

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"FRANCISCO GARCÍA SALINAS"



UNIDAD ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL
PROFESOR DE MATEMÁTICAS EN UN
AULA INCLUSIVA DE SECUNDARIA
CON ALUMNOS CON DISCAPACIDAD
VISUAL**

Tesis que para obtener el grado de
Maestro en Matemática Educativa
con Orientación en el Nivel Secundaria

Presenta:

Martín Heriberto del Río Castrellón

Directora de tesis:

Dra. Carolina Carrillo García

Zacatecas, Zac.,

Octubre, 2023

**Agradezco al Consejo Nacional de
Ciencia y Tecnología (Conacyt) por
el apoyo brindado para la realización
de mis estudios de maestría.**

Becario No. CVU: 1192405

AGRADECIMIENTOS

Infinita gratitud a mi directora de tesis, la Doctora Carolina del Rosario Carrillo García, por el apoyo, acompañamiento y asesoría en el desarrollo de esta investigación; gracias por la paciencia y el profesionalismo mostrado durante todo el proceso.

Agradezco de manera especial a los lectores del trabajo, Doctora Rosa María García Ortiz, Doctora Darly Alina Kú Euan, Maestra María Guadalupe Ordaz Arjona y Doctor José Iván López Flores, ya que sus observaciones y sugerencias contribuyeron a la consolidación de la investigación.

Un agradecimiento especial a los compañeros docentes de las Telesecundarias donde se realizaron las observaciones de clase, así también un agradecimiento especial al director y a la maestra de educación especial por las facilidades otorgadas para la realización de las entrevistas.

A los EDV, que protagonizaron un papel importante en la realización de esta investigación, ya que sin su participación y disposición no se habría podido llevar a cabo este trabajo, un agradecimiento muy especial.

Agradezco, de la misma manera, a todo el personal académico de la Maestría en Matemática Educativa, por su preocupación y atinada dirección para profesionalizar nuestro quehacer diario en las aulas.

Zacatecas, Zac., a 9 de junio del 2023

M.C. Nancy Calvillo Guevara

Responsable del Programa de Maestría en Matemática Educativa

De la Unidad Académica de Matemáticas

de la Universidad Autónoma de Zacatecas

P R E S E N T E

Por medio de la presente se hace constar que el trabajo de grado que lleva por nombre *“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS EN UN AULA INCLUSIVA DE SECUNDARIA CON ALUMNOS CON DISCAPACIDAD VISUAL”* y que fue realizado bajo mi asesoría por el C. Martín Heriberto del Río Castrellón, egresado de la Maestría en Matemática Educativa con Orientación en el Nivel Secundaria, cumple con los requisitos de calidad académica **para ser sometido a su revisión**. Lo anterior en los términos de la legislación vigente, correspondiente a la Universidad Autónoma de Zacatecas y aquélla establecida en la Maestría.

Atentamente,

Dra. Carolina Carrillo García
Docente Investigadora de la
Unidad Académica de Matemáticas-UAZ

Zacatecas, Zac., a 30 de octubre del 2023

Dra. En D. Samanta Deciré Bernal Ayala
Responsable del Departamento Escolar
de la Universidad Autónoma de Zacatecas

PRESENTE

Por medio de la presente se hace constar que el trabajo de grado que lleva por nombre *“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS EN UN AULA INCLUSIVA DE SECUNDARIA CON ALUMNOS CON DISCAPACIDAD VISUAL”* y que fue realizado bajo mi asesoría por el C. **Martín Heriberto del Río Castrellón**, egresado de la Maestría en Matemática Educativa con Orientación en el Nivel Secundaria, ha atendido las sugerencias y recomendaciones establecidas en el proceso de revisión por parte del comité evaluador, **por lo que se encuentra listo para su presentación y defensa**. Lo anterior en los términos de la legislación vigente, correspondiente a la Universidad Autónoma de Zacatecas y aquella establecida en la maestría.

Atentamente,

Dra. Carolina Carrillo García
Docente Investigadora de la
Unidad Académica de Matemáticas
Universidad Autónoma de Zacatecas

CARTA DE RESPONSABILIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Zacatecas, Zacatecas, el día 12 del mes de septiembre del año 2023, el que suscribe Martín Heriberto del Río Castellón, egresado del Programa de Maestría en Matemática Educativa con número de matrícula 29105964, manifiesta que es el autor intelectual del trabajo de grado intitulado “Estrategias didácticas del profesor de matemáticas en un aula inclusiva con alumnos con discapacidad visual” bajo la dirección de la Dra. Carolina del Rosario Carrillo García.

Por tal motivo asume la responsabilidad sobre su contenido y el debido uso de referencias, acreditando la originalidad del mismo. Asimismo, cede los derechos del trabajo anteriormente mencionado a la Universidad Autónoma de Zacatecas para su difusión con fines académicos y de investigación.

Martín Heriberto del Río Castellón

RESUMEN

Mediante el análisis de literatura especializada, se observó una falta de conocimiento y la necesidad de estrategias de los profesores de educación regular para la atención de estudiantes con discapacidad en general y en específico con los de discapacidad visual. Por ello, esta investigación tiene como objetivo identificar las estrategias didácticas que utiliza el profesor de matemáticas en un aula inclusiva para desarrollar el conocimiento matemático y enfrentar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) en Estudiantes con Discapacidad Visual (EDV).

El marco referencial que sustenta la investigación se conforma con elementos que integran la discapacidad visual desde tres perspectivas distintas: la médica, la institucional, emanada de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como institución rectora de la educación básica en nuestro país, y la legislativa. Se encuentra presente también la definición y clasificación de BAP que enfrentan los EDV, así como el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y los ajustes razonables como alternativas para atender a la diversidad en un aula inclusiva; y las definiciones de estrategias didácticas y su clasificación en el desarrollo del conocimiento matemático.

Con un diseño etnográfico, esta investigación, de tipo cualitativo, transversal y exploratorio, tiene como participantes a dos profesores de Telesecundaria de primer grado, en contextos rural y urbano, cuyo trabajo en el aula nos permitirá observar las estrategias implementadas en el contexto planteado.

Después del análisis de las observaciones y las respuestas proporcionadas en las entrevistas, concluimos que las estrategias didácticas utilizadas para desarrollar el conocimiento matemático en EDV de primer grado de secundaria son las mismas para todos los estudiantes, realizando ajustes razonables a los materiales utilizados para incluir a los EDV; en general, existe desconocimiento en torno al DUA, pero al igual que los ajustes se implementa de manera intuitiva con base en el conocimiento empírico proporcionado por la experiencia docente y en ocasiones se integra o se excluye a los EDV por desconocimiento y falta de capacitación.

Palabras clave: estrategias didácticas, discapacidad visual, conocimiento matemático, BAP, DUA.

ABSTRACT

Through the analysis of specialized literature, a lack of knowledge and the need for strategies of regular education teachers for the attention of students with disabilities in general and specifically with those with visual disabilities were observed. Therefore, this research aims to identify the didactic strategies used by the mathematics teacher in an inclusive classroom to develop mathematical knowledge and face barriers to learning and participation (BAP) in students with visual impairment (EDV).

The referential framework that supports the research is made up of elements that integrate visual disability from three different perspectives: the medical, the institutional, emanating from the Ministry of Public Education (SEP) as the governing institution of basic education in our country and the legislative. Also present is the BAP definition and classification faced by EDVs, as well as the universal learning design (DUA) and reasonable accommodations as alternatives to address diversity in an inclusive classroom; and the definitions of didactic strategies and their classification in the development of mathematical knowledge.

With an ethnographic design, the qualitative, cross-exploratory research has as participants two first-grade Telesecundaria teachers in rural and urban contexts, whose work in the classroom will allow us to observe the strategies implemented in the proposed context.

After the analysis of the observations and the answers provided in the interviews, we conclude that the didactic strategies used to develop mathematical knowledge in EDV of the first grade of secondary school are the same for all students, making reasonable adjustments to the materials used to include students. the EDVs; The DUA is unknown, but like the adjustments, it is implemented intuitively based on the empirical knowledge provided by the teaching experience and sometimes the EDVs are included or excluded due to ignorance and lack of training.

Keywords: didactic strategies, visual disability, mathematical knowledge, BAP, DUA.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	xix
1. CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. MOTIVACIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES	2
1.2.1. Datos estadísticos de los alumnos atendidos por Educación Especial en México	2
1.2.2. Las Barreras para el Aprendizaje y la Participación en el aula inclusiva	4
1.2.3. Dificultades y actitudes de los profesores regulares para atender a los estudiantes con discapacidad	5
1.2.4. Estrategias didácticas para el desarrollo del conocimiento matemático en alumnos con discapacidad visual	7
1.2.5. La formación docente para atender a los estudiantes con discapacidad	10
1.3. REFLEXIÓN.....	11
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.4.1. Problemática	12
1.4.2. Problema	12
1.4.3. Pregunta	13
1.4.4. Objetivo general.....	13
1.4.5. Objetivos particulares	13
1.4.6. Justificación	13
2. CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL	15
2.1. PERSPECTIVA MÉDICA DE LA DISCAPACIDAD VISUAL.....	15
2.1.1. Causas de la discapacidad visual	17
2.2. PERSPECTIVA LEGISLATIVA DE LA DISCAPACIDAD VISUAL.....	19
2.2.1. Ámbito Nacional.....	21
2.2.2. Ámbito Estatal	22
2.3. LA PERSPECTIVA OFICIAL DE LA DISCAPACIDAD	23
2.3.1. De la Integración a la Inclusión Educativa.....	24
2.4. CÓDIGO BRAILLE.....	26
2.5. BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA COMUNICACIÓN	29
2.6. DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE	33
2.7. AJUSTES RAZONABLES.....	34
2.8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	35

3.	CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	38
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.3.	PARTICIPANTES	39
3.4.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	41
3.4.1.	Observación cualitativa no participante	41
3.4.2.	Entrevistas semiestructuradas	41
3.5.	INSTRUMENTOS	42
3.5.1.	Guía de observación.....	42
3.5.2.	Guion de preguntas de las entrevistas.....	46
3.5.3.	Análisis de las entrevistas.....	46
3.5.4.	Contenidos matemáticos en las observaciones	48
4.	CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	51
4.1.	CASO 1.....	51
4.1.1.	Tema 1. Fracciones y decimales positivos y negativos	52
4.2.	CASO 2.....	63
4.2.1.	Tema 1. Volumen de prismas.....	63
4.2.2.	Tema 2. Medidas de tendencia central.....	74
4.3.	ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS.....	84
5.	CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	126
5.1.	RETOMANDO EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	126
5.1.1.	Conclusiones.....	126
5.2.	POSIBLES PROYECTOS FUTUROS	131
5.3.	REFLEXIÓN COMO DOCENTE.....	132
	REFERENCIAS.....	133
	ANEXOS	139

Índice de tablas

Tabla 1. Población atendida por Educación Especial por ciclo escolar	3
Tabla 2. Docentes, alumnos y escuelas atendidas por los servicios de educación especial	4
Tabla 3. Personas con alguna discapacidad por rango de edad	4
Tabla 4. Causas de la Discapacidad Visual.....	17
Tabla 5. Propuesta de clasificación de barreras para el aprendizaje y la participación	31
Tabla 6. Principios del Diseño Universal de Aprendizaje	33
Tabla 7. Ajustes razonables que se pueden realizar en la escuela y el aula	35
Tabla 8. Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas.....	36
Tabla 9. Estudiantes con discapacidad visual inscritos en la educación básica en Zacatecas.	39
Tabla 10. Propuesta para el análisis de las entrevistas.....	47
Tabla 11. Contenidos matemáticos presentados durante la observación.....	49

Índice de figuras

Figura 1. Carta de Snellen	16
Figura 2. Partes del ojo humano	17
Figura 3. Código braille español	27
Figura 4. Punzón y regleta, pautas para la escritura braille	28
Figura 5. Tecnología de la escritura braille	28
Figura 6. Guía de observación de clase. Primer dominio.....	43
Figura 7. Guía de observación de clase. Tercer dominio.	44
Figura 8. Rúbrica de calificación de dos dimensiones distintas	45

INTRODUCCIÓN

La legislación vigente en México reconoce el derecho primordial de la Educación para Todos. Con la publicación del Plan y Programas de Educación Básica 2017. Aprendizajes Clave para la Educación Integral (SEP, 2018) se consolida el paso de la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales¹ al reconocimiento de la diversidad y a la inclusión educativa, sustentada en tres principios: la adaptación de las escuelas a las necesidades de los alumnos; la igualdad de condiciones de atención de los alumnos y el reconocimiento de las diferencias en las capacidades de los alumnos.

La educación especial sigue atendiendo a las Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) que presentan una o múltiples discapacidades, a los que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP), presenten o no alguna discapacidad, y a los alumnos sobresalientes. Esta atención generalmente es proporcionada en los Centros de Atención Múltiple (CAM) y en las escuelas regulares con la ayuda de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular (USAER). Y aunque los estudiantes pertenecientes a esta población son pocos en relación con la cantidad total de alumnos inscritos en el Sistema Educativo, la equidad educativa establece que deben ser atendidos de acuerdo con las necesidades específicas que, pueden no ser las mismas para todos los estudiantes.

Mediante la revisión inicial de literatura, dirigida a la educación especial en general y a la discapacidad visual y el desarrollo del pensamiento matemático en específico, encontramos que el conocimiento que tienen los profesores de Matemáticas de educación regular para atender a los NNA con discapacidad es insuficiente (Moreno, Cordero y Salabarría, 2021). Además, se reconoce que el docente desempeña una función primordial como responsable de presentar actividades que favorezcan la inclusión educativa y para eso proponen brindar oportunidades de formación y aprendizaje profesional para que los profesores sean agentes de cambio, preparados para enseñar a todos sus alumnos (Salas, 2011; González y Triana, 2018; UNESCO, 2020).

Por otro lado, encontramos que varios investigadores han implementado estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento matemático y enfrentar las BAP. Algunos utilizando materiales concretos (Jiménez *et al.*, 2013; Correa y Pulido, 2014; León, Martini y Moreno, 2018) y otros, recursos tecnológicos (Arriola y Aceves, 2010). Algunos alternando la educación inclusiva y la educación especial (Soto y Gómez, 1987); otros, apoyándose en instructores especializados en tratar a las personas con discapacidad y lectura y escritura en Braille (Correa y Pulido, 2014). Otras estrategias empleadas han sido las impresiones en Braille y en relieve (León, Martini y Moreno, 2018) y los programas audibles de expresiones algebraicas como *Jaws*, alternadas con *MathML*, *MathType* y *MathPlayer* (Arriola y Aceves, 2010).

¹ Éste es el término empleado en el documento citado.

La problemática enfrentada reside en que los profesores no fuimos preparados para atender de manera idónea a los alumnos que presentan alguna discapacidad. Asimismo, una de las dificultades que enfrentan los Estudiantes con Discapacidad Visual (EDV) en la clase de Matemáticas se relaciona con el acceso a la información presentada por el profesor, ya que la didáctica implementada tradicionalmente suele privilegiar los canales de percepción visual (Carrillo, López-Flores, Hernández y García, 2021). Considerando que cuando se atiende a EDV se deben implementar estrategias didácticas haciendo ajustes razonables para convertir el aula en inclusiva, por ello el objetivo de esta investigación es identificar las estrategias didácticas utilizadas por el profesor para desarrollar el conocimiento matemático y que permiten enfrentar las BAP en EDV en un aula inclusiva de secundaria.

El marco referencial que sustenta la investigación se conforma con elementos que integran nuestro objeto de estudio. La discapacidad visual es presentada desde tres perspectivas distintas: la médica, la institucional y la legislativa. En la médica se señalan definiciones y niveles de discapacidad visual, así como enfermedades que pueden ocasionar la pérdida de la vista. Hacemos un paréntesis presentando el código Braille como herramienta fundamental para la alfabetización de los EDV. En la perspectiva institucional, emanada de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como institución rectora de la educación básica en nuestro país, analizamos el paso de la integración a la inclusión educativa regida por la SEP a través de las reformas educativas implementadas en los últimos 20 años. En la legislativa analizamos las leyes que han sido promulgadas en favor de los derechos de las personas con discapacidad en general y discapacidad visual en específico, iniciando con los acuerdos en el ámbito internacional donde México ha sido Estado Parte; en el ámbito nacional, destacamos la Constitución Política que nos rige y las Leyes que de ella emanan; así también, a nivel estatal analizamos la legislatura local.

Continuamos con la definición de las BAP y presentamos una clasificación (Covarrubias, 2019) que nos parece es la que más se adecúa para lograr los objetivos planteados. Señalamos los principios rectores del enfoque Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) como herramienta para la planificación de clases para todos; y si por alguna razón no se cubren las necesidades de los alumnos, se presentan los ajustes razonables que se pueden implementar. Terminamos el capítulo con algunas definiciones sobre estrategias didácticas que nos permiten tomar una postura en el trabajo de investigación y nos apoyamos en la clasificación de Melquiades (2013) para identificar las estrategias didácticas que utiliza el profesor en el desarrollo del conocimiento matemático.

Con un diseño etnográfico, esta investigación, de tipo cualitativo, transversal y exploratorio, tiene como participantes a dos profesores de Telesecundaria de primer grado en contextos rural y urbano, cuyo trabajo en el aula nos permitió observar las estrategias implementadas en el contexto planteado. El contenido matemático estuvo determinado por el momento de la observación.

El Capítulo 1 contiene la motivación que dio origen a la idea de la investigación, así como los antecedentes, resultados de investigaciones con una relación directa sobre el objeto de estudio y los elementos que guiaron el proceso de investigación: la descripción de la problemática detectada, el problema y la pregunta de investigación, los objetivos: general y específicos, para cerrar con la justificación del trabajo.

En el Capítulo 2 se presenta la base teórica del estudio. Un marco referencial constituido por la descripción de la discapacidad visual desde una perspectiva médica; el análisis de la discapacidad en general y la discapacidad visual en lo particular, desde una perspectiva legislativa en los ámbitos internacional, nacional y estatal, asimismo, la perspectiva oficial que muestra la transición de la educación especial a la inclusión educativa enmarcada en las reformas educativas implementadas por la SEP. Continuamos con la descripción del código Braille y su importancia para la alfabetización de las personas con discapacidad visual; la definición de BAP y su clasificación; así como el enfoque del DUA y los ajustes razonables; algunas definiciones de estrategias didácticas y su clasificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

En el Capítulo 3 se define el tipo de investigación, asimismo se describe la población con la que se trabajó y algunas de sus características; se presentan y describen los instrumentos de recogida de datos y su forma de análisis. Finalmente, se presenta el formato empleado para registrar la observación y los ámbitos de las preguntas de las entrevistas semiestructuradas dirigidas a los participantes.

El Capítulo 4 presenta el análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos diseñados para las observaciones de clase y el análisis de las entrevistas concedidas por los participantes de esta investigación. Los primeros se analizan de acuerdo con los dominios y dimensiones señalados en la guía de observación y los conceptos teóricos contenidos en el marco referencial; por su parte, las entrevistas siguen el proceso de análisis del contenido en racimos (Bermúdez, 1986) y se presentan en una tabla.

En el Capítulo 5 se reportan las conclusiones obtenidas después del análisis de los resultados en la investigación. Se retoman los elementos del planteamiento del problema para analizar el logro de los objetivos, así como posibles proyectos futuros y una reflexión sobre la inclusión desde la perspectiva docente.

Finalmente, se agrega una sección con las Referencias utilizadas en esta tesis y los Anexos pertinentes.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Este capítulo inicia presentando la idea germinal de la investigación; es decir, la principal motivación por la cual se decidió trabajar acerca de este tema. Así también, se presenta la revisión de los trabajos antecedentes que permitieron analizar el estado del arte y proponer sobre aquello que ha quedado pendiente y aportar en la medida de los resultados, por lo que se hace una reflexión en este sentido. A partir de ese análisis, presentamos el planteamiento formal de la investigación: la descripción de la problemática, el problema y la pregunta de investigación, los objetivos general y particulares, así como la justificación.

1.1. MOTIVACIÓN

Mi interés por la enseñanza de las Matemáticas siempre ha estado presente como un reto para mejorar de manera personal, pues reconozco que la asignatura es una de mis áreas de oportunidad. También es la asignatura que más apoyo requiere para el aprendizaje de los alumnos en la modalidad de Telesecundaria.

Por otro lado, siempre me ha interesado la educación inclusiva ya que en mi trayectoria como profesor, director y supervisor en Telesecundaria he trabajado con alumnos con síndrome de Down, discapacidad auditiva y discapacidad intelectual.

Los últimos 7 años me he desempeñado como supervisor escolar, visitando escuelas con diferente organización tanto en contextos urbanos como rurales, observando las prácticas docentes y la planeación diversificada que hacen los profesores para atender a sus alumnos de la mejor manera posible y haciendo equipo con la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), dependiente del Departamento de Educación Especial de la Secretaría de Educación Federalizada.

Desde hace 5 años, una de las escuelas de la zona escolar, de contexto urbano se convirtió en receptora de alumnos con discapacidad. Debido a la comunicación entre padres de familia, se extendió entre ellos el comentario sobre el buen trato y los avances que tenían los profesores con este grupo de alumnos. Llegaron a tener durante el ciclo escolar 2019-2020 hasta 30 alumnos con diferentes discapacidades en una población de 250 estudiantes.

Durante el proceso de preinscripciones, me enteré de que estarían en nuestras escuelas dos estudiantes con discapacidad visual (EDV). Fue aquí donde nació el interés por trabajar el desarrollo del conocimiento matemático y la inclusión educativa, específicamente con ellos. Uno de los alumnos llegaría a la escuela antes señalada, por las buenas referencias, pero aún sin experiencia con EDV y el otro a una escuela de una comunidad rural. Ante ello, me surgieron las preguntas ¿Cómo harán los profesores para atender de la mejor manera e incluir a los alumnos con discapacidad visual en el desarrollo del conocimiento matemático? ¿Cuáles serán las estrategias didácticas que implementarán?

Es por ello que el interés de esta investigación se centra en observar el trabajo de los profesores que en su formación inicial no cuentan con una preparación adecuada para la atención a la diversidad. Pretendemos observar qué tipo de adecuaciones hacen, qué toman en cuenta para la planeación, organización y selección de materiales, cómo organizan su clase de forma que se atienda a todos los estudiantes.

1.2. ANTECEDENTES

Dado el interés inicial planteado y con el fin de tener un mayor conocimiento de la problemática, en este apartado se analizan las investigaciones sobre estrategias didácticas implementadas para el desarrollo del conocimiento matemático en EDV, educación inclusiva y formación y desarrollo profesional docente para la atención de estudiantes con discapacidad. Para ello, se realizó una búsqueda a través de los buscadores especializados como Dialnet, Redalyc, Google Académico, SciELO entre otros, así como en la red en general; restringiendo los resultados hacia aquellas publicaciones de los últimos 10 años, aunque se mantienen algunas que, por su importancia, a pesar del tiempo se mantienen actuales.

Para su presentación en este escrito, se han organizado breves reseñas de estos trabajos en cinco apartados: el primero presenta datos estadísticos sobre los alumnos en el país con alguna discapacidad atendidos por los servicios de educación especial, ya sea de manera directa en un Centro de Atención Múltiple (CAM) o en la escuela regular por medio de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). El segundo apartado hace referencia a las Barreras para el Aprendizaje y Participación (BAP) que enfrentan los alumnos con alguna discapacidad en el aula regular. El tercer apartado señala resultados de la implementación de estrategias didácticas para desarrollar el conocimiento matemático en EDV. Un cuarto apartado describe la formación inicial de profesores de educación regular para atender a estudiantes con alguna discapacidad y finalmente en el quinto apartado se muestran las dificultades y actitudes de los profesores de educación regular al atender a los estudiantes con alguna discapacidad.

1.2.1. Datos estadísticos de los alumnos atendidos por Educación Especial en México

Dentro de la diversidad de alumnos que son atendidos en las escuelas, hay algunos que presentan una discapacidad específica, algún trastorno o que presentan aptitudes sobresalientes. Según las principales cifras emitidas por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2020), con fundamento en los formatos 911² que son llenados por cada escuela pública y privada de los diferentes niveles educativos y concentrada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se

² Cuestionarios emitidos por La Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (DGPPyEE) y que cada centro educativo del país, independientemente de su sostenimiento, debe responder de manera electrónica al inicio de cada ciclo escolar.

presentan en la Tabla 1 el número de alumnos atendidos en diferentes centros educativos a nivel nacional:

Tabla 1.

Población atendida por Educación Especial por ciclo escolar

CONCEPTO	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Población atendida	612,039	624,371	648,101
Ceguera	2,095	2,117	2,196
Baja visión	6,182	6,305	6,604
Sordera	4,026	3,917	3,821
Hipoacusia	8,722	8,983	9,270
Discapacidad Motriz	16,834	16,991	16,991
Discapacidad Intelectual	107,365	107,211	107,308
Aptitudes sobresalientes	26,138	22,163	20,690
Otras condiciones	358,103	428,436	461,729
Población atendida por sostenimiento			
Público	609,306	621,628	645,375
Privado	2,733	2,743	2,726

Fuente: Tomado de SEP (2020, p. 44). DGPPyEE. Sistema de Estadísticas Continuas. Formato 911.

El total de estos alumnos generalmente son atendidos por dos instituciones de educación especial en México: la USAER que,

fue creada originalmente con la intención de favorecer los contextos normalizadores en las escuelas regulares de educación básica que facilitarían que los niños con necesidades educativas especiales asistieran a estos centros, convivieran con compañeros sin necesidades educativas especiales y aprendieran con el currículo común. (SEP, 2017, p. 19)

Y los CAM, “que brindan atención educativa a partir de las características, necesidades e intereses de cada alumno, para algunos será un servicio de transición o apoyo complementario y

para otros, el espacio de formación académica e inserción laboral” (SEP, 2017, p. 20). En la Tabla 2 se expone cómo se encuentran distribuidos en nuestro país.

Tabla 2.

Docentes, alumnos y escuelas atendidas por los servicios de educación especial

Docentes, Alumnos y Escuelas								
TOTAL			USAER			CAM		
Docentes	Alumnos	Escuelas	Docentes	Alumnos	Escuelas	Docentes	Alumnos	Escuelas
60,558	648,101	6,315	40,715	540,938	4,646	19,843	107,171	1,669

Fuente: Tomado de SEP (2020, p. 44). DGPPyEE. Sistema de Estadísticas Continuas. Formato 911.

Por otra parte, en la Tabla 3 se muestran las cifras de personas con alguna discapacidad y agrupadas por rangos de edad, según el INEGI. Para los fines de este estudio, sólo se consideran los rangos entre 5 y 14 años, ya que son los alumnos que transitan por la educación básica: preescolar, primaria y secundaria.

Tabla 3.

Personas con alguna discapacidad por rango de edad

Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
5 - 9	701,997	392,298	309,699
10 - 14	866,791	451,501	415,290
Total	1 568,788	843,799	724,989

Fuente: INEGI. Población con discapacidad, con limitación en la actividad cotidiana y con algún problema o condición mental, por entidad federativa y grupo quinquenal de edad según sexo, 2020.

Al comparar los datos que publica el INEGI con la población atendida por los servicios de educación especial de la SEP, se puede observar que una gran cantidad de alumnos entre los 5 y los 14 años en apariencia no es atendida, pero lo cierto es que son atendidos por los profesores de educación regular, al mismo tiempo que los demás alumnos.

1.2.2. Las Barreras para el Aprendizaje y la Participación en el aula inclusiva

Para lograr la educación inclusiva y de excelencia que los documentos legislativos promulgan, como primer paso, es necesario reconocer las BAP que existen en los centros educativos y específicamente en el aula. Forteza, Fuster y Moreno (2019), en relación con su investigación con niños que presentan dislexia en España, señalan que las principales barreras que enfrentan estos

estudiantes son aquellas que están relacionadas con la falta de comunicación eficiente escuela-familia, metodologías de aula que por su naturaleza magnifican las dificultades en la lectura y la escritura repercutiendo en el aprendizaje y el impacto emocional producido por la ausencia de respuestas a las necesidades del alumnado con dislexia.

Corrales, Soto y Villafañe (2016), en el contexto chileno, encontraron que los estudiantes universitarios con discapacidad enfrentaban BAP clasificadas en tres categorías: de infraestructura, en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la gestión institucional. A partir de su detección, propusieron alternativas para enfrentarlas o eliminarlas.

Mendoza (2018), como maestra de educación especial incorporada al grupo de USAER, encontró que no se debe individualizar la enseñanza, sino diversificar las estrategias, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos; variar el material a utilizar y además del libro y el cuaderno, utilizar el ambiente fuera del aula para propiciar el aprendizaje de los alumnos y disminuir las BAP, tomando como referencia lo sugerido en el DUA, enfoque que se explicará en el marco referencial de nuestra investigación.

Por su parte, Hernández y Carrillo (2020) encontraron algunas barreras que enfrentan las personas con discapacidad visual en el aprendizaje de las Matemáticas en cinco estudiantes de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Como resultado del análisis de entrevistas a estos estudiantes, reportan, por ejemplo, la falta de materiales adaptados a su discapacidad, la poca empatía de los profesores y la falta de adaptaciones en la infraestructura y en la enseñanza de las Matemáticas.

Tenemos claro que el proceso de inclusión no se enfoca solamente en el acceso de los alumnos con discapacidad a las escuelas regulares, también debe incluir la identificación de las BAP, así como acciones para eliminarlas o enfrentarlas, de manera que se propicie una educación de calidad, efectiva. Todo esto mediado por el conocimiento, la empatía y el actuar del profesor.

1.2.3. Dificultades y actitudes de los profesores regulares para atender a los estudiantes con discapacidad

La educación inclusiva requiere de múltiples factores para llevarse a cabo, entre los que se pueden señalar las modificaciones o adaptaciones de la infraestructura y mobiliario, a los recursos y materiales, incluso a los horarios y contenidos curriculares, pero lo más importante es la actitud positiva de la comunidad escolar -autoridades educativas, directivos, profesores, alumnos y padres de familia- para poder lograrla.

Al respecto, Milicic y López (2003) señalan que, si la actitud de los profesores regulares es negativa hacia los alumnos con discapacidad, ésta tiende a acentuarse con el tiempo, especialmente si las discapacidades son graves y tienen un carácter permanente. También hacen referencia a que uno de los mayores obstáculos para la inclusión educativa es la resistencia de los profesores de educación regular que argumentan no contar con la preparación ni con los recursos necesarios, además del desconocimiento de estrategias educativas para favorecer la inclusión.

Salas (2011) señala que el profesor de la escuela regular para atender a la diversidad, necesita no sólo estar formado en la disciplina a impartir, sino en la atención que específicamente requieren los alumnos escolarizados en su aula. También debe presentar una actitud positiva y colaboradora hacia la inclusión y la convicción de que ser profesor es ser una persona significativa para nuestros alumnos y que una parte del futuro de éstos estará determinada por lo que hagamos o dejemos de hacer, y más en el caso de alumnos con alguna discapacidad.

Se reconoce que los profesores son un elemento esencial en la inclusión educativa para proporcionar a sus estudiantes lo que cada uno requiere con equidad y calidad. En este sentido, González y Triana (2018) señalan que para enfrentar y eliminar las BAP se debe poner atención en primer lugar en la formación docente, ya que ésta no siempre prepara al profesor para atender las necesidades individuales de los alumnos. Así también, se debe observar el diseño curricular y los sistemas de promoción y evaluación que tienden a implementar modelos estandarizados no inclusivos y atender la ausencia de recursos técnico-pedagógicos complementarios que refuercen la capacidad de respuesta a la diversidad.

Zhizhko (2020) en uno de sus trabajos de investigación concluye que la inclusión se ha implementado en nuestro país a raíz de su consideración en políticas educativas, pero que la calidad de la atención a alumnos que enfrentan BAP deja mucho que desear. Afirma que esto pasa principalmente por las deficiencias en la formación de los docentes; la ausencia de colaboración entre maestros de educación básica, especialistas de la USAER, padres, directores de escuelas, personal de apoyo y sociedad en general para promover la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

La inclusión educativa demanda profesores bien capacitados en reconocer la diversidad y dejar de centrar las carencias en los alumnos, para consolidarse como agentes de cambio y generadores de una actitud positiva ante las BAP. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (conocida abreviadamente como UNESCO, por sus siglas en inglés) (2020) señala que la falta de preparación para la enseñanza inclusiva puede deberse a las lagunas existentes en el conocimiento de los profesores acerca de las pedagogías y otros aspectos de la inclusión.

Moreno, Cordero y Salabarría (2021) mencionan que el profesor de la escuela regular es el responsable del cumplimiento de las acciones que llevan a favorecer la inclusión, estrechando los vínculos entre la escuela, la familia y la comunidad para reducir o eliminar la exclusión y convertirse en un líder capaz de cambiar actitudes hacia las personas con discapacidad. Sin embargo, el estudio que realizaron mostró que es insuficiente el conocimiento que poseen los docentes para atender a la diversidad y las necesidades individuales de los estudiantes, y esto limita la inclusión educativa.

Se puede apreciar que los estudios reconocen que los profesores no fuimos preparados para atender a la diversidad ni para atender a las personas con alguna discapacidad. Además, todavía se puede escuchar entre los compañeros comentarios sobre grupos de alumnos que vienen muy “parejitos”, es decir, que cognitivamente se encuentran en el mismo desarrollo. Sin embargo,

esto no debe ser una excusa para permanecer ajeno a un desarrollo profesional constante y prepararse en relación con lo que es mejor para los estudiantes con los que probablemente tenga que trabajar. Para lograr la inclusión es necesaria una buena actitud en los profesores, ya que generalmente reconocen el derecho a la Educación para Todos, pero en ocasiones evitan asumir la responsabilidad que una educación inclusiva conlleva; en parte, por el tiempo que se le debe destinar a la actualización, preparación de materiales y ajustes razonables. Asimismo, las autoridades educativas deben asumir su responsabilidad en la actualización de sus profesores y proporcionando materiales idóneos para atender a los EDV.

1.2.4. Estrategias didácticas para el desarrollo del conocimiento matemático en EDV, mediadas por Materiales Didácticos

Como podremos ver en los siguientes párrafos, en el trabajo con los EDV el uso de materiales didácticos concretos es una estrategia didáctica casi indispensable, aunque algunos docentes prefieran el recurso oral. La utilización de materiales en el desarrollo del conocimiento matemático es frecuente, sobre todo en los primeros niveles educativos, aunque algunos adolescentes también disfrutaban del reto que implica la utilización del material para lograr una consigna. Los avances tecnológicos utilizados en la educación y en especial en el desarrollo del conocimiento matemático han sido muy variados y de gran utilidad para lograr los objetivos propuestos en el currículo de los diferentes niveles educativos; la educación inclusiva también se ha beneficiado de dichos avances. En esta sección presentamos algunas investigaciones que utilizaron estrategias que incluían la implementación de materiales didácticos, tanto concretos como recursos tecnológicos, para desarrollar el conocimiento matemático en EDV.

