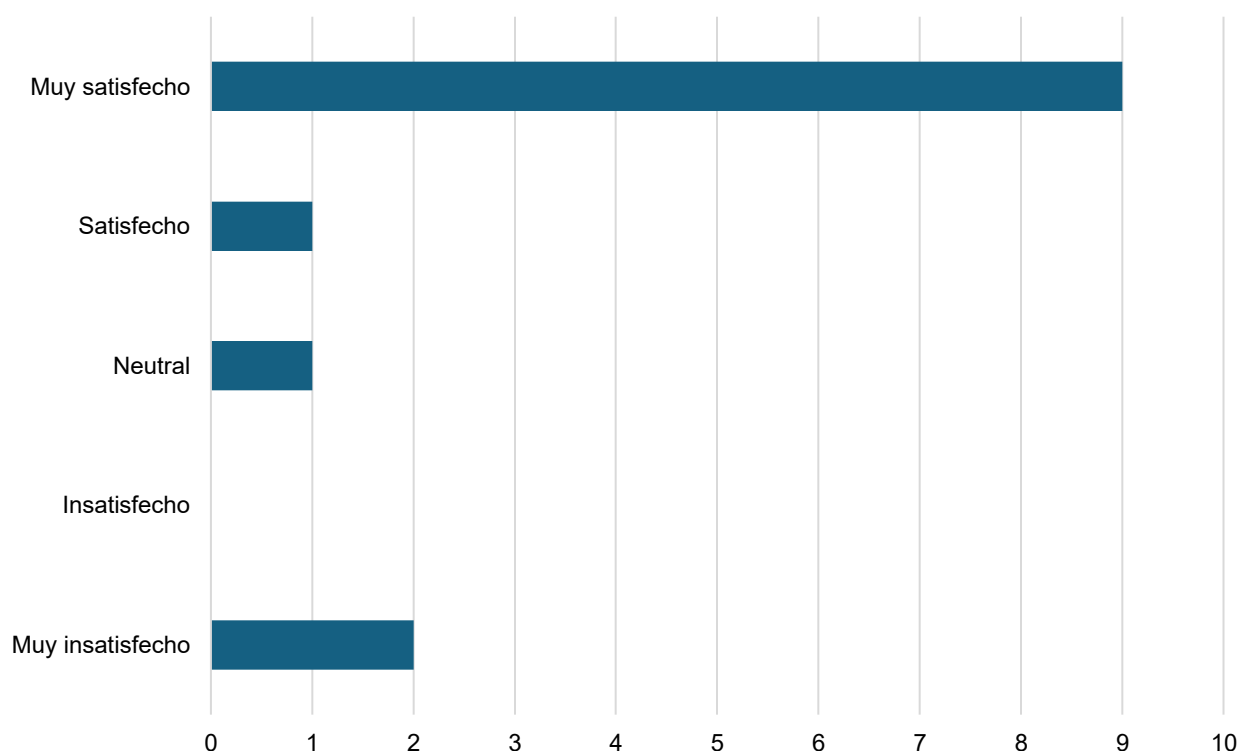


El diseño, desarrollo e implementación de un curso virtual se guía por la accesibilidad y facilidad de seguir por parte de las y el participante, lo cual incentiva a continuar con procesos formativos desde la virtualidad, promueve escenarios de inclusión y aporta que el acceso a contenidos y materiales sea de manera creativa, dinámica e ilimitada (Crisol-Moya et al., 2020).

Como resultado final del curso virtual se tiene una diversidad en la valoración respecto a la accesibilidad y facilidad de seguir. La figura 30 muestra que se tiene una mayor respuesta positiva que negativa, nueve de 13 participantes dieron una valoración de un nivel *muy satisfecho*, aludiendo a la manera intuitiva y amigable de la navegación, las instrucciones, los recursos y la interfaz permitiendo el logro de los aprendizajes.

Figura 29

Satisfacción con relación a la accesibilidad y facilidad del curso virtual



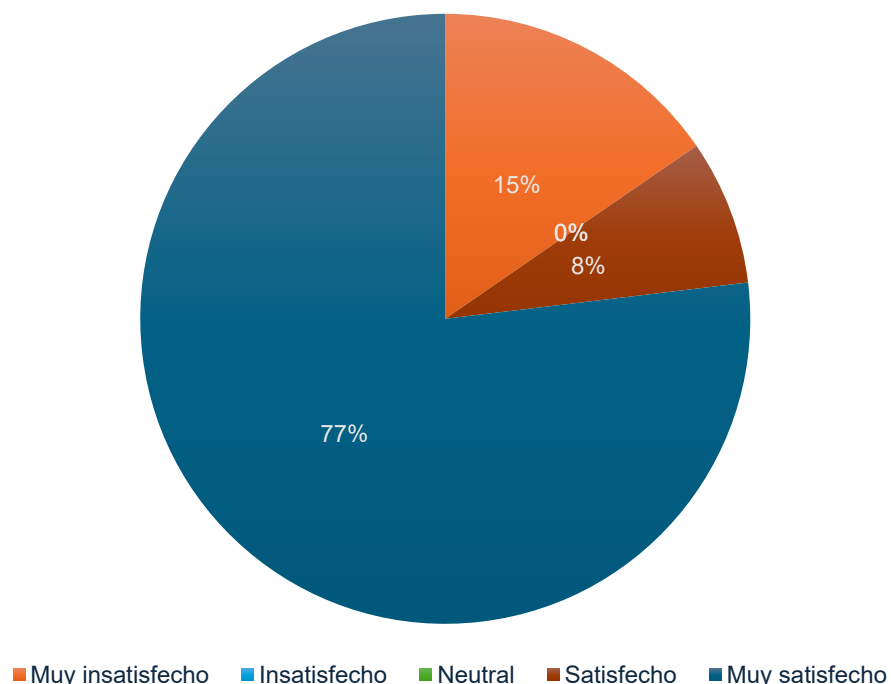
El componente de interacción y apoyo por parte de instructores se realizó mediante distintos canales, tales como: la plataforma Chamilo, mensajería por WhatsApp y correos electrónicos, prevaleciendo, la interacción mediante WhatsApp teniendo una comunicación directa y permanente durante el trayecto formativo.

Para Cano-Vásquez y Ángel-Urbe (2023), la presencia y asesoramiento de un docente en un EVA se basa en gestionar el desarrollo de los contenidos, mantener una comunicación constante para atender dudas e inquietudes, realizar acciones de seguimiento y evaluación.

A partir de lo cual, se observa que los resultados indican que el 79.6% encontraron *muy satisfecho* el acompañamiento, el 7.7% lo valoran como *satisfecho*, mientras que el 15.4% lo valoró como *muy insatisfecho* (ver figura 31).

Figura 30

Satisfacción sobre el acompañamiento en el curso virtual



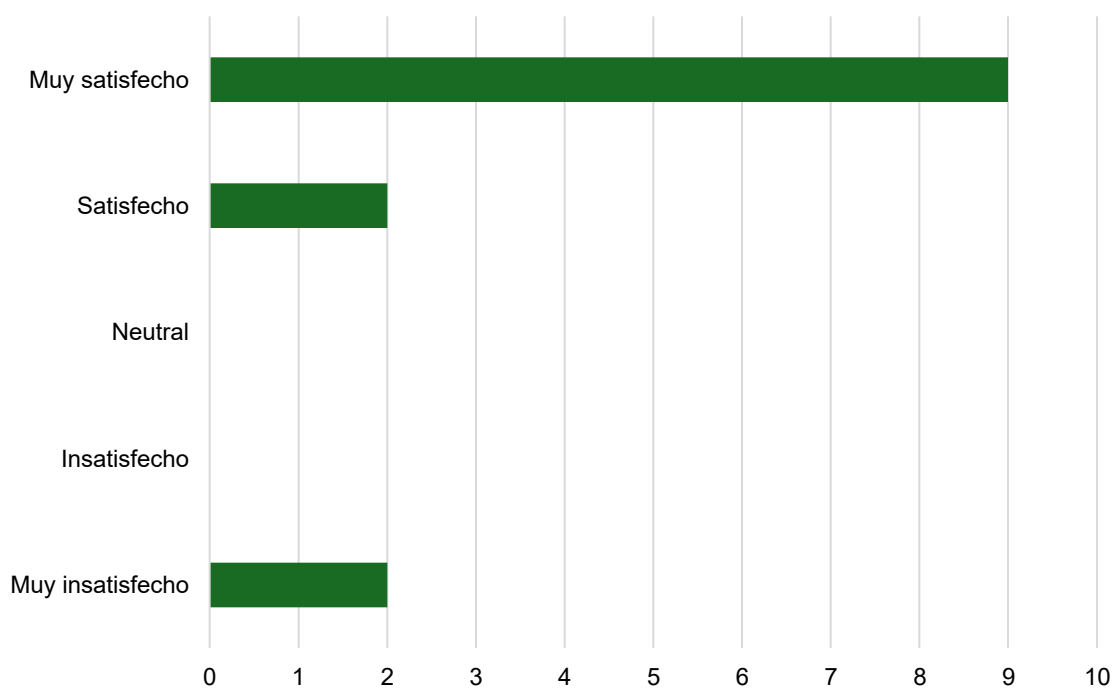
El curso virtual contó con distintos recursos y materiales educativos digitales, dentro de los que se incluyen un blog informativo, actividades y presentaciones mediante Genially, actividades en Wordwall, infografías, videos, entre otros., en la enseñanza virtual el uso de recursos y materiales es fundamental ya que el aprendizaje se da mediante la interacción con estos, ya sea desde un planteamiento interactivo, de estudio, guías de trabajo, entre otros (Area, 2020).

Las y el participante valoraron la calidad de los recursos y materiales digitales educativos utilizados en el curso virtual de manera diversa, para el 69.2% resultó *muy satisfecho*, mientras que el 15.4% lo valoraron *satisfecho* y el 15.4% *muy insatisfecho*. De manera global, los resultados dan muestra que los materiales y recursos fueron para la mayoría de las personas participantes relevantes y adecuados para los objetivos del curso virtual.

Sin embargo, dos de 13 participantes ubicaron en el nivel más bajo la calidad de recursos y materiales digitales, siendo *muy insatisfecho*, lo cual hace referencia a contenidos de baja calidad, poco relevantes, accesibles e interactivos, influyendo negativamente en la participación y motivación, teniendo como acciones futuras la revisión y mejora de los recursos y materiales digitales implementados en el curso virtual (ver figura 32).

Figura 31

Satisfacción sobre los recursos y materiales digitales en el curso virtual



Los resultados indican que el diseño instruccional y las herramientas tecnopedagógicas referentes al curso virtual propiciaron que las y el participante tuvieran una experiencia amena y favorable para el logro de los aprendizajes, en su mayoría aproximadamente nueve de 13 participantes valoraron de manera global los componentes del curso virtual como, *muy satisfecho*.

Sin embargo, es notable mencionar que dos de 13 participantes apreciaron *muy insatisfecho*, uno o más componentes del curso virtual, lo cual incita a realizar una revisión para que sea más accesible, efectivo, relevante y propiciador de aprendizajes.

Exploración del curso virtual: contribución docente sobre el DUA para la inclusión educativa

La trascendencia de los resultados de la investigación se resiste a limitarse al análisis del diseño instruccional y las herramientas tecnopedagógicas, resulta entonces relevante profundizar acerca de las aportaciones que emergieron desde la mirada de las personas participantes acerca del DUA y de la inclusión educativa, este apartado da cuenta de dichas reflexiones.

Las y el participante compartieron tanto en el cuestionario inicial y final sus reflexiones acerca de la manera en que entienden el DUA lo cual permitió conocer de dónde partimos para el desarrollo del curso virtual, así como las reflexiones derivadas de las sesiones, las participaciones y los productos finales.

Se observa que el personal docente participante logró tener una perspectiva más clara acerca de lo que es el DUA (ver tabla 21), de forma inicial algunas de las respuestas versaron en la idea del DUA como un conjunto de actividades o estrategias.

Enseguida se retoma un fragmento del momento inicial de una de las participantes: “... es un compendio de actividades que pueden aplicarse a cualquier alumno con o sin discapacidad (universal) y aprender mejor con ellos” (CV-D7-I), y los planteamientos del DUA apuntan al diseño de entornos accesibles e incluyentes desde los objetivos, métodos, materiales y evaluación descartando la idea del DUA como una receta o lista de verificación (CAST, 2024).

Tabla 21

¿Qué se entiende por DUA?

	Inicial	Final
¿Qué es?	- Constructo - Herramienta - Estrategia - Propuesta - Diseño - Compendio de actividades - Enfoque de enseñanza-aprendizaje - Modelo educativo - Forma de planificar o diseñar	- Diversas maneras y estrategias - Modelo - Marco de referencia - Herramienta - Diseño - Marco educativo - Guía
¿Qué fin tiene?	- Minimizar las BAP - Favorece la enseñanza y el aprendizaje - Para alumnos y alumnas con discapacidad o condición de vulnerabilidad - Favorece el trabajo colaborativo - Comunicación asertiva - La flexibilidad - Respetar la diversidad - Diseñar clases diversificadas - Actividades interesantes y adaptadas - Diversos canales de aprendizaje - Acceso al curriculum	- Aprendizaje accesible - Espacios escolares inclusivos - Respeto a la diversidad - Inclusión - Equidad - Flexibilidad en objetivos, métodos, materiales y evaluación - Minimizar las BAP - Atender la diversidad - Oportunidades de aprendizaje inclusivas - Abarca ritmos y estilos de aprendizaje - Aula diversificada - Dar respuesta a las necesidades

Al cierre del curso virtual, las respuestas de las y el participante muestran una mejor comprensión de qué es el DUA y sus fines en la educación, entendiéndolo como un modelo, un marco de referencia, una guía, por mencionar algunos aspectos.