Soto y Gómez (1987) se cuestionaron si las regletas de Cuisenaire podrían generar conocimiento matemático en EDV del quinto grado de Enseñanza General Básica en España. En el análisis de este material reconocieron que el color no tenía ningún significado para estos alumnos, que el material era demasiado liviano y que “la mano izquierda destruía lo hecho por la derecha” de manera involuntaria. Iniciaron entonces una estrategia de adaptación de las regletas que consistió en dotar a cada una de textura que permitiera su diferenciación táctil, muescas y relieves que le daban el color-nombre. Se elaboraron regletas de acero en lugar de madera y se utilizaron placas magnéticas como tablero de trabajo, donde éstas se deslizaban con suavidad, pero con firmeza. Una primera fase se desarrolló de manera inclusiva, es decir, en su aula regular con el trabajo propuesto por su maestra y en conjunto con sus compañeros de clase. La segunda fase se realizó en un aula anexa y sólo con dos niñas ciegas de nacimiento. Después de 19 sesiones, las EDV manipularon las regletas de hierro con la misma eficacia con que los niños normovisuales manipulaban las regletas de madera de Cuisenaire. Y así, los autores reportan que desarrollaron el conocimiento de los números naturales, sumas y restas y la noción de fracción y fracciones equivalentes.

En el Instituto Politécnico Nacional de México, Arriola y Aceves (2010) detectaron que las personas con discapacidad visual tenían pocas posibilidades de estudiar carreras profesionales en el área de Ingeniería, ya que no existía un software capaz de acceder a las expresiones matemáticas

complejas normalmente utilizadas en esta profesión. La estrategia desarrollada fue la creación de un software que permitiera este acceso de forma audible. Utilizaron algunos programas existentes como *MathML*, *MathType*, *MathPlayer* y *Jaws* y lograron crear el Sistema de Acceso Audible a Expresiones Matemáticas Digitales, obteniendo resultados funcionales y aplicaciones satisfactorias para que las personas con discapacidad visual pudieran acceder a expresiones matemáticas digitales y así poder ingresar a las carreras de Ingeniería.

Muñoz y Fernández (2011) para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes universitarios con discapacidad visual implementaron el editor matemático LAMBDA, por sus siglas en inglés, que significa Acceso Lineal a las Matemáticas para Dispositivos Braille o de síntesis de Audio. Con este editor los estudiantes pueden escribir, leer y manipular expresiones simbólico-matemáticas; aunque fue pensado para trabajar en nivel universitario superior, también ha sido utilizado por alumnos de primaria y secundaria en España. Los autores aclaran que es necesario el conocimiento del teclado y el sistema Windows para poder manejarlo, pero que los resultados han sido favorables.

Jiménez, Barreto y Funeme (2013) se percataron de la necesidad de contar con un material didáctico que permitiera a EDV trabajar el concepto de polinomios dentro de un aula regular. Los estudiantes eran del grado noveno en Colombia, pero en jornada nocturna por ser alumnos adultos de entre 25 y 40 años. Se trabajó la suma y producto con monomios, binomios y trinomios. El material utilizado fue un tablero donde se podían colocar unas fichas con velcro para mantenerlas fijas y con las expresiones algebraicas escritas en Braille. Con el material se logró un mayor acercamiento al concepto de polinomios, generando dudas y aclaraciones sobre el mismo, así como la participación de los EDV.

Correa y Pulido (2014) reportan la falta de materiales didácticos adaptados para mejorar el ritmo de trabajo y desarrollo del conocimiento matemático en alumnos de secundaria con discapacidad visual, específicamente en las ecuaciones de primer grado. Implementaron diversas estrategias didácticas como “La ficha tapada”, en la que a través de fichas de números, letras y símbolos operatorios conforman una ecuación como una identidad aritmética que tiene un número oculto que puede ser espesado por letras o espacios en blanco; “La balanza”, que permite trabajar el concepto de ecuación como una situación de equilibrio y “El *puzzle* algebraico”, que permite representar mediante una colección de figuras geométricas planas formadas por cuadros y rectángulos a ecuaciones algebraicas de segundo grado. El EDV participante contó con un instructor de apoyo quién le disipó las dudas e inquietudes durante la clase. Los autores resaltan los resultados favorables con la mayoría de los alumnos.

León, Martini y Moreno (2018) desarrollaron una estrategia didáctica para la generación de figuras geométricas y funciones matemáticas por medio de una impresora de braille en Brasil. La estrategia consiste en un programa de computadora que posee características para que las EDV puedan comunicarse con el sistema mediante pequeñas vías a través de un dispositivo táctil y de un sistema que envía mensajes de voz. En opinión de los autores, el sistema es fácil de utilizar, el usuario selecciona la figura geométrica a través del tacto o la voz; se ingresan los parámetros y se

incluye la información extra y los códigos; la computadora hace los cálculos y el diseño y se imprime la figura geométrica en tinta y en relieve. En relación con las representaciones gráficas de las funciones, la impresión se realiza con la gráfica en tinta y en relieve y los números en braille.

Burbano y Massani (2020) identificaron dificultades en el desarrollo del aprendizaje de las operaciones básicas, el proceso de abstracción y el desarrollo de la noción de fracción. Implementaron una propuesta para desarrollar la noción de fracción relación parte-todo en un EDV del cuarto grado de primaria en Colombia. Con la ayuda del ábaco japonés y el código Braille como herramientas, la propuesta didáctica inició con las operaciones básicas, ya que uno de los problemas detectados a través de una prueba diagnóstico fue el desconcierto con los signos matemáticos y la confusión en los procedimientos para la resolución de las operaciones básicas con fracciones. El alumno iniciaba resolviendo operaciones básicas con el ábaco y posteriormente se le presentaron problemas matemáticos que escribía en Braille, resolvía con el ábaco y escribía el resultado en Braille. Los autores reportan que, de manera general, el alumno superó sus dificultades con las operaciones con fracciones.

Escalante, Carrillo y López-Flores (2020) consideran los materiales didácticos concretos una herramienta que permite atender algunas dificultades que enfrentan los EDV, específicamente con el contenido de Álgebra de bachillerato. En el marco de la enseñanza de operaciones con expresiones polinómicas presentan adaptaciones de materiales didácticos concretos como el cubarín aritmético al que le agregan símbolos propios del Álgebra, tales como literales, paréntesis y exponentes, generando un cubarín algebraico. La adaptación realizada en el tablero de trabajo cambiando de orificios hacia renglones, operativamente, hizo más fácil para los estudiantes identificar y corregir sus errores, “así como realizar un «borrador» de sus operaciones”.

En el reporte de Acevedo, Carrillo y López-Flores (2023) se presenta una experiencia de inclusión de dos estudiantes ciegas en aulas regulares de 4° y 6° grado de primaria en el contexto mexicano. Para ello se hace una adaptación de las planeaciones para la enseñanza de operaciones aritméticas básicas de una profesora de nivel básico, de manera que fueran accesibles para las EDV. Partiendo de las planeaciones acostumbradas y considerando las pautas del DUA, hicieron ajustes razonables a las indicaciones implementadas regularmente en las secuencias de enseñanza, considerando las particularidades de las estudiantes, e incluyendo materiales didácticos concretos que permitieran el uso de esquemas compensatorios. Los materiales didácticos fueron un tablero Montessori al que se le agregaron los números en relieve, una caja Mackinder y fichas con diferente textura, entre otros.

Las estrategias didácticas como un conjunto de acciones para desarrollar el conocimiento matemático, como el uso o adaptación de materiales concretos o la utilización de una serie de métodos, técnicas y recursos se encuentran presentes en algunos casos como propuestas para incluir a los EDV; sin embargo, no siempre son utilizadas por los profesores regulares. Es necesaria la participación de los profesores, ya que no se les puede considerar solamente como un

ejecutor de estrategias didácticas exitosas, sino como un posible agente de cambios (quizás el elemento clave) para lograr la educación inclusiva.

1.2.5. La formación docente para atender a los estudiantes con discapacidad

El profesor, como parte fundamental de la Educación para Todos, debe ser formado con los principios de la inclusión educativa para reconocer la diversidad y educar con equidad. En este sentido, se presentan en este apartado investigaciones sobre la formación de profesores en la inclusión educativa y específicamente en la atención de los estudiantes que presentan alguna discapacidad.

Durán y Giné (2011) reconocen a la educación inclusiva como un proceso de capacitación, pero no como una actividad individual, sino como un desarrollo profesional que involucra al sistema educativo en general, es decir, incluye a las escuelas y profesores para atender a la diversidad de estudiantes. Citando a Marchesi (2001), advierten que “si el profesorado se siente poco capacitado tenderá a desarrollar expectativas negativas hacia sus alumnos, lo que conllevará menos oportunidades de interacción y menos atención; cosa que acabará experimentando fracaso y confirmación de la expectativa” (p. 158). Concluyen que la formación de los profesores en el nuevo rol de la inclusión es imprescindible y una condición necesaria para una predisposición positiva ante la diversidad, tanto en la formación inicial como los profesores en servicio.

Calvo (2013) propone algunas ideas para la formación de profesores en la inclusión educativa, basadas en un programa denominado “Escuela busca al niño” en Medellín, Colombia. Destacando, en relación con la formación de profesores para lograr la inclusión educativa, que se ameritan programas de formación continua donde se proporcione acompañamiento a las prácticas docentes y sistematicen sus experiencias como recomendaciones para otros profesores. Resalta la necesidad de convertir la formación docente para la inclusión educativa en una necesidad social con el objeto de ofrecer programas para desarrollar las capacidades que exige la educación para el desarrollo humano.

En este mismo sentido, López-Mojica, Hernández, Aké y Ordaz (2020) en un estudio para caracterizar el conocimiento matemático inclusivo, señalan que la presencia de la inclusión en las carreras que forman a los futuros profesores de Matemáticas en México es incipiente. Destacan que solamente en tres programas educativos dedicados a la formación inicial de profesores de Matemáticas de secundaria en México se contemplan unidades de aprendizaje relacionadas a la inclusión. En su reflexión, señalan que, si bien la inclusión educativa se encuentra presente en México, por los Planes y programas de educación establecidos por la SEP, la forma en que se presentan en los planes de formación inicial de profesores de Matemáticas no es suficiente para que los docentes puedan desarrollar prácticas inclusivas. Por lo que destacan una incongruencia entre el discurso y la práctica, ya que mientras el primero hace referencia a la inclusión que atiende a la diversidad, el segundo mantiene los aspectos teóricos, metodológicos y filosóficos de la educación especial. De ahí el acercamiento al Conocimiento Matemático Inclusivo, tomado como un conocimiento que no es solamente para sumarse a la formación inicial de profesores de matemáticas, sino a la transformación del existente.

Asimismo, Kú, López-Mojica y Carrillo (2021) encontraron que los profesores en formación son conscientes de la importancia de la inclusión educativa, pero no saben cómo abordarla al considerar que no poseen las herramientas para implementarla, ya que en sus prácticas de campo no las utilizaron. Por lo que, a partir del análisis de diversos planes de estudio, afirman que actualmente “la educación inclusiva se basa en el discurso más que en la práctica” (p. 357) y que es necesario que los programas de estudio de los profesores en formación generen condiciones para que éstos desarrollen las competencias que les permitan atender, desde sus prácticas profesionales, la diversidad que encontrarán en las aulas y crear las condiciones necesarias para la educación inclusiva.

Las investigaciones analizadas en este apartado dan cuenta de un escaso conocimiento matemático inclusivo en el currículo de las instituciones formadoras de profesores para atender a la diversidad en general y a las personas con discapacidad en lo específico, los programas de formación docente carecen de esa aplicación práctica de la inclusión educativa. Además, la práctica profesional del profesor en formación no contempla el trabajo con alumnos con discapacidad en aulas inclusivas, lo que provoca que lo aprendido en inclusión generalmente se mantenga sólo como un conocimiento teórico sin aplicación práctica.

1.3. REFLEXIÓN

Estadísticamente podemos apreciar que las personas con discapacidad son una minoría en relación con el número de alumnos atendidos en la educación básica, pero eso no es una razón para que esta población sea atendida de una manera no adecuada. La equidad educativa determina que se debe atender a la diversidad en relación con lo que cada estudiante requiere, de tal manera que la inclusión educativa contempla, no solamente la integración de todos los alumnos a un aula regular, sino la atención de acuerdo con las necesidades particulares para asegurar su permanencia y logro académico.

Los estudiantes con alguna discapacidad en las escuelas regulares enfrentan diversas BAP, que van desde la accesibilidad a las instalaciones (porque el diseño inicial de construcción no contempla sus características) y aunque se hacen ajustes como rampas, pasamanos, entre otros, en ocasiones resultan más difíciles de utilizar que los diseños originales, hasta los didácticos que se manifiestan en las metodologías de aula utilizadas y que dificultan el proceso de enseñanza aprendizaje debido a los elementos pedagógicos y didácticos relacionados con la inclusión ausentes en los profesores de las aulas regulares. La resistencia de los profesores para incluir a los estudiantes con alguna discapacidad representa una BAP actitudinal, encubierta en la manifestación de la falta de preparación para atenderlos, así como el paradigma de que deberían ser atendidos por un especialista.

Las estrategias didácticas, entendidas como acciones para desarrollar el conocimiento matemático a partir de la implementación de materiales manipulables concretos y la utilización de recursos tecnológicos en los EDV, representan una gran oportunidad para reconocer lo que sí

se puede hacer y, a partir de ellas, presentar un contenido matemático para todos y brindar la oportunidad de aprendizaje. Aunado a lo anterior, la actitud positiva de los profesores de un aula regular inclusiva puede disminuir las BAP que se presenten apoyándose en las estrategias exitosas de investigadores y profesores preocupados por el conocimiento matemático inclusivo.

Creemos que la escasez de temas inclusivos en el currículo de las instituciones formadores de profesores de matemáticas y de Telesecundaria, así como la consecuente dificultad de ponerlas en práctica para atender a la población estudiantil del nivel secundaria, si bien representa una BAP, no debería ser determinante para excluir a los EDV, ya que si bien en este momento no existe un marco referencial especializado, sí localizamos varios reportes de investigaciones sobre las estrategias didácticas que utilizan los profesores para desarrollar el conocimiento matemático en un aula inclusiva, y eso, nos mantiene interesados en plantear la presente investigación.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Problemática

La problemática encontrada reside en que los profesores no fuimos preparados para atender de manera idónea a los alumnos que presentan alguna discapacidad y a pesar de ofrecer su tiempo, esfuerzo y dedicación, se abre la posibilidad de que esta falta de preparación represente BAP en los EDV.

El desarrollo profesional docente es constante y si en la formación inicial no se profundizó en la inclusión educativa, debería ser una responsabilidad formarse en ella; pero los alumnos ya están en nuestro salón de clases ¿qué hacer en ese momento? ¿cómo atenderlos? ¿qué actividades podemos implementar? ¿Cuáles estrategias didácticas seguir?

1.4.2. Problema

Al no estar preparados para la atención de EDV, los profesores debemos diseñar, idear y/o investigar formas de atención hacia esta población. Sin embargo, poco se ha investigado respecto a la forma en que el profesor de aula regular enfrenta esta falta de conocimiento respecto a la atención de EDV. Hay pocas investigaciones publicadas con respecto a la cuestión de cómo los profesores deben realizar una educación matemática inclusiva en las escuelas (Gervasoni & Peter-Koop, 2020, como se citó en López-Mojica *et al.*, 2020). Consideramos que éste es un aspecto relevante, dado que permitiría tener conocimiento respecto a la educación que actualmente reciben los EDV en el aula regular, tanto en cuestión de aciertos como de áreas de oportunidad.

Por lo tanto, el problema de esta investigación se centra en identificar las estrategias didácticas que utiliza el profesor de Matemáticas para desarrollar el conocimiento matemático y enfrentar las BAP, en un aula inclusiva con alumnos de secundaria con discapacidad visual.

1.4.3. Pregunta

¿Qué estrategias didácticas utiliza el profesor de matemáticas al implementar secuencias de enseñanza, en un aula inclusiva, con EDV para desarrollar el conocimiento matemático y evitar las BAP en el nivel secundaria?

1.4.4. Objetivo general

Identificar las estrategias didácticas que utiliza el profesor de matemáticas al aplicar secuencias de enseñanza dirigidas a EDV de secundaria, en un aula inclusiva, para el desarrollo del conocimiento matemático y que enfrenten las BAP.

1.4.5. Objetivos particulares

- Listar las estrategias didácticas utilizadas por el profesor de Matemáticas para el desarrollo del conocimiento matemático.
- Reconocer los ajustes razonables realizados al currículo para evitar las BAP.
- Clasificar las estrategias didácticas que evitan las BAP.

1.4.6. Justificación

La elaboración de este trabajo se enmarca en las políticas emanadas de Organizaciones No Gubernamentales (ONG), así como de las disposiciones legales a nivel internacional y nacional, la tradición cultural de las comunidades escolares en el trato con los alumnos que presentan alguna discapacidad y las prácticas escolares en las aulas inclusivas para eliminar las BAP que limitan el aprendizaje de cualquier alumno. Los Acuerdos Internacionales sobre Educación para Todos reconocen el derecho a la inclusión de los alumnos con alguna discapacidad a las aulas regulares.

Una primera inmersión en el campo de investigación nos llevó a encontrar, a través del Departamento de Educación Especial de la Secretaría de Educación de Zacatecas, a 17 EDV (con ceguera) inscritos en la educación básica. En el intento por ubicarlos físicamente en las escuelas donde se encontraban registrados nos dimos cuenta de que varios de estos estudiantes transitaban de la escuela regular a los CAM, a pesar de que algunos tenían la atención de USAER en sus centros educativos regulares. Platicando de manera informal con algunos padres de familia y EDV que acuden al CAM 42 "Ignacio Trigueros", especializado en EDV, nos señalaron que una de las razones de este regreso a los CAM obedece a la falta de atención y de actividades diseñadas especialmente para las condiciones de los alumnos por parte de los profesores de educación regular y a las BAP que encuentran en la escuela regular.

En este tenor, esta investigación nos proporcionará información de primera mano sobre las actividades y acciones que proponen los profesores de un aula regular inclusiva, donde se encuentra un EDV, para desarrollar el conocimiento matemático. Si éstas los excluyen, los integran o los incluyen, cuáles son las BAP que enfrentan los EDV en el aula inclusiva con temas matemáticos y los paradigmas, actitudes e ideología de los profesores sobre la discapacidad en general y la discapacidad visual en específico, así como su postura ante la inclusión educativa.

Los beneficiarios directos del trabajo de investigación serían los participantes, en este caso, tanto los profesores y los EDV. Los primeros, porque consideramos que al verse observados se preocuparán por incluir en sus estrategias didácticas a los EDV, así como la preparación de materiales que puedan manipular y la investigación o solicitud de sugerencias para mejorar su enseñanza. Los EDV al ser incluidos en las actividades y mejorar su aprendizaje de las Matemáticas. Los beneficiarios de manera indirecta serían, por una parte, los integrantes del equipo de USAER, al ser requeridos por las sugerencias de los profesores regulares y los padres de familia al percibir que sus hijos son atendidos con equidad, es decir, de acuerdo con sus necesidades.

Asimismo, esperamos que este tipo de investigaciones contribuya de manera significativa a incrementar el interés por el tema de la inclusión y promueva la enseñanza de las Matemáticas en un ambiente que la promueva. Concordamos con Durán y Giné (2011, citando a Fernández, 2007) cuando proponen el trabajo en red, como un mecanismo de innovación y aprendizaje entre escuelas que puedan desencadenar recursos para la educación inclusiva. Entendiendo que la Inclusión Educativa y la Matemática Educativa son un proceso colaborativo que se puede extender a otros profesores y profesionales interesados en proporcionar una educación de excelencia a todos sus estudiantes.

CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se presenta la base teórica del estudio. Iniciamos explicando la discapacidad visual desde una perspectiva médica; continuamos con el análisis desde una perspectiva legislativa en los ámbitos internacional, nacional y estatal; asimismo, la perspectiva oficial que muestra la transición de la Educación Especial a la Inclusión Educativa enmarcada en las reformas educativas implementadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Continuamos con la descripción del código Braille y su importancia para la alfabetización de las personas con discapacidad visual. La definición de Barreras para el Aprendizaje y la participación (BAP) y su clasificación; continuando con el enfoque de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y los ajustes razonables. Dado el objetivo de investigación planteado, cerramos el capítulo con algunas definiciones de estrategias didácticas y su clasificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

2.1. PERSPECTIVA MÉDICA DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

Cuando se habla de ceguera o baja visión se hace referencia a condiciones caracterizadas por una limitación total o muy seria de la función visual. La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) define la ceguera como:

Una deficiencia sensorial; de forma específica, una persona con ceguera es aquella que no ve o tiene muy ligera percepción de luz, es decir, puede ser capaz de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos. Las personas con ceguera requieren de apoyos específicos tales como textos en el Sistema Braille, ábaco Cranmer, bastón y perro guía. (ONCE, 2011)

La Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) considera ceguera a la falta del sentido de la vista que impide a una persona valerse por sí misma en actividades en las que es indispensable ese sentido (CNDH, 2014).

Con la intención de profundizar en la comprensión de la discapacidad visual, es imprescindible saber que existe una medición de la agudeza visual que se expresa en unidades de medida con relación al objeto más pequeño que puede ser percibido por cada ojo. Estas unidades hacen referencia a la fórmula de la Carta de Snellen³, presentada en la Figura 1, la cual se interpreta de la siguiente manera: el numerador se refiere a la distancia a la que se encuentra el ojo de la persona, con respecto a la carta; el denominador hace referencia al tamaño del símbolo que se presenta. Por ejemplo, una medida de 20/20 significa que una persona presenta una visión

³ Se utiliza para determinar la agudeza visual a distancia. La carta de Snellen tradicional tiene impresas 11 líneas de letras cuadradas. Las únicas nueve letras usadas son C, D, E, F, L, O, P, T, Z. La primera línea consiste de una letra "E" muy grande. Las otras líneas tienen, subsecuentemente, un mayor número de letras, pero de menor tamaño. UNAM-Facultad de Medicina. (2011). Carta de Snellen y agudeza visual. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/agudeza/carta.html>

óptima, toda vez que a una distancia de seis metros percibe todas las letras o todas las figuras de la Carta de Snellen (SEP, 2012).

Figura 1.

Carta de Snellen

$\frac{20}{200}$	E	1
$\frac{20}{100}$	T O	2
$\frac{20}{70}$	NEW	3
$\frac{20}{50}$	LXEN	4
$\frac{20}{40}$	GCHNR	5
$\frac{20}{30}$	DZBJKU	6
$\frac{20}{25}$	ARRIVAL	7
$\frac{20}{20}$	MHCLEXSN	8
$\frac{20}{15}$	VLHMWRGI	9
$\frac{20}{13}$	LXWMNSER	10
$\frac{20}{10}$	RELHVXWM	11

Fuente. SEP. (2012). Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual. p. 22.

Sáenz *et al.* (2006, citando a Marcos Robles, 2000 y Crespo, 1989) incluyen en su concepto de discapacidad visual a “las personas que presentan un menoscabo funcional visual que les impide tener una agudeza visual superior 1/10 o un campo visual mayor de 10 grados”. Y señalan que hay diferencias internacionales para determinar la discapacidad visual en relación con la agudeza visual. Citando a Herren y Guillemet (1982), hacen alusión a los límites superiores que se utilizan en diferentes países para considerar ceguera legal, siendo éstos:

Suecia.....	1/30 (0.03)
Alemania.....	2/50 (0.04)
Francia, Holanda.....	1/20 (0.05)
Canadá, España, Italia, USA, UK.....	1/10 (0.10)

Con este apartado no pretendemos una especialización temática, sino brindar un panorama general de los términos empleados regularmente en este campo de investigación.

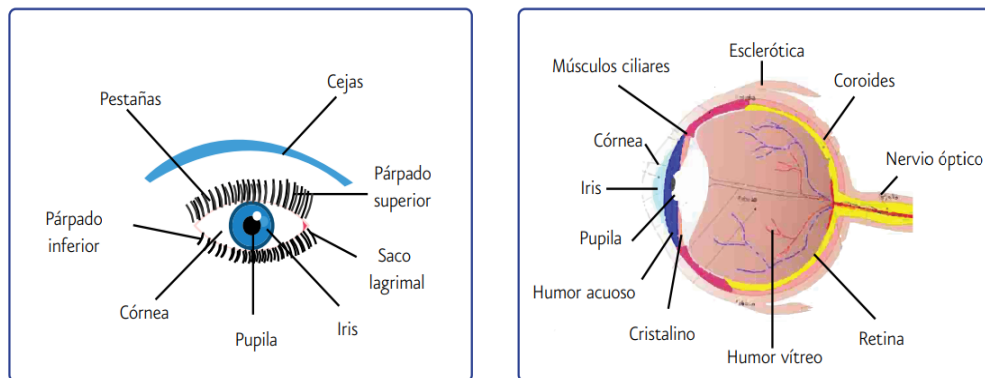
2.1.1. Causas de la discapacidad visual

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que entre las principales causas de la discapacidad visual se encuentran las enfermedades o accidentes que desencadenan los siguientes padecimientos: cataratas, glaucoma, leucoma corneal, retinopatía diabética, atrofia óptica, distrofia retinal y retinosis pigmentaria, entre otras (OMS, 2019).

Antes de presentar las posibles causas de discapacidad visual y para una mejor comprensión de las estructuras del sistema visual que pueden estar afectadas, en la Figura 2 se presentan las diversas partes que comprende el ojo humano:

Figura 2.

Partes del ojo humano



Fuente. SEP. (2012). Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual. p. 24.

Las causas más comunes de la ceguera o baja visión que se presentan en nuestro país, de acuerdo con los datos estadísticos, se concentran en la Tabla 4.

Tabla 4.

Causas de la Discapacidad Visual

CAUSA	DESCRIPCIÓN
Tracoma	Es la inflamación de la conjuntiva por la bacteria <i>chlamydia trachomatis</i> la cual es contagiosa y se transmite por contacto directo con la persona infectada o por ciertas moscas que llegan a alimentarse de secreciones de personas infectadas. Esta enfermedad provoca severas incapacidades visuales.
Catarata congénita	Se llama catarata a la opacidad total o parcial del cristalino. Se produce por la existencia de una lesión hereditaria o una agresión sobre el embrión durante su desarrollo (por ejemplo, la rubéola).
Catarata adquirida	Es el tipo más frecuente y es la principal causa de pérdida de visión entre los

	mayores de 55 años. Está causada por la acumulación de células muertas en las lentes naturales de los ojos, encargadas de enfocar la luz y producir imágenes claras y nítidas.
Glaucoma	Es la enfermedad de los ojos que consiste en una neuropatía óptica por pérdida progresiva de las fibras nerviosas de la retina y el nervio óptico.
Retinopatía diabética	Es la complicación ocular de la diabetes causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina.
Atrofia de la papila óptica	Es una incapacidad permanente de la vista causada por daños al nervio óptico que ocasiona degeneración de las fibras y de la cintilla óptica. Es parcial o profunda, unilateral o bilateral. Puede ser progresiva, dependiendo de la causa. Las áreas del ojo más vulnerables son las correspondientes a la zona central de la retina, la zona responsable de los detalles y el color (mácula). En términos comunes quiere decir que la vista se nubla.
Leucoma corneal	Es la opacidad de la córnea similar a lo que acontece con el cristalino en la catarata. La córnea pierde su transparencia y ocasiona disminución de la agudeza visual en grado variable, llegando al extremo de sólo percibir luz y bultos.
Distrofias retinianas	Serie de enfermedades hereditarias de la retina que conducen a la degeneración de los fotorreceptores.
Degeneración macular	Está relacionada con la edad, es una enfermedad del ojo ocasionada por degeneración, daños o deterioro de la mácula (capa amarillenta de tejido que se encuentra en la parte posterior del ojo, en el centro de la retina y que proporciona la agudeza visual que permite al ojo percibir detalles finos y pequeños). Cuando la mácula no funciona correctamente, las áreas del centro del campo visual empiezan a perder nitidez.

Fuente. SEP. (2012). Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual. p 25.

La intención de presentar las definiciones y causas de la discapacidad visual es tener un mayor conocimiento del campo de investigación, pero también reflexionar en que en muchos casos es una condición que no se puede mejorar, mucho menos revertir, de manera que es necesario buscar canales distintos de percepción de la realidad y, por ende, del desarrollo del conocimiento.

2.2. PERSPECTIVA LEGISLATIVA DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

La educación inclusiva que se vive en nuestro país ha estado jurídicamente fundamentada en acuerdos internacionales y nacionales para lograr los objetivos de equidad e igualdad en la educación.

2.2.1. Ámbito Internacional

La historia nos muestra cómo nuestro país ha participado de acuerdos internacionales relacionados con la educación y la discapacidad. Así lo demuestra el marco de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) en su Artículo 7 donde afirma que la ley es la misma para todas las personas, y deben ser tratadas en todas las categorías de manera justa. Estas obligaciones han sido desarrolladas en varios instrumentos internacionales que combaten formas específicas de discriminación no sólo contra las mujeres, sino también contra pueblos indígenas, migrantes, minorías y personas con discapacidad. El Artículo 26 señala que toda persona tiene derecho a la educación, que ésta debe ser gratuita en lo elemental y fundamental y que ésta será obligatoria (Organización de la Naciones Unidas [ONU], 2018).

La Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, realizada en 1990 en Jomtien, Tailandia, en su Artículo primero señala:

Cada persona-niño, joven o adulto-deberá estar en condiciones de aprovechar las oportunidades educativas ofrecidas para satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje. Estas necesidades abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (como la lectura y la escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas) como los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentadas y continuar aprendiendo. La amplitud de las necesidades básicas de aprendizaje y la manera de satisfacerlas varían según cada país y cada cultura y cambian inevitablemente con el transcurso del tiempo. (Declaración Mundial sobre Educación para Todos, 1990, pp. 9-10)

En una reunión organizada posteriormente por la UNESCO, llevada a cabo en Salamanca, España en 1994, se generó la Declaración de Salamanca sobre Principios, Política y Práctica para las Necesidades Educativas Especiales, la cual refiere en su Acuerdo número 2 que:

Todos los niños de ambos sexos tienen un derecho fundamental a la educación y debe dárseles la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de conocimientos. Cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje que le son propios. Los sistemas educativos deben ser diseñados y los programas aplicados de modo que tengan en cuenta toda la gama de esas diferentes características y necesidades. Las personas con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas

ordinarias, que deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades. Las escuelas ordinarias con esta orientación integradora representan el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida, construir una sociedad integradora y lograr la educación para todos; además, proporcionan una educación efectiva a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo. (UNESCO, 1994, pp. viii-ix)

La Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) es un tratado internacional que reconoce los derechos humanos de los niños y las niñas, definidos como personas menores de 18 años, y que obliga a los gobiernos a cumplirlos. La CDN se convirtió en ley en 1990, después de ser firmada y aceptada por 20 países. Hoy, la Convención ya ha sido aceptada por todos los países del mundo, excepto Estados Unidos. En su Artículo número 23, en relación con la discapacidad, señala que “los niños mental o físicamente impedidos⁴ tienen derecho a recibir cuidados, educación y adiestramiento especiales, destinados a lograr su autosuficiencia e integración activa en la sociedad” (UNICEF, 2015, p. 18).

En septiembre del 2001 México propuso a la Asamblea General de las Naciones Unidas la elaboración de una Convención específica para la protección de las personas con discapacidad, la cual se aprobó el 13 de diciembre de 2006 como La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, cuyo propósito fundamental es asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad todos los derechos humanos para las personas con discapacidad. Con esto se cambia el paradigma del trato asistencialista a las personas con discapacidad, permitiendo su desarrollo en condiciones de igualdad, tanto de derechos como de obligaciones. Por ello, México firmó la Convención y ratificó su Protocolo Facultativo el 30 de marzo de 2007, convirtiéndose así en parte de los Estados comprometidos a proteger y promover los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, con miras a una sociedad mundial inclusiva (CNDH, 2016). En relación con la educación, en su Artículo 24 señala:

Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida. Y específicamente en relación a la discapacidad visual señala: a) Facilitar el aprendizaje del Braille, la escritura alternativa, otros modos, medios y formatos de comunicación aumentativos o alternativos y habilidades de orientación y de movilidad, así como la tutoría y el apoyo entre pares; c) Asegurar que la educación de las personas, y en particular los niños y las niñas ciegos, sordos o sordociegos se imparta en los lenguajes y los modos y medios de comunicación

⁴ Como se señaló en la nota 1, se han mantenido los términos empleados en las citas referenciadas. Esto permite mirar la evolución de los términos considerados políticamente correctos.

más apropiados para cada persona y en entornos que permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social. (CNDH, 2016, pp. 29-31)

En 2015, los líderes mundiales suscribieron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, una agenda estructurada, cuyo objetivo es lograr una educación accesible para todos y que ésta constituya la base del desarrollo sostenible y de la paz. El Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 en su meta 4.5 señala:

De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad. (Naciones Unidas, 2018, p. 28)

Si bien muchos de estos documentos fueron realizados desde el marco de la discapacidad en general, manifiestan los derechos de los EDV a una educación inclusiva y de acuerdo a sus características específicas y necesidades.

2.2.2. Ámbito Nacional

México ha mantenido una legislación acorde a los convenios internacionales, lo que ha ocasionado variadas reformas a nuestra Constitución Política. En el 2011, el Artículo primero de los Derechos Humanos y sus Garantías se reformó de acuerdo con los tratados internacionales en la materia. Con relación a la discapacidad, en su quinto párrafo señala:

Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas. (CPEUM, 2021, pp. 1-2)

En su Artículo Tercero, nuestra Carta Magna refiere el derecho a la educación de excelencia de todas las personas. Entendiendo excelencia como “el mejoramiento integral constante que promueve el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre escuelas y comunidad”. En el inciso f del párrafo II señala que el criterio que orientará la educación:

será inclusiva, al tomar en cuenta las diversas capacidades, circunstancias y necesidades de los educandos. Con base en el principio de accesibilidad se realizarán ajustes razonables y se implementarán medidas específicas con el objetivo de eliminar barreras para el aprendizaje y la participación. (CPEUM, 2021, p. 7)

La Ley General de Educación menciona que el Estado priorizará el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el ejercicio de su derecho a la educación (Artículo 2). Que toda persona tiene derecho a la educación, el cual es un medio para adquirir, actualizar, completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional (Artículo 5). El Estado será rector de la educación que se imparta

y con relación a la discapacidad será “inclusiva, eliminando toda forma de discriminación y exclusión, así como las demás condiciones estructurales que se convierten en barreras al aprendizaje y la participación” (Artículo 7, párrafo II). Además, atenderá las capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los educandos y eliminará las distintas barreras al aprendizaje y a la participación que enfrentan cada uno de los educandos, para lo cual las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, adoptarán medidas en favor de la accesibilidad y los ajustes razonables (incisos a y b del párrafo II, Artículo 7) (LGE, 2019).

La Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, en su Capítulo Quinto del derecho a la igualdad sustantiva, señala que “Niñas, niños y adolescentes tienen derecho al acceso al mismo trato y oportunidades para el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y las libertades fundamentales” (Artículo 36). También indica que las autoridades deberán:

Diseñar, implementar y evaluar programas, políticas públicas a través de Acciones afirmativas tendientes a eliminar los obstáculos que impiden la igualdad de acceso y de oportunidades a la alimentación, a la educación y a la atención médica entre niñas, niños y adolescentes. (Artículo 37, párrafo II)

Y en su Artículo 39 hace referencia a que:

Niñas, niños y adolescentes tienen derecho a no ser sujetos de discriminación alguna ni de limitación o restricción de sus derechos, en razón de su origen étnico, nacional o social, idioma o lengua, edad, género, preferencia sexual, estado civil, religión, opinión, condición económica, circunstancias de nacimiento, discapacidad o estado de salud o cualquier otra condición atribuible a ellos mismos o a su madre, padre, tutor o persona que los tenga bajo guarda y custodia, o a otros miembros de su familia. (Artículo 39)

Con relación a la discapacidad, el Artículo 54 es muy específico al señalar que las Autoridades están obligadas a implementar medidas de nivelación, inclusión y acciones afirmativas de la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad, así como el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y condición humanas; respeto a la evolución de las facultades de niñas, niños y adolescentes con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad. También sanciona la discriminación por discapacidad y ésta comprende la negación de los ajustes razonables. Menciona la necesidad de establecer el diseño universal de accesibilidad de niñas, niños y adolescentes con discapacidad y dotar a las instalaciones que ofrezcan trámites y servicios a niñas, niños y adolescentes con discapacidad de señalización en Braille y formatos accesibles de fácil lectura y comprensión y termina indicando que no se podrá negar o restringir la inclusión de niñas, niños y adolescentes con discapacidad, el derecho a la educación ni su participación en actividades recreativas, deportivas, lúdicas o culturales en instituciones públicas, privadas y sociales (CNDH, 2022).

2.2.3. Ámbito Estatal

La Ley de Educación del Estado de Zacatecas tiene como objetivo regular la educación impartida en el Estado por parte de la autoridad educativa estatal, sus organismos descentralizados, los municipios y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios. Con relación a la educación, señala que además de ser obligatoria, deberá ser inclusiva, eliminando toda forma de discriminación y exclusión, así como las demás condiciones estructurales que se convierten en BAP, por lo que atenderá las capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los educandos. Eliminará las distintas BAP que enfrentan cada uno de los educandos, para lo cual las autoridades educativas, en el ámbito de sus competencias, adoptarán medidas en favor de accesibilidad y los ajustes razonables. Proveerá de los recursos técnico-pedagógicos y materiales necesarios para los servicios educativos y establecerá la educación especial disponible para todos los tipos, niveles, modalidades y opciones educativas, la cual proporcionará en condiciones necesarias, a partir de la decisión y previa valoración por parte de los educandos, madres y padres de familia o tutores, personal docente y, en su caso, por la condición de salud (LEEZ, 2020).

La Ley Estatal de los Derechos de los Niños, Niñas y los Adolescentes tiene por objeto reconocer a niñas, niños y adolescentes como titulares de derechos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad; en los términos que establece el Artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En su Capítulo V, Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes con Discapacidad define a las niñas, niños y adolescentes con discapacidad como:

Quienes presenten alguna alteración funcional física, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, les impide realizar una actividad propia de su edad, medio social y que impliquen desventajas para su inclusión plena y efectiva en igualdad de condiciones en los ámbitos familiar, social, educativo o laboral. (Artículos 68 y 69)

Además del derecho a gozar de una vida digna participando, en la medida de sus posibilidades, en los ámbitos escolar, laboral, cultural, recreativo y económico y a disfrutar, en igualdad de condiciones con las demás niñas, niños y adolescentes. Las autoridades estatales, en coordinación con las municipales establecerán normas pertinentes para realizar ajustes razonables, para fomentar la inclusión social y establecer el diseño universal de accesibilidad; fomentar centros educativos especiales y proyectos de educación especial que permitan a niñas, niños y adolescentes con discapacidad, integrarse en la medida de su capacidad a los sistemas educativos regulares; y disponer de cuidados elementales gratuitos, acceso a programas de estimulación temprana, servicios de salud, rehabilitación y esparcimiento (LEDNNA, 2015).

2.3. PERSPECTIVA OFICIAL DE LA DISCAPACIDAD

En la SEP se ha presentado, a través de las Reformas Educativas, una evolución que va desde la Integración a la Inclusión Educativa y de la Educación Especial y las Necesidades Educativas

Especiales (NEE) al modelo educativo con Equidad e Inclusión y las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP). En este apartado se hace un recorrido histórico sobre la evolución de los términos en relación con la discapacidad y de manera específica a la discapacidad visual, así como algunas estrategias de equidad e inclusión propuestas por la institución encargada de crear las condiciones que permitan asegurar el acceso a todos los mexicanos a una educación de excelencia, en el nivel y la modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden. También se definen las BAP, supliendo a las Necesidades Educativas Especiales (NEE), el Diseño Universal de Aprendizaje y los Ajustes Razonables.

2.3.1. De la Integración a la Inclusión Educativa

A inicios del siglo XXI se comenzaba la transición de la inserción a la integración educativa en México. Se entendía que la inserción a las escuelas regulares de los alumnos con NEE, tuvieran o no discapacidad, no significaba simplemente llevarlos a las escuelas regulares y desaparecer las escuelas especiales, “La inserción de un niño a la escuela regular debe conducir, como resultado de la reflexión, de la programación y la intervención pedagógica sistematizada a su integración” (Coumo, 1992, citado por la SEP, 2000., p. 59). El ideal, en ese momento, era que todos los alumnos compartieran el mismo espacio educativo y el mismo tipo de educación. Y se reconocía que los niños con NEE requerían de apoyo distinto, no solamente de la escuela, sino también del entorno social, y que de él dependía la integración de los niños (SEP, 2000).

Las NEE hacían alusión a las necesidades que presentaban algunos niños para aprender y que no sólo dependía de ellos, sino también del entorno. Un alumno presenta NEE cuando tiene un ritmo de aprendizaje muy diferente al de sus compañeros y los recursos disponibles en su escuela no son suficientes para la adquisición de los contenidos de los planes y programas de estudio. Así que requiere, entre otras cosas, de maestros de apoyo o especialistas; mobiliario y material específico; adaptación de los espacios educativos y adecuación de las formas de enseñar del profesor, de los contenidos o de los propósitos del grado que se cursa. Las NEE son relativas, surgen de las características personales de los alumnos y las respuestas que reciben del entorno escolar. Hay niños con discapacidad que asisten a clases regulares y no tienen problemas para aprender mientras que hay niños sin discapacidad que sí los tienen (SEP, 2000).

La detección de los niños con NEE no era solamente responsabilidad del profesor del grupo regular, el personal de educación especial visitaba las aulas para observar a los alumnos y también los padres de familia hacían recomendaciones al personal de educación especial y en conjunto aplicaban una evaluación psicopedagógica para determinar el tipo de apoyo que se requería. La evaluación contenía aparte de los datos generales del alumno, el motivo de la consulta, la apariencia física, la conducta durante la entrevista y los antecedentes del desarrollo; lo anterior como primer paso, y para determinar las NEE se evaluaban aspectos generales de los alumnos en relación con el nivel de competencia curricular, el estilo de aprendizaje y su motivación para aprender, además de la información relacionada con el entorno del alumno. No se trataba de un diagnóstico en el sentido médico, sino de un instrumento que proporcionaba

información suficiente sobre la situación del niño y las recomendaciones con pautas de trabajo apegadas a las necesidades y posibilidades del niño y a la realidad del contexto escolar (SEP, 2000).

Una vez detectado el alumno y diagnosticado sobre las NEE, debía abordarse el tema de las adecuaciones curriculares como parte primordial de la integración. Y para que éstas fueran sistemáticas y acertadas deberían tomar en cuenta dos elementos fundamentales del trabajo docente: la planeación del profesor y la evaluación de los alumnos con NEE. Para llevar a cabo la planeación se recomendaba tomar en cuenta los planes y programas de estudio vigentes, ya que la integración educativa consideraba los mismos fines y propósitos educativos para todos los alumnos; por otro lado, el conocimiento de las condiciones institucionales para el servicio educativo como la infraestructura, los materiales y recursos para el trabajo didáctico, así como el interés y compromiso de las autoridades, profesores, padres y alumnos para apoyar la integración. Dependiendo de los requerimientos específicos de los alumnos, se podían hacer adecuaciones a las metodologías de enseñanza, a las actividades de aprendizaje, a la organización del espacio escolar, a los materiales didácticos, a los bloques de contenidos, a los procedimientos de evaluación e inclusive, a los propósitos de cada grado escolar (SEP, 2000).

Para la mitad de la primera década del siglo XXI ya se señalaba la inclusión en los documentos oficiales de la SEP, aunque continuaba el enfoque en las escuelas integradoras y en la detección de niños con NEE. Sin embargo, se reconocía que las escuelas integradoras ya tenían un camino recorrido hacia la inclusión. Ésta se generaba desde el reconocimiento de la diversidad en los salones de clase como un elemento enriquecedor, más que como una barrera que limita el aprendizaje de los alumnos. Así, atendiendo a la heterogeneidad se ofrecen respuestas educativas para todos los alumnos, sin importar sus características físicas o intelectuales, ni su situación cultural, religiosa, económica, étnica o lingüística y esto definía a la escuela inclusiva. La inclusión educativa intenta identificar y resolver las dificultades que se presentan en las escuelas al ofrecer una respuesta educativa pertinente a la diversidad. Y así, surge el concepto de BAP que es utilizado para identificar los obstáculos que se presentaban en las escuelas, en su cultura, política y en sus prácticas, para que todos los alumnos participaran en las distintas actividades y logaran los aprendizajes previstos (SEP, 2006).

En el año 2011 se publica el Plan de Estudios para la educación básica cuya principal característica es el enfoque por competencias para la vida y se sustenta en 12 principios pedagógicos. El principio 8 tiene por objetivo favorecer la inclusión para atender a la diversidad, lo que mantiene la continuidad del enfoque presentado en el 2006. Se reconoce la educación como un derecho fundamental que amplía las oportunidades para reducir las desigualdades entre grupos sociales e impulsa la equidad. En relación con los alumnos que presentan discapacidades (cognitiva, física, mental o sensorial [visual y auditiva]), recomienda que se identifiquen las BAP con el fin de promover y ampliar tanto en la escuela como en el aula las oportunidades de accesibilidad, autonomía, participación y aprendizaje que generen confianza en sí mismos. En este sentido, la educación básica está obligada a crear los escenarios propicios para que cualquier

estudiante, independientemente de sus condiciones, se desarrolle intelectual, social, emocional y físicamente (SEP, 2011).

Con la publicación de Aprendizajes Clave para Educación Integral en el 2017, como Plan y programas de estudio de la educación básica en México, surge la estrategia de equidad e inclusión para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación que marca el fin de la transición de la Educación Especial a la Educación Inclusiva. Cabe señalar que la Integración Educativa es el antecedente del enfoque de la Educación Inclusiva. Podemos decir que “la integración es el proceso en el que cada alumno, detectado con necesidades educativas especiales, es apoyado individualmente para que se adapte al currículo de la escuela, mientras que la inclusión implica la transformación de las escuelas, las cuales se fortalecen con la diversidad y promueven el aprendizaje de todos sus alumnos” (SEP, 2018, p. 21). La Educación Inclusiva se sustenta en tres principios clave: la adaptación de las escuelas a las necesidades de los alumnos; la igualdad de condiciones de atención de los alumnos y el reconocimiento de las diferencias en las capacidades de los alumnos. Y para lograr esto, se reconoce el currículo oficial como un instrumento que debe ser flexible, donde cada escuela debe fomentar aquellos procesos de aprendizaje que consideren las distintas necesidades y contextos de los estudiantes.

2.4. CÓDIGO BRAILLE

¿Por qué es importante el código Braille? Es el medio de escritura y lectura que, a través del tacto, sirve para adquirir conocimiento y para expresar, de forma escrita, los pensamientos y el conocimiento adquirido.

Se ha detectado que la problemática de la actualización docente en la atención de los EDV incluye el desconocimiento del código, ya que alumnos atendidos por su profesor regular y apoyados por los profesores de educación especial y que cuentan con materiales didácticos en braille, la mayoría no lo conoce y se sigue practicando la transmisión de indicaciones y conocimiento de manera oral. Sin embargo, esta forma de trabajo supone un límite en su desarrollo.

Antes de la invención del sistema táctil de Louis Braille, se habían creado numerosos sistemas para que los ciegos pudieran leer (Lorimer, 2000). El alfabeto creado con cuerda es uno de los primeros ejemplos de un sistema que permitía a las personas ciegas escribir (Clark, 1950).

Figura 3.

Código braille español



Fuente: @LibroCiego.

Louis Braille aprendió un sistema de escritura nocturna ideado por el militar Charles Barbier. Lo mejoró y en 1829 publicó un ensayo en el que describía su sistema Braille, que tenía 15 alternativas posibles para la disposición de los cuatro puntos superiores. Eliminó aquellas que podían ser confusas para el tacto. Eliminó todos los patrones con un único punto excepto uno, eliminó todos los patrones con puntos sólo en la parte derecha de la celda, y eliminó los patrones que no tenían puntos en la línea superior (Dixon, 2009).

Louis Braille creó su propia regleta para escribir el código. Ésta constaba de dos partes: la parte superior era una guía metálica de una línea con las conocidas celdas, y la parte inferior era una pieza gruesa de madera con tres ranuras horizontales en lugar de los surcos que se conocen en la actualidad. Su regleta no tenía una bisagra. Cada extremo de la parte superior se doblaba hacia abajo en 90 grados para sujetarla sobre la parte inferior (Dixon, 2009).

Figura 4.

Punzón y regleta, pautas para la escritura braille



Fuente: Cómo hacer uso de la regleta. <https://www.youtube.com/watch?v=LfS5pCwa1s0>

Las regletas braille fueron la principal herramienta de escritura para los ciegos durante todo el siglo XIX y principios del siglo XX. Las regletas y los punzones continúan siendo usados extensamente para la escritura de braille por personas ciegas en muchos países.

En los últimos años, los avances de la tecnología han producido, para algunos, un cambio dramático en la forma de leer y escribir braille. Los dispositivos para escribir braille a mano evolucionaron hasta convertirse en anotadores braille electrónicos. Estos son equipos sofisticados, complejos y costosos que, en su mayoría, están diseñados para uso personal.

Figura 5.

Tecnología de la escritura braille



Fuente. <https://donsigno.com/tecnologia-de-la-escritura-en-braille/>

2.5. BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA COMUNICACIÓN

La eliminación de prácticas educativas que generan exclusión, segregación y discriminación ha sido un objetivo desde la inserción escolar de niños con capacidades diferentes, pasando por la Integración Educativa de alumnos con NEE y la Educación Inclusiva que genera un enfoque distinto y que acuña el concepto de BAP.

En la transición de la Integración a la Inclusión Educativa, Booth y Ainscow (2015) proponen el cambio del concepto de NEE por el de BAP, ya que el primero hace alusión a las condiciones asociadas a la deficiencia y discapacidad inherente al alumno, sin considerar los contextos. De esta manera, consideran que:

Cuando los estudiantes encuentran barreras se impide el acceso, la participación y el aprendizaje. Esto puede ocurrir en la interacción con algún aspecto del centro escolar: sus edificios e instalaciones físicas, la organización escolar, las culturas y las políticas, la relación entre los estudiantes y los adultos o en relación con los distintos enfoques sobre la enseñanza y el aprendizaje que mantiene el profesorado. (Booth y Ainscow, 2015, p. 44, como se citó en Covarrubias, 2019, p. 137)

En el mismo sentido, y retomando los conceptos de Booth y Ainscow, Echeita (2006) señala que “es el contexto social, con sus políticas, sus actitudes y sus prácticas concretas, el que, en buena medida, crea las dificultades y los obstáculos que impiden o disminuyen las posibilidades de aprendizaje y participación de determinados alumnos” (Echeita, 2006, p. 112, como se citó en Covarrubias, 2019, p. 138).

En el contexto nacional, la SEP ha definido las BAP en diferentes documentos emitidos en más de una década con el mismo sentido de los autores que las generaron y que sirven como marco normativo para los docentes de educación básica en sus diferentes modalidades. En el documento Orientaciones Generales para el Funcionamiento de los Servicios de Educación Especial (2006), conocido como “el libro morado” por los agentes educativos, señala:

Al hablar de integración educativa o de inclusión, el concepto barreras para el aprendizaje y la participación es utilizado para identificar los obstáculos que se presentan en las escuelas – en su cultura, en sus políticas y en sus prácticas – para que todos los alumnos participen en las distintas actividades y logren los aprendizajes previstos. Consecuentemente, los procesos de integración educativa y/o inclusión implican identificar y minimizar las barreras, maximizar los recursos existentes o asegurar los que se requieren para apoyar la participación y el aprendizaje de todos los alumnos. (SEP, 2006, p. 18)

El Programa Escuelas de Calidad genera el documento Guía para facilitar la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en escuelas que participan en el Programa de Escuelas de Calidad en el 2010, en coordinación con la Subsecretaría de Educación Básica y el Banco Mundial.

En él se define a las BAP como “aquello que dificulta o limita el acceso a la educación o al desarrollo educativo del alumnado. Surge de la interacción con las personas, las instituciones, las políticas, las circunstancias sociales y económicas” (SEP, 2010, p. 20).

La Dirección General de Educación Indígena publicó en el año 2012 un documento titulado Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena. Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual, y menciona respecto a la BAP que “no son impedimentos inherentes al sujeto (discapacidad visual en este caso) sino cuestiones extrínsecas; es decir, se generan en los diferentes escenarios o contextos en donde se desenvuelven: en la escuela, en el aula, en la familia, en la comunidad” (SEP, 2012, p. 36).

En el 2017, con la publicación del Plan y los programas de educación básica, Aprendizajes clave para la educación integral, se implementa la estrategia de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación y señala:

El término BAP se adopta en lugar de “necesidades educativas especiales” para hacer referencia a todas las dificultades que experimenta cualquier alumna o alumno. Se considera que las BAP surgen de la interacción entre los estudiantes y los contextos; las personas, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan sus vidas. (SEP, 2018, p. 25)

Aquí, se hace referencia a lo señalado por Booth, Ainscow y Echeita y además menciona que las BAP pueden ocurrir en la interacción con aspectos escolares como la congruencia externa a ésta, las instalaciones físicas, la organización escolar, la relación entre los estudiantes y los adultos y los distintos enfoques sobre la enseñanza y aprendizaje que mantiene el profesorado. Y las clasifica en actitudinales, pedagógicas y de organización (SEP, 2018).

En el año 2019, con la Nueva Escuela Mexicana se realiza el Acuerdo educativo nacional para implementar la estrategia nacional de educación inclusiva, y bajo el mismo enfoque que el plan de estudios anterior, define las BAP como:

Aquellas barreras que se dan en el acto educativo y en las mismas prácticas educativas y actitudinales dentro del entorno escolar. Son aquellas acciones de enseñanza y prácticas de aprendizaje de los educadores que no son culturalmente pertinentes, que no corresponden al ritmo ni al estilo de aprendizaje del educando y que se caracterizan por desarrollar bajas expectativas académicas en relación con un sector del estudiantado, por lo general procedente de sectores en situación de vulnerabilidad. (SEP, 2019, p. 20)

Además, menciona algunos ejemplos:

- Actitudes de rechazo, segregación o exclusión por parte de la comunidad educativa, por razones de discriminación.
- Un clima escolar hostil y que propicia el acoso escolar.
- Uso de recursos y materiales didácticos homogéneos.

- Estrategias de enseñanza que no consideran la diversidad.
- Planeaciones docentes que no atienden características y/o condiciones diversas del grupo.
- Prácticas pedagógicas no incluyentes tanto de docentes, como de los demás actores educativos.
- Barreras en la comunicación y falta de docentes especializados de acuerdo con las necesidades específicas de NNAJ en la comunidad educativa.
- Falta de pertinencia y adecuación intercultural.
- Nulos o escasos espacios para la participación de NNAJ en las escuelas y en la comunidad educativa.
- Rutinas de trabajo y distribución de los espacios y mobiliario que no consideran la diversidad del estudiantado. (SEP, 2019, pp. 20-21)

Para este trabajo de investigación hemos decidido retomar la propuesta de clasificación de Covarrubias (2019) (presentada en la Tabla 5), ya que integra las clasificaciones utilizadas por la SEP (2010, 2011, 2012, 2017, 2018), Booth y Ainscow (2015), López (2011), Puigdemívol (2009) y Covarrubias (2007) y porque consideramos que su descripción y diversidad permitirá una adecuada clasificación de los datos obtenidos.

Tabla 5.

Propuesta de clasificación de barreras para el aprendizaje y la participación

Culturales	Políticas	Prácticas
<i>Actitudinales</i>		<i>De accesibilidad</i>
Apatía.	Falta de normativos que regulen la inclusión.	Infraestructura inadecuada: mobiliario, rampas, baños, adecuaciones, elevadores, etc.
Rechazo.	Incumplimiento de la normatividad existente.	Transporte o acceso al centro insuficiente.
Indiferencia.	Contradicción entre los normativos/ambigüedad.	Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.
Desinterés.	Creación de centros paralelos de atención.	Organización espacio temporal del aula.
Discriminación.	Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva.	Ausencia de recursos tecnológicos.
Exclusión.	Organización incompleta en los centros de trabajo.	<i>De didáctica</i>

Sobreprotección.	Rigidez en la administración educativa.	Falta de metodología didáctica diversificada.
Acoso.	Liderazgo no compartido.	Ausencia de una enseñanza flexible.
Falta de comunicación entre actores.	Organización del centro escolar y los procesos de gestión.	Currículo no diversificado.
<i>Ideológicas</i>	División del trabajo entre la escuela regular y los especialistas.	Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar y/o evaluar.
Desconocimiento.	Ausencia de mecanismos de preparación y profesionalización docente.	No se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula.
Ignorancia.	Insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes.	No existe trabajo colaborativo entre iguales (docentes y alumnos).
Etiquetación.	Asignación inequitativa de recursos.	Hay desvinculación con especialistas o tutores.
No reconocer lo que sí se puede hacer.	Falta de políticas compensatorias.	Hay desvinculación con padres y madres de familia.
Bajas expectativas.	Desvinculación entre los niveles de educación para la continuidad de la atención.	Separación del alumnado en aulas especiales.
Paradigmas erróneos ante la diversidad.	Insuficientes programas de becas de apoyo.	Priorización del trabajo individualizado en lugar del colaborativo/ajustes curriculares.
Prejuicios.	Desvinculación con el mundo empresarial para el empleo.	Rigidez en las evaluaciones del aprendizaje.
Bajo significado y sentido de la educación.		
Estereotipos ante la diversidad.		

Fuente: Covarrubias (2019, p. 151).

Como nuestro objetivo es observar lo que sucede dentro del aula, es posible que muchas de las barreras que aquí se mencionan no sean susceptibles de observar al momento en que los profesores de Matemáticas implementen las estrategias en su salón de clases inclusivo. Sin

embargo, se presenta la propuesta completa de Covarrubias (2019) y en el siguiente capítulo se describirán específicamente cuáles se podrán encontrar.

2.6. DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

Con la implementación del plan y programas de estudio 2017 en México, Aprendizajes clave para la educación integral en la educación básica, el enfoque inclusivo y de equidad se hizo presente. El reconocimiento de la diversidad en el salón de clases y en la escuela se tomó como riqueza para mejorar en las prácticas educativas, ya que se reconocieron las diversidades culturales, económicas, sociales, de origen familiar y de aprendizaje. Tratando de garantizar la educación equitativa, es decir, asegurar a cada alumno aquello que necesita para aprender, la SEP propone el enfoque del DUA desarrollado por el *Center for Applied Special Technology* (Centro de Tecnología Aplicada, CAST), para aprovechar la flexibilidad en el currículo, así como en los medios y materiales para que todos los alumnos puedan acceder al aprendizaje.

Alba *et al.* (2014) lo definen como “un enfoque basado en la investigación para el diseño del currículo – es decir, objetivos educativos, método, materiales y evaluación-, que permite a todas las personas desarrollar conocimientos, habilidades y motivación e implicación con el aprendizaje” (p. 9). Y Díez y Sánchez (2015, citado por Espada, Gallego y González, 2019) señalan que “en la educación inclusiva y en la aplicación de estrategias metodológicas del DUA, el rol docente juega un papel importante... afrontar con éxito los cambios que suponen esta nueva práctica educativa” (p. 208).

Lagos (2019, citando a Meyer, Rose y Gordon, 2014) menciona que el DUA se constituye de forma general en tres principios orientadores (ver Tabla 6), que surgen de las investigaciones neurocientíficas de tres clases de redes cerebrales de aprendizaje: afectivas, de planificación estratégica y de reconocimiento.

Tabla 6.

Principios del Diseño Universal de Aprendizaje

Profesor	Estudiantes
Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación	
Planificar el proceso de enseñanza – aprendizaje, los diferentes estilos de aprendizaje, los diferentes canales sensoriales para acceder a la información y los intereses del alumnado dentro del aula.	Contexto con variadas opciones presenta pocas barreras y proporciona un amplio campo de acción para desarrollar el conocimiento.
Principio II. Proporcionar múltiples medios de participación	

Considerar una planificación de clase que incorpore los intereses y preferencias de los estudiantes.	Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia, y opciones para desarrollar la capacidad de autorregularse
--	--

Principio III. Proporcionar múltiples medios de acción y expresión

Desarrollar una planificación de clase que considere diferentes alternativas para ejecutar las actividades y evaluaciones.	Formas en que los estudiantes pueden expresar lo que saben.
--	---

Fuente. Elaboración propia con base en información de Lagos (2019, p. 259).

La conformación de la información en la Tabla 6 muestra de una mejor manera la forma en que el enfoque del DUA beneficia la planeación del profesor al tomar en cuenta, a través de los tres principios, las características específicas de todos los alumnos que se encuentran en un salón de clases. Considerar la diversidad para atender con equidad. Además, podemos observar las oportunidades que se le pueden ofrecer a los alumnos con esta forma de planeación.

2.7. AJUSTES RAZONABLES

Trabajar con el enfoque del DUA favorece a todos los estudiantes en el salón de clases, no es exclusivo para atender a los alumnos que presentan alguna discapacidad o aptitudes sobresalientes. Sin embargo, la SEP (2018) reconoce que “no siempre será posible diseñar o hacer los productos o servicios de tal forma que todos puedan utilizarlos, es así que existirán algunos que requieran modificaciones o adaptaciones específicas para que puedan ser utilizados por una persona” (p. 35). En este sentido, se hacen los ajustes razonables.

En el acuerdo de la Estrategia Nacional para la Educación Inclusiva, la SEP (2019) define los ajustes razonables como:

Modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. En las escuelas y en las aulas, los ajustes razonables pueden realizarse en la infraestructura, el equipamiento, el diseño e implementación del currículo, los materiales didácticos, la comunicación e información, los objetos de uso cotidiano o la organización de la jornada escolar. (SEP, 2019, p. 25)

En las escuelas y en los salones de clase, los ajustes razonables se pueden realizar de la manera en que se presenta en la Tabla 7:

Tabla 7.

Ajustes razonables que se pueden realizar en la escuela y el aula

Ajuste razonable	Ejemplos
Infraestructura	Con el fin de favorecer la movilidad. Por ejemplo, rampas, pasamanos en los baños...
Materiales didácticos	Adaptaciones a los libros para dar respuesta pertinente a las necesidades y particularidades de cada alumno.
Comunicación e información	Colocar señalizaciones en braille en los diferentes espacios de la escuela.
Objetos de uso cotidiano	Adaptaciones al mouse, a los teclados, a los cuadernos, al mobiliario o a las señalizaciones (visuales o auditivas).
Organización de la jornada escolar	Modificando los horarios de alguna clase o el acomodo de los alumnos en distintos salones.

Fuente: elaboración propia.

Los ajustes razonables pueden aparecer desde la planeación con el enfoque del DUA, pero también se pueden realizar cuando se requiera, no en el sentido de improvisación, sino en el reconocimiento de la diversidad y la importancia de la equidad educativa, es decir, proporcionar a cada alumno lo que necesita.

2.8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Las estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas evidencian la planeación didáctica del profesor, no son solamente una lista de actividades que se realizarán durante un lapso y en un espacio específico, ni la lista de materiales a utilizar; aunque estos elementos son parte de esas estrategias, el concepto va más allá. Señalamos algunas definiciones encontradas.

La estrategia didáctica se define como un proceso integral que organiza y desarrolla un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito pedagógico. Los componentes de la estrategia didáctica van más allá de las técnicas o métodos, puesto que requieren poner atención a los objetivos de aprendizaje esperados, las acciones que desarrolla tanto el docente como el estudiante, la naturaleza y dificultad del contenido y los métodos para la enseñanza y para su evaluación. (Salazar, 2012, p. 76)

De acuerdo con Vilorio y Godoy (2010), las estrategias didácticas se pueden definir como “una serie de pasos, habilidades, métodos, técnicas y recursos que se planifican de manera flexible para ayudar al educando a obtener un aprendizaje significativo” (p. 105). Y, citando a Benedito (2000), “son un conjunto planificado de acciones y técnicas que conducen el proceso educativo” (p. 105).

Rodríguez y Rodríguez señalan que, al caracterizarla como uno de los tipos de resultados científicos, asumen la estrategia como:

Cierto ordenamiento de las acciones en el curso de la resolución de un problema en el que cada paso es necesario para el siguiente. Estas secuencias de acciones están fuertemente orientadas hacia el fin a alcanzar. La persistencia en un procedimiento o su cambio se encuentra también relacionado con el éxito logrado en la consecución de un fin. (Pérez, Quero y Orteli, 2021, citando a Rodríguez y Rodríguez, 2011).

Igualmente, Pérez, Quero y Orteli (2021) consideran la estrategia didáctica como:

La proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazos los cuales permiten la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en una asignatura, nivel o institución tomando como base los componentes de este y que permite el logro de los objetivos propuestos en un tiempo concreto. (Rodríguez y Rodríguez, 2011, pp. 34-39).

Si analizamos las definiciones anteriores, podemos encontrar que señalan a las estrategias como una serie de acciones, métodos, técnicas, secuencias, pero todas planificadas. También hacen alusión a los recursos, que en conjunto conducen a un proceso educativo, a obtener un aprendizaje significativo o bien, con una intención pedagógica y lograr los objetivos en un tiempo concreto. Podemos percibir que son planificadas por los profesores para ser concretadas por los alumnos.

Por todo lo anterior, en este trabajo asumimos las estrategias didácticas como un conjunto de acciones planificadas de forma ordenada y flexible que se proyectan con una serie de pasos, habilidades, métodos, técnicas y recursos para la solución de un problema con propósito pedagógico para desarrollar el conocimiento matemático en todos los estudiantes.

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, retomamos la clasificación elaborada por Melquiades (2013) para las estrategias de enseñanza de las matemáticas en el nivel primaria, presentando en la Tabla 8 aquellas relacionadas con el profesor.

Tabla 8.

Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas

Tipo de Estrategia	Descripción
De gestión	Rescate de los conocimientos previos del alumno y muestra los nuevos contenidos.
De control	Autorregula los contenidos, presenta diferentes representaciones.

De apoyo	Ofrece recompensas como puntos extra, subir calificación...
De procesamiento	Nuevas formas de enseñar los contenidos con el uso de recursos tecnológicos.
De personalización	Cuando acude al llamado de un alumno que solicita ayuda individualizada.
De metacognición	Cuando enriquece el tema con la utilización y material didáctico y va más allá de lo planeado.

Fuente. Elaboración propia con la información de Melquiades (2013, pp. 48-50).

Consideramos que la clasificación que hace Melquiades (2013) es apropiada para el análisis de las observaciones de las aulas inclusivas con EDV en el nivel de secundaria; éstas en relación con el desarrollo del conocimiento matemático, ya que utilizaremos la clasificación de las BAP para analizar las estrategias utilizadas en la inclusión educativa.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

En este capítulo se define el tipo de investigación, el diseño de investigación, asimismo se describe la población con la que se trabajó y algunas de sus características; se presentan y describen los instrumentos de recogida de datos y su forma de análisis. Finalmente, se presenta el formato empleado para registrar la observación y las preguntas de las entrevistas semiestructuradas dirigidas a los participantes.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es de corte cualitativo ya que, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), ésta “se enfoca en comprender fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (p. 358). En este sentido, la investigación identifica las estrategias didácticas utilizadas por el profesor de matemáticas para desarrollar conocimiento matemático en sus alumnos en un aula inclusiva, es decir, con EDV y normovisuales. De esta manera, la definición presentada es adecuada, los participantes – profesor y alumnos – en un ambiente natural que es el aula y en relación con su contexto, inclusiva donde se desarrolla el conocimiento matemático.

Álvarez (2014) refiere que “en la metodología cualitativa el investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva holística” (p. 24). Es decir, las personas, las estrategias didácticas, el aula inclusiva, el tema matemático presentado por el profesor no son reducidos a simples variables, sino considerados como un todo, susceptible de ser analizados desde la planeación, la implementación y los resultados alcanzados. Hernández *et al.* (2014) recomiendan la utilización de este enfoque cuando se profundiza en los puntos de vista, las interpretaciones y significados de los individuos de los fenómenos que los rodean. En este sentido, podemos señalar las estrategias didácticas y las BAP en el aula inclusiva, así como el aprendizaje de los temas matemáticos.

El diseño de investigación es transeccional o transversal exploratorio, ya que la información se recaba en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004, citados por Hernández *et al.*, 2014). Es decir, el aula inclusiva donde interactúan el profesor de Matemáticas y los alumnos, incluyendo al EDV, y el conocimiento matemático es nuestra fuente de información en un periodo aproximado de un mes. Además, es exploratorio dado que, es un problema de investigación poco abordado.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es etnográfico, ya que éste “pretende explorar, examinar y entender sistemas sociales: grupos, comunidades, culturas y sociedades” (Hernández *et al.*, 2014, p. 482).

En este sentido, identificar las estrategias que utiliza el profesor para que sus estudiantes, uno de ellos con DV, interactuando en un aula inclusiva se apropien de un conocimiento matemático y disminuyan o enfrenten las BAP es el grupo que explora y examina con el fin de describir, interpretar y analizar sus ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas presentes.