Sobre esta vertiente una de las participantes al cierre del curso virtual, comentó que el DUA es: *“un modelo que permite crear espacios escolares inclusivos, que respeta la diversidad para el apropiado proceso de Enseñanza- Aprendizaje favoreciendo con ello, la inclusión de todos y la equidad”* (CV-D13-F), mientras que otra de las participantes compartió: *“es un marco de referencia que nos brinda flexibilidad para atender a la*

diversidad de nuestros alumnos, y garantizar el aprendizaje significativo para todos” (CV-D10-F).

Permitiendo observar una mayor claridad, lo cual tiene relevancia ante la incorporación del DUA en espacios educativos. Siguiendo a De Marcos y Sanahuja (2024) y Parody et al. (2022) una buena implementación del DUA requiere cambios integrales en la educación, principalmente, dar apertura a la formación de docentes a fin de propiciar una mayor comprensión, herramientas y redes de colaboración que permitan poner en práctica los fundamentos del DUA para el logro de la inclusión educativa.

De manera general las palabras claves tanto de la definición como de los fines en la educación acerca del DUA se pueden observar en la figura 33, destacando las palabras: aprendizaje, diversidad, diseño, modelo, actividades, BAP, enseñanza, flexibilidad, minimizar, marco, educativo.

Figura 32

Palabras claves sobre la definición final del DUA



Uno de los fundamentos del DUA es la neurociencia, por lo que la identificación de las redes cerebrales implicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje establece las bases sobre las que se cimenta el marco del DUA. Por tanto, los principios del DUA se basan en el

conocimiento de que nuestros cerebros de aprendizaje están compuestos por tres redes diferentes: afectivo, reconocimiento y estratégico. Las cuales se alinean con los tres principios del DUA: afectivo al compromiso, reconocimiento a la representación y estratégico a la acción y expresión.

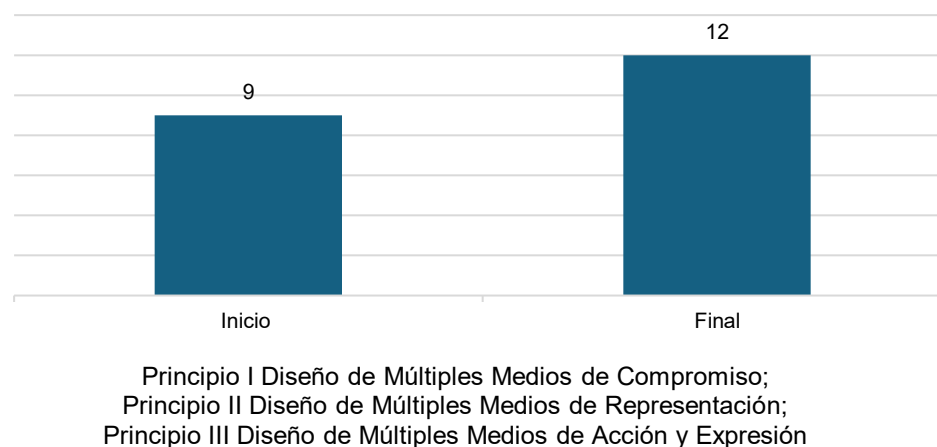
Conocer y comprender los principios del DUA es un componente relevante para su aplicación en contextos educativos. El DUA considera tres principios, los cuales se basan en la flexibilidad e inclusión al diseñar múltiples medios de compromiso, de representación, de acción y expresión (Fernández et al., 2024; De Marcos y Sanahuja, 2024).

Con base a lo recabado, la figura 34 muestra que las personas participantes lograron al término del curso virtual identificar los principios del DUA, lo cual favorece su aplicación en contextos educativos. Para Espada et al. (2021) existe un conocimiento limitado por parte de docentes acerca de los componentes y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, impactando de manera negativa para la puesta en marcha en contextos reales de aprendizaje.

Autores como Sánchez-Serrano (2022) y Valencia y Hernández (2017) consideran que uno de los medios para mejorar la apropiación del DUA es la formación docente, lo cual se puede observar en la figura 34, dando muestra que lograron al término del curso virtual identificar los principios del DUA, lo cual favorece su aplicación en contextos educativos.

Figura 33

Identificación de las personas participantes sobre los principios del DUA (inicial y final)



De acuerdo con Sánchez-Serrano (2022) la implementación del DUA propicia el logro de la inclusión educativa ya que favorece la atención a la diversidad. Una de las participantes comentó acerca de los beneficios en la implementación del DUA para la inclusión educativa, lo siguiente:

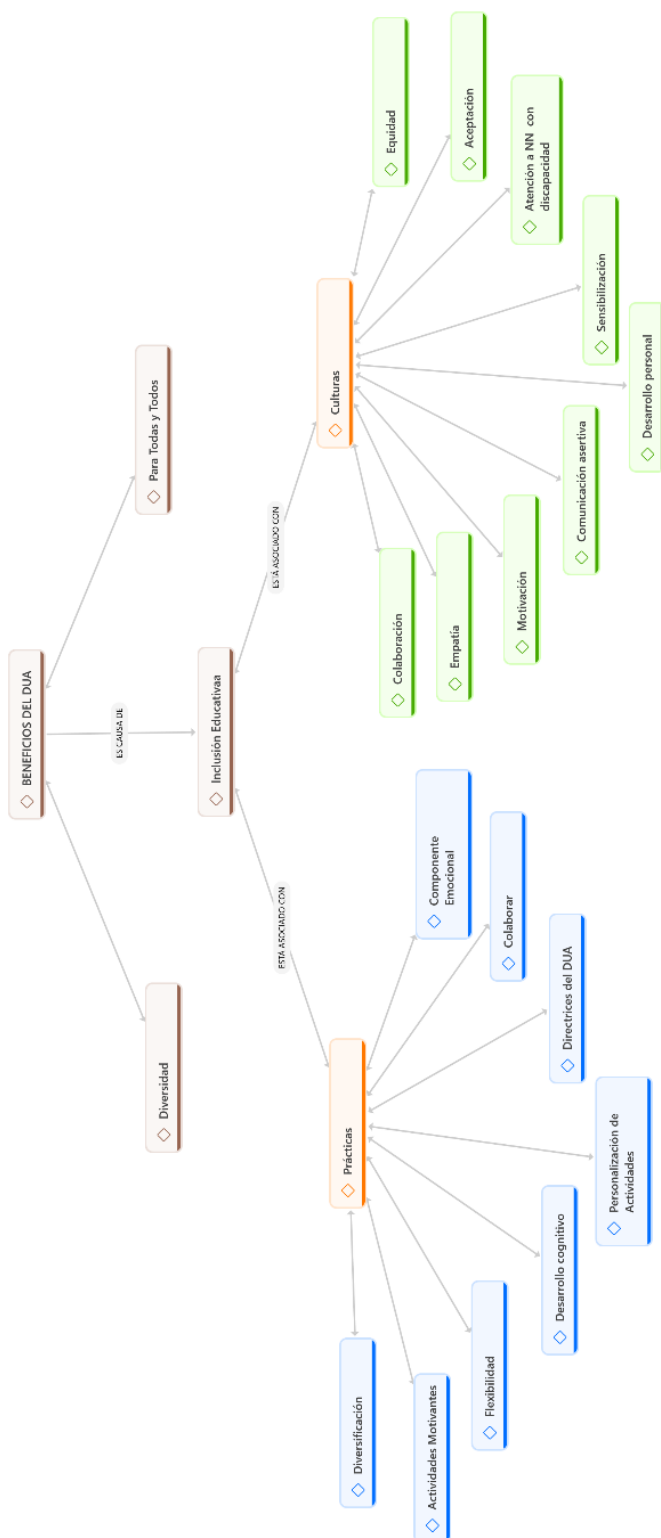
Favorece la equidad, elimina o disminuye las BAP, personaliza la enseñanza, adapta los contenidos a abordar, fomenta el desarrollo cognitivo, permite el trabajo colaborativo y la comunicación asertiva, permite el uso de la tecnología y favorece la creatividad, entre otros.
(CV-D5-F)

Para favorecer la inclusión educativa a partir del DUA, la revisión de literatura invita a retomar algunas acciones que aportan a la eliminación y minimización de las BAP, en lo que concierne a las dimensiones de políticas, prácticas y culturas (Covarrubias, 2019; Booth y Ainscow, 2015).

La figura 35 insta a reflexionar desde la mirada de las personas participantes los beneficios que acontecen al tomar un curso virtual sobre el DUA y aplicar lo aprendido en la cotidianidad de las aulas, a fin de favorecer la inclusión de niñas y niños con discapacidad.

Figura 34

Beneficios del DUA



La dimensión de prácticas retomando los planteamientos de Covarrubias (2019) y SEP (2022) se refieren a los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir, a las prácticas educativas y cotidianas desde la implementación de métodos, estrategias, acciones, evaluación, por mencionar algunos aspectos que favorecen la inclusión educativa.

Es en esta dimensión que las personas participantes comentaron que la aplicación del DUA beneficia al fomentar el diseño de ambientes de aprendizaje flexibles e incluyentes, donde se reconozca que cada estudiante tiene diferentes capacidades, por lo que las y los docentes deben de diseñar estrategias y acciones que atiendan a todas y todos los alumnos pero, principalmente, a quienes presentan mayor riesgo de exclusión, como son las niñas y los niños con discapacidad al fomentar el desarrollo cognitivo mediante el uso de actividades diversificadas y motivantes, contemplar el componente emocional en las actividades, hacer uso de las directrices planteadas desde el DUA para dar respuesta a las y los alumnos, diseñar estrategias que sean acordes a las capacidades e intereses y colaborar con otros agentes educativos.

Mientras que la dimensión de culturas se relaciona a aquellas ideas, creencias, prejuicios, paradigmas, entre otros aspectos arraigados de manera social y cultural que generan exclusión y desigualdad en los espacios educativos (Covarrubias, 2019; SEP, 2019^a), conforme a lo derivado en el curso virtual las y el participante brindaron una aproximación acerca de los beneficios que tiene la implementación del DUA para la minimización y eliminación de BAP culturales.

Las respuestas nos invitan a reflexionar de la trascendencia que tiene conocer y aplicar el DUA, sobre esta línea una de las participantes comentó: *“La inclusión de todos los alumnos, en especial de aquellos alumnos que presentan una discapacidad. La aceptación de que el componente emocional es de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje”* (CV-D13-F). Poniendo como realce la aceptación, actitudes

positivas ante la diversidad, empatía e interés, cambio de actitudes, concientización, sensibilización, por mencionar algunas.

Pese a que se identifican grandes beneficios también se vislumbran retos al implementar el DUA en contextos educativos. Los retos se muestran bajo distintas aristas desde la baja comprensión de los principios del DUA y, por ende, su implementación (Kusumastuti y Prabawati, 2024). Sobre esta línea una de las participantes comparte: *“El principal reto es que no nos hemos dado la oportunidad de conocer el DUA”* (CV-D2-F).

Pero también la colaboración con docentes regulares, la disposición temporal y espacial, ideologías y creencias, infraestructura y materiales, pocos recursos tecnológicos, por mencionar algunos aspectos, mencionados en el siguiente fragmento de un participante:

El conocimiento de las características cognitivas, emocionales, contextuales del alumno, así como de los planes, programas, PDA, por parte de nosotros los docentes, es importante contar con una gran disposición en tiempo, creatividad para el diseño de las experiencias de aprendizaje y la transversalidad con los diversos contenidos o PDA. (CV-D10-F)

En este apartado los resultados permiten conocer desde las miradas y palabras de las personas participantes las contribuciones que realizan en materia de DUA para la inclusión educativa como efecto de un curso virtual, rescatando las definiciones, beneficios y retos que acontecen desde la parte teórica de agentes educativos que emergen de las realidades educativas mexicanas.

Impacto del curso virtual: conocimientos y herramientas para la práctica docente

En el siguiente apartado, se realiza un análisis sobre los productos derivados del curso virtual, aterrizándolo en un contexto como el mexicano en escuelas de educación básica atendidas por las USAER. Dichos resultados se despliegan a partir del análisis de los siguientes rubros:

- Propuestas para aplicar las directrices y consideraciones del principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso.
- Reflexiones de estudios de caso a partir de las directrices y consideraciones del principio II. Diseño de múltiples medios de representación.
- Experiencias educativas con base al principio III. Diseño de múltiples medios de acción y expresión.

Propuestas para el principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso

A partir de lo revisado en el curso virtual se solicitó como producto la elaboración de una propuesta (una estrategia, un recurso y/o una actividad) que atendiera los planteamientos del diseño de múltiples medios de compromiso.

Las propuestas fueron diversas respecto a las temáticas, agrupaciones, nivel educativo y población atendida, sin embargo, prevalecieron propuestas destinadas a nivel educativo de primaria, con temáticas que abordaron aspectos socioemocionales.