3.3. PARTICIPANTES

Dado que el estudio es cualitativo, la muestra seleccionada debería contar con los factores esenciales como aula inclusiva y la presencia de por lo menos un EDV en ella y durante el estudio se pueden ir agregando otros tipos de unidades o reemplazar las unidades iniciales, puesto que el proceso cualitativo es dinámico y está sujeto al desarrollo del estudio (Hernández *et al.*, 2006, p. 561).

En una inmersión inicial, se localizó a 17 EDV inscritos en la educación básica en Zacatecas, en los niveles de primaria y secundaria; 12 de ellos en la escuela regular y 5 atendidos en CAM.

Tabla 9.

Estudiantes con discapacidad visual inscritos en la educación básica en Zacatecas

Municipio	EDV	Nivel educativo
Fresnillo	4	2 primaria 2 secundaria
Ojocaliente	2	Primaria
Guadalupe	4	2 primaria 2 secundaria
Concepción del Oro	1	Secundaria
Jerez	1	Primaria
Pinos	1	Primaria
Villa Hidalgo	1	Secundaria
Zacatecas	1	Primaria
Cañitas	1	Primaria
Tepechitlán	1	Primaria

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Departamento de Educación Especial de la Secretaría de Educación de Zacatecas.

El interés inicial era observar la labor de profesores de Matemáticas en Zacatecas y Guadalupe, de escuelas públicas, en secundaria de la modalidad General y Técnica y en primaria. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, cuando acudimos para acordar las solicitudes de observación, 4 de los 5 EDV se habían retirado ya de las escuelas. Los encontramos en un Centro de Atención para Ciegos y Débiles Visuales en la ciudad de Guadalupe, el CAM “Ignacio Trigueros”, que atiende todas las discapacidades, pero que se especializa en discapacidad visual. Encontramos dos casos en el municipio de Fresnillo, en la modalidad de Telesecundaria; dicha

modalidad se caracteriza porque un solo profesor atiende a un grupo de un grado con todas las asignaturas. Como el objetivo es observar las estrategias utilizadas por el profesor para desarrollar el conocimiento matemático en un aula inclusiva con EDV, fueron estos EDV nuestros alumnos participantes, por lo que tuvimos 2 casos, y nuestra observación se centró en la asignatura de Matemáticas.

Caso 1.

El contexto escolar es una comunidad rural de 472 habitantes aproximadamente. Uno de los profesores - a quien nombraremos D3, para mantener su anonimato - es del sexo femenino, su formación inicial es Licenciada en Informática y cuenta con una Maestría en Educación; tiene 10 años de experiencia como docente en Telesecundaria. Nunca había trabajado con EDV y no sabe leer ni escribir en braille. Es directora encargada de la escuela, es decir, además de atender las tareas de una dirección escolar, también se desempeña como profesora del primer grado. Se atiende a 37 alumnos: 9 de tercero, 13 de segundo y 15 de primero (5 mujeres y 10 hombres).

El EDV - al que nombraremos EDV1 - es del sexo masculino, tiene 12 años de edad, es ciego de nacimiento y sabe escribir y leer en braille.

No hay servicio del grupo especializado de USAER.

Caso 2.

La escuela se encuentra en una zona urbana de la ciudad de Fresnillo, una de las más pobladas del estado. Es una escuela de organización completa, hay tres grupos de cada grado con un aproximado de 250 alumnos, atendidos por 9 docentes, un director, un administrativo y un intendente. El profesor D2, del sexo masculino. Su formación inicial es Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Telesecundaria. Tiene una Maestría en Educación; tiene 14 años de servicio en Telesecundaria y nunca había trabajado con un EDV y no sabe leer ni escribir en braille. Recibe apoyo del grupo USAER. También es de primer grado, con 21 estudiantes (12 mujeres y 9 hombres).

En este caso hay una EDV2 del sexo femenino de 12 años, es ciega de nacimiento y está aprendiendo a leer y escribir en braille.

Aunque no consideramos a otros participantes en el planteamiento del problema, decidimos incluir en las entrevistas al director de la Telesecundaria y a la maestra de educación especial del grupo USAER. Mientras hacíamos las observaciones, nos dimos cuenta de que una compañera de la EDV2 la acompañaba durante toda la jornada escolar y estaba al pendiente de ella, actuando como lo que se conoce como "sombra" y decidimos entrevistarla.

El director de la escuela tiene 33 años de servicio en Telesecundaria y se desempeña como director desde hace cinco años. Ingresó a la modalidad de Telesecundaria habiendo cursado un año de la Licenciatura de Normal Superior y terminó en periodos de verano, también cursó una

Maestría en Didáctica de la Educación Básica. Nunca había trabajado con EDV y no sabe leer ni escribir en braille.

El profesor de apoyo es del sexo femenino y tiene 11 años de servicio; se ha desempeñado tanto en el CAM como en la USAER. Su formación inicial es Licenciada en Educación Especial y sabe escribir y leer en braille, lo cual aprendió siendo estudiante.

La “sombra” es una jovencita de 12 años, que sabe un poco de braille y ayuda en todo a la EDV2, ya que son grandes amigas, pero para D2 es una tutora.

3.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación son los medios que nos llevan a la recolección de los datos y juegan un papel muy importante en la investigación científica. “Se vuelven respuestas al “cómo hacer” y permiten la aplicación del método en el ámbito donde se aplica” (Baena, 2017, p. 68). Martínez y Benítez (2016) señalan que “son el conjunto de medios, procedimientos y recursos que se utilizan en la investigación para obtener y registrar información para su posterior análisis” (p. 52).

En el caso de esta investigación, dado el objetivo planteado, nos decantamos por la observación no participante, complementada con el uso de entrevistas de los profesores y estudiantes involucrados.

3.4.1. Observación cualitativa no participante

La observación cualitativa es una de las técnicas utilizadas. En este sentido, Hernández *et al.* (2014) afirman que “la observación cualitativa no es una simple contemplación; implica adentrarse profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente” (p. 399).

Baena (2017) señala que no es necesario realizar las mismas actividades que los demás para ser participante, sino que se puede encontrar un papel aceptable en el grupo sin que se señale la finalidad y registrar el comportamiento lo más “natural” posible (p. 71). Hernández *et al.* (2014) mencionan que el observador cualitativo puede tener una participación activa, es decir, participa en la mayoría de las actividades, pero no se mezcla completamente con los participantes (p. 403). De manera que permanecemos en el aula y participamos en las actividades, pero seguimos siendo observadores. A la par de las herramientas diseñadas para el registro de la observación, otro instrumento que se utilizó para la toma y registro de datos fue la videograbación, lo que nos permitió analizar de manera más objetiva lo observado, regresando las veces que fue necesario a las actividades desarrolladas en el aula inclusiva.

3.4.2. Entrevistas semiestructuradas

La entrevista cualitativa es una técnica muy empleada para recabar información más detallada sobre una persona, sus creencias, actitudes, actividades y si es llevada en una relación cara a cara,

el lenguaje corporal y la entonación en las respuestas es una fuente de información muy importante. Hernández *et al.* (2014, citando a Savin-Baden y Majar, 2013 y a King y Horrocks, 2010) señalan que “la entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta” (p. 403).

La entrevista utilizada es semiestructurada, ya que está sustentada en una serie de preguntas guía que nos dan cuenta de la información que es trascendental para la investigación, pero se tuvo la libertad de agregar preguntas o profundizar con base en las respuestas proporcionadas por el entrevistado. Esto con el fin de obtener mayor información y no dejar los temas a una interpretación distinta.

3.5. INSTRUMENTOS

Los instrumentos son los elementos que permiten al investigador reunir la información de una manera sistemática y ordenada para su posterior análisis.

Para la investigación realizada se diseñaron y usaron guías de observación y guiones de preguntas para la entrevista. Estos instrumentos se diseñaron con base en los apartados teóricos considerados en el capítulo anterior, fueron revisados, corregidos y retroalimentados en un primer momento por la directora de esta investigación y posteriormente por uno de los miembros del comité tutorial del trabajo de investigación, ambos especialistas en Matemática Educativa y en la línea de investigación sobre Educación Matemática Inclusiva para EDV.

3.5.1. Guía de observación

La guía de observación se conforma de una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas que orientan el trabajo de observación dentro del aula, señalando los aspectos que son importantes para alcanzar los objetivos de la investigación. En este trabajo se incluyen los indicadores (con base en los apartados presentados en el marco referencial) que dan cuenta de las estrategias didácticas utilizadas por el profesor para desarrollar el conocimiento matemático en los estudiantes y aquellas que se relacionan con las BAP.

La guía se compone de tres dominios de los cuales se desprenden varias dimensiones:

1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.
 - *Distribución de los estudiantes en el aula.* La distribución de los alumnos en el salón de clases, cuando incluyen estudiantes con alguna discapacidad, debe ser adecuada a las discapacidades que presenten para que éstos se puedan desplazar mejor y puedan desarrollar las actividades propuestas, así como poder captar mejor las instrucciones.
 - *Interacción social del aula.* Es la comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes del grupo, acerca de las actividades académicas o no académicas y que no excluyen o evaden a algún estudiante. Dicha interacción es generada por las actividades propuestas por el profesor de matemáticas, académicas y no académicas.

- *Interacción social del docente.* La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.

Figura 6.

Guía de observación de clase. Primer dominio

DOMINIOS	DIMENSIONES	PUNTUACIÓN / OBSERVACIONES		
Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva	1. Distribución de los estudiantes en el aula.	①	②	③
	2. Interacción social del aula.	①	②	③
	3. Interacción social del docente.	①	②	③
	4. Lectura de textos.	①	②	③
	5. Diversidad de representaciones.	①	②	③

Fuente. Elaboración propia. Primer dominio y sus dimensiones; dimensiones del segundo dominio.

2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las Matemáticas.

- *Lectura de textos.* Estrategia didáctica que se destaca por la lectura, principalmente en voz alta, del profesor o de los estudiantes sobre conceptos matemáticos o indicaciones para la resolución de un problema.
- *Diversidad de representaciones.* De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.
- *Exposición/Demostración.* Actividades donde el profesor, algún alumno, un equipo de estudiantes o un medio audiovisual presentan un contenido matemático.
- *Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.* Intercambio verbal de ideas u opiniones académicas entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes sobre el tema matemático presentado.
- *Copiar/Dictado.* Actividades en las que el profesor o los alumnos transfieren información de un material o medio a otro de manera escrita.
- *Instrucción verbal.* Son las órdenes orales del profesor que explican cómo realizar una actividad académica.
- *Ejercicios/Tareas.* Actividades en las que el profesor supervisa o acompaña académicamente a los estudiantes cuando realizan actividades sobre un tema matemático ya explicado o la resolución de un problema matemático, dentro de la misma clase o realizado en sus casas.

- *Otras estrategias presentadas.* Estrategias utilizadas por el profesor durante la clase observada y que no se encuentran contempladas en el instrumento de observación, pero que son presentadas para el desarrollo del conocimiento matemático de todos los estudiantes.

Figura 7.

Guía de observación de clase. Tercer dominio

Recursos, organización y conexiones	12. Recursos para exponer el contenido. <input type="checkbox"/> Plumón y pizarrón. <input type="checkbox"/> Proyector. <input type="checkbox"/> Vídeos. <input type="checkbox"/> Libro de texto o guías de trabajo. <input type="checkbox"/> Otro: _____	①	②	③
	13. Recursos para el desarrollo conceptual. <input type="checkbox"/> Material concreto manipulable. <input type="checkbox"/> Software educativo. <input type="checkbox"/> Herramientas geométricas/juego de geometría. <input type="checkbox"/> Otro: _____	①	②	③

Fuente. Elaboración propia. Tercer dominio y sus dimensiones.

3. Recursos, organización y conexiones.

- *Recursos para exponer el contenido.* Plumón y pizarrón, proyector, videos, libro de texto o guía de trabajo, otros.
- *Recursos para el desarrollo conceptual.* Material concreto manipulable, software educativo, herramientas geométricas, otros, ninguno.
- *Organización del trabajo.* Individual, en pares, grupos y/o equipos, clase completa.
- *Conexiones.* Con otros conocimientos o contenidos matemáticos, con otras disciplinas, con situaciones u objetos cotidianos, ninguna.

A cada dimensión de los dos primeros dominios se le asignó una calificación con la siguiente escala:

Excluyente (puntaje 1): prácticas no demostradas, incipientemente demostradas o contrarias a lo establecido en la dimensión.

Integrador (puntaje 2): prácticas parcialmente/medianamente demostradas de acuerdo con lo establecido en la dimensión.

Inclusivo (puntaje 3): prácticas debidamente/adecuadamente demostradas.

No Observado (NO): según la dimensión evaluada, hay aspectos específicos que no ocurrieron durante la clase, o no fue posible obtener evidencia que permita asignar un puntaje.

Cada rúbrica se clasificó con relación a la utilización de las estrategias para todos los estudiantes, de manera que, independientemente de presentar o no alguna discapacidad (aunque aquí nos interesa específicamente la DV), deben incluir acciones y/o actividades para desarrollar el conocimiento matemático utilizando las diferentes percepciones sensoriales. En el Anexo 1 se presenta la guía completa, así como la rúbrica que describe cada dimensión y la caracterización para obtener la calificación.

El tercer dominio recupera los datos sobre los recursos empleados durante la clase (al interior de las matemáticas o con otras asignaturas) y tiene como propósito registrar lo que ocurre durante la clase de matemáticas sin valorarlos en cuanto a pertinencia, relevancia o precisión y, por eso se codifican mediante una lista de cotejo.

Figura 8.

Rúbrica de calificación de dos dimensiones distintas

3. Interacción social del docente.		
La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
<p>Comunicación verbal o no verbal entre el profesor y los estudiantes sobre actividades académicas o no académicas y que <u>incluyen solamente a un grupo específico de estudiantes de manera directa.</u></p> <p>○</p> <p>Cuando el profesor se encuentra en el salón de clases, pero no atiende a los alumnos.</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre el profesor y los estudiantes sobre actividades académicas o no académicas y que <u>incluyen mayormente al grupo total de estudiantes de manera directa, pero dejan alguno de los estudiantes sin involucrar.</u></p> <p>○</p> <p>Cuando uno de los estudiantes es excluido por el profesor o se excluye, ausenta o se evade de las actividades académicas y sociales y el profesor lo permite o no se percata de ello.</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre en profesor y todos los estudiantes sobre actividades académicas o no académicas y que se hace de manera directa o indirecta pero que se percibe que <u>involucra a todos los estudiantes.</u></p>

5. Diversidad de representaciones.		
De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando el profesor solamente presenta representaciones visuales.	Cuando el profesor presenta representaciones visuales, pero explica de manera oral al EDV.	Cuando el profesor presenta representaciones visuales y hace los ajustes razonables para presentar representaciones en relieve o materiales concretos manipulables.

Fuente. Elaboración propia. Rúbrica de calificación de dos dimensiones de los dos primeros dominios.

3.5.2. Guion de preguntas de las entrevistas

El instrumento utilizado para la aplicación de la técnica de la entrevista semiestructurada fue un guion de preguntas (Anexo 2), de elaboración propia, sustentadas en el análisis de varios reportes de investigaciones relacionadas con la DV y el aprendizaje de las matemáticas.

La entrevista se dividió en tres categorías tanto para estudiantes como para profesores:

- I. Aspectos personales,
- II. Desarrollo profesional para los docentes y aspectos escolares para los estudiantes y
- III. Aspectos sobre la inclusión.

El tercer apartado incluyó preguntas con el interés centrado en los siguientes temas:

- a) Capacitación docente para atender EDV.
- b) Necesidades educativas del EDV que se atiende.
- c) Materiales que se conocen y utilizan para desarrollar el conocimiento matemático en el EDV.
- d) Estrategias didácticas utilizadas en general para desarrollar el conocimiento matemático en el aula inclusiva.
- e) Apoyo académico y relaciones de comunicación de los padres de familia del EDV con el profesor.
- f) Actuaciones especiales de sensibilización con el resto de estudiantes de la escuela en relación con la DV.

3.5.3. Análisis de las entrevistas

El análisis de las entrevistas se realizó mediante la técnica de Análisis de Contenido que, según Fernández (2000, citado por Moraima y Auxiliadora, 2008), “se interesa por las acciones humanas a través de las relaciones descriptivas de la realidad que surgen del análisis textual. Éste a su vez se obtiene de la transcripción de las entrevistas aplicadas” (p. 131).

Por su parte, Andreu (2002) lo define como una técnica de interpretación de textos, escritos o grabados, como la transcripción de entrevistas donde el denominador común es su capacidad para albergar un contenido leído e interpretado adecuadamente que nos abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social (p. 2).

Bermúdez (1986) nos presenta el análisis por racimo, donde la primera etapa se refiere a la localización de los núcleos de referencia, entendidos como un equivalente a los sujetos de una oración y corresponden a las categorías que son la base del análisis. La segunda etapa es la localización de preposiciones. Una vez localizados los núcleos, se procede a localizar los predicados correspondientes. La tercera etapa es la reducción del número de proposiciones, que pueden ser, reducción de sinónimos y eliminación de proposiciones indirectamente relacionadas. La cuarta etapa es la reconstitución del discurso, como la transcripción tomando en cuenta las reducciones realizadas y finalmente la quinta etapa que consiste en la interpretación del contenido, referido como al establecimiento de significado que posee el contenido considerado según el problema de la investigación.

Con base en la propuesta anterior, se construye la Tabla 10 para el análisis de las transcripciones de las entrevistas:

Tabla 10.

Propuesta para el análisis de las entrevistas

Sujeto (profesor, director, EDV, USAER)	Frase textual/predicado	Reducción y reconstitución	Interpretación /inferencia

Fuente. Elaboración propia. Basado en Bermúdez (1986).

Para el análisis de las entrevistas nos apoyamos principalmente en el análisis por racimo de Bermúdez (1986), pasando la información por 5 diferentes etapas:

Etapa 1. Localización de los núcleos de referencia. Es decir, los sujetos que proporcionan la información (docentes, director, USAER, EDV, etc.).

Etapa 2. Localización de predicados. Frases textuales.

Etapa 3. Reducción de proposiciones. Reducción de sinónimos y eliminación de proposiciones indirectamente relacionadas.

Etapa 4. Reconstitución del discurso. Transcripción tomando en cuenta las reducciones.

Etapa 5. Interpretación del contenido. Establecimiento de significado según el problema de investigación.

3.5.4. Contenidos matemáticos en las observaciones

Los contenidos matemáticos presentados por los profesores (D3 y D2) durante las observaciones son importantes para el análisis de las estrategias didácticas implementadas para desarrollar el conocimiento matemático y evitar las BAP en un aula inclusiva con algún EDV. Es por eso que elaboramos la Tabla 10 con los contenidos que ellos nos proporcionaron y agregamos los aprendizajes esperados que, de acuerdo al programa de estudios de la asignatura de Matemáticas (SEP, 2018), deben alcanzar los estudiantes, la intención didáctica que muestra el libro para el maestro de matemáticas en Telesecundaria (SEP, 2018) y las principales dificultades, obstáculos y errores que presentan los alumnos con cada uno de los temas.

Tabla 11. Contenidos matemáticos presentados durante la observación

Tema	No. De clases	Aprendizaje esperado	Intención didáctica	Dificultades, obstáculos y errores
Volumen de prismas	3	Calcula el volumen de prismas rectos cuya base sea un triángulo o un cuadrilátero, desarrollando y aplicando fórmulas.	Que los alumnos exploren y deduzcan que el volumen de un prisma que tiene como base un triángulo o un cuadrilátero se calcula multiplicando el área de la base por la altura.	La noción de altura suele ser difícil para los alumnos y, en caso del cálculo de volúmenes de prismas, a esta dificultad se añade que en los prismas están las alturas como elemento de la base (altura del triángulo, altura del trapecio) y también está la altura del prisma.
Medidas de tendencia central	3	Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana) y el rango de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.	Que los estudiantes interpreten la media aritmética, la mediana y la moda como reparto equitativo, mejor estimación de la medida real de un objeto que ha sido medido varias veces, número alrededor del cual se acumulan los datos y representante de un conjunto de datos.	Pueden albergar ideas erróneas respecto a la interpretación de la media aritmética. Confunden los procedimientos de obtención de media, mediana, moda y rango. Determinan la mediana seleccionando el dato que está en la posición central sin ordenar los datos. Reducen la comprensión del concepto de media aritmética a saberse la definición y sus propiedades. Tienden a recitar el algoritmo como una receta, sin sentido y significado. No dan la interpretación adecuada al valor obtenido en el contexto del problema.
Fraciones y decimales positivos y negativos	3	Resuelve problemas de suma y resta con números enteros, fracciones y decimales, positivos y negativos.	Que los alumnos resuelvan problemas en situaciones que implican suma y resta con números fraccionarios y decimales, positivos; combinados.	Los errores más recurrentes pueden ser: Conceptuales: sea sobre el significado y equivalencia entre enteros, fracciones y decimales; de representación, por ejemplo, la ubicación de un número en la recta; o de ausencia de referentes como el valor absoluto o el simétrico. En los procedimientos aritméticos: fallas en la aplicación del algoritmo para encontrar equivalencias entre fracciones o entre fracciones y decimales; o bien en la aplicación del algoritmo de adición de números positivos y negativos. En el planteamiento de los procedimientos: defectos como la falta de concordancia entre los datos del problema y la o las operaciones a realizar.

Fuente. Elaboración propia con base en el programa de estudios de la asignatura de Matemáticas (SEP, 2018), del libro del maestro de Matemáticas de Telesecundaria (SEP, 2018), así como revisión bibliográfica y empírica.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos diseñados para las observaciones de clase y el análisis de las entrevistas concedidas por los participantes de esta investigación. Los primeros se analizan de acuerdo con los dominios y dimensiones señalados en la guía de observación; por su parte, las entrevistas siguen el proceso de análisis del contenido en racimos (Bermúdez, 1986) y se presentan en una tabla.

4.1. CASO 1

El caso 1 fue una observación en una escuela Telesecundaria de una comunidad de menos de 500 habitantes al oeste de Fresnillo, Zacatecas. Una escuela bidocente, donde asisten 37 alumnos; 9 en tercer grado, 13 en segundo y 15 en primero. Desde el inicio del ciclo escolar fueron atendidos por dos maestras, una atendía primer grado (D1) y se hacía cargo de la dirección escolar y la otra atendía segundo y tercer grados (D3). La profesora D1 nos permitió la entrevista y después se ausentó de la escuela para realizar los trámites de su jubilación y no regresó. D3 se hizo cargo del grupo y acordamos las observaciones y entrevista con ella.

El primer grado está conformado por 15 alumnos, 10 hombres y 5 mujeres, y es un aula inclusiva, ya que entre ellos se encuentra un EDV, característica planteada para la realización de la investigación. No hay servicio de USAER y en las entrevistas, las dos maestras señalan una visita de personal de un Centro Psicopedagógico de Fresnillo que les dio una plática de media hora para la atención del EDV y las bases del código braille.

En: Esa capacitación que dices que tuvieron sobre el braille ¿se las otorgó personal de USAER?

D3: Sííí, de USAER, pero fue... realmente no sé muy bien el maestro... fue un contacto que la maestra solicitó, este, ay, no recuerdo bien dónde era... Centro de Atención... pero es aquí en Fresnillo... creo que sí tiene algo que ver con USAER, pero no sé si es ahí donde esté centrado todo el personal de apoyo de USAER... no sé bien, la verdad. Pero fue el maestro y dos, el encargado de ese centro y dos maestros, compañeros, fueron a la escuela, pero fue cuestión de media hora. Nos dejaron ahí, por ejemplo, el, el abecedario... y nos dejaron la escritura de números, es con lo que nos quedamos ahí.

En: ¿Tú recibiste alguna capacitación por parte de las autoridades educativas?

D1: [niega con la cabeza, mientras escucha la pregunta] Por parte de las autoridades educativas ¡no!... yo tuve que buscar apoyo y aquí en Fresnillo fui al Centro Psicopedagógico, este, con el encargado de ahí, y él me apoyó, este, ha ido a la escuela, a mi centro de trabajo y ahí amm, me ha ayudado, me ha ayudado él y su personal a trabajar con materiales y a conocer lo que puedo poner en práctica con el alumno, para tener una comunicación más amplia, porque él maneja el sistema braille y yo, yo lo desconozco.

La profesora observada fue D3, quien es de formación inicial como Licenciada en Sistemas y cuenta con una Maestría en Educación. Tiene 10 años de experiencia como maestra de Telesecundaria y nunca había trabajado con un EDV. No sabe braille.

El EDV1 es un estudiante de 14 años, ciego de nacimiento, ha estado en la escuela regular desde el nivel preescolar, primaria y ahora en secundaria. Dice haber perdido dos ciclos escolares, uno porque se cambió de domicilio, de la comunidad de Plateros a la ciudad de Fresnillo y otro porque recursó un grado. Cursó un ciclo escolar en un CAM de la ciudad de Fresnillo, sabe escribir y leer en braille y fue atendido por el grupo de USAER durante tres años en la ciudad de Fresnillo. Los otros tres años de la primaria los cursó en la comunidad donde vive ahora y no tuvo apoyo de USAER.

Tal y como se señaló en el capítulo 3, referente a la metodología, se otorga una puntuación a las estrategias identificadas de acuerdo con los criterios señalados en la rúbrica y se realiza el análisis correspondiente, siguiendo el orden de los dominios y las dimensiones de cada uno. Es necesario aclarar que las estrategias se agruparon por tema matemático, de manera que hay estrategias del mismo tema que obtuvieron diferente categorización.

4.1.1. Tema 1. Fracciones y decimales positivos y negativos

El tema desarrollado en esta observación fue fracciones decimales positivas y negativas y el aprendizaje esperado, según el programa de Matemáticas del Plan de estudio 2017 (SEP), es resolver problemas de suma y resta con números enteros, fracciones y decimales, positivos y negativos. Y la intención didáctica es que los alumnos resuelvan problemas en situaciones que implican suma y resta con números fraccionarios y decimales, positivos; combinados. La secuencia de enseñanza se impartió en 3 sesiones.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 1. Distribución de los estudiantes en el aula.		
La distribución de los alumnos en el salón de clases, cuando incluyen estudiantes con alguna discapacidad, debe ser adecuada a las discapacidades que presenten para que éstos se puedan desplazar mejor y puedan desarrollar las actividades propuestas, así como poder captar mejor las instrucciones.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

Las actividades de este tema se desarrollaron de manera individual y en equipo, el lugar del EDV es lo más cercano al escritorio de D3 y en la primera fila. No hay objetos que impidan la salida de su lugar para formar los equipos. El EDV carga su silla para ir a formar el equipo que le corresponde, las mesas de trabajo están alineadas de manera que forman corredores por donde se puede desplazar sin problema.

Dentro de las recomendaciones encontradas en la bibliografía revisada se encontró que los alumnos con esta discapacidad se deben ubicar lo más cerca posible del profesor y

en un lugar que favorezca al estudiante, además de cerciorarse que no se dejen objetos en el piso, conservar un orden y establecer señalamientos para una mejor identificación de los lugares más importantes del aula (SEP, 2010, p. 50; SEP, 2012, p. 39). Además, se recomienda hacer que el estudiante haga recorridos por el salón de clase, de manera que lo pueda identificar y si se hacen modificaciones, se deberá informar con anticipación, una recomendación más es la de poder marcar los objetos para su reconocimiento.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 2. Interacción social del aula.		
La interacción social es la comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes del grupo, acerca de las actividades académicas o no académicas y que no excluyen o evaden a algún estudiante. Dicha interacción es generada por las actividades propuestas por el profesor de matemáticas, académicas y no académicas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

La interacción social de los estudiantes en relación con el EDV1 es inclusiva, existe una comunicación verbal sobre actividades académicas y no académicas. Al EDV1 le gusta mucho platicar de situaciones no académicas, pero también participa espontáneamente en las académicas.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 3. Interacción social del docente.		
La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

La profesora interactúa con todos los estudiantes, tanto en situaciones académicas como no académicas. Hace preguntas y responde a las dudas de los alumnos, explica la manera de realizar las actividades propuestas y va de un lugar a otro del salón de clases supervisando y acompañando las acciones.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 4. Lectura de textos.		
Estrategia didáctica que se destaca por la lectura, principalmente en voz alta, del profesor o de los estudiantes sobre conceptos matemáticos o indicaciones para la resolución de un problema.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

Durante las sesiones de la secuencia de enseñanza no se observaron estrategias didácticas relacionadas con la lectura de textos.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 5. Diversidad de representaciones.		

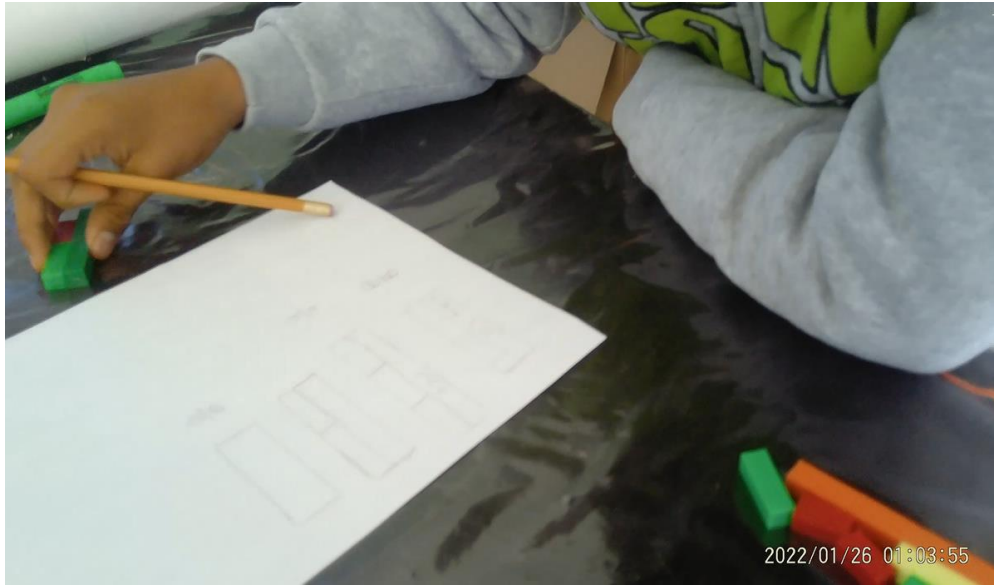
De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.

Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

La primera representación de fracción presentada a los estudiantes fue la de dos números que están escritos uno sobre el otro, separados por una línea y lo que representa cada uno. Las escribe en el pizarrón y para incluir al EDV1 le presenta la fracción escrita en una hoja y perforada con el punzón para que el estudiante pudiera percibir a través del tacto la forma de una fracción escrita con números, uno sobre el otro.



La segunda representación fue a través de las regletas de Cuisenaire, donde la regleta naranja (la de mayor longitud) representaba la unidad y se hacen comparaciones y divisiones tomando como referencia la unidad.



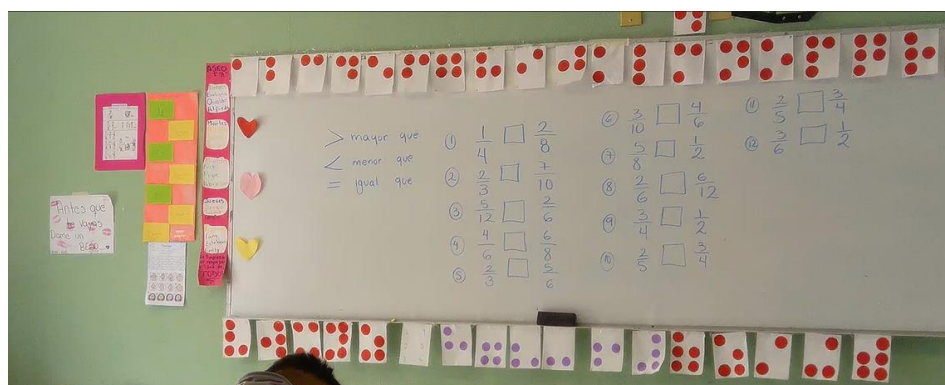
Los estudiantes normovisuales lo hicieron por color, mientras el EDV1 utilizó el tacto para identificar las regletas por tamaño y en comparación con la unidad.



La tercera representación presentada en esta secuencia de enseñanza fue a través de líneas fraccionarias en una hoja completa y que los estudiantes recortaron formando desde la unidad hasta doceavos. Para el EDV1 la profesora llevaba las líneas fraccionarias elaboradas en cartón, de manera que estaban más gruesas y duras para mejor manipulación.



Con las líneas fraccionarias estuvieron trabajando la comparación de fracciones a través de su representación con las líneas y ejercicios que se escribieron en el pizarrón.



Una representación más de las fracciones fue la conversión de fracciones comunes a fracciones decimales. La actividad se desarrolló en equipos. La profesora proporcionó una hoja con los ejercicios a desarrollar, primero deberían encontrar y unir mediante una línea la fracción común con su equivalente en fracción decimal, pero antes de eso, representada con el material que habían utilizado la sesión anterior, las líneas fraccionarias.

El EDV1 participó con su equipo y los compañeros le auxiliaban para que formara las fracciones comunes a partir de las líneas fraccionarias y después hacían una conversión donde la unidad era equivalente a 100 y a partir de ahí, dividían las fracciones restantes para encontrar el equivalente en decimales.



Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 6. Exposición/Demostración.		
Actividades donde el profesor, algún alumno, un equipo de estudiantes o un medio audiovisual presentan un contenido matemático.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

D3 hace tres exposiciones para todos los estudiantes y en las tres sesiones lleva un material especial para el EDV1.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 7. Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.		
Intercambio verbal de ideas u opiniones académicas entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes sobre el tema matemático presentado.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

Durante las exposiciones, D3 utilizó la estrategia de preguntas y respuestas, como rescate de conocimientos previos o preguntas directas sobre el tema. La participación espontánea del EDV1 es igual que la de sus compañeros. Además, hacía preguntas directas a algunos estudiantes en particular incluido el EDV1.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
---	--	--

Dimensión 8. Copiar/Dictado.		
Actividades en las que el profesor o los alumnos transfieren información de un material o medio a otro de manera escrita.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

D3 pedía a todos los estudiantes que escribieran los ejercicios realizados durante las sesiones en su cuaderno. En la primera actividad le pidió al EDV1 que escribiera en su cuaderno y utilizó su regleta y punzón, pero se dio cuenta de que era muy tardado y en las siguientes actividades le permitió interactuar más tiempo con las líneas fraccionarias y ya no escribió en braille.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 9. Instrucción verbal.		
Son las órdenes orales del profesor que explican cómo realizar una actividad académica.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

Las instrucciones verbales se realizaban para todos los estudiantes, pero después lo hacía de manera individual o por equipo según la actividad, y siempre de manera individual al EDV1.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 10. Ejercicios/Tareas		
Actividades en las que el profesor supervisa o acompaña académicamente a los estudiantes cuando realizan actividades sobre un tema matemático ya explicado o la resolución de un problema matemático, dentro de la misma clase o realizado en sus casas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

D3 siempre acompañó todas las actividades propuestas y siempre presentó material adecuado y específico para el EDV1. No dejó ninguna tarea para realizar en casa.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 11. Otras estrategias presentadas.		
Estrategias utilizadas por el profesor durante la clase observada y que no se encuentran contempladas en el instrumento de observación, pero que son presentadas para el desarrollo del conocimiento matemático de todos los estudiantes.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

No se observaron estrategias distintas o que no estuvieran contempladas a las que señalamos en la guía de observación.

Recursos, organización y conexiones

12. Recursos para exponer el contenido.	
<input checked="" type="checkbox"/> Plumón y pizarrón. <input type="checkbox"/> Proyector. <input type="checkbox"/> Vídeos. <input type="checkbox"/> Libro de texto o guías de trabajo. <input type="checkbox"/> Otros:	Es utilizado exclusivamente por el profesor para apoyar la explicación y las indicaciones de las actividades a realizar. Se escriben símbolos y algunos ejercicios que los alumnos copian en sus cuadernos.
13. Recursos para el desarrollo conceptual.	
<input checked="" type="checkbox"/> Material concreto manipulable. <input type="checkbox"/> Software educativo. <input type="checkbox"/> Herramientas geométricas/juego de geometría. <input checked="" type="checkbox"/> Otro: Hojas con ejercicios sobre fracciones. <input type="checkbox"/> Ninguno.	Regletas de Cuisenaire. Líneas fraccionarias.
14. Organización del trabajo.	
<input checked="" type="checkbox"/> Individual. <input type="checkbox"/> En pares. <input checked="" type="checkbox"/> Grupos/equipos. <input checked="" type="checkbox"/> Clase completa.	Dos sesiones se trabajaron de manera individual y con la clase completa. La tercera sesión se desarrolló en equipos de trabajo.
15. Conexiones.	
<input type="checkbox"/> Con otros conocimientos o contenidos matemáticos. <input type="checkbox"/> Con otras disciplinas. <input checked="" type="checkbox"/> Con situaciones u objetos cotidianos. <input type="checkbox"/> Ninguna.	Hubo analogías con la compra de productos en una tienda y con el dinero.

D3 nos relata que nunca ha trabajado con un EDV, sin embargo, reconoce la importancia de la Educación Inclusiva y la falta de infraestructura y preparación por parte del personal docente.

En: ¿Qué piensas sobre la educación inclusiva?

D3: Pues... debe ser un derecho para las personas que tienen una condición especial, pero, no... o sea, realmente queda en papel, no considero que exista realmente en las aulas de educación básica...

En: ¿Por qué?

D3: Porque no es

... no hay... bueno, hay diferentes tipos de discapacidad... o de condiciones diferentes, no todas las escuelas están con infraestructura adecuada para atender a alumnos de esa manera y tampoco los maestros estamos capacitados para atenderlos.

Según la SEP, "La educación inclusiva busca asegurar la equidad y la calidad en la educación, considerando a todos los alumnos sin importar sus características, necesidades, intereses, capacidades, habilidades y estilos de aprendizaje" (SEP, 2018, p. 21). En este

sentido, D3 proporciona la atención y mantiene las mismas actividades para todos, al igual que los materiales en toda la secuencia de enseñanza observada. La educación inclusiva, señala el documento de la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva, garantiza no sólo el acceso a la educación, sino su permanencia, participación y sobre todo las mismas oportunidades de aprendizaje (SEP, 2018, p. 21). En su interpretación, D3 en su aula inclusiva con un EDV en ella, promueve todas estas oportunidades para todos sus alumnos sin distinción.

Por otra parte, D3 reconoce que no se encuentra preparada para atender de manera idónea al EDV, que no ha recibido ninguna capacitación por parte de las autoridades educativas, pero que ha investigado por su cuenta, sobre todo a través de internet y conoce algunos materiales manipulables concretos para desarrollar el conocimiento matemático en EDV. Sin embargo, en la secuencia de enseñanza, presentó materiales con características especiales para que el EDV pudiera manipularlos y así estar en las mismas condiciones que sus compañeros para desarrollar el conocimiento matemático.

Si bien se presentaron algunos inconvenientes menores, la actitud y el hecho de estar planeados con esa intención didáctica, es parte de la inclusión educativa dentro del aula. Por ejemplo, cuando les presenta las regletas de Cuisenaire, las maneja por colores con los estudiantes normovisuales y la manipulación del EDV se vuelve un poco difícil, Soto y Gómez (1987) señalaban en su investigación que “todo lo que hacía la mano derecha lo arruinaba la mano izquierda”, hasta que el mismo EDV encontró un punto de apoyo y le permitió a D3 modificar y proporcionar, en ese momento, una tapa de una caja para que sirviera de apoyo y poder establecer un orden con las regletas y encontrar fracciones equivalentes. No siempre las cosas dan resultado al primer intento, la experiencia en el trabajo con EDV es fundamental y hay que estar mejorando con las mismas actividades durante varias etapas.

Cuando le preguntamos a D3 sobre las pautas del DUA que ella consideraba al planear sus clases de matemáticas ésta fue su respuesta.

En: Con relación al DUA ¿Qué pautas crees que puedas utilizar para la clase de Matemáticas?

D3: Ay, pues no sé... la verdad desconozco mucho...

Pero se pudo detectar que en la secuencia de enseñanza utilizó varias de esas pautas:

Pautas del DUA	Actividades
1. Proporcionar diferentes formas para la percepción.	En la primera actividad utiliza como estrategia la representación aritmética de la fracción en el pizarrón, pero le proporciona una hoja con la fracción

	<p>en relieve formado con el punzón sobre los números de la fracción.</p> <p>Mientras los estudiantes normovisuales manejaban las regletas de Cuisenaire por colores, le proporcionó mayor tiempo al EDV para su manipulación e identificación a través del tamaño.</p> <p>En las siguientes dos sesiones les presentó las líneas fraccionarias y llevaba una ya elaborada de manera especial para el EDV en cartón.</p>
3. Proporcionar opciones para la comprensión	<p>D3 destaca patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas y las va socializando por equipos y de manera individual.</p> <p>Así también trata de maximizar la memoria y la transferencia de información con el EDV.</p>
4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción.	<p>Los estudiantes mostraban el desarrollo del conocimiento a través de diferentes medios físicos propuestos por D3 como con las regletas de Cuisenaire y las líneas fraccionarias, así como la expresión oral y escrita en sus cuadernos, incluido el EDV al hacerlo en braille.</p>
6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	<p>D3 guio el establecimiento de metas adecuadas y apoyó todo el tiempo el desarrollo de estrategias de solución a los problemas matemáticos propuestos.</p>
7. Proporcionar opciones para captar el interés.	<p>D3 optimizó el trabajo proponiendo su realización de manera individual y en equipo, así mismo minimizó los riesgos y distracciones pasando de manera individual a supervisar los trabajos y disipar las dudas.</p>
8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.	<p>D3 varió los niveles de desafío en cada actividad que propuso y llevó a los estudiantes por la comparación y equivalencia de fracciones, así como la conversión de fracciones comunes a fracciones decimales en diferentes niveles de complejidad, fomentando la colaboración entre los estudiantes.</p>

9. Proporcionar opciones para la autorregulación. D3 promovió las expectativas de los alumnos con las actividades propuestas y los llevó a generar apoyo para compartir estrategias y habilidades que los llevaran a resolver los problemas matemáticos propuestos, así como también se generó la autoevaluación y la reflexión sobre el tema matemático de fracciones.
-

La SEP (2018) define los ajustes razonables como “las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requiere en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales” (p. 35). D3 lo hace en los materiales didácticos que presenta en su secuencia de enseñanza y que presentan las modificaciones y adaptaciones pertinentes para el desarrollo del conocimiento matemático del EDV, lo observamos en la presentación de las fracciones con relieve a partir de las perforaciones con el punzón que se utiliza para escribir en braille; las regletas de Cuisenaire acomodadas en la tapa de una caja de plástico para que se movieran lo menos posible; las líneas fraccionarias elaboradas con cartón, para una mejor manipulación y que pudiera distinguir a partir de un mayor grosor.

En relación con las estrategias didácticas observadas durante la secuencia de enseñanza fueron las siguientes:

TIPO DE ESTRATEGIA	Descripción
DE GESTIÓN	Generalmente rescata los conocimientos previos a través de preguntas y presenta el nuevo contenido.
DE CONTROL	Autorregula el conocimiento con preguntas sobre las actividades/ Aritmética, parte/todo, gráfica.
DE APOYO	No ofrece recompensas.
DE PROCESAMIENTO	No utilizó recursos tecnológicos
DE PERSONALIZACIÓN	Acude al llamado de los alumnos de manera individual y lo hace constantemente EDV.
DE METACOGNICIÓN	Regletas de Cuisenaire, líneas fraccionarias, hojas con ejercicios

Por todo lo anterior, las estrategias didácticas utilizadas por D3 para desarrollar el conocimiento matemático en un aula inclusiva con un EDV en primero de secundaria, son inclusivas y minimizan las BAP.

4.2. CASO 2

El caso 2 se observó en una escuela Telesecundaria de la ciudad de Fresnillo, Zac. Es un contexto urbano, popular, en una de las colonias más antiguas y emblemáticas de la ciudad de Fresnillo.

La escuela es de organización completa y atiende a tres grupos de cada grado, con un aproximado de 250 alumnos, que son atendidos por 9 docentes, encabezados por un director y apoyados por una asistente administrativa y una intendente. Se cuenta con la atención del grupo especializado de USAER, una maestra de educación especial permanente durante toda la semana, un especialista en lenguaje quien acude dos veces por semana y una psicóloga y una trabajadora social, que junto con el maestro de lenguaje son itinerantes (visitan varias escuelas) y acuden por lo menos una vez a la semana.

La observación de clase para identificar las estrategias didácticas utilizadas por el profesor de matemáticas (en este caso de Telesecundaria) se realizó en uno de los grupos de primer grado, el cual reunía las características planteadas en la investigación: un aula inclusiva con una EDV. Un grupo de 21 alumnos, 12 mujeres y 9 hombres de edades entre los 12 a los 14 años.

El profesor (D2) es de formación inicial Licenciado en Educación Secundaria con Especialidad en Telesecundaria. Cuenta con 14 años de experiencia laboral y tiene una Maestría en Educación.

La EDV2 es una alumna de 12 años, ciega de nacimiento, ha estado en la escuela regular desde preescolar, primaria y ahora en secundaria. Aunque ha alternado la educación especial, sobre todo para aprender braille asistiendo los sábados. El equipo de USAER siempre la ha atendido. Sabe un poco de braille y reconoce que se le dificulta. Tiene acceso a un teléfono inteligente con aplicaciones parlantes y utiliza *WhatsApp*, también posee una computadora portátil con lector de pantalla *Jaws*. Además, reconoce haber utilizado la mayoría de materiales para la enseñanza de las matemáticas a EDV.

Recordemos que se otorga una puntuación a las estrategias identificadas de acuerdo con los criterios señalados en la rúbrica y se realiza el análisis correspondiente, siguiendo el orden de los dominios y las dimensiones de cada uno.

4.2.1. Tema 1. Volumen de prismas

El tema desarrollado en esta observación fue volumen de *prismas* y el aprendizaje esperado es que el alumno calcule el volumen de prismas rectos cuya base sea un triángulo o un cuadrilátero, desarrollando y aplicando fórmulas. Mientras que la intención didáctica era que los alumnos exploren y deduzcan que el volumen de un prisma que tiene como base un triángulo o un cuadrilátero se calcula multiplicando el área de la base por la altura. La secuencia didáctica de enseñanza fue distribuida en tres sesiones. Las clases fueron impartidas por D2, pero el tercer día se presentó el personal de USAER - maestra de

educación especial permanente en la escuela y el maestro especialista en Lenguaje – a este último se le pidió interviniera en la clase para que trabajara el tema e incluyera a la EDV2, ya que es el responsable de avanzar en el código braille con ella. Durante el análisis se mencionarán las estrategias empleadas por ellos, su clasificación y análisis.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 1. Distribución de los estudiantes en el aula.		
La distribución de los alumnos en el salón de clases, cuando incluyen estudiantes con alguna discapacidad, debe ser adecuada a las discapacidades que presenten para que éstos se puedan desplazar mejor y puedan desarrollar las actividades propuestas, así como poder captar mejor las instrucciones.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

Durante las actividades de este tema la EDV se mantuvo en el mismo lugar, al centro y al fondo del salón clases. Los estudiantes hombres se encuentran del lado izquierdo del aula y las mujeres del lado derecho, solamente hubo un hombre entre las mujeres. Aunque no se observó la imposición de esta distribución en el aula, las actividades trabajadas en equipo son en su mayoría, integrados por estudiantes del mismo sexo. Si bien no se presenta ningún obstáculo para desplazarse, la EDV se encuentra al centro del salón, pero en la parte posterior. Cuando hay movimiento de los alumnos por las características de algunas actividades, una vez terminadas, la EDV2 queda de espalda con el resto del grupo y del profesor y así permanece. Al igual que las butacas se mueven de su lugar habitual y no regresan y tampoco se tiene cuidado de las mochilas y útiles escolares que se quedan en el piso.

Lo anterior demuestra el desconocimiento de las recomendaciones que hace la SEP cuando se tiene un EDV en el aula, ya que se debe mantener un orden que el EDV memoriza para poder desplazarse por el salón de clases e identificar los espacios importantes para el desempeño de las actividades y si hay necesidad de cambiar algunos objetos o modificar el mobiliario, se le debe notificar y hacer nuevos recorridos para que los contemple.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 2. Interacción social del aula.		
La interacción social es la comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes del grupo, acerca de las actividades académicas o no académicas y que no excluyen o evaden a algún estudiante. Dicha interacción es generada por las actividades propuestas por el profesor de matemáticas, académicas y no académicas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
①		

La interacción social de la EDV y el resto de los estudiantes es casi nula, no se observó que interactuara con los compañeros, solamente con una compañera se da esa relación. Ésta actúa como su sombra, ya que le explica lo que debe hacer y la guía cuando es necesario, la

acompaña al baño y cuando requiere algo, se lo pide primero a ella y sirve de enlace con el profesor. Durante el receso escolar almuerzan juntas y permanecen platicando hasta que regresan al salón de clases. Las dos interactúan entre ellas, de manera que no sólo se excluye en la interacción social a la EDV, sino también a su compañera. En la entrevista con la EDV nos menciona que son muy amigas y que desde el primer día de clases han estado juntas.

En: Yo veo que Som y tú son muy amigas, las veo que están platicando, que van a todos lados juntas, que están trabajando ¿Y desde cuándo empezó esa amistad?

EDV2: Sí, nos llevamos muy bien... desde el primer día de clases... desde que empezó el ciclo.

En: Entonces ¿no hubo quién le dijera a Som que estuviera contigo?

EDV2: No, nadie.

También nos señala que dos de sus compañeras estuvieron con ella en la primaria y precisamente son las que eventualmente se detienen a platicar con ellas.

EDV2: También, de hecho, tengo dos compañeras que entramos juntas aquí...

En: ¿Aquí también están?

EDV2: D y A...

En: ¿Pero están en otro grupo?

EDV2: No, estamos en el mismo grupo... en el mismo salón.

En: Entonces ¿ellas estuvieron contigo?

EDV2: Sí, en la primaria. Ellas me conocen un poquito más.

Por su parte, la compañera que interviene como su sombra, en la entrevista hace referencia a que el profesor le encomendó proporcionarle ayuda.

En: Bien, yo veo que son muy amigas, las veo que platican mucho, que van a todos lados juntas ¿Desde cuándo comenzó esa amistad?

Som: Desde el primer día de clases.

En: ¿Entonces, no hubo quién te dijera, por ejemplo, que estuvieras con la EDV?

Som: El profe... me decía, de hecho, no... no me tiene así, sino que trabaja con ella y ayúdala...

En: ¿Pero, porque se llevaban muy bien? ¿no?

Som: Sííí.

Por su parte, el profesor manifiesta que se apoya con la alumna y es posible que les pida ayuda a algunas compañeras más.

D2: ... Ahorita lo que hago y lo que poquito me ayuda son las tutorías, tengo una tutora, una niña, cambié porque una de las niñas descansaba. Ayer platicaba con la mamá, es muy difícil,

inclusiva, el proceso lo tienes que evaluar diferente con ella porque, o sea, se retrasa un poquito ella en su trabajo por apoyar en este caso a la EDV. Entonces, cambiamos con otra chica que está tutorando, debemos estar rolando a las chicas que nos apoyen. Entonces, ella a través de conocer más, un poquito, no sé, hasta qué punto pueda ser bueno el que conozca más chicas que le apoyen a ella misma a trabajar de diferente forma, ayudarle, y detenemos un poquito, adaptamos las actividades a lo más que podamos a ella, no al cien por ciento.

Lo anterior provoca BAP que, de acuerdo con la clasificación que hace Covarrubias (2019, p. 15), se encuentran entre las culturales como la falta de comunicación entre los actores, dentro de las actitudinales y de desconocimiento y no reconocer lo que sí se puede hacer en las ideológicas; así también en las barreras prácticas relacionadas con la didáctica sobre la desvinculación entre especialistas (USAER y profesor) así como con los padres de familia.

En relación con el DUA en su tercer principio: proporcionar múltiples formas de implicación, que representa el porqué del aprendizaje, en su octava pauta señala que se deben proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia y debería de reflejarse en el fomento de la colaboración y la comunidad, de manera que no haya necesidad de imponer alguna ayuda particular; sino que la comunidad, en este caso el grupo completo, se encuentre dispuesta a ayudar en cualquier momento.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 3. Interacción social del docente.		
La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

El profesor interactúa con todos los estudiantes, tanto en situaciones académicas como no académicas. Hace preguntas y responde a las dudas de los alumnos, explica la manera de realizar las actividades propuestas y va de un lugar a otro del salón de clases.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 4. Lectura de textos.		
Estrategia didáctica que se destaca por la lectura, principalmente en voz alta, del profesor o de los estudiantes sobre conceptos matemáticos o indicaciones para la resolución de un problema.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

Durante las sesiones del tema volumen no se observaron estrategias didácticas relacionadas con la lectura de textos, como conceptos, reglas, leyes o axiomas.

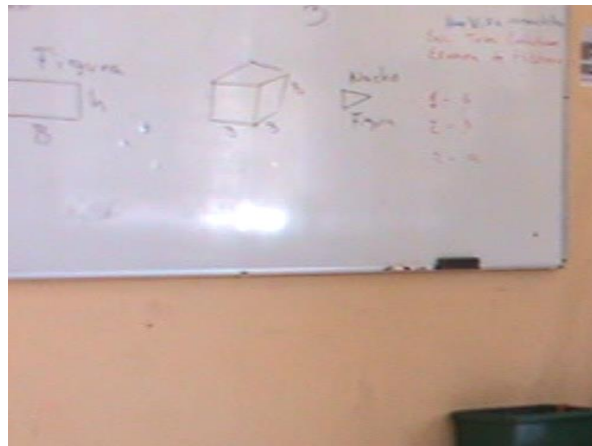
Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 5. Diversidad de representaciones.		

De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.

Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

El DUA señala en su segundo principio que se deben proporcionar múltiples medios de representación, por lo que analizamos las diferentes representaciones presentadas a los estudiantes como estrategias para desarrollar el conocimiento matemático, en este caso el volumen de prismas, y la inclusión en ellas de la EDV.

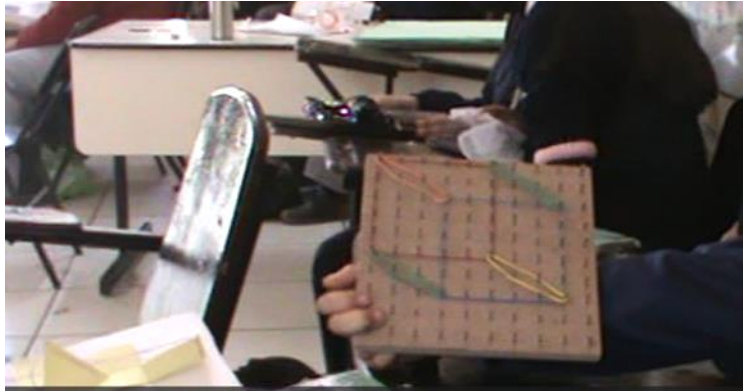
La primera representación presentada por D2 fueron desarrollos planos de figuras geométricas como cuadrados, triángulos y rectángulos dibujados en el pizarrón con los que construyó los prismas y proceder a calcular el volumen de éstos.



Los estudiantes habían construido con anterioridad y para otro tema matemático, un geoplano con una base de madera y clavos de acero. D2 toma uno y con ligas construye un cubo e integra a la EDV tomándola de las manos y haciendo que toque las ligas para poder percibir a través del tacto la figura realizada. D2 le pide a la EDV que trate de hacer uno igual y aunque no lo pide, algunos alumnos lo elaboran.



Después de unos 5 minutos, la EDV abandona la actividad sin lograr la construcción de la representación plana del cubo.



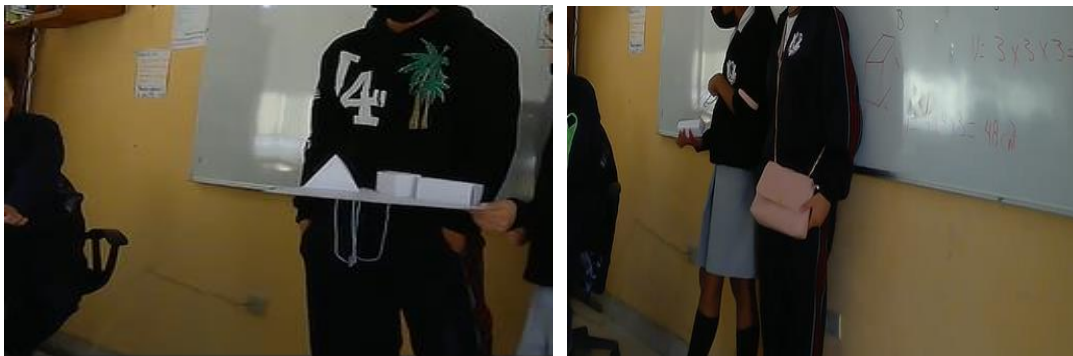
La tercera representación es la elaboración de un cubo de plastilina cuyas dimensiones fueron 3 cm por 3 cm por 3 cm. Los estudiantes tardaron aproximadamente 30 minutos en su construcción, pues no podían construir la tercera dimensión y solamente construían un cuadrado. El libro de texto señalado por D2 pedía la construcción de cuatro prismas rectangulares, pero sólo se construyó el cubo. La EDV hizo la analogía de elaboración con tortillas y después de varios intentos, no logró hacer la representación solicitada.



Otra representación presentada a los estudiantes fue el cálculo del volumen igual al desplazamiento del líquido contenido en un recipiente, introduciendo el cubo de plastilina elaborado en la actividad anterior en un vaso con agua y donde se colocó cinta adhesiva alrededor del vaso para marcar el nivel del agua antes y después de la introducción del cubo. En esta actividad la EDV quedó excluida, pues la representación se enfocó solamente en la percepción visual y no se realizó ningún ajuste razonable para integrarla ni incluirla.



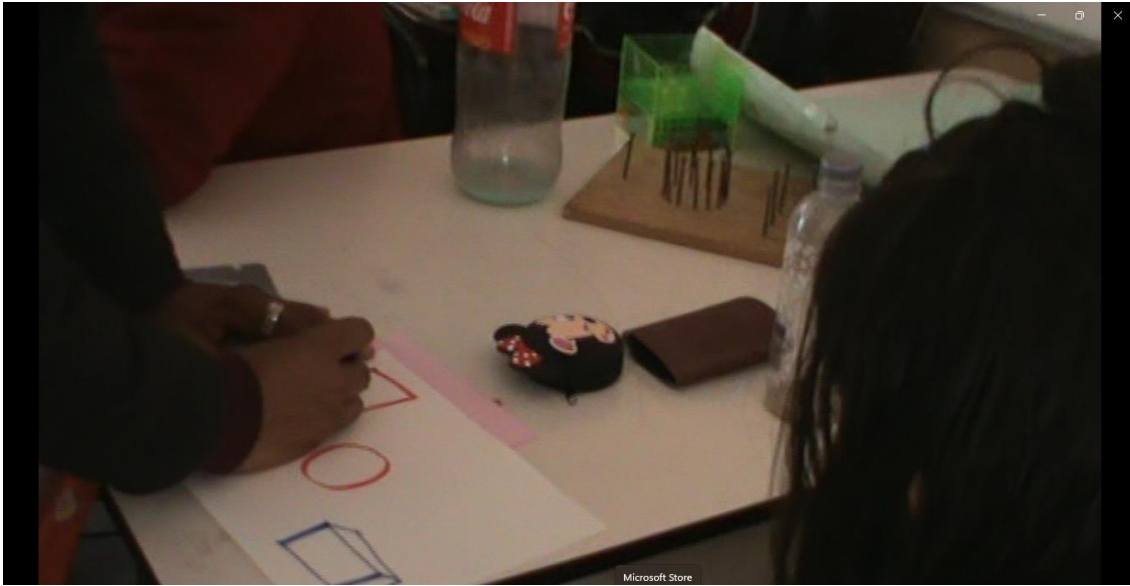
Una representación más del volumen de prismas; fue la elaboración de tres cuerpos geométricos: un cubo, un paralelepípedo cuadrangular y una pirámide a partir de un desarrollo plano y unos listones que al jalarlos formaban los cuerpos. Los estudiantes los llevaron de tarea, pero al presentarlos solamente señalaron la forma en que los elaboraron y los llamaban *prismas* cuadrangular, rectangular y triangular.



La actividad fue presentada por parejas y la EDV solamente acompañó a su compañera y no participó ni en la explicación ni en la demostración de la construcción de los cuerpos.

Una representación más; fue la división del cubo de plastilina elaborado en una actividad anterior en cubos de un centímetro. D2 le pidió a la EDV que utilizara cubos de plástico (de un material de base 100) como molde y los rellenara de plastilina para formar un cubo más grande con ellos. La plastilina desbordó el molde y aumentó el volumen del cuerpo solicitado.

Durante la intervención del maestro de USAER, especialista en lenguaje, comienza con una representación de desarrollo plano de figuras geométricas para formar los prismas en el pizarrón y para incluir a la EDV, dibuja en una hoja blanca las figuras y las perfora con el punzón que se utiliza para escribir en braille, le da la vuelta a la hoja y toma la mano de la EDV y le ayuda a percibir la forma resaltada.



Les pide a los estudiantes que dibujen en su cuaderno los desarrollos planos y a la EDV le pide que haga lo mismo, pero utilizando el punzón con la mano derecha y la mano izquierda la utilice para percibir el contorno de los desarrollos que él perforó.

Una de las pautas del DUA en este principio se refiere a la proporción de diferentes opciones para la percepción, y en este sentido, las opciones presentadas privilegian la información visual, sin embargo, se incluye en las actividades a la EDV, lo que representa una integración más que inclusión.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.
Dimensión 6. Exposición/Demostración.
Actividades donde el profesor, algún alumno, un equipo de estudiantes o un medio audiovisual presentan un contenido matemático.

Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

D2 hace dos exposiciones sobre el tema y se apoya constantemente del pizarrón dibujando desarrollos planos de figuras geométricas y de los prismas rectangulares, triangulares y cubos; escribiendo fórmulas y resolviendo problemas para encontrar el volumen. Para integrar a la EDV, constantemente le pregunta y trata de explicarle de manera individual.

El profesor de USAER, durante su intervención, hace una exposición utilizando el pizarrón para hacer lo mismo que D2, pero integra a la EDV reproduciendo lo dibujado en el pizarrón en hojas blancas y perforando el contorno de los desarrollos planos con el punzón que se utiliza para escribir braille y le ayuda a la EDV para que pueda percibir a través del tacto.

Los estudiantes realizan dos actividades de exposición/demostración. Una que realizan de tarea y exponen a sus compañeros, desarrollo de tres cuerpos geométricos: cubo, paralelepípedo rectangular y pirámide y una demostración sobre la elección de un objeto encontrado en el salón de clases y la obtención de su volumen. Sin embargo, en las dos actividades la EDV no intervino, pero se mantuvo integrada con su compañera de trabajo y pasó al frente de la clase.

El segundo principio del DUA, proporcionar múltiples formas de acción y expresión, en una de sus pautas señala la importancia de proporcionar opciones para la expresión y la comunicación; en relación con la EDV, D2 manifiesta en la entrevista que no había tenido experiencia de trabajar con EDV.

En: ¿Entonces, habías tenido experiencias anteriores con alumnos con DV?

D2: No, es la primera vez que tengo este tipo de reto.

De manera que la integra en las actividades, pero no siempre son exitosas. Sin embargo, la EDV se siente tomada en cuenta y señala en la entrevista que su profesor le está poniendo atención.

EDV2: ... El profe ahorita me pone un poquito de atención... yo sé que también no soy la única...

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 7. Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.		
Intercambio verbal de ideas u opiniones académicas entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes sobre el tema matemático presentado.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

Durante las exposiciones, tanto D2 como el profesor de USAER, utilizaron la estrategia de preguntas y respuestas, como rescate de conocimientos previos o preguntas directas sobre el tema. La participación espontánea de la EDV no es igual que la de sus compañeros. Pero los profesores le hacían preguntas directas para que ella participara.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 8. Copiar/Dictado.		
Actividades en las que el profesor o los alumnos transfieren información de un material o medio a otro de manera escrita.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
①	②	

Durante su intervención, el profesor de USAER, escribió algunos problemas para encontrar el volumen de prismas en el pizarrón y le pidió a la EDV que los escribiera en braille, él le dictó una parte y su compañera le complementó el dictado.

D2 nunca pidió que copiaran en su cuaderno, sin embargo, algunos alumnos lo hacían, pero la EDV nunca tomó nota.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 9. Instrucción verbal.		
Son las órdenes orales del profesor que explican cómo realizar una actividad académica.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

Las instrucciones verbales se realizaban para todos los estudiantes, se atendían las dudas de manera individual, tanto D2 como el profesor de USAER se dirigían de manera individual a la EDV para hacer una explicación personalizada de las actividades.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 10. Ejercicios/Tareas		
Actividades en las que el profesor supervisa o acompaña académicamente a los estudiantes cuando realizan actividades sobre un tema matemático ya explicado o la resolución de un problema matemático, dentro de la misma clase o realizado en sus casas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

La EDV participó en todas las actividades desarrolladas en el salón de clases, así como en las tareas elaboradas en casa y todas estuvieron supervisadas por D2. La EDV reconoce que su mamá no sólo le ayudaba a hacer las tareas, sino que se las hacía por completo.

EDV2: Sí, de hecho... el error que tenía era que mi mamá me hacía las tareas... Entonces, o sea, sí, yo sí sabía de qué se trataban y todo, pero ahora en la secundaria ya no, mi mamá dice, "No, es que tú también... hay cosas que sí te voy a ayudar, por ejemplo, en el libro de

Matemáticas y así... que es un poquito más complicado”, pero ya cuando es de... escribir, esto, Historia o hacer un cuento, lo hago sola.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 11. Otras estrategias presentadas.		
Estrategias utilizadas por el profesor durante la clase observada y que no se encuentran contempladas en el instrumento de observación, pero que son presentadas para el desarrollo del conocimiento matemático de todos los estudiantes.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

No se observaron estrategias distintas o que no estuvieran contempladas a las que señalamos en la guía de observación.

Dominio 3. Recursos, organización y conexiones	
Dimensión 12. Recursos para exponer el contenido.	
<input checked="" type="checkbox"/> Plumón y pizarrón. <input type="checkbox"/> Proyector. <input type="checkbox"/> Vídeos. <input type="checkbox"/> Libro de texto o guías de trabajo. <input type="checkbox"/> Otros:	Es utilizado exclusivamente por el profesor para apoyar la explicación y las indicaciones de las actividades a realizar. Se escriben fórmulas, desarrollos planos de figuras y prismas, operaciones, datos y palabras que representan los conceptos expuestos.
Dimensión 13. Recursos para el desarrollo conceptual.	
<input checked="" type="checkbox"/> Material concreto manipulable. <input type="checkbox"/> Software educativo. <input type="checkbox"/> Herramientas geométricas/juego de geometría. <input checked="" type="checkbox"/> Otro: <u>plastilina y recipientes con marcas</u> <input type="checkbox"/> Ninguno.	Cubos de plástico que sirvieron como molde para que la EDV2 hiciera cubos de plastilina y un dado como un cubo. Plastilina para moldear un cubo. Recipiente con marcas para observar el desplazamiento del líquido al introducir un cuerpo.
Dimensión 14. Organización del trabajo.	
<input checked="" type="checkbox"/> Individual. <input checked="" type="checkbox"/> En pares. <input checked="" type="checkbox"/> Grupos/equipos. <input checked="" type="checkbox"/> Clase completa.	Aunque las indicaciones del profesor no especifican la forma de trabajar, los alumnos lo hacen de manera individual, en parejas o equipos de más de tres estudiantes, según su preferencia. Sin embargo, cuando el profesor cuestiona, lo hace para toda la clase. La EDV siempre trabajó con una compañera que actúa como “sombra” y D2 la llama “tutora”.
Dimensión 15. Conexiones.	
<input checked="" type="checkbox"/> Con otros conocimientos o contenidos matemáticos. <input checked="" type="checkbox"/> Con otras disciplinas. <input checked="" type="checkbox"/> Con situaciones u objetos cotidianos. <input type="checkbox"/> Ninguna.	Inició haciendo conexión con los conceptos de área y perímetro. Utilizó el principio físico de Arquímedes para determinar el volumen de un cuerpo a través del líquido desplazado.

	Utilizó varias analogías para establecer las tres dimensiones de los cuerpos, incluyendo los "Doritos 3D", unas frituras conocidas por los estudiantes.
--	---

4.2.2. Tema 2. Medidas de tendencia central

El tema desarrollado en esta observación fue medidas de tendencia central, donde el aprendizaje esperado, según el programa de matemáticas 2017 (SEP) es que el alumno use e interprete las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana) del rango de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión. Mientras que la intención didáctica de la secuencia es que los estudiantes interpreten la media aritmética, la mediana y la moda como reparto equitativo, mejor estimación de la medida real de un objeto que ha sido medido varias veces, número alrededor del cual se acumulan los datos y representante de un conjunto de datos. La secuencia se realizó en tres sesiones.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 1. Distribución de los estudiantes en el aula.		
La distribución de los alumnos en el salón de clases, cuando incluyen estudiantes con alguna discapacidad, debe ser adecuada a las discapacidades que presenten para que éstos se puedan desplazar mejor y puedan desarrollar las actividades propuestas, así como poder captar mejor las instrucciones.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

Al inicio de esta observación, la EDV ya había cambiado de lugar y se encontraba al centro del aula y sin ningún obstáculo para el desplazamiento por el salón de clases.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 2. Interacción social del aula.		
La interacción social es la comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes del grupo, acerca de las actividades académicas o no académicas y que no excluyen o evaden a algún estudiante. Dicha interacción es generada por las actividades propuestas por el profesor de matemáticas, académicas y no académicas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

Las actividades de este tema se trabajaron en equipo, de manera que la EDV pudo relacionarse con otros compañeros del salón de clases. Uno de los equipos se formó a partir de una dinámica conocida como "el barco se hunde", de manera que le dio la oportunidad de conformar un equipo con mujeres que la eligieron, pues al desplazarse ella se mantenía en contacto con su compañera "sombra".