Para el principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso, el componente emocional es una parte fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, vinculándose directamente con la motivación y el compromiso de las y los estudiantes, este principio plantea que es esencial ofrecer distintas opciones para que todas y todos puedan involucrarse, en el caso de alumnas y alumnos con discapacidad es esencial para favorecer su inclusión educativa, desde la pertenencia, el interés, la aceptación y la curiosidad (Alba, 2019; CAST, 2024). La tabla 22 da se compone de las participaciones derivadas del curso virtual, atendiendo las propuestas enmarcadas en este principio.

Tabla 22

Propuestas derivadas del curso virtual atendiendo el principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso

Participante	Título de la propuesta	Características generales
CV-D1	No concluyó el curso virtual	
CV-D2	Conociendo otros alumnos con aptitudes sobresalientes	- Alumnas y alumnos: aptitud sobresaliente. - Nivel: primaria. - Temática: emocional, convivencia. - Agrupación: equipos en aula USAER.
CV-D3	¿Cómo guiar a los alumnos a seguir límites y reglas bajo los juegos de mesa?	- Alumnas y alumnos: en general. - Nivel: primaria. - Temática: matemáticas. - Agrupación: equipos en aula USAER y regular.
CV-D4	El tablero de las actividades	- Alumnas y alumnos: discapacidad intelectual. - Nivel: primaria (1°). - Temática: registro de actividades. - Agrupación: individual, favoreciendo en aula USAER y regular.
CV-D5	Adivinando y aprendiendo en comunidad	- Alumnas y alumnos: en general, aptitud sobresaliente, TEA, dificultad de aprendizaje y de lenguaje. - Nivel: primaria (2°). - Temática: juego. - Agrupación: grupal y por equipos en aula regular.
CV-D6	Aprendizaje a través del juego	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria. - Temática: juego. - Agrupación: equipos en aula USAER. - Aplicada.
CV-D7	Yo marco mis pasos y decido mi futuro	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria. - Temática: registro de actividades. - Agrupación: equipos en aula USAER y regular.
CV-D9	Valoro mis valores	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria y secundaria. - Temática: valores.

		- Agrupación: grupal o en equipos en aula USAER y regular.
CV-D10	Creación de un juego de mesa.	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria. - Temática: juego. - Agrupación: equipos en aula USAER. - Colaboración con escuela y familia. - Aplicado por el área de psicología.
CV-D11	Motivación y autonomía en el aprendizaje de fracciones	- Alumnas y alumnos: En general. - Nivel: primaria. - Temática: matemáticas. - Agrupación: grupal y en equipos en aula regular y USAER.
CV-D12	Jugando Tetris	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria. - Temática: socioemocional y el juego. - Agrupación: equipos en aula USAER. - Aplicada.
CV-D13	Reciclando botellas	- Alumnas y alumnos: aptitud sobresaliente. - Nivel: primaria. - Temática: reciclaje, medio ambiente. - Agrupación: equipos en aula USAER. - Colaboración con escuela y familia.
CV-D14	No concluyó el curso virtual	
CV-D15	No concluyó el curso virtual	
CV-D16	Reparar con oro	- Alumnas y alumnos: atendidos por USAER. - Nivel: primaria (5°) - Temática: socioemocional. - Agrupación: equipos en aula USAER. - Aplicado por el área de psicología.

Fuente: elaboración propia con base en las propuestas derivadas del curso virtual.

Las propuestas son diversas, enriquecedoras y en todas se logran vincular las directrices y consideraciones planteadas en el Principio I del DUA.

La propuesta “Tablero de las actividades” tuvo una orientación individual y contó con el propósito de involucrar a una alumna con discapacidad, en el diseño de sus propias actividades escolares con el fin de favorecer su autonomía, se enfatiza en la Consideración 7.1 Elección individual y autonomía, y la 7.3 Alegría y juego. La participante CV-D4 comentó:

Ari es una alumna de 6 años, que presenta una discapacidad intelectual profunda, su lenguaje es nulo, solo menciona “sí” o “no” para comunicarse lo hace señalando las cosas, presenta dificultades motoras en la coordinación gruesa y fina. Al inicio del ciclo escolar fue muy dependiente para todo lo necesario, actualmente comienza a realizar sus cosas personales. (CV-D4)

Destacando en su propuesta la necesidad de utilizar referentes gráficos, ilustraciones e imágenes para la realización y cumplimiento de las actividades que se pretenden cumplir en la jornada escolar.

Otra de las participantes diseñó la estrategia “Aprendizaje a través del juego”, implementándola con un grupo de alumnas y alumnos atendidos por USAER (ver figura 36).

Figura 35

Estrategia “Aprendizaje a través del juego”

Actividades donde se emplea el juego y a su vez se utilizan principios del DUA



Acceso: Optimizar el acceso a herramientas como tecnología.



Apoyo: Fomentar la colaboración, la interdependencia y el aprendizaje colectivo.

Fuente: realizado por la participante CV-D6, niñas atendidas por USAER.

La estrategia se enmarcó bajo los tres principios del DUA, sin embargo, respecto al principio I se identificaron las directrices 7 y 9 con las consideraciones: 7.2) Relevancia, valor y autenticidad, 7.3) Alegría y juego, 9.3) Reflexión individual y colectiva y 9.4) Empatía, la participante compartió la siguiente reflexión: *“Se ha observado que la disposición de los alumnos en general aumenta, y además la sensación de frustración es más fácil de sobrellevar, además que ayuda a mantener el interés y una actitud más positiva”* (CV-D6).

Otra de las participantes diseñó la propuesta “Adivinando y aprendiendo en comunidad” en la cual descubre las potencialidades del juego “¿Adivina quién?” realizando algunos ajustes y modificaciones, lo vincula con los campos formativos de la NEM y permite que sea flexible al tema que se esté abordando en el grupo. La participante reflexionó acerca de las actividades que realiza como docente USAER en el aula regular, el siguiente párrafo da cuenta de ello:

Durante las intervenciones áulicas realizadas por la maestra USAER se busca hacer uso de materiales audiovisuales, tecnológicos, didácticos y lúdicos, con el propósito de desarrollar distintas habilidades y potencializar las capacidades de los educandos, principalmente de los que son atendidos por el servicio USAER. Cabe señalar, que los alumnos de esta edad disfrutan de los juegos y las actividades lúdicas, son naturalmente curiosos y están ansiosos por aprender cosas nuevas, aún están desarrollando su pensamiento abstracto, por lo que es importante utilizar materiales concretos y ejemplos claros. (CV-D5)

La propuesta “Adivinando y aprendiendo en comunidad” se relacionó con las tres directrices planteadas en el Principio I, las cuales son: directriz 7. Diseño para la aceptación de intereses e identidades con la consideración 7.3) Alegría y juego. La Directriz 8. Diseño para mantener el esfuerzo y la persistencia con la consideración 8.3) Fomentar la colaboración, interdependencia y comunidad. Y la Directriz 9. Diseño para la capacidad emocional con la consideración 9.3) Promover la reflexión individual y colectiva.

Otra propuesta fue “Jugando tetris”, la cual se relacionó a temáticas socioemocionales y al juego, partiendo de la directriz 7. Diseño para la aceptación de intereses e identidades y la directriz 8. Diseño para mantener el esfuerzo y la persistencia.

En el desarrollo de la propuesta la participante comentó:

Se consideran para la actividad pautas de acceso dando a los alumnos de aceptación de interés, así como pautas de apoyo para mantener el esfuerzo y la persistencia, en cuanto a las funciones ejecutivas se desarrolla la capacidad emocional [...] se trabaja con los alumnos en la modalidad de enseñanza cooperativa brindándoles piezas de figuras de tetris para conocimiento de las figuras y una balanza en la cual se deben colocar las figuras otorgadas [...] (CV-D12)

Lo anterior se puede observar en la figura 37 percibiendo un aprendizaje cooperativo, dinámico y lúdico entre estudiantes.

Figura 36

Propuesta “Jugando Tetris”



Fuente: realizado por la participante CV-D12, niñas atendidas por USAER.

Las propuestas derivadas del curso virtual se conformaron desde los planteamientos del principio I. Diseño de múltiples medios de compromiso, permitiendo reflexionar que las y el participante lograron apropiarse de las directrices y las consideraciones para crear propuestas pedagógicas más incluyentes.

Reflexiones de estudios de caso a partir del principio II. Diseño de múltiples medios de representación

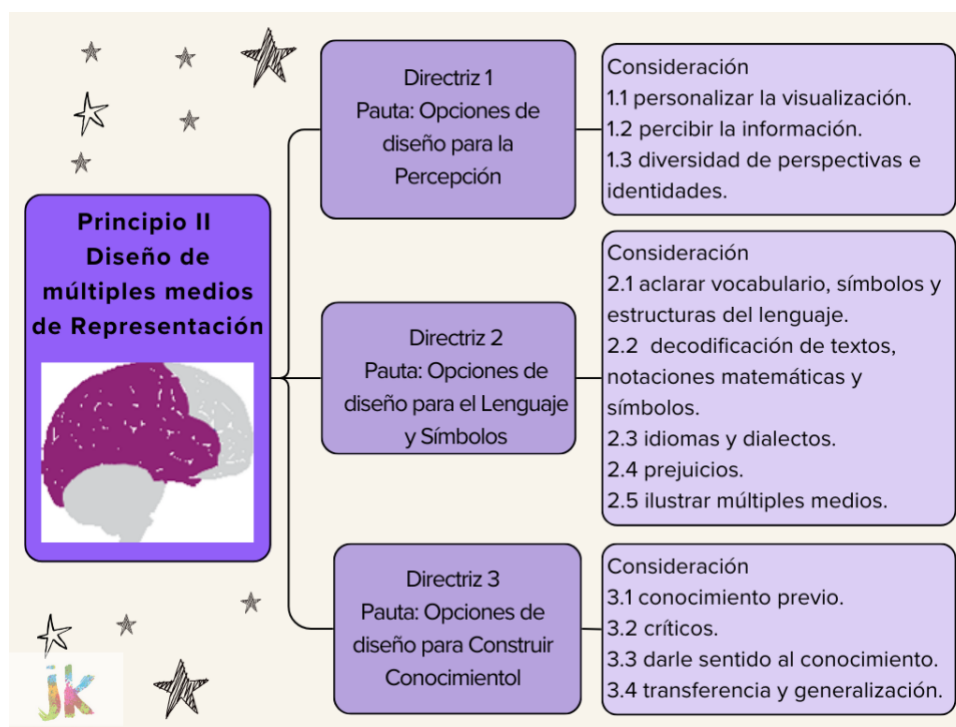
En este apartado se comparten algunas de las reflexiones derivadas de dos estudios de caso que se presentaron a las y al participante. Se obtuvieron 11 respuestas acerca de las consideraciones y directrices del principio II.

Conforme a lo planteado desde el principio II. Diseño de múltiples medios de representación, las alumnas y alumnos tienen distintas formas de percibir y entender la información, siendo fundamental ofrecer múltiples opciones de representación (Alba et al., 2018; CAST, 2024). Se cuenta con las siguientes pautas (ver figura 38):

- Pauta de acceso. Directriz 1. Opciones de diseño para la percepción.
- Pauta de apoyo. Directriz 2. Opciones de diseño para el lenguaje y símbolos.
- Pauta ejecutiva. Directriz 3. Opciones de diseño para construir conocimientos.

Figura 37

Directrices y consideraciones del Principio II Diseño de múltiples medios de representación



Fuente: elaboración propia con base en CAST (2024).

Los estudios de caso presentaron situaciones educativas de una alumna con discapacidad auditiva y un alumno con discapacidad intelectual, a partir de lo cual se solicitó a las y a los participantes que compartieran sus experiencias y visiones pedagógicas incluyentes mediante las directrices y consideraciones del principio II. Diseño de múltiples medios de representación que aportan el logro educativo del alumno o alumna en el caso elegido.

A partir de los comentarios en el foro, se reconoce que las y el participante se han apropiado de la filosofía que se plantea desde los principios del DUA para diseñar entornos educativos incluyentes, las directrices y las consideraciones son apoyos para diseñar más no una lista verificar.

Una de las participantes compartió el siguiente fragmento que da muestra de la relevancia de aplicar la consideración 1.1) Personalizar la visualización y 1.2) Percibir la información, no solo para un alumno, sino para la diversidad de estudiantes que se encuentran en un aula:

Primero para dar respuesta a su área de oportunidad que es concluir actividades y seguir indicaciones se podrían implementar en la directriz 1 la consideración 1.1 personalizar la visualización y 1.2 percibir la información ya que los alumnos que presentan una condición de discapacidad intelectual en el nivel moderado requieren de apoyo para procesar toda la información que perciben, ya sea que se le presenta de diferentes formas utilizando todos los sentidos, es decir, de manera visual, oral, sirviendo de modelo, pidiendo que repita la consigna etc., una herramienta útil podría ser la app dictapicto si bien estamos habituados a utilizar pictogramas con alumnos que tienen una condición de TEA, podría funcionar el uso de pictogramas para dar instrucciones o bien para diseñar una agenda visual para Juan, con el fin de darle un referente que le ayude a recordar ¿qué hacer? y ¿en qué orden llevarlo a cabo?. (CV_D6)

Siendo algunas de las consideraciones que más destacaron las participantes como relevantes para que alumnas y alumnos con discapacidades logren acceder al aprendizaje e impacte en otras esferas como la socialización, en este sentido la contribución de la

participante CV_D11 resulta ilustrativa: *“El uso de múltiples medios de representación en la educación [...] no solo favorecerá su aprendizaje, sino que también contribuirá a su integración social y emocional, permitiéndole desarrollarse de manera plena en su entorno escolar”*.