En otra actividad la conformación de los equipos de trabajo se realizó al azar, con la elección de números puestos en una bolsa, los unos con los unos, los dos con los dos y así

sucesivamente, de manera que esta vez a la EDV le tocó formar equipo con otros cuatro compañeros hombres. Hubo un momento en que se sintió bastante incómoda y le pidió a su compañera “sombra” que le solicitara a D2 que la cambiara a su equipo, pero D2 no aceptó.

Cabe señalar que durante estas sesiones la EDV participó en los diferentes equipos igual que los demás compañeros ya que D2 manifiesta en la entrevista que ella se tiene que adaptar a las condiciones del resto del grupo.

D2: ... Mira, a lo que veo, como visualizo, yo quiero incluirla porque meterla al mundo donde está, no puedo llevarla a su burbuja.

Dominio 1. Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva.		
Dimensión 3. Interacción social del docente.		
La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

El profesor interactúa con todos los estudiantes, tanto en situaciones académicas como no académicas. Hace preguntas y responde a las dudas de los alumnos, explica la manera de realizar las actividades propuestas y va de un lugar a otro del salón de clases.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 4. Lectura de textos.		
Estrategia didáctica que se destaca por la lectura, principalmente en voz alta, del profesor o de los estudiantes sobre conceptos matemáticos o indicaciones para la resolución de un problema.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

Durante las sesiones del tema volumen no se observaron estrategias didácticas relacionadas con la lectura de textos.

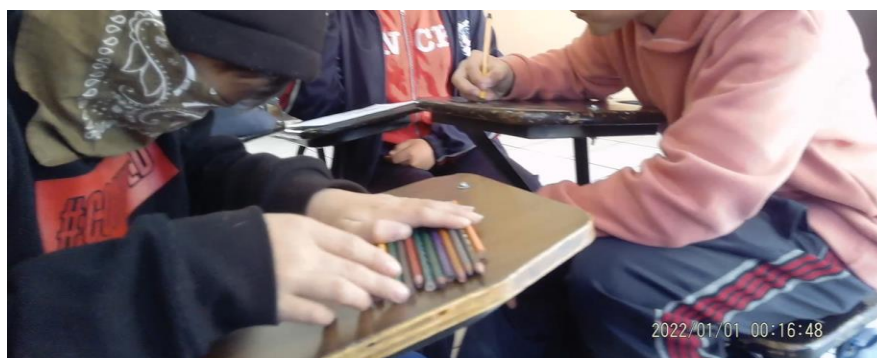
Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 5. Diversidad de representaciones.		
De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

La intención didáctica de esta secuencia de enseñanza señala las diferentes representaciones de la media aritmética, la mediana y la moda: como reparto equitativo, mejor estimación de la medida real de un objeto que ha sido medido varias veces, número alrededor del cual se acumulan los datos y representante de un conjunto de datos.

Durante las actividades de las tres sesiones se pudieron observar las representaciones señaladas en la intención didáctica. Sin embargo, las actividades privilegiaban el sentido de la vista. Dos de ellas, eran hojas impresas con tres problemas, conjuntos de datos de donde deberían obtener las medidas de tendencia central.

Dos actividades fueron la presentación de dos videos relacionados con las medidas de tendencia central y su identificación en un conjunto de datos, que la EDV a través de escuchar los datos y auxiliada por D2, pudo resolverlos.

Una de las estrategias utilizadas por D2, fue vendar los ojos a un integrante de los equipos para unificar las condiciones y a través del tacto, ordenar de menor a mayor un conjunto de 15 lápices. Actividad que resultó muy difícil por las condiciones del mobiliario, donde constantemente se les caían los lápices de la butaca, hasta que optaron por colocar un objeto que sirviera de sostén.



Otra representación del conjunto de datos fue una gráfica impresa en una hoja con tinta de colores, pero que dejaba excluida a la EDV.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 6. Exposición/Demostración.		
Actividades donde el profesor, algún alumno, un equipo de estudiantes o un medio audiovisual presentan un contenido matemático.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	③

La exposición durante la secuencia corrió a cargo de los estudiantes, pues cada equipo pasaba al frente del salón y con apoyo del pizarrón, explicaban la resolución del problema y las medidas de tendencia central encontradas.

En la primera intervención, un equipo conformado por mujeres, donde se encontraba la EDV, pasó al frente, pero no tuvo participación. En la siguiente actividad y en un equipo conformado por hombres, la EDV participó y explicó la manera en que encontraron una de las medidas de tendencia central. La participación la manifestó durante la entrevista:

En: Bien. Ahora que estás en la secundaria ¿haces las mismas actividades que tus demás compañeros en el salón?

EDV2: Algunas sí...

En: ¿Cómo cuáles?

EDV2: Por ejemplo, el otro día estábamos trabajando la moda, la mediana ¿y qué más? Y la media... y, por ejemplo, tú di la moda, que es el número que más se repite... y así... el otro día también estábamos haciendo figuras con una tabla con clavos y... y ligas, y también con plastilina hemos hecho cositas... cubitos o así, me acuerdo...

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 7. Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.		
Intercambio verbal de ideas u opiniones académicas entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes sobre el tema matemático presentado.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
		③

D2 utilizó las preguntas para comparar los resultados encontrados por los diferentes equipos y en ocasiones para conceptualizar las medidas de tendencia central o la manera de obtenerlas ¿Cómo se le llama al dato que se repite más veces en un conjunto de datos? ¿Cómo obtenemos la mediana? ¿Qué tenemos que hacer para sacar la mediana en un conjunto de datos que es par? Si bien algunas preguntas son directas a la EDV, ésta participa también de manera espontánea, igual que el resto de los compañeros.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 8. Copiar/Dictado.		
Actividades en las que el profesor o los alumnos transfieren información de un material o medio a otro de manera escrita.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	③

En una actividad, D2 entregó a cada equipo, una hoja con tres conjuntos de datos, donde deberían encontrar las medidas de tendencia central en cada uno. Les pidió que los escribieran en su cuaderno antes de solucionarlos. A la EDV le pidió que los escribiera en braille y sus compañeras de equipo le dictaron.

En otra actividad, también se les proporcionó una hoja con tres problemas, conjunto de datos, gráfica y uno que ellos formarían con un conjunto de 15 lápices, pero ya no se les pidió que los escribieran en su cuaderno ni en braille.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 9. Instrucción verbal.		
Son las órdenes orales del profesor que explican cómo realizar una actividad académica.		

Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

Las instrucciones verbales se realizaron para todos los estudiantes, se atendían las dudas de manera individual y D2 se dirigía de manera individual a la EDV para hacer una explicación personalizada de las actividades.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 10. Ejercicios/Tareas		
Actividades en las que el profesor supervisa o acompaña académicamente a los estudiantes cuando realizan actividades sobre un tema matemático ya explicado o la resolución de un problema matemático, dentro de la misma clase o realizado en sus casas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
	②	

Todas las actividades fueron supervisadas y acompañadas por D2. En esta secuencia no hubo tareas para realizar en casa.

Dominio 2. Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.		
Dimensión 11. Otras estrategias presentadas.		
Estrategias utilizadas por el profesor durante la clase observada y que no se encuentran contempladas en el instrumento de observación, pero que son presentadas para el desarrollo del conocimiento matemático de todos los estudiantes.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
NO	NO	NO

No se observaron estrategias distintas o que no estuvieran contempladas a las que señalamos en la guía de observación.

Dominio 3. Recursos, organización y conexiones	
Dimensión 12. Recursos para exponer el contenido.	
<input checked="" type="checkbox"/> Plumón y pizarrón. <input checked="" type="checkbox"/> Proyector. <input checked="" type="checkbox"/> Vídeos. <input type="checkbox"/> Libro de texto o guías de trabajo. <input type="checkbox"/> Otros:	
Dimensión 13. Recursos para el desarrollo conceptual.	
<input checked="" type="checkbox"/> Material concreto manipulable. <input type="checkbox"/> Software educativo. <input type="checkbox"/> Herramientas geométricas/juego de geometría. <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> Ninguno.	Solamente un conjunto de 15 lápices que fueron ordenados de menos a mayor tamaño a través del tacto y posteriormente medidos en cm.
Dimensión 14. Organización del trabajo.	

<input type="checkbox"/> Individual. <input type="checkbox"/> En pares. <input checked="" type="checkbox"/> Grupos/equipos. <input checked="" type="checkbox"/> Clase completa.	Dos actividades las trabajó en equipos y durante la transmisión de dos videos trabajó con la clase completa.
Dimensión 15. Conexiones.	
<input type="checkbox"/> Con otros conocimientos o contenidos matemáticos. <input type="checkbox"/> Con otras disciplinas. <input type="checkbox"/> Con situaciones u objetos cotidianos. <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna.	

En relación con las estrategias didácticas que desarrollan el conocimiento matemático en todos los estudiantes, observamos las siguientes en las dos secuencias de enseñanza:

Tipo de Estrategia	Descripción
De gestión	Rescata los saberes previos a través de preguntas directas y al grupo. No siempre presenta los nuevos contenidos.
De control	En relación con el volumen de prismas presentó las representaciones de un espacio ocupado por un cuerpo y desplazamiento de un líquido. En las medidas de tendencia central utilizó las representaciones de reparto equitativo, representante de un conjunto de datos.
De apoyo	Construcción de un desarrollo plano de prismas.
De procesamiento	Videos en la segunda secuencia de enseñanza.
De personalización	Atendía al llamado de los alumnos en lo individual y a la EDV2 de manera constante.
De metacognición	Geoplano, dados, cubos de base 10, plastilina

Por todo lo anterior, las estrategias didácticas utilizadas por D2 para desarrollar el conocimiento matemático en un aula inclusiva con un EDV en primero de secundaria, son integradoras y manifiestan varias BAP.

La exclusión educativa puede darse por muchos factores, algunos tan complejos que escapan a la intervención de los profesores desde el aula. Pero hay otros elementos que se presentan durante el trayecto formativo y los resultados del proceso como la reprobación, actos de discriminación con modelos que no satisfacen las necesidades de los estudiantes, así como la desmotivación derivada de contenidos o actividades ausentes de significado para los alumnos.

Una fuente de exclusión en las aulas regulares son las prácticas educativas muy arraigadas por parte de los profesores, que esconden creencias sobre la discapacidad y perciben a ésta como una limitante para desarrollar conocimientos académicos y centran su

atención en que la educación inclusiva se refiere a la interacción social de los estudiantes con discapacidad con aquellos que no la tienen.

Este tipo de prácticas excluyentes, educativas y actitudinales de los profesores, forman barreras didácticas, definidas como “las acciones de enseñanza y prácticas de aprendizaje de los educadores que no son culturalmente pertinentes, que no corresponden al ritmo ni al estilo de aprendizaje del educando y que se caracterizan por desarrollar bajas expectativas académicas en relación con un sector del estudiantado” (SEP, 2019, p. 22).

Las BAP observadas durante las dos secuencias de enseñanza en D2 fueron las siguientes:

Actitudinales. “... la falta de inclusión en las actividades debido a que no se planean teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado... se limita la participación de los alumnos en el aula o en la escuela” (SEP, 2018, p. 26). Actividades como los desarrollos planos de los prismas dibujados en el pizarrón y solamente explicados de manera verbal a la EDV2, utilización del geoplano para una representación plana de un prisma (cubo) a partir de ligas, la elaboración de desarrollo de cuerpos geométricos con cartulina, la observación del desplazamiento de un líquido en un recipiente al introducir un prisma en él, así como la elección de un objeto del salón para determinar su forma y encontrar su volumen, cuando la EDV2 no sabe con exactitud los objetos que se encuentran en el salón de clases. A pesar de que, en la siguiente secuencia de enseñanza, donde el tema fue medidas de tendencia central, se integró a la EDV2, las actividades propuestas siguieron excluyéndola, privilegiando la vista, pues las actividades propuestas se compartieron a través de una hoja impresa, solamente en tinta, donde venían los datos y algunas gráficas.

Pedagógicas. “... la concepción que tienen los educadores sobre sus acciones de enseñanza y prácticas de aprendizaje no corresponden al ritmo ni al estilo de aprendizaje del alumnado. Por ejemplo, cuando la enseñanza es homogénea o cuando el docente no ofrece los apoyos requeridos para los alumnos pensando que, si lo hace, el resto del grupo se retrasará o no cubrirá el programa (SEP, 2018, p. 26). Como lo habíamos señalado, las actividades propuestas por D2, privilegiaron siempre el canal de percepción visual, la EDV2 no presenta ninguna otra discapacidad y en la entrevista con ella nos señala que cuenta con un teléfono inteligente con una aplicación especial para utilizarlo a partir de la voz, además tiene una computadora personal con lector de pantalla *Jaws*, lo que le permitiría avanzar en el desarrollo del conocimiento matemático, también conoce y ha utilizado casi todos los materiales que se utilizan para enseñar matemáticas a los EDV.

La barrera pedagógica presentada por D2 surge de sus creencias sobre la discapacidad en general y la inclusión educativa, durante su entrevista, nos deja ver algunas de ellas:

En: Bien ¿crees tú que profesores de educación regular, independientemente de la asignatura o de la modalidad de Telesecundaria deberían de ser capacitados antes de trabajar con EDV?

D2: Creo que sí...

En: ¿Por qué?

D2: Te voy a decir porqué... a mí me presentaron la opción de Telesecundaria, me formaron para trabajar con Telesecundaria, con la diversidad, sí, pero no como tal para trabajar con chicos especiales, con cualidades especiales, con cualidades como esas, entonces, sí es complicado por no estar acorde.

D2 reconoce que no fue preparado para atender a alumnos que presentaran alguna discapacidad, aunque sabía de la diversidad que se iba a encontrar en el aula.

En: ¿Crees que los profesores de educación regular deben ser capacitados antes de empezar a trabajar con EDV?

D2: Sí, maestro, porque eso de dejarte al libre albedrío, pues sí, tiene sus sesgues y complicaciones ¿verdad? La buena voluntad de Dios y a que te prepares tú solito, autodidacta y creo que, nos vamos a encontrar en el camino muchos problemas, entonces sí se requiere tener una capacitación previa para ello, estar con armas y luego ya en tus habilidades o no, ellas te van a permitir seguir investigando y conociendo más.

La formación profesional y sobre todo el posgrado, te proporciona herramientas para la investigación, el diseño y la implementación de estrategias didácticas donde se toman en cuenta las características especiales de la diversidad en el aula. El DUA, como diseño curricular para todos, a través de sus pautas, permite organizar estrategias idóneas para todos los estudiantes.

En: ¿Siempre atiendes a la estudiante dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o hay espacios donde la llevas aparte y trabajas con ella solamente?

D2: No, maestro, no me doy tiempo por la situación de que mi grupo es muy heterogéneo y muy complicado, hay muchos chicos sumamente violentos en los que, si los dejo un ratito solos y hay complicación, hay conflicto, entonces, sumado a esto, dar espacios donde los deje para que se genere algo de movimiento, no.

D2 señala que no puede atender de manera individual y en otro lugar a la EDV2 por las características específicas de sus alumnos y prefiere delegar la responsabilidad en algunas de las estudiantes para que atiendan a la EDV2, aunque lo que observamos es que una estudiante, compañera, es la que más ayuda y actúa como "sombra".

D2: ... Ahorita lo que hago y lo que poquito me ayuda son las tutorías, tengo una tutora, una niña, cambié porque una de las niñas descansaba. Ayer platicaba con la mamá, es muy difícil, inclusive, el proceso lo tienes que evaluar diferente con ella porque, o sea, se retrasa un poquito ella en su trabajo por apoyar en este caso a la EDV. Entonces, cambiamos con otra chica que está tutorando, debemos estar rolando a las chicas que nos apoyen.

También señala que con la EDV2 tiene que trabajar el doble, pero con un nivel de complejidad menor a la del resto de los estudiantes.

D2: Mmmmm, dando los espacios a ella, poquito los tiempos, los ritmos de aprendizaje más o menos, sabiendo que ella es diferente. Entonces, ahorita estamos viendo fracciones, estamos viendo, con ella fracciones, con los chicos fracciones igual, pero con ella situaciones más simples, con ella estoy viendo cuadritos mágicos y trabajando qué implica, que tiene uno que trabajar el doble porque todo tiene que hacerlo en relieve para que pueda sentir y hacer operaciones.

Además, reconoce que no ha implementado estrategias didácticas para desarrollar el conocimiento matemático en la EDV2.

En: Bien ¿alguna estrategia didáctica que has utilizado para desarrollar el conocimiento con la EDV?

D2: No, maestro, no hay nada... No, no he sistematizado como tal, raquítico, pobre en eso ¡Auxilio! A ver si las autoridades apoyan...

Finalmente, en estas barreras se manifiesta la creencia de que se deben tratar por igual a todos los estudiantes, sin importar sus diferencias y necesidades específicas o sus canales de percepción.

En: ¿La EDV sigue el mismo programa que el resto del grupo?

D2: Sí, maestro, porque, bueno, no le adapto todo a ella, porque sería como crearle condiciones propicias todo para ella y no puedo, no alcanzo. Mira, a lo que veo, como visualizo, yo quiero incluirla porque meterla al mundo donde está, no puedo llevarla a su burbuja.

Las BAP de Organización. “Hacen referencia al orden y estabilidad en las rutinas de trabajo, la aplicación de las normas y la distribución del espacio y mobiliario” (SEP, 2018, p. 26). Dentro del aula no hay un orden establecido, ni durante las actividades ni después de ellas, en algunas ocasiones, la EDV2 quedó, después de alguna actividad de espaldas al resto del grupo y así permaneció por un largo tiempo. Tanto la profesora de educación especial como el director de la escuela señalaron que le dieron algunas recomendaciones a D2 para la sensibilización de los estudiantes, así como del orden que se debía mantener en el aula para que la EDV2 pudiera desplazarse por salón mayor facilidad y seguridad. Pudimos observar que el mobiliario se mueve constantemente y nadie le informa sobre eso y que no todos los estudiantes se sienten con la confianza de guiar o de tocar a la EDV2.

Cabe mencionar que los padres de familia también enfrentan BAP y así nos lo hicieron saber, D2 se comportó discreto y sólo señaló que había comunicación con la mamá.

En: El apoyo de los padres de familia ¿tienes comunicación con los padres de familia?

D2: Poca, pero sí, sí hay...

En: ¿Con el papá y con la mamá?

D2: No, nada más con la mamá, trabajo como enlace con ella y ella ha sido el puente para los trabajos, lo que se requiere hacer...

El director explica con más detalle la situación sobre la pobre comunicación con los padres de familia de la EDV2.

En: ¿Tú has platicado con los padres de familia con relación al apoyo académico que deben de brindar a su hija?

Dire: O sea, hemos platicado una, la señora una vez nada más se acercó por un conflicto que tuvimos, un detalle que tuvimos [hace referencia a un conflicto que se originó el 14 de febrero por un intercambio de regalos que se organizó entre los alumnos del grupo, el estudiante que le iba a regalar a la EDV no asistió y ella se quedó sin regalo, al salir de la escuela, el papá le reclamó al profesor porque la niña estaba muy triste y se hicieron de reclamos hasta llegar a empujarse]. Después de ese detalle tuvimos una reunión y ahí hicimos, hicimos de todo, recibimos la queja de ella, escuchamos lo que ella quería, le dijimos lo que nosotros podíamos ofrecer, sabíamos lo que habíamos hecho, y creo que, que de manera general pues sí le sugerimos que ocupaba mucho apoyo, que ocupaba mucho su presencia aquí, que, que no se desesperara, que, que tenía algún orden para nosotros, que, que... ella nos comparaba mucho con la primaria, pero es que en la primaria, allá la maestra, tuvo una maestra y la maestra le daba un trato muy diferente... Le digo "Sí, pero fíjese, allá estuvo 6 años en la primaria y aquí apenas lleva tres meses y no puede haber los mismos resultados en tres meses que en 6 años, entonces, es lo que yo le pido que nos tenga un poco de paciencia y nos dé la oportunidad de, de ir también conociendo también, de nuestra parte aprendiendo y conociendo" y a ver qué sugiere ella ¿no? Lo que yo le sugería es que nos tuviera confianza y paciencia más que nada, que también era una, una situación también nueva para nosotros.

La profesora de educación especial expresa que para ella es mejor no tener trato con el papá de la EDV2 y cambiar la percepción de la mamá.

En: ¿Y en cuanto al apoyo académico?

USAER: ¿De ellos? Es que... pues es como algo... eh... difícil, porque pues obvio yo pienso que los padres siempre te van a decir todo favorable "sí la ayudé, sí la hice, sí la puse, sí la esto, sí a lo otro", pero yo tengo la percepción de que en parte, antes la mamá consideraba que hacérselo era ayudarlo, entonces, yo decía, es que no, eso no es porque, ella debe de leerle, o sea, de hacerle entender, por así decirlo, pero, que la alumna retroalmente lo que está tanto viendo en la escuela como lo que le está entendiendo a la mamá, por así decirlo. Pero ella, o sea, por ejemplo, yo puedo decirte, cumplían con todas las tareas, pues manuscritas, entonces yo decía, pues eso qué, o sea, nada más que ella me esté dictando, para mí no es, porque ¿cómo verifico que ella me está dictando? Entonces, a lo mejor yo hubiera buscado, bueno, se lo hice entender y al profe igual, que se grabe, donde ella está diciendo "A ver, entendí esto y esto de este tema, así y asá"...

En: ¿Y en cuanto al papá?

USAER: Por el antecedente que pasó, [...] para él no servimos, no estamos capacitados, [...] pero todos estamos en ese aprendizaje consecutivo [...] Cero contacto.

4.3. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

El análisis de las respuestas de las entrevistas se realizó mediante una tabla, en la que se muestra los participantes, la respuesta brindada, la reducción de la misma, la reconstitución e interpretación de ésta y las barreras identificadas en ella. Al inicio de cada tabla se muestra la pregunta realizada. Para la presentación de las respuestas de los estudiantes, con el fin de no saturar de información las tablas se han señalado los números de la interacción en que se presenta esa información de cada entrevista, por lo que puede consultarse en su totalidad en el Anexo 5.

Se presenta primero el análisis a los docentes participantes (Caso 1: D1 y D3; Caso 2: D2, director y USAER) posteriormente el de los estudiantes (EDV1 y EDV2).

Análisis entrevistas a docentes

Pregunta: ¿Qué piensa sobre la educación inclusiva?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacciones 31 de la entrevista a D1.	La educación inclusiva permite a los alumnos que enfrentan BAP se relacionen con los demás (aquellos que no enfrentan BAP).	Inclusión educativa como escolarización de educandos con discapacidad.	<i>Ideológicas:</i> paradigmas erróneos ante la diversidad y bajo significado y sentido de la educación inclusiva.
D3	Interacciones 20-22 de la entrevista a D3.	Es un derecho, pero no hay condiciones favorables en todas las escuelas y no todos los profesores asumen la responsabilidad de incluir a los ED.	La educación inclusiva está plasmada en documentos legislativos como la Ley General de Educación y El Plan y los Programas de Educación Básica, pero escuelas sin infraestructura adecuada y la formación de profesores con el enfoque inclusivo muy superficial.	<i>Ideológicas.</i> No reconocer lo que sí se puede hacer y bajas expectativas. <i>Políticas.</i> Contradicción entre los normativos/ambigüedad. Ausencia de mecanismos de preparación y reprofesionalización docente.

D2	Interacción 22 de la entrevista a D2.	Es una política educativa de moda y por el momento se debe realizar.	Es una política educativa impuesta por el grupo en el poder y puede pasar si hay algún cambio en la administración educativa.	<i>Ideológicas.</i> No reconocer lo que sí se puede hacer. Bajas expectativas. <i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva.
Director	Interacción 34 de la entrevista a Dire.	La educación inclusiva es una oportunidad para todos de asistir a la escuela y desarrollar aspectos sociales y laborales, no necesariamente académicos.	La educación inclusiva prioriza los aspectos sociales y laborales a los académicos.	<i>Ideológicas.</i> Paradigmas erróneos ante la diversidad y bajo significado y sentido de la educación.
USAER	Interacción 24 de la entrevista a USAER	Existe la creencia de que la inclusión es la escolarización de educandos con discapacidad y va más allá.	La educación inclusiva acoge a la diversidad y asegura el logro educativo de todos los estudiantes.	Si bien la profesora no presenta ninguna BAP, hace referencia a una política. Incumplimiento de la normatividad existente.

Pregunta: ¿Cree usted que los profesores deben ser capacitados antes de trabajar con EDV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 35 de la entrevista a D1.	Sí, porque desconocemos y necesitamos saber lo más indispensable.	Alguien debe capacitarme antes de comenzar a trabajar con un EDV.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer. <i>Políticas.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.

D3	Interacción 24 de la entrevista a D3.	Sí	Obviamente	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, desinterés.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer.</p> <p><i>Políticas.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.</p>
D2	Interacción 28 de la entrevista a D2.	El prepararte por tu cuenta puede provocar problemas, es necesario homogenizar criterios.	La capacitación debe provenir de las autoridades y debe ser igual para todos.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, desinterés.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer.</p> <p><i>Políticas.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.</p>
Director	Interacción 36 de la entrevista a Dire.	No estamos preparados, pero podemos buscar opciones para atender de manera idónea a todos los alumnos, es cuestión de actitud.	La falta de preparación no es un justificante para dejar de atender de la mejor manera a la diversidad de estudiantes en un aula.	No se encontraron barreras.
USAER	Interacción 26 de la entrevista a USAER:	La capacitación es permanente y personal, no se puede detener en la formación inicial o para cuando tengas un caso de discapacidad.	La capacitación es necesaria, pero no debe ser propuesta por alguien ajeno al aula, sino partir de la necesidad personal de mejorar en el trabajo para atender a la diversidad existente en cualquier aula.	La capacitación es permanente y personal, no se puede detener en la formación inicial o para cuando tengas un caso de discapacidad.

Pregunta: ¿Recibió alguna capacitación antes de atender al EDV por parte de las autoridades educativas o investigó algo sobre la atención a los mismos?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 37 de la entrevista a D1.	Por las autoridades educativas no, por el personal de un Centro Psicopedagógico para ampliar la comunicación y por mi cuenta en internet para hacer material.	Si no recibo capacitación, puedo buscar opciones para lograr desarrollar el conocimiento de los EDV.	No se encontraron barreras.
D3	Interacciones 26-28 de la entrevista a D3.	No recibí capacitación, pero busqué materiales para matemáticas, ya que se estaba priorizando la lectura y escritura en braille en el EDV, se detecta la falta de materiales y se pretende conseguirlos para la inclusión y dejar los aprendizajes memorísticos.	Estoy buscando alternativas para desarrollar el conocimiento matemático utilizando materiales manipulables concretos y complementar con la lectura y escritura en braille dejando un poco lo memorístico.	No se encontraron barreras.
D2	Interacciones 32-34 de la entrevista a D2.	No recibí capacitación y no investigué porque ya tengo bastante con los estudiantes normovisuales.	No me capacitaron y no he investigado porque no quería trabajar con la EDV.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación. <i>Políticas.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.

Director	Interacción 38 de la entrevista a Dire.	He enviado al profesor a algunas capacitaciones y le pido a la profesora de educación especial que oriente al profesor, pero no ha funcionado.	Como autoridad educativa he comisionado al profesor del grupo para que asista a capacitaciones especiales para atender a EDV y le pido a la profesora de USAER que le proporcione orientaciones al profesor regular.	No se encontraron barreras.
USAER	Interacción 30 de la entrevista a USAER.	Mi formación inicial me la proporcionó, pero tuve que volver a investigar y trabajar con mi equipo de USAER para hacer el diagnóstico y buscar las estrategias específicas para continuar con su educación integral.	Fui preparada para atender la DV, pero tuve que investigar y recuperar los conocimientos especializados y junto con mi equipo [comunicación, psicología, educación especial, trabajo social y dirección] buscamos las mejores alternativas para continuar con el desarrollo integral de la EDV.	Mi formación inicial me la proporcionó, pero tuve que volver a investigar y trabajar con mi equipo de USAER para hacer el diagnóstico y buscar las estrategias específicas para continuar con su educación integral.

Pregunta: ¿Sabe escribir y leer en braille?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 43 de la entrevista a D1.	Muy poco, pero estoy aprendiendo.	Estoy iniciando con ese conocimiento.	<i>Ideológicas.</i> Desconocimiento.
D3	Interacción 30 de la entrevista a D3.	Lo conozco de manera superficial.	No lo conozco lo suficiente.	<i>Ideológicas.</i> Desconocimiento.
D2	Interacciones 36 y 38 de la entrevista a D2.	No.	No.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no

				reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación.
Director	Interacción 40 de la entrevista a Dire.	No sé.	No sé y no me he dado tiempo para aprenderlo.	<i>Ideológicas.</i> Desconocimiento.
USAER	Interacción 32 de la entrevista a USAER.	Sí leo y escribo en braille.	Visualmente lo hago.	No se detectaron barreras.

Pregunta: ¿Qué tipo de discapacidad visual tiene el estudiante con el que trabaja?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 49 de la entrevista a D1.	DV de nacimiento.	Ceguera total, sin percepción de luz.	Sin barreras.
D3	Interacción 36 de la entrevista a D3.	Discapacidad visual total.	Ceguera total, sin percepción de luz.	Sin barreras.
D2	Interacción 42 de la entrevista a D2.	Falta de visión desde el nacimiento.	Ceguera total, sin percepción de luz.	Sin barreras.
Director	Interacción 44 de la entrevista a Dire.	Discapacidad visual de nacimiento.	Ceguera total, sin percepción de luz.	Sin barreras.
USAER	Interacción 42 de la entrevista a USAER.	Ceguera profunda de nacimiento.	Ceguera total, sin percepción de luz.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Se atiende al estudiante dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o lo hace en otro espacio?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 51 de la entrevista a D1.	Sí hace las mismas actividades que los demás, pero más lento y tengo que separarlo para explicarle y ayudarle.	Lo integro para que comience la actividad y luego lo excluyo para que la termine.	<i>Actitudinales.</i> Exclusión. <i>Ideológicas.</i> Estereotipos ante la diversidad. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula.
D3	Interacción 38 de la entrevista a D3.	Está dentro del grupo, pero haciendo actividades diferentes.	Se encuentra integrado en el aula.	<i>Actitudinales.</i> Exclusión. <i>Ideológicas.</i> Estereotipos ante la diversidad. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula.
D2	Interacción 44 de la entrevista a D2.	No la puedo atender de manera individual y menos en otro espacio porque no puedo dejar solo al resto de los alumnos.	Es una doble carga de trabajo, la EDV y el resto del grupo.	<i>Actitudinales.</i> Exclusión. <i>Ideológicas.</i> Estereotipos ante la diversidad. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, no se promueve el trabajo

				colaborativo dentro del aula.
Director	Interacción 50 de la entrevista a Dire.	La directora de USAER ha determinado que las actividades de su equipo y de los profesores regulares sean en el aula.	Tanto las actividades del equipo especializado de USAER como las actividades del profesor regular deben ser inclusivas y trabajarse con todos los estudiantes.	Sin barreras.
USAER	Interacción 44 de la entrevista a USAER.	Trabajamos con todo el grupo y de manera individual con la EDV, ya que se requiere avanzar en el braille y con materiales específicos de DV.	Con todo el grupo trabajamos la sensibilización y con la EDV braille y materiales concretos manipulables.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Quién valora las necesidades educativas del alumno y cómo lo hace?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 73 de la entrevista a D1.	Yo lo valoro y determino lo que es más importante para su desarrollo y educación integral, de acuerdo con lo que necesitará en la vida.	Yo lo valoro y determino que es más importante algunas situaciones como el desplazamiento y la utilidad del bastón, así como la escritura y lectura que las situaciones académicas.	<i>Actitudinales.</i> Sobreprotección. <i>Ideológicas.</i> Estereotipos ante la diversidad.
D3	Interacción 48 de la entrevista a D3.	No lo he realizado porque no he trabajado con el EDV, pero debo hacer un diagnóstico y comenzar a revisar algún material, la mamá tiene un ábaco Cranmer.	Debo comenzar por el diagnóstico para saber de dónde comenzar y buscar el material más idóneo para las actividades.	Sin barreras.