Cabe mencionar que CV_D11, comentó aspectos de manera general, no dio pautas específicas. Dentro de las reflexiones, se comentó acerca de la colaboración entre distintos actores que pertenecen en el escenario educativo, enseguida se comparte un fragmento que hace alusión al trabajo colaborativo y en conjunto de la comunidad educativa: *“Las actividades sugeridas en el caso [...] me parecen accesibles, posibles y que pueden ser realizadas no solo por la maestra USAER sino por la docente de grupo, así como los padres de familia”* (CV-D7).

Las reflexiones en torno al principio II. Diseño de múltiples medios de representación del DUA, permite acercar a la concientización y sensibilización para el diseño de entornos educativos que favorezcan a las y los alumnos con discapacidad, asimismo, su aplicación favorece a la diversidad de estudiantes.

Experiencias educativas con base al principio III. Diseño de múltiples medios de acción y expresión

En esta sección se comparten experiencias educativas con alumnas y alumnos con discapacidad en las que desarrollaron lo planteado desde el principio III. Diseño de múltiples medios de acción y expresión, este principio se aboca en que las y los alumnos varían en cómo navegan, aprenden y expresan sus conocimientos, por lo que es fundamental diseñar y plantear diversas opciones de acción y expresión (Alba et al., 2018; CAST, 2024).

Dentro de las experiencias que compartieron las personas participantes se encuentran en su mayoría destinadas a niñas y niños que cursan primaria, con diagnósticos como: discapacidad auditiva, discapacidad intelectual, discapacidad visual, discapacidad motriz y TEA.

Las experiencias educativas que compartieron las y el participante, muestran un panorama incluyente y flexible para el aprendizaje, la socialización y la participación de la niñez con discapacidad.

- **Experiencia educativa de la participante CV_D2**

La participante comparte la experiencia que ha tenido con una alumna que cursa el segundo grado de primaria, tiene siete años y presenta discapacidad auditiva, hace un año que la operaron para colocarle un implante coclear. Dentro de sus características, la alumna cuenta con un vocabulario muy escaso, la participante comenta que ese aspecto es uno de sus propósitos durante el ciclo escolar: favorecer y enriquecer el vocabulario de la alumna. Conforme a las directrices y consideraciones que ha contemplado, específicamente, del principio III, destacan las de la tabla 23:

Tabla 23

Experiencia educativa de la participante CV_D2

Directriz	Consideración	Reflexiones
4. Opciones de diseño para la interacción	4.2 Herramientas y tecnologías accesibles	La participante busca realizar actividades haciendo uso de una Tablet, retomando la Rueda del DUA al utilizar aplicaciones para percibir la información, lenguaje, símbolos y comprensión.
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	5.1 Medios para la comunicación	

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D2.

- **Experiencia educativa de la participante CV_D4**

La experiencia educativa de la participante es con relación a la inclusión de una alumna de seis años, que tiene el diagnóstico de discapacidad intelectual severa, teniendo dificultades para la comunicación verbal, la motricidad fina y gruesa. La participante considera pertinente implementar acciones enfocadas a favorecer la comunicación y la expresión, por lo cual, hace alusión a las directrices y consideraciones que se muestran en la tabla 24.

Tabla 24*Experiencia educativa de la participante CV_D4*

Directriz	Consideración	Reflexiones
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	5.1 Medios para la comunicación 5.4 Prejuicios en la expresión y comunicación	La participante comenta la utilización de un tablero de comunicación con las acciones que realiza en la escuela y en casa. Generar acciones que permitan a la alumna reconocer sus necesidades de comunicación y establecer con la familia y escuela un canal para comunicarse. Dar opciones a la alumna para utilizar objetos manipulables, utilizar libros didácticos. Utilizar distintos tipos de materiales con los que pueda escribir (para mejorar su motricidad fina): colores, plumones, pinceles, entre otros.

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D4.

- Experiencia educativa de la participante CV_D5

La participante compartió la experiencia educativa que ha tenido con un alumno de siete años que cursa el segundo grado de primaria, cuenta con un diagnóstico de TEA Nivel 1, comórbido con TDAH. Durante su ingreso a la escuela que fue en agosto del 2024 se han realizado acciones para mejorar su atención, la interacción con compañeros y compañeras, realización de actividades en aula regular y el seguimiento de reglas. La participante ha considerado importante abordar las siguientes directrices y consideraciones (ver tabla 25):

Tabla 25*Experiencia educativa de la participante CV_D5*

Directriz	Consideración	Reflexiones
4. Opciones de diseño para la interacción	4.2 Herramientas tecnológicas y accesibles	La participante considera adecuado hacer uso de dispositivos tecnológicos, mediante actividades interactivas, plataformas o aplicaciones que aporten a que el alumno identifique sus emociones y las exprese. También considera el uso de materiales diversos (plastilina, pinturas, etc.) que ayuden a expresar sus emociones.
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	5.1 Medios para la comunicación	

Además de implementar programas como JUVEPICE para el control de impulsos, reglas y toma de turnos.

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D5.

- Experiencia educativa de la participante CV_D6

La participante comparte como experiencia educativa, el caso de un alumno de siete años que cursa el segundo grado de primaria cuenta con un diagnóstico de discapacidad intelectual leve, tiene dificultad para acceder a la lectoescritura debido a BAP del contexto escolar como la falta de ajustes razonables y en el contexto familiar por la organización complejo que limita los apoyos escolares. La participante retoma las directrices y consideraciones de la tabla 26 para continuar con el trabajo con su alumno.

Tabla 26

Experiencia educativa de la participante CV_D6

Directriz	Consideración	Reflexiones
4. Opciones de diseño para la interacción	4.2 Herramientas tecnológicas y accesibles	La participante considera el uso de aplicaciones tecnológicas como un medio para favorecer la motivación e interés del alumno. Otro aspecto que menciona es brindarle diversidad de opciones para comunicar sus saberes, por ejemplo: verbal, imágenes, imitación, etc. Continuar realizando ajustes razonables de manera colaborativa con docente de grupo. Por último, dar seguimiento a los avances y dificultades para realizar los ajustes necesarios a la atención educativa del alumno.
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	5.1 Medios para la comunicación	
6. Opciones de diseño para el desarrollo de estrategias	6.1 Metas u objetivos significativos 6.4 Dar seguimiento	

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D6.

- Experiencia educativa de la participante CV_D7

La participante comentó la experiencia educativa que tiene con una alumna que cursa el cuarto grado de primaria, presenta discapacidad visual leve. La mayor BAP que enfrenta es la inasistencia, lo cual influye en su aprendizaje y socialización. Las directrices que toma en cuenta la participante son (ver tabla 27):

Tabla 27*Experiencia educativa de la participante CV_D7*

Directriz	Reflexiones
4. Opciones de diseño para la interacción	La participante comenta algunas acciones en las que pone en marcha las consideraciones, tales como:
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	
6. Opciones de diseño para el desarrollo de estrategias	
	- Establecer rutinas. - Hacer uso de tecnología asistida con computadora, celular, Tablet, lápiz lector. - Utilización de plataformas o programas educativos como Pipo. - Ajustes a los contenidos, metodologías y evaluaciones.

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D7.

- **Experiencia educativa de la participante CV_D9**

La participante relata la experiencia educativa con un alumno de 12 años que cursa el quinto grado de primaria, presenta un diagnóstico de discapacidad motriz, se encuentra en silla de ruedas y no le es sencillo desplazarse de manera autónoma. Durante su trayectoria escolar en toda la primaria ha estado con el seguimiento de USAER y asiste de manera privada a terapias, tiene un buen apoyo familiar, sin embargo, su situación socioeconómica es compleja. Algunas de las directrices y consideraciones que comparte la participante para continuar apoyando en el diseño de entornos educativos incluyentes son (ver tabla 28):

Tabla 28*Experiencia educativa de la participante CV_D9*

Directriz	Consideración	Reflexiones
4. Opciones de diseño para la interacción	4.1 Respuesta, navegación y movimiento.	La participante enfatiza en la importancia del trabajo colaborativo: docentes y familias.
	4.2 Herramientas y tecnologías accesibles	
5. Opciones de diseño para la expresión y la comunicación	5.2 Construcción, composición y creatividad.	Ha brindado charlas para generar conciencia y sensibilidad al grupo y a la escuela.
	5.3 Fluidez con apoyo gradual.	
	5.4 Prejuicios en la expresión y la comunicación.	
6. Opciones de diseño para el desarrollo de estrategias	6.1 Metas u objetivos significativos.	Se han implementado actividades haciendo uso del proyector para facilitar la recepción de la información del alumno.
	6.3 Organizar la información y recursos.	

6.4 Dar seguimiento.	Se ha fomentado la participación del
6.5 Desafiar prácticas excluyentes.	alumno en eventos escolares, tanto culturales como académicos, generando una mayor pertenencia y autoestima.

Fuente: elaboración propia con base a la contribución de la participante CV_D9.

Es ante estos análisis que reflexionar en el DUA es más que seguir Principios, Directrices o Consideraciones es una filosofía de aprendizaje, las y los docentes tienen que apropiarse de ellas para poder diseñar múltiples medios que favorezcan el aprendizaje de la diversidad del alumnado, principalmente, de quienes se encuentran ante mayores retos o desigualdades.

4.2 A seis meses de la implementación del curso virtual: propuesta de ajustes o modificaciones

Esta sección se añade como parte del análisis y seguimiento de la propuesta formativa, tiene la intención de explorar si lo abordado en el curso virtual ha sido funcional y relevante para el logro de la inclusión de niñas y niños con discapacidades, trastornos u otras condiciones, además de los ajustes o mejoras para su posterior réplica.

A seis meses de finalizado el curso virtual se realizó un breve cuestionario que constó de cinco preguntas clave, participaron siete de las y los 13 participantes que concluyeron el curso.

En la primera pregunta se reflexionó sobre el componente teórico del curso virtual, ante lo cual la valoración fue buena, en su mayoría de las respuestas mencionaron que a partir de tomar el curso virtual cuentan con una mayor comprensión de los planteamientos del DUA, favoreciendo en su apropiación como docentes USAER para el diseño de actividades diversificadas, para compartir con otros docentes y familias.

La segunda pregunta se enmarcó en el componente práctico, es decir, si la información brindada en el curso ha permitido comprender mejor la manera de aplicar el DUA en su práctica docente, la valoración contó con distintas percepciones: a veces, frecuentemente y siempre, ante esto, el componente práctico formará parte de los aspectos

a mejorar para futuras aperturas del curso virtual ya que se busca que se conozcan los fundamentos del DUA, pero, principalmente que su aplicación favorezcan la atención educativa de niñas y niños con discapacidad en contextos mexicanos.

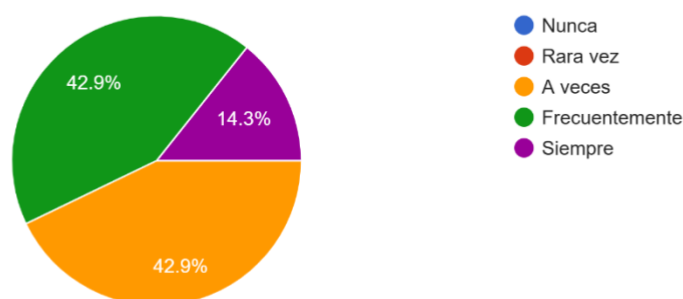
Sobre esta línea la pregunta tres buscó saber si a lo largo de estos seis meses han aplicado en su práctica educativa las estrategias sugeridas en el curso “Ambientes educativos incluyentes a través del DUA”, las valoraciones fueron variadas, tales como: a veces, frecuentemente y siempre (ver figura 39).

Figura 38

Aplicación del DUA

3. A lo largo de estos seis meses ¿Ha podido aplicar en su práctica educativa las estrategias sugeridas en el curso “Ambientes Educativos Incluyentes a través del DUA”?

7 respuestas



Fuente: elaboración con base al cuestionario final.

Las respuestas permiten reconocer que existe apertura e implementación del DUA en los entornos educativos de las y del participante, manifestándose en diferentes aspectos: la difusión de la información con otras y otros docentes en Consejos Técnicos Escolares (CTE), la colaboración entre docentes de USAER, en la realización de actividades en grupos regulares, al añadirlo en informes pedagógicos y en el diseño de estrategias para la niñez atendida, evidenciando que procesos formativos a docentes sobre el DUA favorecen

la inclusión, la participación de la comunidad educativa, la motivación de estudiantes y la diversificación de la enseñanza (Ramírez et al., 2026).

Respecto a la difusión de la información con docentes se puede apreciar en uno de los fragmentos de una participante: *“Me solicitaron participar en una capacitación a directores de primaria y pude brindar información a través de la que yo recibí en el curso”* (EF-2).

Asimismo, se identifica la aportación en el trabajo colaborativo y colegiado con docentes de la escuela regular, una de las participantes comparte que lo analizado en el curso virtual le sirvió para exponer, mencionando su participación en una: *“Exposición de DUA en CTE”* (EF-5).

Respecto al diseño de estrategias, Parra et al. (2026), confirman que la implementación del DUA revela grandes oportunidades en los entornos educativos para el diseño de prácticas educativas diferenciadas, relacionándose con uno de los comentarios de las participantes: *“Para las planeaciones de grupo de la asignatura que imparto me resulta más práctico hacerlo con los principios del DUA y así plasmar las adecuaciones que abarcan la diversidad de alumnado que tengo”* (EF-3).