D2	Interacción 52 de la entrevista a D2.	Yo no puedo hacerlo porque no estoy capacitado para eso. Primero debo entender lo que tengo que hacer.	En realidad, nadie lo hace y yo no lo puedo hacer porque no sé cómo hacerlo.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación.
Director	Interacción 56 de la entrevista a Dire.	Preparar dos o tres actividades por día para la EDV, sobre todo en lectura y escritura porque es diferente a trabajar igual que el resto del grupo.	Las actividades para los EDV deben ser diferentes y de menor nivel que las que realizan el resto de estudiantes.	<i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación y estereotipos ante la diversidad. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado.
USAER	Interacción 46 de la entrevista a USAER.	Nosotros (equipo USAER) lo hacemos a través de un estudio desde el embarazo y su trayectoria en los diferentes niveles.	A partir de un estudio de seguimiento, tratamos de dar respuesta a todas sus necesidades de educación integral.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Qué es lo que usted considera más difícil de trabajar con un EDV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 85 de la entrevista a D1.	Matemáticas y puntos cardinales, la lateralidad ya la conoce.	En realidad, todo, de algunas cosas ya me di cuenta y de otras todavía no las descubro.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, cómo, para qué y cuándo enseñar.
D3	Interacción 54 de la entrevista a D3.	No he trabajado con él, solamente sé que es muy independiente y participativo.	No sé qué es lo más difícil de trabajar con un EDV.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, cómo, para qué y cuándo enseñar.
D2	Interacción 60 de la entrevista a D2.	Comunicación en braille y diseñar actividades específicas para la EDV.	Se me dificulta aprender braille y diseñar actividades para todos.	<i>Actitudinales.</i> Desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no

				<p>reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas.</p> <p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, cómo, para qué y cuándo enseñar.</p>
Director	Interacción 60 de la entrevista a Dire.	Se nos ha dificultado más lo académico, pero hemos avanzado en lo social y en la seguridad para desplazarse en la escuela y participar en eventos culturales.	En lo académico no hemos avanzado, pero avanzamos en lo social.	<p><i>Actitudinales.</i> Desinterés.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas.</p> <p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado,</p>

				desconocimiento del qué, cómo, para qué y cuándo enseñar.
USAER	Interacción 52 de la entrevista a USAER.	Las matemáticas es lo más complicado, a pesar de que la EDV no tiene discapacidad intelectual, la dificultad radica en las cuestiones abstractas, ya que se me dificulta explicarle por ejemplo en la división cuáles son los elementos que la componen y la representación de la casita, lo que va a dentro y afuera; así como las unidades, decenas, centenas con el ábaco.	Las matemáticas es lo que se complica más y es por no sabe cómo explicar aspectos que me parecen demasiado abstractos y no encuentro una representación adecuada para la EDV, ya que las que conozco son representaciones que requieren de la vista.	<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado. Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar, no existe trabajo colaborativo entre docentes.</p>

Pregunta: ¿Qué materiales utiliza para la clase de matemáticas?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 87 de la entrevista a D1.	Figuras con relieve en silicón, figuras de fomi, hojas para escribir en braille, cajas para enseñar el volumen... semillas entre otras cosas.	Generalmente utilizo materiales concretos manipulables y en relieve para que los pueda tocar.	<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje, ausencia de recursos tecnológicos.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de</p>

				una enseñanza flexible, currículo no diversificado, no existe trabajo colaborativo entre docentes.
D3	Interacción 28 de la entrevista a D3.	Tangram.	Solamente he tenido una clase y utilicé un tangram para que identificara las figuras geométricas.	<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje, ausencia de recursos tecnológicos.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, no existe trabajo colaborativo entre docentes.</p>
D2	Interacción 62 de la entrevista a D2.	Materiales en relieve, el geoplano, fomi, un tablero para hacer sumas, un ábaco con argollas y cubos.	Pues utilizo los mismos materiales que con los demás y no siempre son los idóneos para la EDV.	<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo diversificado, no existe trabajo colaborativo entre docentes, hay</p>

				desvinculación con especialistas.
Director	Interacción 62 de la entrevista a Dire.	Yo he visto que le han sugerido plantillas de figuras geométricas, números con relieve y algunas tablas para los números.	Le han sugerido los compañeros de USAER plantillas de figuras geométricas, materiales con relieve y tablas con los números en relieve.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo diversificado, no existe trabajo colaborativo entre docentes, hay desvinculación con especialistas.
USAER	Interacción 52 de la entrevista a USAER.	Material como cubos, figuras, y muchos otros.	Materiales concretos manipulables.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo diversificado, no existe trabajo colaborativo entre docentes, hay desvinculación con especialistas.

Pregunta: ¿Qué pautas del DUA utiliza para la planeación de su clase de matemáticas?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacciones 102, 104 y 106 de la entrevista a D1.	Ninguna.	No conozco el DUA.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, falta de comunicación entre actores.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación.</p> <p><i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva, ausencia de mecanismos de preparación y reprofesionalización docente, insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>

D3	Interacciones 60, 62 y 64 de la entrevista a D3.	Ninguna.	No conozco el DUA.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, falta de comunicación entre actores.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación.</p> <p><i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva, ausencia de mecanismos de preparación y profesionalización docente, insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>
D2	Interacción 68 de la entrevista a D2.	Tomando en cuenta su ritmo de aprendizaje le brindo el espacio y el tiempo que requiere, vemos con	Más que pautas del DUA, lo que hago son ajustes razonables para poder atender a la EDV.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés,</p>

		<p>ella situaciones más simples que con el resto del grupo, y como es un trabajo extra pues me ayudan algunas estudiantes para apoyar a la EDV y le ayudan con las actividades que tiene que realizar.</p>		<p>falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación. <i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva, ausencia de mecanismos de preparación y reprofesionalización docente, insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>
Director	No se le preguntó			
USAER	Interacción 60 de la entrevista a USAER.	Pues yo utilizaría recursos tecnológicos en lugar de	Yo utilizaría las pautas 4 y 5 del segundo principio, que señala optimizar el acceso a herramientas y	<i>De accesibilidad.</i> Ausencia de recursos tecnológicos.

		materiales manipulables.	concretos	los productos y tecnologías de apoyo, así como usar múltiples medios de comunicación.	
--	--	--------------------------	-----------	---	--

Pregunta: ¿Qué estrategias didácticas ha utilizado para desarrollar el conocimiento matemático con los EDV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 106 de la entrevista a D1.	Hago anotaciones en la planeación del tema a trabajar.	Hago ajustes razonables para el EDV en relación con la secuencia de enseñanza del tema matemático.	<i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar, no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula, no existe el trabajo colaborativo entre docentes, hay desvinculación con especialistas.
D3	No había trabajado con el EDV1.	Ninguna.	Ninguna porque apenas voy a trabajar con EDV.	Sin barreras, ya que no había trabajado con el EDV.
D2	Interacción 70 de la entrevista a D1.	No he implementado ninguna.	No he implementado ninguna y no hay quién me diga qué hacer.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, exclusión, falta de comunicación entre actores.

				<p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación.</p> <p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>
Director	No se hizo esta pregunta.	Ninguna.	Ninguna.	
USAER	Interacción 62 de la entrevista a USAER.	<p>Cuando vio el tema de figuras geométricas le recomendé a D2 que las hiciera con relieve.</p> <p>Que a una regla le pusiera relieve a la escala para que la EDV pudiera medir y abordar de esa manera perímetro y área.</p>	<p>Le he recomendado a D2 cómo abordar el tema de figuras geométricas, elaborando material concreto manipulable de figuras con relieve.</p> <p>También le recomendé que adaptara la escala de una regla con relieve para que la EDV pudiera medir las figuras</p>	<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p>

		Yo he utilizado con ella el material de unidades, decenas centenas representado con cuadritos para las sumas y restas.	y abordar el tema de áreas y perímetros. Yo he trabajado suma y resta con la EDV utilizando el material de base 10.	
--	--	--	--	--

Pregunta: ¿Trabaja con los padres de familia del EDV o hay algún tipo de comunicación con ellos? ¿Podría describir cómo es el apoyo académico de los padres para con su hijo con DV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacciones 110 y 112 de la entrevista a D1.	Solamente con la mamá y ella lo apoya con algunas actividades de los temas que vamos a trabajar y con las tareas. El padrastro casi no se presenta.	Hay comunicación con la mamá y es ella quien le ayuda académicamente con los temas que vamos a trabajar y con las tareas.	Sin barreras.
D3	Interacción 73 de la entrevista a D3.	Solamente he tenido contacto con la mamá por mensaje telefónico y me comunicó la angustia del EDV por cambiar de maestra. En lo académico solamente le solicité el ábaco japonés.	El contacto ha sido por mensaje telefónico para manifestar la angustia del EDV por el cambio de profesora.	<i>De didáctica.</i> Hay desvinculación con padres y madres de familia.
D2	Interacciones 72, 74 y 76 de la entrevista a D2.	Poca, pero solamente con la mamá. Ella sirve de tutora con algunos temas, las tareas, los experimentos y exámenes, pero como se le dificulta escribir y leer en braille pues todo es muy auditivo.	Solamente con la mamá y a pesar de que es poca, me ayuda a ver temas con su hija, así como las tareas, hacen experimentos y también me ayuda con los exámenes; como escribe y lee muy poco en braille, todo es verbalizado.	Sin barreras.

<p>Director</p>	<p>Interacción 72 de la entrevista a Dire.</p>	<p>Solamente hemos platicado una vez y fue a raíz de un conflicto con el profesor por un mal entendido en una actividad social de los estudiantes. Ella nos compara con la primaria y destaca el trato diferente hacia su hija y los resultados obtenidos hasta este momento. Pero no hay punto de comparación de 6 años a tres meses y, además, todos estamos aprendiendo porque es la primera vez que trabajamos con una EDV. Pero requerimos de mucho apoyo y presencia de ella.</p>	<p>La comunicación con la dirección se dio por un mal entendido con el profesor por un convivio entre los estudiantes y más que comunicación fue un reclamo por cómo se estaban haciendo las cosas, comparando el trato que le dieron a la EDV durante su estancia en la primaria a lo que lleva en la secundaria, donde no se ven logros.</p>	<p><i>Actitudinales.</i> Sobreprotección y falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Bajas expectativas, estereotipos ante la diversidad. <i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva. <i>De didáctica.</i> Hay desvinculación con padres y madres de familia.</p>
<p>USAER</p>	<p>Interacciones 66 y 68 de la entrevista a USAER.</p>	<p>Si hay contacto con la mamá y en el apoyo creo que ella lo malinterpretó y pensó que hacerle las cosas era ayudarle, entonces le sugerimos que la filmara para observar que la EDV estaba realizando las actividades, pero no está comprometida, en ocasiones no trae su material como regleta y punzón o su bastón y la mamá no se responsabiliza porque la alumna ya es grande. Con el papá es mejor no tener comunicación, hasta le tengo miedo.</p>	<p>La mamá es la que establece comunicación, pero no se responsabiliza ni de las actividades extra clase ni de los materiales que debe llevar a diario como su regleta y punzón para escribir o el bastón para desplazarse de un lugar a otro. Con el papá prefiero no tener comunicación por su forma agresiva de solicitar las cosas.</p>	<p><i>Actitudinales.</i> Sobreprotección y falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Bajas expectativas, estereotipos ante la diversidad. <i>De didáctica.</i> Hay desvinculación con padres y madres de familia.</p>

Pregunta: ¿Ha implementado alguna actuación especial para favorecer la inclusión del EDV dentro del aula?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
D1	Interacción 122 de la entrevista a D1.	Involucrarlo con sus compañeros para que convivan porque tienen un concepto erróneo de su comportamiento agresivo en sexto grado de primaria y ahora es diferente.	Estoy priorizando la convivencia social para revertir la concepción social de los estudiantes respecto al comportamiento agresivo que mantuvo en el sexto grado de primaria el EDV.	<i>Actitudinales.</i> Sobreprotección. <i>Ideológicas.</i> Bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada.
D3	Interacción 74 de la entrevista a D3.	No he trabajado todavía con el grupo, pero en la escuela no ha habido necesidad pues los estudiantes se conocen desde la primaria y no hay necesidad de decirles que lo apoyen, ellos lo hacen de manera espontánea y el EDV es muy social y se puede desplazar fácilmente por la escuela y por la localidad.	Acabo de hacerme cargo del grupo y no he trabajado nada, pero he visto que en la escuela no hay necesidad ya que el EDV es muy conocido y se lleva muy bien con toda la comunidad escolar, dentro y fuera de la escuela.	No hay barreras.
D2	Interacción 82 de la entrevista a D2.	Sí, he apoyado las dinámicas y actividades de empatía.	Las actividades para favorecer la inclusión las ha implementado el equipo de USAER, pero los he apoyado en eso.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> No reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica

				diversificada, no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula.
Director	Interacción 76 de la entrevista a Dire.	La escuela se encuentra sensibilizada por las actividades implementadas por la maestra de USAER y los estudiantes han respondido de manera positiva.	El equipo de USAER ha trabajado ese aspecto de sensibilización con toda la escuela y los estudiantes han respondido favorablemente.	<i>Política.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva.
USAER	Interacción 70 de la entrevista a USAER.	Implementamos como deporte, un torneo de goalball para que los estudiantes participaran como PDV y lo jugaran. También un taller con cuatro estaciones distribuidas por toda la escuela para que experimentaran la dificultad para trasladarse de las PDV, ya que estaban con los ojos vendados, y una vez en cada estación que era un restaurante, un centro comercial, un cine y una discoteca se les plantearon actividades para sensibilizar sobre la importancia de la comunicación de las PDV.	Implementamos con toda la escuela actividades donde los participantes tenían los ojos vendados para que experimentaran igual que una PDV, desde el traslado, al ir de un lugar a otro y en actividades cotidianas como hacer deporte, se jugó Goalball, ir a un restaurante, un cine, una discoteca y un cine. Todos participaron de manera entusiasta y positiva.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Qué les recomendarías a los profesores que nunca han trabajado con EDV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
--------	-----------	-----------	---------------------------------	----------

D1	Interacción 124 de la entrevista a D1.	Que se preparen, que conozcan los materiales y aprendan braille, aunque no lo utilicen porque no trabajen con un EDV, el conocimiento es importante.	Es importante conocer los materiales más idóneos para desarrollar el conocimiento con los EDV, así como el braille por ser el código de alfabetización para ellos.	<i>Ideológicas.</i> Bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada.
D3	Interacción 78 de la entrevista a D3.	Independientemente de lo que proponga la SEP, uno debe buscar la manera de actualizarse, ya que el desarrollo del conocimiento de los EDV también es nuestra responsabilidad y debemos aportar algo para que el EDV no solamente asista a la escuela.	Si la autoridad educativa no proporciona capacitación, es responsabilidad de cada profesor actualizarse para desarrollar el conocimiento de todos nuestros alumnos y que ingresen, permanezcan y logren los aprendizajes esperados para cubrir el perfil de egreso.	<i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva. <i>De didáctica.</i> Desvinculación con especialistas.
D2	Interacción 84 de la entrevista a D2.	Paciencia y disposición para investigar los procesos académicos con los EDV, ya que la inclusión es solamente un espacio para la interacción social porque los profesores de educación regular no estamos preparados para atenderlos y no tenemos tiempo porque se convierte en una carga extra. Y tendré que reprogramarme para no verlo así.	La diversidad exige la diversificación de representaciones y actividades para desarrollar el conocimiento de acuerdo a las necesidades de los estudiantes lo que se convierte en una carga extra cuando se desconoce el procedimiento o las propuestas, como el DUA, para hacerlo.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, rechazo, indiferencia, desinterés. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de enseñanza flexible, currículo diversificado,

				desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.
Director	Interacción 78 de la entrevista a Dire.	Capacitarnos porque no sabemos cuándo nos pueda tocar trabajar con un estudiante con discapacidad auditiva, intelectual o visual.	Capacitarnos para atender a los estudiantes con alguna discapacidad.	<i>Ideológicas.</i> Paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> Falta de metodología didáctica diversificada, ausencia de enseñanza flexible.
USAER	Interacción 74 de la entrevista a USAER.	Que se preparen con gusto y hasta como un juego y sin poner excusas ni tampoco como una imposición por las circunstancias de tener un EDV, sino por profesionalismo.	El desarrollo profesional es permanente y debe ser aceptado como parte del servicio docente activo, sin importar si tenemos EDV o no, debemos de estar preparados para cualquier circunstancia.	Sin barreras.

4.3.1. Análisis entrevistas a EDV

Pregunta: ¿Qué tipo de discapacidad visual tienes? ¿Desde cuándo? ¿Qué la provocó?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 44 de la entrevista a EDV1.	Pues yo sé que, cuando estaba en la incubadora, me faltó el oxígeno... Nací de 6 meses.	No lo sé, desde el nacimiento y fue por falta de oxígeno.	Ceguera total por nacimiento prematuro.

EDV2	Interacciones 20 y 22 de la entrevista a EDV2.	Creo que es desprendimiento de rutina [así lo mencionó]... creo, no estoy segura... Desde que nació... Eeh, porque yo nací de 5 meses. No me desarrollé muy bien.	Desprendimiento de retina, de nacimiento.	Ceguera total por nacimiento prematuro.
------	--	---	---	---

Pregunta: ¿Qué cosas no puedes hacer debido a la DV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 50 de la entrevista a EDV1.	Casi hago todo.	Puedo hacer todo	Sin barreras.
EDV2	Interacciones 30, 32 y 34 de la entrevista a EDV2.	Algunas, por ejemplo, leer.	Algunas se me dificultan, por ejemplo, leer en tinta, ya que no hay libros en braille.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.

Pregunta: ¿Has vivido algún tipo de discriminación (o preferencia) por esta discapacidad?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 68 de la entrevista a EDV1.	Me dicen que una maestra en la primaria me estrujaba.	Yo no recuerdo, pero me han contado que en la primaria había una profesora que me trataba mal y me zarandeaba.	<i>Actitudinales.</i> Rechazo, discriminación, exclusión. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, paradigmas erróneos ante la diversidad.
EDV2	Interacción 179 de la entrevista a EDV2.	En mi salón no, pero mis amigas me decían que los de otros salones	No lo he percibido, solamente porque mis amigas me decían que los	<i>Actitudinales.</i> Rechazo, discriminación, exclusión.

		se reían de mí y yo lo tomaba muy personal.	estudiantes de otros salones se reían de mí y yo lo tomaba muy en serio.	<i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, etiquetación, estereotipos ante la diversidad.
--	--	---	--	--

Pregunta: ¿Has asistido a alguna escuela especial?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones 78, 80, 82, 84 y 86 de la entrevista a EDV1.	Sí, a un CAM, pero no me gustaba, porque no enseñaban nada y los niños sordos hacían lo que querían.	Sí, al CAM Gabriela Brimmer pero no me gustaba por estar lejos de mi casa y no aprendí nada porque no me sentía a gusto con los niños sordos.	Sin barreras.
EDV2	Interacción 38 de la entrevista a EDV2.	Sí, los sábados.	Es una escuela particular para discapacitados visuales.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Sabes braille? ¿Cómo y cuándo lo aprendiste? ¿Quién te enseñó?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones 92, 94 96 y 98 de la entrevista a EDV1.	Sí, en un curso los sábados y me enseñó la maestra Chelita y Armando.	Sí, cuando vivía en Fresnillo, tres primeros años de primaria en un curso particular de los sábados con los maestros Chelita y Armando.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> No existe trabajo colaborativo entre

				docentes, hay desvinculación con especialistas.
EDV2	Interacciones 42, 44 y 46 de la entrevista a EDV2.	Un poco, me ha costado mucho trabajo y me falta práctica. Me enseñó la maestra Karla en el curso de los sábados y en la primaria la maestra Rocío y la maestra Sandra del equipo de USAER.	Todavía me cuesta trabajo leer y escribir en braille porque casi no practico, me tardé 5 años en escribir y me enseñaron en un curso particular de los sábados la maestra Karla y en la primaria tuve dos maestras de USAER que me enseñaron Rocío y Sandra.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, bajas expectativas, bajo significado y sentido de la educación. <i>De didáctica.</i> No existe trabajo colaborativo entre docentes, hay desvinculación con especialistas.

Pregunta: ¿Alguna vez dejaste de estudiar?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones 114, 116, 128 y 130 de la entrevista a EDV1.	Un año porque me sacaron de la escuela y otro porque reprobé.	Un año me sacaron del CAM porque estaba muy lejos de mi casa y no me gustaba ir y me pusieron en una primaria regular y reprobé porque no hacía nada, porque no me atendían.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, rechazo, indiferencia, desinterés, discriminación, exclusión, falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas

				<p>expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, prejuicios, bajo significado y sentido de la educación, estereotipos ante la diversidad.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar/evaluar, no existe trabajo colaborativo entre docentes, rigidez en las evaluaciones del aprendizaje.</p>
EDV2	Interacciones 58, 60 y 62 de la entrevista a EDV2.	No, nunca y siempre he sido atendida por USAER.	Desde que estaba en el preescolar estuve atendida por el equipo de USAER.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Cómo era la relación con tus profesores y compañeros?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 146 de la entrevista a EDV1.	Me trataban bien tanto los maestros como los compañeros.	La relación era muy buena con los profesores y con los compañeros y, además, tenía muchos amigos.	Sin barreras.

EDV2	Interacciones 76 y 78 de la entrevista a EDV2.	Muy bien con mi maestra y compañeros y dos compañeras estuvieron conmigo en la primaria.	Muy bien con mi maestra y compañeros.	Sin barreras.
------	--	--	---------------------------------------	---------------

Pregunta: ¿Cómo era tu forma de estudiar?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 182 de la entrevista a EDV1.	Igual que en la primaria.	Exactamente igual que en la primaria, hasta tengo los mismos libros.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado.
EDV2	Interacciones 86, 88 y 90 de la entrevista a EDV2.	Los martes trabajaba con el equipo de USAER una hora y regresaba al salón y hacía lo que los demás estaban haciendo si se trataba de escribir y si no, me ayudaban.	Una hora a la semana me separaban del grupo para trabajar con el equipo de USAER. Al regresar al aula, si se trataba de escribir, lo hacía, si era algo diferentes los compañeros me ayudan, sobre todo cuando se trataba de trabajar en el libro.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje. <i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, separación del alumnado en aulas especiales.

Pregunta: ¿Cómo te enseñaban matemáticas? ¿usaban algún tipo de material?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones 184 y 186 de la entrevista a EDV1.	Solamente me preguntaban y utilizamos un ábaco.	Solamente me cuestionaban para saber si había entendido y utilizamos un ábaco.	<i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, no existe trabajo colaborativo entre alumnos, priorización del trabajo individualizado.
EDV2	Interacciones 94 y 96 de la entrevista a EDV2.	Me pareció muy complicado, usamos un material que se llama caja aritmética, pero no entendí porque a mí me enseñaron con dinero.	Era un proceso muy complicado porque me enseñaron de haciendo analogía con el dinero y usamos un material llamado caja aritmética, pero tampoco lo entendí.	<i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, no existe trabajo colaborativo entre alumnos, priorización del trabajo individualizado.

Pregunta: Ahora que estás en la secundaria ¿realizas las mismas actividades que tus compañeros?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 200 de la entrevista a EDV1.	Sí, pero yo las hago en braille.	Creo que sí, pero yo las hago en braille.	<i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado,

				no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula, hay desvinculación entre especialistas, no hay adecuaciones curriculares.
EDV2	Interacciones 106 y 108 de la entrevista a EDV2.	Algunas sí, por ejemplo, en matemáticas trabajamos la moda, la mediana y la media, también figuras en una tabla con clavos y ligas y cubos con plastilina.	Algunas sí, [señala las actividades que realizó durante las observaciones de clase] medidas de tendencia central, desarrollo plano de un cubo con el geoplano y un cubo con plastilina para determinar su volumen.	<i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, no se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula, hay desvinculación entre especialistas, no hay adecuaciones curriculares.

Pregunta: ¿Tienes materiales especiales o libros en braille para matemáticas?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	No	No.	Los libros en braille se encuentran en sus cajas y el EDV trabaja con los de primaria y solamente el de lecturas.	<i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, exclusión, falta de comunicación entre actores. <i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas

				<p>erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación, estereotipos ante la diversidad.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar, no existe trabajo colaborativo entre docentes.</p>
EDV2	Interacción 110 de la entrevista a EDV2.	No me han llegado los de la secundaria, en la primaria si me dieron y todavía los leo de vez en cuando.	Los libros de secundaria se encuentran en sus cajas en el aula de USAER, pero no los utilizan.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, indiferencia, desinterés, exclusión, falta de comunicación entre actores.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación, estereotipos ante la diversidad.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de</p>

				una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar, no existe trabajo colaborativo entre docentes.
--	--	--	--	--

Pregunta: ¿Cómo tomas notas en la clase de matemáticas?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 202 de la entrevista a EDV1.	En braille, pero lo hago lento.	Los escribo en braille, pero me tardo demasiado porque lo hago lento en comparación a mis compañeros.	Sin barreras.
EDV2	Interacción 116 de la entrevista a EDV2.	En braille cuando se trata de un resumen o algunas palabras, así como las operaciones.	Los hago en braille, resúmenes, definiciones y operaciones aritméticas.	Sin barreras.

Pregunta: ¿Cómo te evalúan en matemáticas?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 204 de la entrevista a EDV1.	Igual que todos, con asistencias y trabajos.	Si realizamos las mismas actividades, el proceso de evaluación debe ser el mismo para todos.	<i>De didáctica.</i> Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar y/o evaluar, rigidez en las evaluaciones del aprendizaje.

EDV2	Interacción 122 de la entrevista a EDV2.	El profesor regular solamente las revisa y la evalúa el profesor de USAER.	Como son escritos en braille, el profesor regular solamente revisa que las haya hecho y el profesor de USAER es quién las evalúa.	De <i>didáctica</i> . Desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar y/o evaluar, hay desvinculación con especialistas, rigidez en las evaluaciones del aprendizaje.
------	--	--	---	--

Pregunta: ¿Qué te gustaría estudiar? ¿en qué te gustaría trabajar cuando seas adulto?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones 212 y 214 de la entrevista a EDV1.	Me gustaría ser boxeador, pero en realidad no sé.	Me gustaría ser boxeador, pero no sé si pueda hacerlo, y no sé si voy a seguir estudiando.	<i>Políticas</i> . Falta de políticas compensatorias, desvinculación entre los niveles de educación para la continuidad de la atención, insuficientes programas de becas de apoyo y desvinculación con el mundo empresarial para el empleo.
EDV2	Interacciones 130 y 132 de la entrevista a EDV2.	Me gusta mucho lo del maquillaje, también me gustaría ser veterinaria, pero si no puedo ver, no es posible, y también me gusta cantar.	Me gustaría ser veterinaria, pero si no puedo ver, creo que no es posible; también me gustaría ser maquillista, pero tampoco es posible y me gusta mucho cantar.	<i>Políticas</i> . Falta de políticas compensatorias, desvinculación entre los niveles de educación para la continuidad de la atención, insuficientes programas de becas de apoyo y desvinculación

			con el mundo empresarial para el empleo.
--	--	--	--

Pregunta: ¿Tienes o has tenido? ¿regleta y punzón? ¿Máquina Perkins? ¿ábaco Cranmer? ¿Juego de geometría adaptado? ¿Computadora o celular con lector de pantalla?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacciones de la 216 a la 234 de la entrevista a EDV1.	Conozco y he tenido los materiales manipulables concretos, pero la tecnología no la he utilizado.	He tenido los materiales concretos, pero no he tenido acceso a la tecnología.	<i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.
EDV2	Interacciones de la 139 a la 173 de la entrevista a EDV2.	Conozco todos los materiales manipulables concretos y también los tecnológicos. Tengo un teléfono inteligente con una aplicación de voz y una computadora personal con lector de pantalla Jaws.	Conozco y he utilizado todos los materiales concretos y tecnológicos que debe utilizar un EDV, pero no los utilizo en la escuela.	<i>De didáctica.</i> Hay desvinculación con padres y madres de familia.

Pregunta: ¿Cómo te gustaría que fuera tu escuela?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 236 de la entrevista a EDV1.	Con una cancha de usos múltiples.	La escuela es apropiada para el número de alumnos que atiende y como es pequeña, es fácil desplazarse de un lugar a otro, pero hace falta un espacio para practicar deportes.	<i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva.

				De accesibilidad. Infraestructura inadecuada.
EDV2	Interacciones 175 y 177 de la entrevista a EDV2.	Sin escalones, con bancas para sentarse en diferentes lugares y con personas con distintas discapacidades.	Apropiada para poder desplazarme de un lugar a otro con mayor seguridad y con estudiantes que tengan discapacidad para poder aprender juntos.	<p><i>Ideológicas.</i> Paradigmas erróneos ante la diversidad, prejuicios, estereotipos ante la diversidad.</p> <p><i>Políticas.</i> Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva.</p> <p>De accesibilidad. Infraestructura inadecuada.</p>

Pregunta: ¿Qué le recomendarías a los profesores para una mejor atención de los alumnos con DV?

SUJETO	RESPUESTA	REDUCCIÓN	RECONSTITUCIÓN E INTERPRETACIÓN	BARRERAS
EDV1	Interacción 248 de la entrevista a EDV1.	Qué enseñen braille y hagan lo que deben hacer.	Que enseñen braille ya que es indispensable para acceder al conocimiento y es la forma de alfabetizar a los EDV.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, rechazo, indiferencia, desinterés, exclusión.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación.</p>

				<p><i>Política.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.</p> <p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>
EDV2	Interacciones 183, 185 y 187 de la entrevista a EDV2.	Conocer más de las PDV para ser empático y aunque mi profesor ya me toma en cuenta, debería investigar más.	Mi profesor no me entiende porque desconoce como trabajar conmigo y aunque las observaciones de la clase hicieron que me tomara en cuenta, creo que le hace falta investigar sobre actividades y estrategias para los EDV.	<p><i>Actitudinales.</i> Apatía, rechazo, indiferencia, desinterés, exclusión.</p> <p><i>Ideológicas.</i> Desconocimiento, no reconocer lo que sí se puede hacer, bajas expectativas, paradigmas erróneos ante la diversidad, bajo significado y sentido de la educación.</p> <p><i>Política.</i> Incumplimiento de la normatividad existente.</p>

			<p><i>De accesibilidad.</i> Falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje.</p> <p><i>De didáctica.</i> Falta metodología didáctica diversificada, ausencia de una enseñanza flexible, currículo no diversificado, desconocimiento del qué, para qué, cómo y cuándo enseñar.</p>
--	--	--	---

El concepto de BAP al hablar de inclusión educativa

... es utilizado para identificar los obstáculos que se presentan en las escuelas – en su cultura, en sus políticas y en sus prácticas – para que todos los alumnos participen en las distintas actividades y logren los aprendizajes previstos. Consecuentemente, los procesos de integración educativa y/o inclusión implican identificar y minimizar las barreras, maximizar los recursos existentes o asegurar los que se requieren para apoyar la participación y el aprendizaje de todos los alumnos. (SEP, 2006, p. 18)

En el análisis de las respuestas a las entrevistas de los diferentes actores educativos y específicamente en la asignatura de matemáticas de primer grado de secundaria, tres profesores de Telesecundaria, un director de Telesecundaria, una profesora de educación especial del grupo de USAER y dos estudiantes con discapacidad visual como alumnos en un aula inclusiva, encontramos lo siguiente:

Las BAP **culturales** que se perciben a través de sus respuestas son:

Actitudinales. Encontramos que se tiene la tendencia a clasificar dos tipos de estudiantes, los regulares y los que tienen discapacidad, en este caso DV. Lo que implica un doble trabajo para los profesores, planear estrategias distintas para el resto del grupo y hacer los ajustes razonables para los EDV, lo que en ocasiones lleva a la exclusión, ya que los ajustes no son apropiados, además, se percibe apatía y rechazo al considerar que los EDV son alumnos para un especialista y no se tiene la formación y capacitación suficiente para atenderlos de manera idónea. Los EDV reconocen esa falta de preparación y recomiendan que los profesores investiguen al respecto, se capaciten para que los puedan entender. Uno de los EDV manifiesta haber experimentado maltrato físico por parte de una profesora durante la primaria y también haber sido reprobado en un ciclo escolar. En el mismo sentido, se detectó la sobreprotección de los padres de familia, lo que ha generado conflictos personales de éstos con los profesores y la poca comunicación entre ellos.

Ideológicas. Se pudo detectar la creencia de que los EDV tienen un ritmo de aprendizaje muy lento y que se deben enseñar contenidos de una demanda cognitiva menor que al resto de los estudiantes; esto manifiesta un prejuicio, producto del desconocimiento de la discapacidad, ya que ellos no tienen necesariamente una discapacidad intelectual o alguna otra. Además, no reconocen lo que sí se puede hacer, resaltando lo que se dificulta manifestando bajas expectativas para el aprendizaje de los EDV y en sus estrategias para desarrollar el conocimiento matemático lo que muestra paradigmas erróneos ante la diversidad. Por otro lado, en ocasiones se considera más importante la socialización y convivencia de los EDV con el resto de los alumnos, que su desarrollo académico por lo que realizan actividades más simples y en menor número que los demás, lo que mantiene un bajo significado y sentido de la educación, creando estereotipos ante la diversidad.

Las BAP **políticas** las generan personas que inciden de manera directa o indirecta en los EDV y se pueden contextualizar en la escuela y en la comunidad. Los profesores son conscientes de que la inclusión es un derecho sustentado en documentos legales como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Educación, pero también reconocen el incumplimiento de la normatividad existente y de cómo hemos transitado de la inserción a la integración, pero nos falta mucho para lograr la Inclusión Educativa. En uno de los casos, en un momento determinado, no pudieron negar la prestación del servicio, pero ningún maestro se quería hacer cargo de uno de los EDV. Los EDV señalan que han tenido que asistir a una escuela especial los fines de semana para aprender a escribir y leer en braille, lo que ocasiona una incongruencia entre la inclusión educativa pública y los centros especializados. También se pudo observar que los EDV son responsabilidad en particular del profesor del grupo, lo que muestra una ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva. Un caso es apoyado por los servicios de USAER y con las respuestas proporcionadas se nota una división del trabajo entre la escuela regular y los especialistas, en el otro caso no existe ese apoyo, lo que demuestra un insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes. Uno de los EDV manifestó en sus respuestas que desde el preescolar estuvo apoyada por USAER, pero la desvinculación entre los niveles de educación se ve reflejada en la falta de continuidad de la atención.

Las BAP **prácticas** se subdividen en dos categorías:

De accesibilidad que están relacionadas con la infraestructura, que pueden impedir el acceso y la participación de los estudiantes y las de didáctica, que guardan una estrecha relación con los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En las de accesibilidad en uno de los casos, por ser una escuela pequeña (37 alumnos) y con solamente tres aulas, donde no hay escalones y hay banquetas para trasladarse de un aula a otra y a los sanitarios no se refleja la necesidad de rampas ni señalamientos; pero el otro caso es una escuela urbana con más de 250 alumnos y la EDV señala el miedo que le ocasionan los escalones que hay por toda la escuela y lo difícil que se le hace trasladarse de un lugar a otro. También nos manifestaron, tanto docentes como EDV la falta de apoyos, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje, principalmente para los EDV y sobre todo resalta la ausencia de recursos tecnológicos.

De didáctica. Se percibieron en las respuestas a las preguntas sobre las estrategias utilizadas para el desarrollo del conocimiento matemático en los EDV, así como los materiales que conocían y usaban para enseñar Matemáticas y lo que más se les dificultaba de trabajar con EDV; ya que éstas reflejan una enseñanza homogenizada, aunque reconocen la diversidad, los apoyos que utilizan privilegian la vista y eso excluye a los EDV de las actividades del grupo o se le asignan actividades de niveles inferiores. Se necesita una metodología didáctica diversificada y una enseñanza flexible con un currículo no diversificado, debido a la ausencia de mecanismos de preparación y reprofesionalización docente. También se observó desvinculación con el grupo de apoyo de USAER y el profesor de educación regular y la ausencia de trabajo colaborativo entre docentes, ya que el EDV es atendido solamente por un maestro y no hay propuestas o comentarios del colectivo. También existe priorización del trabajo individualizado en lugar del colaborativo y se delegan responsabilidades a algunos estudiantes para acompañar (desarrollan una actividad parecida a la conocida como sombra) y las adecuaciones curriculares pocas veces corresponden con la percepción háptica.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

En este capítulo se reportan las conclusiones obtenidas después del análisis de los resultados en la investigación. Se retoman los elementos del planteamiento del problema para analizar el logro de los objetivos, así como posibles proyectos futuros y una reflexión sobre la inclusión desde la perspectiva docente.