Otra de las preguntas, buscó explorar si el curso virtual ha contribuido a mejorar la inclusión y participación de niños y niñas con discapacidad en los espacios educativos en los que se desenvuelven las personas participantes, ante lo cual, cuatro de las respuestas fueron frecuentemente, seguido por dos de siempre y uno a veces.

Al compartir las experiencias o ejemplos, se rescata que el curso virtual aportó a brindar un acercamiento del panorama del DUA permitiendo hacer fluidas y prácticas las planificaciones, lo cual favorece en el trabajo con docentes regulares ya que permite generar orientaciones donde se incluye información de los principios y pautas del DUA para la atención de la diversidad, en especial, de niñez con discapacidad.

Una de las participantes comparte el siguiente fragmento: *“Trabajo más con la representación en el apartado de lenguaje y símbolos. Apoyándome en la rueda del DUA versión 3.3 ya que es interactivo para trabajar”* (EF-7).

Por último, para continuar el análisis participativo de la investigación, se da cierre con la pregunta: ¿qué aspectos considera que deberían fortalecerse o modificarse para lograr favorecer la inclusión de las niñas y niños con discapacidad, trastornos u otras condiciones? Ante lo cual, las respuestas versaron en tres rubros:

- conocer, explorar e identificar los planteamientos del DUA;
- que sea propuesta a directivos y docentes regulares;
- que sea más práctico que teórico, es decir, que se impulse a la creación y al diseño de estrategias inclusivas.

Enseguida se comparte la discusión de los resultados, permitiendo valorar los logros y las dificultades presentadas a lo largo de la investigación.

4.3 Discusión de resultados

En los procesos educativos incluyentes se requiere de la participación activa y comprometida de docentes, por lo que la capacitación, formación y actualización permanente y continua se vuelve un proceso fundamental para la transformación educativa; en la actualidad no se puede descartar el vertiginoso avance tecnológico en procesos formativos y la apropiación de enfoques que buscan la atención a la diversidad, como el DUA.

Es sobre esta vertiente que la investigación se realizó con docentes de USAER que atienden a niñas y a niños con discapacidad en escuelas de nivel primaria y secundaria en el estado de Guanajuato, con la intención de enriquecer su práctica docente de conocimientos, saberes y experiencias que favorecieran en mayor medida la inclusión educativa.

La investigación se instauró en los ambientes multimodales de aprendizaje entendiéndolos como entornos donde se integran diferentes enfoques, materiales, recursos y estilos para generar propuestas de enseñanza y aprendizaje mediadas por múltiples canales y plataformas tecnológicas, caracterizándose por su flexibilidad, accesibilidad e innovación (Guzmán y Escudero, 2016; Ibáñez-Alfaro y Maguiña-Vizcarra, 2022; Regatto-Bonifaz y Viteri-Miranda, 2022); se consideraron los ambientes multimodales como un medio para explorar el enfoque del DUA debido a la flexibilidad con relación a tiempos y espacios para la participación de docentes, la apropiación de la tecnología en procesos de aprendizaje y la colaboración e intercambio de saberes.

Asimismo, la investigación se orientó hacia el enfoque del DUA debido a que sus planteamientos instan a la atención a la diversidad, las y el participante fueron docentes de USAER quienes realizan acciones para favorecer la inclusión educativa en escuelas regulares donde atienden a niñas y niños con discapacidades, trastornos u otras condiciones a partir de acciones específicas, trabajo colaborativo e informativo con la comunidad escolar, por lo que conocer y apropiarse de los planteamientos del DUA forma parte del aporte al campo de la inclusión, al entenderse como un modelo pedagógico que se enmarca en la flexibilidad del currículo, desde los objetivos, contenidos, materiales y evaluación, siendo los procesos formativos docentes necesarios para su implementación (Cortés et al., 2021; Díez y Sánchez, 2014; Guanotuña et al., 2024).

El objetivo de esta investigación fue generar una propuesta de formación dirigida a docentes de USAER sobre el DUA mediante un ambiente multimodal para favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en el estado de Guanajuato.

La investigación dio inicio con un diagnóstico para identificar el perfil docente, sus prácticas y necesidades de formación con relación a la inclusión de niñas y niños con discapacidad, en esta etapa se identificaron BAP relacionadas a la dimensión de prácticas como fueron las dificultades en la implementación de estrategias, la poca claridad en líneas

de intervención, los ajustes en la evaluación, las intervenciones áulicas y la implementación del DUA. Sobre esa misma línea estudios como el de Navarro y Navarro-Montaña (2023) refieren la presencia de desconocimiento en la innovación educativa, de herramientas tecnológicas, didácticas y pedagógicas para procesos educativos incluyentes y creativos.

En esta etapa, la investigación doctoral buscó explorar el uso de ambientes multimodales y del DUA en la práctica docente. Respecto a los ambientes multimodales, las y los participantes comentaron la frecuencia con el uso de tecnología en sus clases: el 58.8% de las y los participantes mencionaron que la utilizan de una a tres veces por semana, 29.4% una vez a la semana y 11.8% una vez cada quince días.

Mientras que con relación a la creación de contenido el personal docente suele recurrir al uso de Power Point, Canva y Microsoft Word, mientras que en menor porcentaje hacen uso de Prezi, Genially, Powtoon u otros medios tecnológicos para el diseño y la creación de contenido que aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para Mapén (2024) el uso de la tecnología aporta a la innovación docente al reinventar prácticas que favorecen la atención a la diversidad. Ávila-Carretero et al. (2023) enfatizan en la cultura digital como eje fundamental en la educación al vincularla con propuestas didácticas mediadas por la tecnología.

Sobre el DUA, de manera inicial 82.4% de las y los participantes indicaron que sí habían tenido capacitación sobre el DUA. Enfatizaron en la importancia de planear para la diversidad contemplando los principios y pautas del DUA para incluir distintas maneras de hacer llegar la información, así como la realización de intervenciones áulicas y orientaciones a docentes regulares, relacionándose con lo mencionado por Camacho et al. (2024), Cortés et al. (2021) y Guanotuña et al. (2024) el DUA favorece la atención a estudiantes con discapacidad debido a la flexibilidad en objetivos, contenidos, materiales y evaluación.

Sin embargo, de acuerdo con Espada et al. (2019), Jiménez (2024) y Montoya et al. (2024) prevalece la falta de capacitación docente generando desconocimiento acerca de

los planteamientos del DUA y de su implementación, así como la falta de recursos tecnológicos en las escuelas.

En esta etapa se consideró la participación de niñas y niños para explorar las experiencias e intereses en su proceso educativo. De acuerdo con Westendarp-Palacios (2021), partir de la agencia, la participación y el protagonismo de niñas y niños permite darnos cuenta de sus realidades y de alternativas a situaciones que viven.

Dentro de los hallazgos se destaca la pluralidad que se enmarca en los entornos educativos, las niñas se interesan por la diversidad de materiales, actividades y formas de motivación, siendo un reto y un compromiso del personal docente.

Conforme el análisis inicial se elaboró el diseño de una propuesta formativa para su implementación, considerando a las y los participantes: docentes, niñas, niños y agentes educativos clave. El diseño de la propuesta de formación a docentes USAER buscó favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad mediante ambientes multimodales sobre el DUA con profesoras y profesores del estado de Guanajuato, por la temporalidad del doctorado se optó por que la propuesta fuera un curso virtual sobre el DUA.

Considerando los planteamientos de autores como Díez y Sánchez (2014), Espada et al. (2019), Guanotuña et al. (2024) y SEP (2019a) quienes refieren que la capacitación y formación docente en DUA se considera conveniente para que el personal docente cuente con mayores estrategias para la atención a estudiantes con discapacidad, trastornos u otras condiciones.

El diseño del curso virtual se llevó desde la base teórica del conectivismo y el constructivismo a fin de propiciar el aprendizaje activo y colaborativo de docentes en entornos virtuales, por una parte, el conectivismo aportó a la creación y navegación de redes a partir de distintas fuentes de conocimiento (Bernal-Garzón, 2020; Leal, 2012; Prado-Rodríguez, 2021), por otra parte, el constructivismo contribuyó a la construcción del

conocimiento mediante la interacción, la colaboración y el diálogo desde la realidad educativa de cada participante.

El curso virtual constó de siete sesiones a partir de las cuales se generaron interacciones, reflexiones y productos de manera tanto individual como colaborativa con el propósito de migrar de la virtualidad a la presencialidad, es decir, que las personas participantes compartieran en sus espacios educativos lo analizado en dichas sesiones, principalmente, que se lograra poner en práctica el DUA para la niñez atendida.

Las investigaciones sobre procesos formativos multimodales destacan que existen vacíos conceptuales acerca del término multimodal, para Castillo y Zorrilla (2018), la formación multimodal es una oportunidad de innovación ya que desafía fronteras, es flexible y enriquece la oferta de procesos formativos.

Los resultados indican que el curso virtual favoreció a docentes de USAER en la apropiación de conocimientos y herramientas para contribuir a la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER de la zona 6 de educación especial del estado de Guanajuato. Se tiene mayor claridad del DUA, es decir, sus planteamientos, beneficios, pautas y principios, lo cual favorece al momento de implementarlo, observándose en las propuestas, reflexiones y experiencias educativas de las personas participantes.

En tanto, el análisis y las reflexiones relatadas permiten reconstruir la propuesta de formación docente realizada en esta investigación, siendo parte del ejercicio de transformación que se plantea en la Investigación Acción, se toma en cuenta tanto las aportaciones de las y del participante como los referentes teóricos y conceptuales, a manera de ajustes generales se considerará:

- Gestión: vínculos institucionales formales y/o comunidades virtuales de aprendizaje informales.

- Diseño instruccional: añadir en los contenidos del curso virtual, sesiones iniciales donde se consideren las temáticas de: educación inclusiva, BAP, discapacidades, trastornos u otras condiciones; incluir productos enmarcados en llevar a la práctica el DUA; partir de procesos de autogestión.
- Herramientas tecnopedagógicas: migrar el curso virtual a otro EVA; añadir más material audiovisual e interactivo.
- Participación: dar apertura a distintos perfiles educativos interesados en tomar el curso virtual, tales como: directivos, docentes, personal de apoyo, entre otros.

Por último, la investigación doctoral se sitúa en el campo de investigación emergente de la formación docente multimodal y del DUA, considerando un aporte en el mismo, debido a que trasciende de miradas teóricas a prácticas, desde el diseño, creación, implementación y evaluación de un diseño instruccional. Y en la implementación y aportes que las personas participantes realizan acerca de la inclusión y el DUA contribuyendo a los estudios enmarcados en el contexto mexicano. Sin embargo, se reconoce la limitación teórica, conceptual y práctica respecto a la inclusión educativa de niñez con discapacidad, ya que no se logra realizar una valoración del logros o retos específicos para la atención de niñas y niños con discapacidad.

5. Conclusiones

El proceso de inclusión educativa de niñez con discapacidad en escuelas públicas requiere del compromiso y de la participación de una gran diversidad de figuras educativas que desde sus funciones favorezcan a la minimización o eliminación de barreras. La investigación buscó aportar a la minimización o eliminación de BAP, al plantear una propuesta formativa multimodal con docentes USAER sobre el DUA, con el fin de favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad, se instauró conforme a las siguientes categorías de análisis: inclusión educativa de niñez con discapacidad, formación docente desde ambientes multimodales y DUA.

En este último apartado se busca llegar a reflexiones derivadas de la pregunta de investigación: ¿cómo incide un proceso de formación docente multimodal en DUA en la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER de una zona escolar de educación especial del estado de Guanajuato?

Para realizarlo se tomó en consideración el logro de los objetivos establecidos; con respecto al primer objetivo, se identificó que las y los docentes USAER del estudio se enfrentan ante retos y desafíos para el logro de la inclusión de niñez con discapacidad, principalmente, en las “prácticas”, es decir, en la identificación oportuna de BAP, en la implementación del DUA, en el trabajo colaborativo entre la comunidad educativa, entre otros aspectos. Pero también en las “culturas”, por ejemplo, la actitud hacia la diversidad, el desconocimiento, la falta de empatía e interés, este primer acercamiento permitió mapear las prácticas y necesidades para la atención educativa de niñas y niños con discapacidad de algunas de las y los docentes USAER de la zona escolar 6 de educación especial del estado de Guanajuato.

En el segundo objetivo se logró vislumbrar el uso de ambientes multimodales para procesos de formación docente, de manera constante las y los docentes de la investigación hacen uso de tecnología para sus procesos formativos: el 52.9% optó por una acción

formativa virtual, el 17.6% híbrido y el 17.6% presencial, además seleccionaron como primera opción para una propuesta formativo un curso virtual, seguida por recursos como compendio digital o de actividades y material audiovisual.

Respecto a la implementación del DUA, las personas participantes mencionaron retos para su implementación como el desconocimiento o la dificultad de llevarlo a la práctica, se reconocieron aquellas acciones que sí se implementan y aquellas que se requieren fortalecer, siendo de relevancia ya que la investigación buscó partir de las necesidades del personal docente.

En cuanto al tercer objetivo, se logró reafirmar que la escuela es un espacio diverso donde la niñez se divierte y aprende. La opinión de las niñas y niños en torno a sus experiencias e intereses invita a que las y los docentes diseñen considerando una diversidad de materiales, actividades y dinámicas, que los espacios para aprender no sean únicamente en el salón, sino en las canchas, en el patio, en los pasillos, lo anterior, tiene relación con los planteamientos teóricos del DUA donde se busca propiciar múltiples formas de motivación, de representación, de acción y expresión.

Los objetivos mencionados permitieron el logro del cuarto objetivo: el diseño de la propuesta formativa multimodal a docentes de USAER sobre el DUA a fin de favorecer la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad, para lo cual se siguió el modelo ADDIE. Se diseñó el curso virtual “Ambientes educativos incluyentes a través del Diseño Universal del Aprendizaje” con el propósito de analizar los componentes del DUA para desarrollar propuestas, estrategias y recursos didácticos que promovieran ambientes educativos más incluyentes y accesibles para todas y todos, principalmente, para alumnas y alumnos con discapacidad. El curso virtual constó de siete sesiones, cada una con recursos educativos multimodales como: videos, infografías, Genially, blog informativo, entre otros.

El quinto objetivo de la investigación fue la implementación de la propuesta de formación multimodal a docentes de USAER sobre el DUA, se contó con la participación de 16 docentes USAER de la zona escolar 6 de educación especial del estado de Guanajuato- de los cuales 13 terminaron el curso-, los resultados indican que dicho curso proporcionó de conocimientos y herramientas que contribuyen a la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad en las USAER del estado de Guanajuato ya que las y los docentes del curso virtual cuentan con mayores herramientas de manera teórica y práctica.

Por lo tanto, la formación docente multimodal se concibe como una ruta efectiva para la capacitación y actualización docente, ya que brinda flexibilidad, accesibilidad y colaboración, cuando se contextualiza desde las necesidades e intereses docentes puede ser una gran herramienta para responder a los desafíos educativos.

Además, en la investigación se consideraron distintas miradas de participación desde la niñez, docentes, directivos y supervisora permitiendo tener un enfoque heterogéneo respecto a lo que se requiere para favorecer la inclusión educativa.

Entre los beneficios de la investigación se destaca que las y los docentes han compartido la información que recibieron en el curso virtual sobre el DUA en los CTE de las primarias, favoreciendo con docentes y directivos regulares la difusión y la transmisión de información relacionada a la implementación del DUA, aportando con ello, a la inclusión de las niñas y niños atendidos.

Se requiere realizar una revisión en los componentes del diseño instruccional del curso virtual para que sea más accesible, efectivo, relevante y propiciador de aprendizajes.

Cabe mencionar que durante el estudio la limitación que predominó fue relacionada a la participación de docentes, tanto en la etapa diagnóstica como en la etapa de implementación, lo cual se relaciona a diversos motivos, tales como: ser una propuesta externa de la SEG, falta de tiempo para la formación en espacios extralaborales, desinterés, renuencia al DUA.

La investigación presenta una contribución científica ya que aporta al análisis de la inclusión educativa y de la educación multimodal generando un diálogo sobre los hallazgos a partir de la implementación de un proceso formativo multimodal. Al mismo tiempo, contribuye a los estudios sobre la implementación del DUA, siendo relevante en escenarios mexicanos.

Como parte de las estrategias de gestión del conocimiento, se busca que el curso virtual sea vinculado y alojado en el repositorio institucional del DEM, asegurando su permanencia y actualización. Como futuras líneas de investigación se reconoce la pertinencia de la formación docente multimodal, se buscará generar propuestas de formación contextualizadas y acordes a los intereses del personal docente. Se abre la posibilidad de realizar investigaciones que vinculen el uso y la creación de objetos virtuales de aprendizaje con niñas y niños.

Por último, los resultados de esta investigación permiten vislumbrar que aún queda mucho camino que recorrer para asegurar la participación, permanencia y egreso de calidad de niñas y niños con discapacidad en escuelas públicas, esta tesis doctoral ofrece un espacio para continuar con la reflexión, la crítica y los cuestionamientos para el logro de la inclusión educativa.

“... uno de los requisitos del contexto histórico presente es que la formación ética de los docentes debe ir acompañada, debe ir de la mano de la preparación profesional, científica y tecnológica de los futuros maestros y maestras...”
Paulo Freire

Referencias

- Acuña-Gamboa, L., Mérida, Y., y Villaseñor, A. (2017). Trastorno del Espectro Autista e Inclusión Educativa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: ¿Reto posible para a USAER? *Revista de Educación Inclusiva*, 9(1).
<https://www.revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/download/86/83>
- Acuña-Gamboa, L., Mérida-Martínez, Y., y Pons-Bonals, L. (2023). Covid-19, competencias digitales docentes y educación especial en México. *Siglo Cero*, 54(2), 29–51.
<https://doi.org/10.14201/scero202354228945>
- Acuña-Gamboa, L., y Pons-Bonals, L. (2015). Instrumento de capitales y hábitos y su relación con la calidad educativa. *Revista Praxis Investigativa REDIE*, 8(15), 124–135.
- Adell, J. (2020). Tecnologías digitales como espacios de mediación. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 71, 1-15.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1501>
- Aguilar, G. (2003). Enfoques en discapacidad. *Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa*.
- Aguinaga-Doig, S., Velázquez-Tejeda, M., y Rimari-Arias, M. (2018). Modelo contextualizado de inclusión educativa. *Revista Educación*.
<https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.23885>
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa. Revista del Consejo del Estado. Participación y Mejora Educativa*, 6(9).
- Alba, C., Zubillaga, A., y Sánchez, J. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89-100. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.89>

- Álvarez, K., Márquez, J. R., y González, I. (2023). El espacio escolar como generador de oportunidades educativas. Un estudio de caso en una Escuela Infantil. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(2), 171–193.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i2.22768>
- Andrade, L., Acuña, M., y Luna, E. (2021). Representaciones sociales de la discapacidad en una comunidad universitaria de Ibagué, Colombia, mediante las redes de asociaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 12(1), 114.
<https://doi.org/10.21501/22161201.3364>
- Area, M. (2020). El diseño de cursos virtuales: conceptos, enfoques y procesos pedagógicos. En *Las tecnologías en (y para) la educación*. FLACSO.
- Aristizábal, K. (2021). Cuando hablamos de discapacidad, ¿de qué hablamos? Una revisión teórica y jurídica del concepto. *Revista Civilizar*, 21(40), 59–72.
<https://doi.org/10.22518/jour.ccsch/2021.1a05>
- Arredondo, P. (2020). La presencia de México Conectado en la educación básica. *Comunicación y Sociedad*, 7804, 1–22.
- Ávila-Carreto, A., Castillo, I., y Vázquez, S. (2023). La Nueva Escuela Mexicana ante la Cultura Digital. ¿Propuesta técnica o construcción conceptual? *Revista Debates en Evaluación y Currículum*, 6.
- Backhoff, E. (2018). Breve caracterización del Sistema Educativo Mexicano. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 48(1), 35–52.
<https://doi.org/10.48102/rlee.2018.48.1.67>
- Balcázar, F. (2003). Investigación Acción Participativa (IAP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades*, I/II (7/8), 59–77.
- Barbour, R. (2013). *Los grupos de discusión en Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata.

- Barón, N. (2022). *El Conectivismo*. Retrieved February 3, 2024, from <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-iexpro/analisis-del-sistema-educativo-mexicano/conectivismo-resena/58558132>
- Benítez-Vargas, B. (2023). El constructivismo. *Revista Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 10(19).
- Bernal-Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394–412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Blanco, R. (2009). La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas. *Calidad, Equidad y Reformas de la Enseñanza*.
- Blasco, G., Romero, L., Bolado, V., Ramírez, I., y Rivera, M. (2020). Alimentación en estudiantes con discapacidad. *Revista Horizonte Sanitario*, 19(3), 311–323. <https://doi.org/10.19136/hs.a19n3.3653>
- Bonilla, J. (2020). Los Paradigmas y modelos sobre la discapacidad: evolución histórica e implicaciones educativas. *Paradigma Revista de Investigación Educativa*, 26(42), 75–89. <https://doi.org/10.5377/paradigma.v26i42.9019>
- Booth, T., y Ainscow, M. (2000). *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*.
- Booth, T., y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollar el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. FUHEM.
- Bourdieu, P. (2011). *Las estrategias de la reproducción social*. Siglo XXI Editores.
- Cáceres, M., López, K., Lizama, G., y Olvera, T. (2023). Las políticas de formación docente en México: ¿Un problema de implementación? *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1).
- Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de Educación*, 6(1), 19–35. <https://doi.org/10.22235/pe.v6i1.525>

- Camacho, R., Torres, M., y Maldonado, M. (2024). Explorando la inclusión educativa de personas con discapacidad: desafíos y perspectivas en el contexto de la educación contemporánea. *Revista INVECOM Estudios Transdisciplinarios en Comunicación y Sociedad*, 4(1).
- Camargo, A. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 4(4). <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n4.16>
- Cano-Vásquez, L. M., y Ángel-Urbe, I. C. (2023). Perspectivas de los estudiantes sobre las experiencias de aprendizaje en un curso virtual y un MOOC. *American Journal of Distance Education*, 37(2), 133–150. <https://doi.org/10.1080/08923647.2023.2202596>
- Carretero, M. (2021). *Constructivismo y educación*. Aires: Tilde Editora.
- Carrillo, S. (2020). La Segregación Escolar en América Latina. ¿Qué se Estudia y Cómo se Investiga? *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 345–362. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.014>
- Castel, R. (2004). Encuadre de la exclusión. En *La exclusión: bordeando sus fronteras: Definiciones y matices* (pp. 55–86). Gedisa Mexicana. <https://www.doccity.com/es/lectura-obert-castel-encuadre-de-la-exclusion/3233046/>
- Castells, M. (2000). Internet y la Sociedad Red. *Letra Internacional*, 71, 4–16. <http://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/08/341.pdf>
- Castillo, M., y Zorrilla, M. (2018). Implementación de una innovación tecnológica. Espacio de formación multimodal, e-UAEM. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 83-100
- Centro de Tecnología Especial Aplicada [CAST]. (2008). *Guía para el diseño universal del aprendizaje (DUA) versión 1.0*.

- Centro de Tecnología Especial Aplicada [CAST]. (2012). *Guía para el diseño universal del aprendizaje (DUA)*.
- Centro de Tecnología Especial Aplicada [CAST]. (2018). *Guía para el diseño universal del aprendizaje (DUA)*.
- Centro de Tecnología Especial Aplicada [CAST]. (2024). *Guía para el diseño universal del aprendizaje (DUA)*.
- Cerezo, L., Mayer, L., y Vommaro, P. (2020). *Las desigualdades en clave generacional hoy, las juventudes y las infancias en el escenario latinoamericano y caribeño*. CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20200703035830/Las-desigualdades-en-clave-generacional.pdf>
- Chávez, K., Calanchez, A., Tuesta, J., y Valladolid, M. (2022). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 426-434
- Cisterna, F. (2004). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Revista Theoria*, 14(1).
- Cobeñas, P. (2020). Exclusión Educativa de Personas con Discapacidad: Un Problema Pedagógico. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(1), 65. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.004>
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2002). *Métodos de investigación en educación*. Editorial Routledge.
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102–115. <https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Contreras, R., Molina, R., y López, A. (2018). *Desigualdad, pobreza, territorio y acciones en la Región Laja Bajío en Guanajuato*. Pearson.

- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [CDPD]. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/123456789/1136/1/II_NU_ConvencionDerechosDiscapacidad.pdf
- Corona, E., García, I. A., y Rojas, M. L. (2025). La Fábrica Sensorial en el Autismo: Comprendiendo las Diferencias. *Ibero Ciencias - Revista Científica y Académica*, 4(3), 3147-3158. <https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a277>
- Coronel, I., Avitia, M., y Avitia, M. (2023). Necesidades formativas para favorecer una educación sin BAP. *RECIE Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 7, e1752. <https://doi.org/10.33010/recie.v7i0.1752>
- Cortés, M., Ferreira, C., y Arias, A. (2021). Fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje desde la Perspectiva Internacional. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0065>
- Covarrubias, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. *Desarrollo Profesional Docente: Reflexiones de Maestros en Servicio en el Escenario de la Nueva Escuela Mexicana*.
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., y Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.23448>
- Cueva, J., García, A., y Martínez, O. (2020). La influencia del conectivismo para el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2(21), 1–28.
- De la Fuente-González, S., Álvarez-Hevia, D. M., y Rodríguez-Martín, A. (2025). Universal Design for Learning. A systematic review of its role in Teacher Education. *Alteridad*, 20(1), 113–128. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.09>

- De Marcos, M., y Sanahuja, A. (2024). DUA, Inclusión e interculturalidad en la formación inicial docente. *Contextos Educativos Revista de Educación*, 34, 59–81. <https://doi.org/10.18172/con.5893>
- Díaz, A., y Hernández, R. (1999). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. México. McGraw Hill.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162–167. [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72706-6](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72706-6)
- Díez, E., y Sánchez, S. (2014). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Elliot, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Ediciones Morata.
- Ertmer, P., y Newby, T. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. Performance Improvement Quarterly.
- Espada, R., Gallego, M., y González-Montesino, R. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e Inclusión en la Educación Básica en Ecuador. *Alteridad: Revista de Educación*, 14(2), 207–218. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., y Fernández-Cerero, J. (2021). El impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en la Educación Superior. Una revisión sistemática (2010-2020). *EDMETIC*, 10(2), 81–105. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13362>
- Fernández, D., Maza, J., Ludeña, N., y Montero, I. (2024). Principios del diseño universal de aprendizaje (DUA) aplicados a la enseñanza del inglés: análisis teórico y práctico. *Revista Social Fronteriza*, 4(5). [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)414](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)414)

- Fernández, M., León, A., y Ferrer, S. (2021). Aspectos medulares de la investigación acción como método de la investigación social. *Revista científica CONSENSUS*, 5(2), 29-54
- Gaitán, L. (2006). La nueva sociología de la infancia. Aportaciones de una mirada distinta. *Política y Sociedad*.
<https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO0606130009A>
- García, I. (2018). La educación inclusiva en la Reforma Educativa en México. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11(2).
- García, I., Romero, S., Rubio, S., Flores, V., y Martínez, A. (2015). Comparación de prácticas inclusivas de docentes de servicios de educación especial y regular en México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3).
<https://doi.org/10.15517/aie.v15i3.20671>
- Gil, J. (1993). La metodología de investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza y Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 199–214.
- Goffman, E. (2006). *Estigma: La identidad deteriorada*. Amorrortu.
<https://sociologiaycultura.files.wordpress.com/2014/02/goffman-estigma.pdf>
- Gómez, C. (2024). El pensamiento crítico en la nueva escuela mexicana: un estudio documental. *Revista Formación Estratégica*.
- Guallasamín, R., Villacís, I., y Quezada, M. (2021). Estado de salud bucal en personas con discapacidad, proyecto municipal “misión Social Rumiñahui”, Sangolquí- Ecuador. *Odontología*, 23(1). <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol23.n1.2021-e3276>
- Guanotuña, G., Mera, G., Sosa, N., Andino, A., Asimbaya, S., y Saransig, A. (2024). Las TIC en la Educación Inclusiva: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10213

- Gutiérrez, M., y Martínez, L. (2020). Representaciones sociales de docentes sobre la inclusión del estudiantado con discapacidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, 1–13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e13.2260>
- Gutiérrez-Rodríguez, E. y Hernández-Rodiño, I. (2025). Plan individual de ajustes razonables para la inclusión de estudiantes con discapacidad. *Revista UNIMAR*, 43(1), 13- 25. <https://doi.org/10.31948/ru.v43i1.4059>
- Guzmán, T., y Escudero, A. (2016). Implementación del Sistema Multimodal de Educación de la Universidad Autónoma de Querétaro, México. *Revista de Educación Mediática y TIC*.
- Hernández, G. (1998). Capítulo 8. Descripción del paradigma sociocultural y sus aplicaciones en implicaciones educativas. En *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós educador.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Herrera, L. (2021). Guanajuato y la educación en el siglo XXI. Un análisis desde la perspectiva de la crisis por COVID-19. *Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas*, 7(1), 76–93.
- Herrera-Rodríguez, J., y Guevara-Fernández, G. (2022). El diagnóstico psicopedagógico: De la clasificación del estudiantado a la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.24>
- Ibáñez-Alfaro, R., y Maguiña-Vizcarra, J. (2022). Aprendizaje multimodal en la educación no presencial en estudiantes de primaria. *Polo de Conocimiento*, 7(3). <https://10.23857/pc.v7i3.3808>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad*.

Instituto Nacional de Tecnologías del Aprendizaje y de Formación del Profesorado [INTEF].

(2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*.

Jaimes, K., Del Carpio, P., y López, C. (2023). Motivos educativos y familiares que propician trabajo infantil en municipios de Guanajuato, 14, 1–19.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1572

Jaramillo-Alba, J., Granda-Ayabaca, D., y Alvarado-Salinas, Y. (2017). Aula virtual y estrategias de aprendizaje autorregulado en ciencias sociales de educación básica. *Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(43), 24–38.

Jaramillo, C., Conde., y Londoño, G. (2020). Modelo de diseño didáctico para la construcción de cursos virtuales: una propuesta en la modalidad de educación a distancia de la Universidad de la Amazonia. *Revista Academia y Virtualidad*, 13(1), 23-36 <https://doi.org/10.18359/ravi.2812>

Jijon, M., Bravo, M. V. S., Pilaguano, M. B. P., y Chacha, H. A. R. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en educación básica: adaptaciones curriculares para la diversidad estudiantil ecuatoriana. *Revista Ciencia Innovadora*, 1(1), 42-56.

Jiménez, N. (2024). Inclusión educativa y diseño universal para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 1-15

Kemmis, S., y McTaggart, T. (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Edición Laertes Barcelona.

Kusumastuti, G., y Prabawati, W. (2024). Pemahaman Guru Sekolah Dasar terhadap Universal Design for Learning sebagai Strategi Belajar yang Mendukung Pendidikan Inklusif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 277.
<https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i1.129594>

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó.

- Leal, D. (2012). *Reaprender, el conectivismo como teoría de aprendizaje emergente* [Video]. YouTube. Retrieved May 20, 2024, from <https://www.youtube.com/watch?v=IHgnhb -Rv4>
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2, 34-46
- Ley General de Educación. (2019). En *Del Derecho a la Educación, de la Nueva Escuela Mexicana. México*.
- Liebel, M. (2016). ¿Niños sin Niñez? Contra la conquista poscolonial de las infancias del Sur global. *Revista Digital de Ciencias Sociales*, 3(5). <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/millca-digital/article/view/770>
- Liebel, M., y Markowska-Manista, U. (2021). Presentación. Cuestiones éticas y epistemológicas en la investigación con niños. *Sociedad e Infancias*, 5, 1-4. <https://doi.org/10.5209/soci.74230>
- Lopera, A. (2020). Deconstruyendo la discapacidad intelectual. *Fundación CASER*, 27, 27-44.
- López, E., y Escobedo, F. (2021). El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje. *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades, Desafíos.*, 12(1), 73-79. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- Loreman, T., Deppeler, H., y Harvey, D. (2020). An inclusive education research agenda for the next decade. *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 141-157.
- Macías, F., Ron, M., y Olivo, D. (2021). Los docentes y la recursividad en la educación multimodal. *Revista Científica Ulsrael*, 8(1e), 121-132. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.512>
- Maliza, W., Medina, A., Medina, Y., y Vera, G. (2020). Moodle: Entorno Virtual para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. *Uniandes Episteme*, 8(1).

- Mapén, F. (2024). Alfabetización mediática para docentes y la nueva escuela mexicana: implicaciones en contextos organizacionales. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2(6).
- Marchesi, Á., y Hernández, L. (2019). Cinco Dimensiones Claves para Avanzar en la Inclusión Educativa en Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 45–56. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782019000200045>
- Marín-Díaz, V., y Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>
- Martín, D., González, M., Navarro, Y., y Lantigua, L. (2017). Teorías que promueven la inclusión educativa. *Revista Atenas*, 4(40).
- Martín, R., y Sánchez, S. (2019). Buenas prácticas en la educación superior basadas en el Diseño Universal como marco referencial. En *¿Avanzamos hacia universidades más inclusivas?* Universidad Autónoma de Madrid.
- Martínez-Márquez, M. A. (2023). Educación y Tecnologías en el Contexto Universitario. *Revista Docentes 20*, 16(2), 222–234. <https://doi.org/10.37843/rtd.v16i2.400>
- Martínez-Usarralde, M. (2021). Inclusión educativa comparada en la UNESCO y OCDE desde la cartografía social. *Educación XXI*, 24(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.26444>
- Mayan, M. (2001). *Nuevos ajustes, decisiones y redefiniciones, nuevos diagnósticos, el ciclo suelen repetirse. Recolección de datos y evaluación del plan. Informar de los resultados.* International Institute for Qualitative Methodology. <https://sites.ualberta.ca/~iiqm/pdfs/introduccion.pdf>
- Mejía, J. (2011). Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación social*, 1(1), 47-60

- Meléndez, R. (2019). Las políticas públicas en materia de discapacidad en América Latina y su garantía de acceso a una educación inclusiva de calidad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(2), 1–25. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i2.36916>
- Meza, E., Velasco, G., Balladares, M., Pastuña, M., y Pesántez, D. (2023). Educación Inclusiva: Revisión de Prácticas y Políticas para una integración exitosa de estudiantes con discapacidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 1498–1515. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5416
- Monforte, J., Devís-Devís, J., y Úbeda, J. (2020). Discapacidad, actividad física y salud: modelos conceptuales e implicaciones prácticas. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 401–410.
- Montoya, T., Fierro, M., Ayala, M., Lema, P., y Pillapaxi, M. (2024). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), Un Modelo para la Inclusión Educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10904-10918. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13231
- Morales, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), 80–95. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2160>
- Moscoso, L., y Díaz, L. (2018). Aspectos éticos en la investigación cualitativa con niños. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 18(34–1), 51–67. <https://doi.org/10.18359/rlbi.2955>
- Murillo, F. (2016). Midiendo la segregación escolar en América Latina. Un análisis metodológico utilizando el TERCE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4). <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.002>
- Murillo, F., y Duk, C. (2016). Segregación Escolar e Inclusión. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 11–13. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782016000200001>

- Murillo, F., y Martínez-Garrido, C. (2020). Segregación Escolar como Opresión. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4).
- Navarro, A., y Navarro-Montaño, J. (2023). Retos y desafíos para la formación docente en clave de inclusión. *Alteridad*, 18(2), 248-263.
- Niembro, C., Gutiérrez, J., Jiménez, J., y Tapia, E. (2021). La inclusión educativa en México. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 8(2).
- Nieva, J., y Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 14–21. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus02416.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2017). *La UNESCO avanza. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Otero-Trejo, A., Acuña-Gamboa, L., y Zamudio-Montalvo, J. (2023). Retos y desafíos de la docencia universitaria en contextos educativos multimodales. En *Perspectivas, experiencias y retos en educación multimodal* (pp. 171–190). Editorial Fontamara.
- Pacheco, N. (2021). Evaluación del impacto de la infraestructura física educativa en la educación. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.940>
- Palacio, M., y Menjura, M. (2019). Habilidades adaptativas de niños y niñas en situación de discapacidad cognitiva. *Tempus Psicológico*, 3(1), 157–182.
- Palmeros, G., y Gairin, J. (2016). La atención a las personas con discapacidad en las universidades mexicanas y españolas, desde la revisión de las políticas educativas. *Educación*, 25(49), 83–102. <https://doi.org/10.18800/educacion.201602.005>
- Parody, L. M., Leiva, J., y Santos-Villalba, M. J. (2022). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la Formación Digital del Profesorado desde una Mirada Pedagógica Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 109–123. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200109>

- Parra, C. (2010). "Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos." *Revista ISEES*, 8, 73–84. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3777544.pdf>
- Parra, M., Vera, M., Franco, I., y Parra, N. (2026). Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en aulas multigrado de zonas rurales: desafíos y oportunidades, Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Desarrollo Social y Ambiental*, 1(1), 4-15. <https://doi.org/10.66646/mf6vy002>
- Pastora, B., y Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59–76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>
- Pavez, I. (2012). Sociología de la Infancia: las niñas y los niños como actores sociales. *Revista de Sociología*. <https://revistadesociologia.uchile.cl/index.php/RDS/article/view/27479>
- Pereira, L., Martins, S., Moriña, A., y Morgado, B. (2023). Concepciones sobre la discapacidad de estudiantes universitarios españoles. *Revista Alteridad*, 18(1), 122–135. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.10>
- Pericacho, F. (2023). Implicaciones didácticas del espacio escolar. *Revista Perfiles Educativos*, 45(180), 91-105. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.180.60873>
- Plancarte, P. (2017). Inclusión educativa y cultura inclusiva. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(2).
- Plascencia, M. (2015). Situaciones lúdicas y de daño en narraciones personales escritas por niños y niñas [Tesis doctoral inédita]. Universidad Autónoma de Madrid. <http://hdl.handle.net/10486/669274>
- Plascencia, M., Fernandes, M. L., Pantevis, M., y Corvalán, F. (Eds.). (2020). *Infancias: contextos de acción, interacción y participación*. Universidad Autónoma de Chiapas. <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/81>

- Prado-Rodríguez, A. (2021). Conectivismo y diseño instruccional: ecología de aprendizaje para la universidad del siglo XXI en México. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 2(1), 4–20. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9349>
- Quesada, M. (2021). Metodologías inclusivas y emergentes para la formación docente en inclusión educativa. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(2), 110–117. <https://doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6363>
- Rábajo, J. (2011). *Líneas de investigación cualitativa*. Universidad de Guanajuato.
- Ramírez, V., Sigua, L., Solís, C., y Villafuerte. (2026). Educación inclusiva y aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en aulas regulares. *Revista Imaginario Social*, 9(2). <https://doi.org/10.59155/is.v9i2.369>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu)*. Secretaría General técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- Regatto-Bonifaz, J., y Viteri-Miranda, M. (2022). Análisis de las estrategias de enseñanza multimodal en los estudiantes universitarios del Ecuador. *Revista Veritas y Research*, 4(1), 4-15
- Retamozo, M. (2024). Constructivismo: epistemología y metodología en las ciencias sociales. En *Las Ciencias Sociales revisitadas* (pp. 537–560). Universidad Autónoma Metropolitana. <https://doi.org/10.28928/omp/ebook/2024/562/csr/constructivismo>
- Rodríguez, I. (2022). La capacidad jurídica de las personas con discapacidad en la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y los principales desafíos para el legislador chileno. *Revista de derecho (Concepción)*, 90(252), 45-73.
- Rodríguez, I. (2007). *Para una sociología de la infancia: Aspectos teóricos y metodológicos*. Centro de Investigaciones Sociológicas, CIS.

- Rojano, Y., Contreras, M., y Rojano, A. (2021). Uso del aplicativo Atlas.ti para la gestión estratégica de datos en la aplicación del método de la Teoría Fundamentada. *Memorias de la Vigésima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática* (pp. 57-62).
- Romo-Sabugal, C. (2019). Nuevos docentes para la Nueva Escuela Mexicana. Experiencias en la aplicación de la Nueva Escuela Mexicana. *México. Secretaría de Educación Pública*.
- Rosano, S. (2013). Son cosas de niños. La participación como derecho y la educación inclusiva: reflexión en torno al papel de las niñas y niños en la escuela. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7(1), 151–167.
- Saldivar, A., y Márquez, N. (2020). Atención educativa a la población con discapacidad desde el marco de la educación inclusiva. *Voces de la Educación*, 5(10), 45–58.
- Sánchez-Serrano, J. (2022). Eficacia de la formación docente en diseño universal para el aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura (2000-2020). *Journal of Neuroeducation*, 3(1).
- Sánchez, J., Espigares, A., y Rodríguez, S. (2024). Análisis del Diseño Universal de Aprendizaje-DUA y las TIC: una visión del profesorado mediante Focus Group. *Aula Abierta*. <https://doi.org/10.17811/rifie.20871>
- Sarmento, M. (2013). A sociologia da infância e a sociedade contemporânea: desafios conceituais e praxeológicos. *Sociologia da Infância e a Formação de Professores*, 2(2).
- Secretaría de Educación de Guanajuato [SEG]. (2018). *Guía Operativa para los Servicios de Apoyo a la Educación Regular*. Secretaría de Educación de Guanajuato.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2006). *Orientaciones Generales para el funcionamiento de los Servicios de Educación Especial*. México: SEP.

- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2019a). *Estrategia Nacional de Educación Inclusiva*. SEP. <https://www.animalpolitico.com/wp-content/uploads/2019/11/ENEI.pdf>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2019b). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar dirigidas al aprendizaje y el desarrollo integral de todos los alumnos. Perfil docente, directivo y de supervisión. Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros*.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2022). *Plan de Estudio de Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022*.
- Serbia, J. (2007). Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa. *Revista Hologramática*, 3, 123–146.
- Serrano-Arenas, D., Ramírez-Iñiguez, A. A., Plascencia-González, M., y Palazuelos-Rojo, I. de J. (2026). Revisión sistemática sobre el uso del concepto de niñeces en la producción académica en América Latina. *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*, (105), 229–254. <https://doi.org/10.24275/uamx/arg/2024105-12>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. *ATENEA*. https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Sistema Integral de Información Educativa [SIIE]. (2023). *Secretaría de Educación de Guanajuato*. Revisado 10 de mayo de 2023 <https://www.seg.guanajuato.gob.mx//SIIE/SitePages/SIIE.aspx?lang=en-US>
- Terigi, F. (2009). Segmentación urbana y educación en América Latina. Aportes de seis estudios sobre políticas de inclusión educativa en seis grandes ciudades de la región. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 28–47. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5381>

- Toapanta, N., Bastidas, N., Auquilla, N., y Tierra, N. (2025). Importancia de la aplicación del DUA como modelo didáctico en el desarrollo de los currículos de Educación General Básica. *Revista Imaginario Social*, 8(2). <https://doi.org/10.59155/is.v8i2.290>
- Toboso, M. (2021). Afrontando el capacitismo desde la diversidad funcional. *Dilemata*, 36. <https://philpapers.org/rec/TOBAEC>
- Uribe, N. (2025). *Integración de la Multimodalidad en las Prácticas Pedagógicas Postpandemia: Análisis, Reflexión e Intervención en la Academia de Gestión Educativa de la Universidad Autónoma de Nayarit* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Querétaro
- Valencia, C., y Hernández, O. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile, *Atenas*, 4(40), 105–120. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/download/326/603>
- Valenciano, G. (2022). Alcances del constructivismo como paradigma en la investigación. *Revista Wimblu*, 17(2), 151–168. <https://doi.org/10.15517/wl.v17i2.53581>
- Vargas, K., y Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. *Revista Innova Educación*, 2(4), 555–575. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.004>
- Vargas, S. (2024). La inclusión en la nueva escuela mexicana. Un análisis documental. *Revista Formación Estratégica*.
- Vargas-Murillo, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 62(1), 80-87
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa (Herramientas Universitarias)*. Gedisa Editorial. <http://investigacionsocial sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>
- Velarde, V. (2012). Los modelos de la discapacidad: un recorrido histórico. *Revista Empresa y Humanismo*, 115–136. <https://doi.org/10.15581/015.15.4179>

- Villalobos, E. (2015). Uso del Blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental. *Revista de Investigación*, 39(85).
- Westendarp-Palacios, P. (2021). La percepción de las infancias sobre el tejido comunitario y la paz en México. *Revista de Paz y Conflictos*, 14(1), 159-178.
- Zacarías, M., y Luna, M. (2017). Saber docente para la atención del servicio de USAER en una región de Chiapas. *Praxis Investigativa ReDIE*, 10(18), 79-90
- Zapata, F., y Rondán, V. (2016). *La Investigación Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Lima: Instituto de Montaña.
- Zhizhko, E. A. (2020). Inclusión de los niños con capacidades diferentes en escuelas regulares en México: propósitos y realidad. *Andamios*, 17(43), 249–270. <https://doi.org/10.29092/uacm.v17i43.774>
- Zúñiga-González, C. A., Jarquín-Sáez, M. R., Martínez-Andrades, E., y Rivas-García, J. A. (2016). Investigación acción participativa: Un enfoque de generación del conocimiento. *Revista Iberoamericana de bioeconomía y cambio climático*, 2(1), 218–224. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5696>

Anexos

Anexo 1 Guion de conversatorio

Preguntas
Participantes (nombre, edad, grado escolar)
1 ¿Qué significa para ustedes la educación-venir a la escuela?
2 ¿Por qué creen que sea importante asistir a la escuela?
3 ¿Qué es lo que más les gusta hacer en la escuela?
4 ¿Qué es lo que menos les gusta hacer en la escuela?
5 ¿Cómo les gusta trabajar: individual, por parejas, por equipos, grupal?
6 ¿Con qué materiales les gusta trabajar en la escuela?
7 ¿Cuáles son sus intereses en la escuela?
8 ¿Cuáles son sus actividades favoritas?
9 ¿Cuáles son sus temas favoritos?
10 ¿Qué podríamos hacer para que todos y todas se interesen por terminar las actividades escolares?
Elaboración de un producto (narración, dibujo, collage, entre otros)

Anexo 2 Guion del perfil socioprofesiográfico

Agradezco su tiempo y disposición para responder a las siguientes preguntas, las cuáles se encuentran en el marco del proyecto de investigación e intervención "Inclusión Educativa de Niñas y Niños con discapacidad: Formación Docente en Ambientes Multimodales en DUA" realizándose en la Universidad Autónoma de Querétaro. El objetivo del presente es identificar su perfil docente, sus prácticas y áreas de mejora para el logro de la inclusión educativa.

El formulario está compuesto de los siguientes apartados:

- Inclusión Educativa
- Tecnología
- Diseño Universal del Aprendizaje
- Formación Docente

La información que usted nos proporcione será manejada con fines académicos y de investigación cuidando el anonimato y confidencialidad.

Apartados	Preguntas
Datos generales	Edad Género Estado civil Municipio de trabajo Función que desempeña Antigüedad en la función que desempeña Nivel educativo en el que labora Nombre de la licenciatura Actividades que realiza en su tiempo libre
Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad	Este apartado permitirá identificar elementos que desde la práctica docente influyen para el logro de la inclusión educativa. <i>"Aceptar y respetar la diferencia es una de</i> 1. ¿Cuántos alumnos (as) atiende en la institución en que trabaja? 2. Tipo de condición que presentan 3. ¿Cómo define usted la inclusión educativa? 4. ¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrenta para el fomento de la inclusión

	<i>esas virtudes sin las cuales la escucha no se puede dar" Paulo Freire</i>	educativa de las alumnas y alumnos con discapacidad?
		5. Actividades que implementa en su práctica docente
		6. ¿Cuáles medios tecnológicos utiliza en su práctica docente para la comunicación?
		7. ¿Cuáles medios tecnológicos utiliza en su práctica docente para la creación de contenido?
		8. ¿Cuáles herramientas tecnológicas utiliza en su práctica docente?
		9. ¿Con qué frecuencia implementa la tecnología en su práctica docente?
		10. ¿Emplea alguna red sociodigital como estrategia pedagógica complementaria dentro de sus clases?
		11. ¿Utiliza usted la tecnología como medio de formación, actualización y desarrollo profesional?
		12. ¿Ha tenido alguna capacitación sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje?
		13. ¿En algún momento de su práctica docente ha utilizado el DUA para planear sus clases? ¿De qué manera?
		14. Opciones que implementa dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de representación" previstas en el DUA
		15. Opciones que considera son áreas de mejora dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de representación" previstas en el DUA
Formación docente en ambientes multimodales de aprendizaje	El objetivo de este apartado es conocer si en la práctica docente utiliza herramientas y medios tecnológicos para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. <i>"La tecnología puede ayudar a los estudiantes a convertirse en aprendices de por vida"</i> <i>Linda Darling-Hammond</i>	
Utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje para favorecer la inclusión educativa	En este apartado se busca conocer sobre las experiencias docentes en torno al Diseño Universal del aprendizaje, reconociendo aquellas prácticas que si se realizan y las áreas de mejora para su implementación. <i>"Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas</i>	

*pequeñas, pueden
cambiar el mundo"
Eduardo Galeano"*

16. Opciones que implementa dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de acción y expresión" previstas en el DUA
 17. Opciones que considera son áreas de mejora dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de acción y expresión" previstas en el DUA
 18. Opciones que implementa dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de participación e implicación" previstas en el DUA
 19. Opciones que considera son áreas de mejora dentro de su práctica docente como medios para "proporcionar múltiples formas de participación e implicación" previstas en el DUA
 20. ¿Qué le interesaría saber y/o aprender sobre el DUA?
 21. ¿Qué temas considera necesarios y de relevancia para su formación docente?
 22. Para tomar una capacitación, taller o curso
¿En qué modalidad sería conveniente según su punto de vista?
 23. ¿Qué tiempos considera adecuados para invertir en una capacitación, taller o curso?
 24. ¿Qué producto o productos considera que se pueden obtener como resultado de la capacitación, taller o curso sobre el DUA?
 25. Por último, se agrega el siguiente espacio para algún comentario extra que guste
-

realizar con relación a lo planteado.
GRACIAS POR SU TIEMPO

Anexo 3. Guion de entrevista semiestructurada

“Agradezco su disposición para responder las preguntas de esta entrevista, la cual se encuentra en el marco del proyecto doctoral “Inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad: formación docente desde ambientes multimodales en DUA”, será llevada a cabo por su servidora Karen Jaimes estudiante del Doctorado en Educación Multimodal de la Universidad Autónoma de Querétaro y docente adscrita a la Secretaría de Educación de Guanajuato.

Le reitero que la información que usted nos proporcione será manejada con fines académicos cuidando el anonimato y manejando confidencialidad en la información proporcionada, se solicita su autorización para grabar la entrevista. Reconozco su colaboración y participación. Muchas gracias”.

Datos generales

Género _____
Edad _____
Estado Civil _____
Lugar de trabajo _____
Función que desempeña _____
Antigüedad _____
Formación _____
Grado académico _____
Cuenta con otro empleo, cuál _____
Intereses personales _____
Intereses profesionales _____

Formación Docente y Organización para el diseño de una propuesta de formación docente

1. La institución donde labora ofrece espacios de capacitación.

2. ¿Sobre qué temas?

3. ¿Cuáles temáticas son necesarias y de relevancia para la práctica docente en términos de inclusión educativa?

4. ¿Cree pertinente la implementación de la tecnología para fines pedagógicos y didácticos?

5. ¿De qué manera puede vincularse la tecnología con la formación docente?

6. ¿De qué manera la formación docente haciendo uso de la tecnología podría propiciar escenarios de mayor inclusión en los centros educativos?

6. ¿Considera que el DUA es viable para favorecer la inclusión educativa?

7. ¿Cree pertinente la implementación del DUA para fines pedagógicos y didácticos?

8. ¿Qué retos y desafíos considera que existen al utilizar la tecnología en la práctica educativa y/o en la formación docente?

9. ¿Cuáles son los retos y los desafíos que existen al utilizar el DUA en la práctica educativa?

10. ¿Considera que podría implementarse en la realidad educativa lo aprendido de una capacitación, taller o curso relacionado al DUA y a la tecnología?

11. Para tomar una capacitación, taller o curso ¿En qué modalidad sería conveniente?

12. En qué temporalidad considera pertinente una capacitación, taller o curso.

13. ¿Qué producto o productos considera que se pueden obtener como resultado de una capacitación, taller o curso sobre el DUA?

14. Por último, se agrega el siguiente espacio para algún comentario que guste realizar con relación a lo planteado.