5.1. RETOMANDO EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

A partir del análisis de la bibliografía especializada en el tema y la determinación de la problemática planteada en la investigación, el objetivo general que nos guió fue *Identificar las estrategias didácticas que utiliza el profesor de matemáticas al aplicar secuencias de enseñanza dirigidas a EDV de secundaria, en un aula inclusiva, para el desarrollo del conocimiento matemático y que enfrenten las BAP.* De donde surge la pregunta de investigación *¿Qué estrategias didácticas utiliza el profesor de matemáticas al implementar secuencias de enseñanza, en un aula inclusiva, con EDV para desarrollar el conocimiento matemático y evitar las BAP en el nivel secundaria?*

Además, se plantearon los siguientes objetivos particulares:

- Listar las estrategias didácticas utilizadas por el profesor de matemáticas para el desarrollo del conocimiento matemático.
- Reconocer los ajustes razonables realizados al currículo para evitar las BAP.
- Clasificar las estrategias didácticas que evitan las BAP.

La observación llevada a cabo, así como la información complementaria derivada de las entrevistas, nos permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

5.1.1. Conclusiones

En relación con la tipología de estrategias didácticas, según Melquiades (2013), presentada en el marco referencial, se pudo identificar que las estrategias que utilizaron los docentes observados en el aula inclusiva con un EDV, para desarrollar el conocimiento matemático fueron las siguientes:

Las estrategias de gestión, cuando se rescataron los conocimientos previos de los alumnos y se les presentó el nuevo contenido; en ambos casos observados, siempre se hizo el rescate de los conocimientos y siempre de la misma manera, a través de pregunta-respuesta, en ocasiones a toda la clase y en otras dirigidas a alguno de los estudiantes. D2 no siempre presentó el contenido a trabajar.

Las estrategias de control estuvieron presentes durante las secuencias de enseñanza observadas, ya que el profesor autorregula los contenidos y presenta diferentes representaciones. Éstas estaban relacionadas con lo señalado en el programa de estudios (SEP, 2017) como la

representación aritmética de las fracciones, la obtención del volumen a través de una fórmula matemática y el representante de un conjunto de datos, entre otras.

Las estrategias de apoyo se observaron solamente en una ocasión con D2 y ofreció puntos extra por un trabajo extraescolar para realizar en casa que consistió en elaborar desarrollos planos de por lo menos tres prismas con base rectangular y triangular que al ser recortados y con unos hilos pasaban del desarrollo plano a la construcción del cuerpo geométrico.

Las estrategias de procesamiento se refieren a nuevas formas de enseñar los contenidos utilizando los recursos tecnológicos, en las observaciones realizadas, solamente D2 utilizó videos en la secuencia de enseñanza de las medidas de tendencia central.

Las estrategias de personalización estuvieron presentes en todas las sesiones observadas, los profesores acuden al llamado de cualquier estudiante cuando éste se lo solicita y le brindan ayuda personalizada. Sobre todo, con los EDV, posiblemente provocada por nuestra presencia.

Las estrategias de metacognición se refieren a la utilización de materiales didácticos e “ir más allá de lo planeado” en la enseñanza del tema matemático. Durante las secuencias de enseñanza observadas se utilizaron materiales manipulables concretos como regletas de Cuisenaire, líneas fraccionarias, figuras en relieve perforadas con el punzón para escribir braille, geoplano, plastilina y hojas de ejercicios.

Los ajustes razonables que se observaron solamente se realizaron a los materiales que presentaron los docentes para el desarrollo del tema y se centraron en la igualdad de circunstancias para los EDV. Algunos de ellos se presentaron de manera espontánea, ya que no se llevaba preparado, como el uso del geoplano para el desarrollo plano de prismas o el desarrollo plano de prismas perforando el contorno con el punzón para ser detectado con tacto, y en algunas otras, aunque se llevaban planeadas, se excluía a los EDV.

Tomando en cuenta las observaciones y las entrevistas realizadas, podemos concluir que los EDV enfrentan las siguientes BAP en las estrategias didácticas presentadas por los profesores:

Culturales

Actitudinales

- Desinterés. Por proporcionar lo necesario para el conocimiento.
- Exclusión. En algunas de las actividades planeadas.
- Sobreprotección. Por parte de los padres de familia.
- Falta de comunicación entre actores. Profesores, equipo de especialistas (USAER), directivos, padres de familia.

Ideológicas

- Desconocimiento. Del trato, metodologías y teorías sobre la DV.
- No reconocer lo que sí se puede hacer. En contra de lo que no se hace y lo que las autoridades educativas deberían hacer.

- Bajas expectativas. Se considera que los EDV aprenden de una manera diferente y más lenta que los demás.
- Paradigmas erróneos sobre la discapacidad. Deben ser atendidos por un especialista.
- Bajo significado y sentido de la educación. Los EDV están en la escuela regular por la necesidad de socializar.
- Estereotipos ante la diversidad. Las discapacidades no son parte de la diversidad, es de una educación especial.

Políticas

- Ausencia de un proyecto educativo del centro con visión inclusiva. Los ajustes racionales se hacen solamente a los materiales utilizados por el profesor del grupo, están ausentes los de infraestructura, comunicación e información.
- Ausencia de mecanismos de preparación y reprofesionalización docente. Se espera que las autoridades educativas desde la SEP o Secretaría de Educación de Zacatecas (SEZ) se convoque para realizar el desarrollo profesional.
- Insuficiente acompañamiento técnico y académico a docentes. En una de las escuelas se dio una capacitación de media hora en todo el ciclo escolar. En la otra hay un equipo de especialistas (USAER) pero sólo atienden una vez por semana, ya que la maestra de educación especial que se encuentra permanentemente en la escuela tiene que atender a una población de más de 30 estudiantes que enfrentan BAP.
- Desvinculación entre los niveles de educación para la continuidad de la atención. El EDV1 estuvo en escuelas regulares sin atención especializada, CAM y en algunas con servicio de USAER, lo que dificulta el seguimiento. Por su parte la EDV2, estuvo atendida por el grupo de USAER desde el preescolar hasta secundaria, pero no se percibe la continuidad en el servicio.

Prácticas

De accesibilidad

- Infraestructura inadecuada. La EDV2 manifestó su miedo al exceso de escaleras que existen en la escuela y a la falta de señalamientos para desplazarse. El EDV1 no tiene problemas porque la escuela es pequeña y tiene banquetas para ir de un lugar a otro, pero manifiesta la necesidad de una cancha deportiva.

- Falta de apoyo, recursos y materiales específicos para la participación y/o el aprendizaje. Los materiales los tienen que elaborar los profesores, pero cuando los hay, como los libros de texto en braille, no se utilizan.
- Organización espacio temporal del aula. Con la EDV2 se cambiaba constantemente de lugar el mobiliario y los objetos del salón de clases.
- Ausencia de recursos tecnológicos. La escuela de contexto rural no cuenta con recursos tecnológicos ni tampoco el EDV1. Sin embargo, la escuela del contexto urbano, tiene un aula de medios y comenzaron a impartir clases de computación, pero no había aplicaciones especiales para EDV1. Ella manifiesta poseer un teléfono inteligente con aplicaciones especiales y una computadora personal con lector de pantalla *Jaws*.

De didáctica

- Falta metodología didáctica diversificada. Generalmente son las mismas actividades sobre encontrar un resultado a través de la aplicación de una fórmula o la aplicación de un algoritmo.
- Ausencia de una enseñanza flexible. Los profesores indican cómo resolver un problema o cómo encontrar los resultados buscados y realizan ejercicios iguales.
- No se promueve el trabajo colaborativo dentro del aula. Se trabaja primordialmente de manera individual y cuando se hace en equipo, generalmente son los mismos integrantes.
- No existe trabajo colaborativo entre iguales (docentes y alumnos). Los EDV son exclusivos del profesor del grupo, nadie interviene en ninguna forma. Por su parte, algunos estudiantes no interactúan ni social ni académicamente con los EDV.
- Hay desvinculación con especialistas. La escuela del caso 1 no tiene ningún acercamiento con especialistas. El caso 2, aunque recibe apoyo hay desvinculación entre D2 y el grupo de USAER.
- Hay desvinculación con padres y madres de familia. En los dos casos la comunicación directa es con las madres de familia. Los padres de familia no intervienen. Pero hay poca comunicación por el trabajo de las mismas.
- Rigidez en las evaluaciones del aprendizaje. Se hace la misma evaluación para los EDV que para los estudiantes normovisuales, pero se califica de manera diferente, teniendo consideraciones para con los primeros. El EDV1 manifiesta haber reprobado un ciclo escolar en primaria.

Los ajustes razonables realizados a los materiales y las BAP detectadas a través de las entrevistas y observaciones, hacen que las estrategias didácticas para desarrollar el conocimiento matemático en todos los estudiantes, se conviertan en excluyentes, en algunas ocasiones, para los EDV; en la mayoría integradoras, pero muy pocas en inclusivas. Lo anterior, debido a que los

profesores identifican dos tipos de estudiantes: los regulares y los EDV y en ese sentido, consideran que deben duplicar el trabajo, planear y hacer material para los alumnos con DV y para los normovisuales.

Por otra parte, la SEP (2017) tratando de garantizar la educación equitativa, propuso el enfoque del DUA, para aprovechar la flexibilidad del currículo, así como los medios y materiales para que todos los alumnos pudieran acceder al aprendizaje. Pero los profesores manifiestan desconocerlo. A pesar de eso, pudimos observar que las estrategias didácticas presentadas están sustentadas en los tres principios del diseño y por lo menos utilizan 5 de las nueve pautas que lo constituyen. De manera que podemos concluir que lo utilizan de manera empírica o intuitiva.

Este conocimiento empírico del profesor, desarrollado a través de la experiencia y unido a la actitud de reconocer lo que sí se puede hacer, es lo que hace latente la educación inclusiva en los salones de clase de la educación básica de la escuela regular y que en ocasiones no es reconocido de manera oficial. Podemos decir que, este conocimiento también es histórico y ha transitado por el país con las Reformas Educativas, influenciadas internacionalmente, pero promulgadas por la SEP y, que van desde la incorporación de los niños con necesidades educativas especiales (NEE), después de haber estado asistiendo a los Centros Psicopedagógicos; pasando por la integración, todavía con las NEE, pero con la conversión de los Centros Psicopedagógicos en CAM y la ayuda del grupo de USAER, hasta llegar a la educación inclusiva de la que estamos hablando en este trabajo. Cabe mencionar, que la Reforma del Plan de Estudios 2022 contempla la inclusión como un eje articulador para la interdisciplinariedad de los cuatro campos formativos, reflejados en el programa analítico de cada escuela y en el plano didáctico de cada aula de educación básica.

¿Qué hace falta? ¿Qué se necesita para promover la inclusión? Al igual que otras investigaciones que revisamos (Burbano y Massani, 2020; Corrales y Villafañe, 2016; Forteza *et al.*, 2019; Hernández y Carrillo, 2020; Kú, López-Mojica y Carrillo, 2022; López-Mojica, Hernández y Aké, 2020) llegamos a que se requiere fomentar la comunicación entre los diferentes actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a los EDV, es decir, no solamente a los profesores de educación regular y estudiantes, sino también a las autoridades educativas como supervisores, asesores técnicos pedagógicos, especialistas del grupo de USAER, directivos de la escuela, padres y madres de familia y el colectivo docente. Asimismo, hacemos referencia no solamente a la interacción social y académica de un momento, sino permanente y a largo plazo planificando estrategias didácticas con los ajustes razonables idóneos para el desarrollo del conocimiento matemático, pero que enfrenten las BAP, durante los tres años de la educación secundaria. Además, la elaboración de materiales concretos manipulables de acuerdo a los temas matemáticos que se verán durante los tres años que comprende la educación secundaria.

Reconocemos que el profesor de matemáticas en el aula inclusiva no puede considerarse un ejecutor de las estrategias recomendadas por los especialistas ni tampoco limitarse a la utilización de materiales especializados para desarrollar el conocimiento matemático en los EDV, sino ser un verdadero agente de cambio en el aspecto de la inclusión en matemáticas. Como

señalan Durán y Giné (2011), si ellos se sienten poco capacitados, desarrollarán expectativas negativas hacia sus alumnos. Encontramos, al igual que Kú, López-Mojica y Carrillo (2021), que los profesores son conscientes de la inclusión, pero desconocen cómo abordarla.

En conclusión, identificamos que las estrategias didácticas utilizadas por los profesores observados de Telesecundaria al presentar secuencias de enseñanza de las Matemáticas son muy parecidas y muestran la forma de encontrar un resultado a través de un procedimiento, y como tienen un EDV, realizan ajustes razonables a los materiales para integrarlo, que no siempre resultan idóneos. A pesar de que formalmente desconocen el DUA como elemento para el diseño curricular para que todos aprendan, lo hacen de manera intuitiva o empírica. Esto puede provocar BAP, ya que las estrategias presentadas fueron en ocasiones excluyentes, la mayoría integradoras y muy pocas inclusivas.

5.2. POSIBLES PROYECTOS FUTUROS

La Matemática Educativa se interesa por todos los factores relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, por lo que el aprendizaje de las personas con discapacidad es un punto de investigación y propuestas, “dado que se buscan estrategias de enseñanza diversificada” (Florian, 2010, citado por López-Mojica *et al.*, 2020).

En este sentido, el proyecto a futuro, en relación con las estrategias didácticas para el desarrollo del conocimiento matemático en EDV es la siguiente:

Diseñar un taller de estrategias didácticas basadas en las pautas del DUA y con los contenidos del programa de segundo grado de Matemáticas, incluyendo materiales manipulables concretos y alternativas de recursos tecnológicos e invitar a los profesores observados y a quienes se harán cargo de los EDV que participaron en este trabajo para aplicarlo y puedan diversificar su enseñanza, además de no duplicar esfuerzos.

Al desarrollar esta investigación, se detectaron, con ayuda del Departamento de Educación Especial de la Secretaría de Educación de Zacatecas aproximadamente 20 EDV inscritos en las escuelas regulares de educación primaria y secundaria. Con un acercamiento, nos dimos cuenta que algunos transitan de los CAM a la escuela regular y viceversa. El proyecto anterior, se podría enriquecer con contenidos del nivel primaria y hacerlo llegar a los profesores que atienden a esta población.

En la búsqueda de la muestra para la realización de esta investigación, nos encontramos con un Centro de Atención para Ciegos y Débiles Visuales, conversamos con la directora y la trabajadora social, así como con uno de los docentes que imparte la asignatura de Matemáticas y que es ciego. Uno de los proyectos tentativos es asistir y observar las estrategias utilizadas por el docente ciego para sus alumnos ciegos y con discapacidad visual y a partir de ahí diseñar y aplicar en el mismo centro estrategias didácticas de diferentes temas matemáticos.

5.3. REFLEXIÓN COMO DOCENTE

Cuando iniciamos con este trabajo, nos hicimos algunas preguntas que, lógicamente estaban relacionadas con la Matemática Educativa, disciplina con el propósito de desarrollo del conocimiento matemático en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Planteamos como objeto de este estudio el actuar del profesor para desarrollar el conocimiento matemático en EDV. ¿Qué hará un profesor de Matemáticas en la escuela regular, cuando llega a su salón de clases un alumno ciego? ¿Qué estrategias didácticas utiliza? ¿Qué ambientes genera para el desarrollo del conocimiento matemático en estos estudiantes? ¿Los excluye, los integra o los incluye en las actividades?

La revisión bibliográfica proporcionó conocimiento sobre aspectos con los que no estaba familiarizado, tanto de la Matemática Educativa como de la Matemática como ciencia y sobre todo de la Inclusión Educativa. Por lo que puedo asegurar que, el desarrollo del mapa curricular de la maestría, así como el desarrollo de esta investigación, me proporcionaron una gran cantidad de información y conocimiento. Es necesario ponerlo en práctica.

El reconocimiento de la diversidad en un aula proporciona una gran riqueza cultural y académica. El contacto con los EDV y la entrevista me sirvió para entender que todos requerimos de una atención individualizada, pero en el contexto de la equidad y en un ambiente inclusivo. Por lo que se deben planear las actividades para desarrollar el conocimiento matemático en función de las características, habilidades y necesidades de los estudiantes. Las indicaciones deben ser claras y específicas para disminuir el ir de manera individual repitiendo lo mismo. Y los materiales deben ser iguales para todos y los ajustes razonables se refieren a pequeñas adaptaciones para que los estudiantes con alguna discapacidad puedan utilizarlos.

Reconozco que la interacción social entre los estudiantes es muy importante, se debe crear un sentimiento de pertenencia en el grupo y sensibilizar en proporcionar la ayuda a quien más la necesite, esa interacción social incluye al profesor. Además, la organización del aula es de suma importancia cuando se encuentra en ella un EDV. Por lo que no se debe trivializar estos aspectos que son muy importantes para enfrentar las BAP.

Finalmente, creo que la Matemática Educativa debe tener como componente principal la inclusión, ya que se debe desarrollar el conocimiento matemático, tanto en estudiantes con alguna discapacidad como en aquellos que enfrentan alguna BAP, en las mismas circunstancias que el resto de los alumnos.

REFERENCIAS

- Acevedo, J., Carrillo, C., & López-Flores, J. I. (2023). Secuencias de enseñanza para valor posicional y operaciones aritméticas, adaptadas para estudiantes con discapacidad visual. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática (REVIEM)*, 3(2), e202302. <https://doi.org/10.54541/reviem.v3i2.62>
- Alba, C., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje. Pautas para su introducción en el currículo*. España: Proyecto DUALETIC. Recuperado de: http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Álvarez, J.L., & Jurgenson, G. (2014). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México, Buenos Aires, Barcelona: Paidós.
- Andreu, F. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. España: Fundación Centro de Estudios Andaluces. <https://www.centrodeestudiosandaluces.es/publicaciones/tecnicas-de-analisis-de-contenido-una-revision-actualizada>
- Arriola-Arciniega, C., & Aceves, J.F. (2010). Herramienta auditiva para acceder expresiones matemáticas digitales. *Científica*, 14(3), 137-144. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61415697005>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación. 3ª edición*. México: Grupo Editorial Patria. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Bermúdez, M. (1986). Aplicación del análisis de contenido a la entrevista. *Ciencias sociales*, 33, 135-143. Disponible en: <https://www.revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/33/bermudez.pdf>
- Burbano-Carabali, V.M., & Massani-Enríquez, J.F. (2020). La utilización del ábaco y el sistema braille en estudiantes con discapacidad visual que asisten a la Educación Básica Primaria. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 118-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570962992010>
- Carrillo, C., López-Flores, I., Hernández, I. y García, R. (2021). Barreras en el aprendizaje de las matemáticas de personas con discapacidad visual: el caso de un estudiante de ingeniería de software. *Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 15(29), 22-35. <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/2082>
- Calvo, G. (2015). La formación de docentes para la inclusión educativa. Teacher training for inclusive education. *Páginas de Educación*, 6(1), 19-35. <https://doi.org/10.22235/pe.v6i1.525>
- CNDH. (2016) *La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo facultativo*. Segunda edición.

- <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- CNDH. (2022). *Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes*. https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2021-01/Ley_GDNNA.pdf
- Corrales, A., Soto, V., & Villafañe, G. (2016). Barreras de aprendizaje para estudiantes con discapacidad en una universidad chilena. demandas estudiantiles - desafíos institucionales. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*, 16(3), 1-29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44746861005>
- Correa-Hernández, Y.P., & Pulido-Mahecha, E.J. (2014). Adaptación e implementación de recursos didácticos para la enseñanza de ecuaciones de primer y segundo grado a niños con discapacidad visual en un aula inclusiva. *Revista Científica*, 2, 510-514. <https://doi.org/10.14483/23448350.7714>
- Covarrubias, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. En J.A. Trujillo Holguín, A.C. Ríos Castillo y J.L. García Leos (Coord.), *Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 135-157), Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R. <http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro4/TP04-2-05-Covarrubias.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (2019). *Ley General de Educación*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (2021) *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Díez, E., & Sánchez, S. (2015). Diseño Universal para el Aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43, 87-93. doi:10.1016/j.aula.2014.12.002
- Durán, D., & Giné, C. (2011). La formación del profesorado para la educación inclusiva: un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 5(2), 153-170. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art8.pdf>
- Escalante, E., Carrillo, C., & López-Flores, J.I. (2020). Álgebra y discapacidad visual. Material para operaciones con polinomios. *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 90, 36-42. <https://www.grao.com/revistas/atencion-a-la-diversidad-en-el-aula-de-matematicas-35117>
- Forteza, D., Fuster, L., & Moreno-Tallón, F. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación en la escuela del alumnado con dislexia: voces de familias. *Revista Internacional de Educación para la justicia social*, 8(2), 113-130.

-
- González, Y., & Triana, D.A. (2018). Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21(2), 200-218 <https://www.redalyc.org/journal/834/83460719002/html/>
- Hernández, I., & Carrillo, C. (2020). Barreras que enfrentan las personas con discapacidad visual en el aprendizaje de las matemáticas. *Investigación científica*, 14(2), 39-46.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta edición*. México: McGrawHill.
- Jiménez-Leal, R.A., Barreto-Perilla, D., & Funeme-Rosero, F.F. (2013). Propuesta de un material didáctico para la enseñanza aprendizaje de polinomios para población con limitación visual. *Revista Científica. Edición especial*. ISSN: 0124 2253 <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/7712/9522>
- Kú, D., López-Mojica, J.M., & Carrillo, C. (2022). La formación de profesores de matemáticas en el nivel básico en torno a la educación inclusiva en México. En M.A. Campos Hernández (Coordinador) *Representaciones, conocimientos y prácticas curriculares en el campo de matemática educativa*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de investigaciones sobre universidad y la educación.
- León, L., Martini, L.C., & Moreno-Chaparro, C. (2016). Tools for teaching mathematical functions and geometric figures to tactile visualization a Braille printer for visual impairment people. *Systemics, cybernetics and informatics*, 14(2) 7-10. <http://www.iiisci.org/Journal/PDV/sci/pdfs/EB158ZO16.pdf>
- López-Mojica, J.M., Hernández, J.A., Aké-Tec, L.P., & Ordaz-Arjona, M.G. (2020). Formación inicial docente en México: hacia una caracterización del conocimiento matemático inclusivo. *Eco Matemático*, 11(2), 87-99 <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/3013>
- Melquiades, A. (2013). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. *Perspectivas docentes. Textos y contextos*, 52. <https://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/228>
- Mendoza, L. (2018). Educación inclusiva en México: de la teoría a la práctica. *Revista EDUCA UMCH*, (11), 115-127. <https://doi.org/10.35756/educaumch.201811.69>
- Meyer, A., Rose, D.H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield MA: CAST.
- Mieles, M., Tonon, G., & Alvarado, S. (2012). Investigación cualitativa: el análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, (74), 195-225. <http://www.scielo.org.co/pdf/unih/n74/n74a10.pdf>

- Milicic, N., & López, S. (2003). La inclusión del niño con necesidades educativas especiales: algo más que un desafío pedagógico. *Revista Psicopedagogía*, 20(62), 143-153. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v20n62/v20n62a07.pdf>
- Moraima, M., & Auxiliadora, L. (2008). El análisis de contenido: Una forma de abordaje metodológico. *Laurus*, 14(27), 129-144. ISSN: 1315-883X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892008>
- Mora-Lezcano, V., & Porras-Fernández, J. (2019). *EULER: editor STEM para personas con discapacidad visual*. Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://repositoriosidca.csuca.org/Record/RepoTEC12108>
- Moreno, B., Cordero, L.J., & Salabarría, M.C. (2021). La preparación del docente para la inclusión educativa. Manual de actividades y orientaciones metodológicas. *MENDIVE*, 19(2), 609-626. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000200609
- Muñoz-Carenas, J., & Fernández-Del Campo, J.E. (2011). El editor Lambda para matemáticas. *Integración: Revistas sobre discapacidad visual*, 59, 50-59. http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/1917/Art_MunozCarena_sJ_LAMBDA_2011.pdf?sequence=1
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- ONCE (2011). *Discapacidad visual*. <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/discapacidad-visual-aspectos-generales>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1994). *Declaración de Salamanca y marco de acción sobre necesidades educativas especiales*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa
- Organización de las Naciones Unidas. (10 de noviembre de 2018). *70 años después de la declaración de derechos humanos: la tarea de asegurar la libertad, igualdad y dignidad para todos los seres humanos continúa*. <https://normas-apa.org/referencias/citar-pagina-web/>
- Pérez González, A., Quero Méndez, O.N., & Bravo Viera, J.L. (2021). Estrategia didáctica para enseñar a dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. *Revista Educación*, 45(1), 1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44064134007>

-
- Periódico Oficial del Estado de Zacatecas (2015). *Ley Estatal de los Derechos de los Niños, Niñas y Adolescentes*. Congreso del Estado de Zacatecas. <https://www.congreso Zacatecas.gob.mx/e/elemento&cual=121>
- Periódico Oficial del Estado de Zacatecas (2020). *Ley de Educación del Estado de Zacatecas*. Congreso del Estado de Zacatecas. <https://www.congreso Zacatecas.gob.mx/64/ley&cual=180#:~:text=Su%20objeto%20es%20regular%20la,la%20rector%C3%ADa%20del%20Estado%20en>
- Rodríguez, M.A., & Rodríguez, A. (2011). La estrategia como resultado científico de la investigación educativa. En N. De Armas y A. Valle (Ed.). *Resultados científicos en la investigación educativa*, (pp. 22-40). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Sáez, P.E., Gutiérrez-Rodríguez, H., Herrero-Pérez M.I., & López Taboada, J.L. (2006). Maltrato y discapacidad visual. *Psicología educativa*, 12(1), 21-33. <https://journals.copmadrid.org/psed/archivos/101830.pdf>
- Salas, R. (2011). La formación de los profesores para atender a la diversidad. *Padres y maestros*, 338: 10-14. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/433>
- Salazar, S. (2012). *El conocimiento pedagógico del contenido como modelo de mediación docente*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural (CECC/SICA). https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_55.pdf
- SEP (2012). *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena. Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual*. <https://www.gob.mx/sep/documentos/guia-cuaderno-5-atencion-educativa-de-alumnos-y-alumnas-con-discapacidad-visual>
- SEP (2000). *La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. Secretaría de Educación Pública. [https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/2Integracion Educativa aula regular.pdf](https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/2Integracion%20Educativa%20aula%20regular.pdf)
- SEP (2006). *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial*. Secretaría de Educación Pública. <https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/libromorado.pdf>
- SEP (2011). *Plan de estudios 2011. Educación básica*. Secretaría de Educación Pública. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf
- SEP (2018). *Aprendizajes clave para la educación integral. Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación*. Secretaría de Educación Pública. https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-equidad/1LpM_Equidad-e-Inclusion_digital.pdf

- SEP (2018). *Aprendizajes clave para la educación integral. Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación.* Secretaría de Educación Pública. https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-equidad/1LpM_Equidad-e-Inclusion_digital.pdf
- SEP (2019). *Acuerdo educativo nacional. Estrategia nacional de educación inclusiva.* <https://www.animalpolitico.com/wp-content/uploads/2019/11/ENEI.pdf>
- Soto-Iborra, F., & Gómez-Alfonso, B. (1987). Los números en color en la educación matemática del niño ciego. *Enseñanza de las ciencias*, 5(2), 111-117. <http://funes.uniandes.edu.co/21828/1/Soto1987Los.pdf>
- UNESCO (2020). *Enseñanza inclusiva: preparar a todos los docentes para enseñar a todos los alumnos. Documento de política* 43. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374447_spa
- UNICEF (2015). *Convención sobre los derechos del niño.* https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/ConvencionsobrelDerechosdelNino_0.pdf
- Véliz, M., & Rodríguez, E. (2018). Un dispositivo para hacer matemática con los dedos. En P. Lestón (Ed.), *Actas de la XII Conferencia Argentina de Educación Matemática* (pp. 638-647). Buenos Aires, Argentina: SOAREM. <http://funes.uniandes.edu.co/19319/#:~:text=El%20dispositivo%20consiste%20en%20un,por%20medio%20de%20actividades%20h%C3%A1pticas>
- Viloria, N., & Godoy, G. (2010). Planificación de estrategias didácticas para el mejoramiento de las competencias matemáticas de sexto grado. *Investigación y Postgrado*, 25(1), 95-116. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65822264006>
- 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://andamios.uacm.edu.mx/index.php/andamios/article/view/774>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de observación

FECHA: _____

NOMBRE DEL DOCENTE: _____

CONTENIDO MATEMÁTICO: _____

NÚM. DE ALUMNOS: _____

NÚM. DE OBSERVACIÓN: _____

DOMINIOS	DIMENSIONES	PUNTUACIÓN/ OBSERVACIONES		
Estrategias de Gestión General de la Clase Inclusiva	1. Distribución de los estudiantes en el aula.	①	②	③
	2. Interacción social del aula.	①	②	③
	3. Interacción social del docente.	①	②	③
Estrategias inclusivas para la enseñanza de las matemáticas.	4. Lectura de textos.	①	②	③
	5. Diversidad de representaciones.	①	②	③
	6. Exposición/Demostración.	①	②	③
	7. Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.	①	②	③
	8. Copiar/Dictado.	①	②	③
	9. Instrucción verbal.	①	②	③

	10. Ejercicios/Tareas.	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③
	11. Otras estrategias presentadas.	
Recursos, organización y conexiones	12. Recursos para exponer el contenido. <input type="checkbox"/> Plumón y pizarrón. <input type="checkbox"/> Proyector. <input type="checkbox"/> Vídeos. <input type="checkbox"/> Libro de texto o guías de trabajo. <input type="checkbox"/> Otro: _____	
	13. Recursos para el desarrollo conceptual. <input type="checkbox"/> Material concreto manipulable. <input type="checkbox"/> Software educativo. <input type="checkbox"/> Herramientas geométricas/juego de geometría. <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> Ninguno.	
	14. Organización del trabajo. <input type="checkbox"/> Individual. <input type="checkbox"/> En pares. <input type="checkbox"/> Grupos/equipos. <input type="checkbox"/> Clase completa.	
	15. Conexiones. <input type="checkbox"/> Con otros conocimientos o contenidos matemáticos. <input type="checkbox"/> Con otras disciplinas.	

	<input type="checkbox"/> Con situaciones u objetos cotidianos. <input type="checkbox"/> Ninguna.	
--	---	--

ASIGNACIÓN DE PUNTAJES

Cada dimensión se puntuará de acuerdo con las rúbricas incluidas en el apartado siguiente y usando la siguiente escala:

Excluyente (puntaje 1): prácticas no demostradas, incipientemente demostradas o contrarias a lo establecido en la dimensión.

Integrador (puntaje 2): prácticas parcialmente/medianamente demostradas de acuerdo con lo establecido en la dimensión.

Inclusivo (puntaje 3): prácticas debidamente/adequadamente demostradas.

No Observado (NO): según la dimensión evaluada, hay aspectos específicos que no ocurrieron durante la clase, o no fue posible obtener evidencia que permita asignar un puntaje.

Nota. Cada rúbrica se clasificó con relación a la utilización de las estrategias para todos los estudiantes, de manera que, independientemente de presentar o no alguna discapacidad (aunque aquí nos interesa específicamente la DV), deben incluir acciones y/o actividades para desarrollar el conocimiento matemático utilizando las diferentes percepciones sensoriales.

RÚBRICA DE LAS DIMENSIONES

1. Distribución de los estudiantes en el aula.		
La distribución de los alumnos en el salón de clases, cuando incluyen estudiantes con alguna discapacidad, debe ser adecuada a las discapacidades que presenten para que éstos se puedan desplazar mejor y puedan desarrollar las actividades propuestas, así como poder captar mejor las instrucciones.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando las personas con discapacidad se encuentran situadas al fondo del salón y con obstáculos para desplazarse.	Cuando las personas con discapacidad se encuentran situadas en el centro del salón, pero con algún obstáculo para desplazarse.	Cuando las personas con discapacidad se encuentran al frente de la clase y sin obstáculos para desplazarse.

2. Interacción social del aula.		
<p>La interacción social es la comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes del grupo, acerca de las actividades académicas o no académicas y que no excluyen o evaden a algún estudiante. Dicha interacción es generada por las actividades propuestas por el profesor de matemáticas, académicas y no académicas.</p>		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
<p>Comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes sobre actividades académicas o no académicas y que incluyen <u>solamente a un grupo específico</u> de estudiantes de manera directa.</p> <p>O</p> <p>Cuando <u>algunos</u> estudiantes son excluidos o se excluyen, ausentan o evaden de las actividades académicas y sociales.</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre los estudiantes sobre actividades académicas o no académicas y que incluyen <u>mayormente al grupo total</u> de estudiantes de manera directa, pero dejan alguno de los estudiantes sin involucrar.</p> <p>O</p> <p>Cuando <u>uno</u> de los estudiantes es excluido o se excluye, ausenta o se evade de las actividades académicas y sociales.</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre todos los estudiantes sobre actividades académicas o no y que se hace de manera directa o indirecta pero que se percibe que <u>involucra a todos los estudiantes</u>.</p>

3. Interacción social del docente.		
<p>La interacción social del docente es la comunicación verbal o no verbal del profesor con todos los estudiantes sobre cuestiones académicas y sociales.</p>		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
<p>Comunicación verbal o no verbal entre el profesor y los estudiantes sobre actividades académicas o</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre el profesor y los estudiantes sobre actividades académicas o</p>	<p>Comunicación verbal o no verbal entre en profesor y todos los estudiantes sobre actividades</p>

<p>no académicas y que <u>incluyen solamente a un grupo específico de estudiantes de manera directa.</u></p> <p>○</p> <p>Cuando el profesor se encuentra en el salón de clases, pero no atiende a los alumnos.</p>	<p>no académicas y que <u>incluyen mayormente al grupo total de estudiantes de manera directa, pero dejan alguno de los estudiantes sin involucrar.</u></p> <p>○</p> <p>Cuando uno de los estudiantes es excluido por el profesor o se excluye, ausenta o se evade de las actividades académicas y sociales y el profesor lo permite o no se percata de ello.</p>	<p>académicas o no académicas y que se hace de manera directa o indirecta pero que se percibe que <u>involucra a todos los estudiantes.</u></p>
--	---	---

4. Lectura de textos.		
Estrategia didáctica que se destaca por la lectura, principalmente en voz alta, del profesor o de los estudiantes sobre conceptos matemáticos o indicaciones para la resolución de un problema.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
<p>Algunos alumnos y el profesor leen el texto. Una parte de estudiantes no siguen la lectura.</p> <p>○</p> <p>Todos los alumnos y el profesor siguen la lectura, pero <u>el EDV no tiene libro en braille.</u></p>	<p>Todos los alumnos y el profesor siguen la lectura del texto, el EDV tiene su libro en braille, pero <u>ni el profesor ni el estudiante saben leer en braille.</u></p>	<p>Todos los alumnos y el profesor siguen la lectura del texto, incluyendo al EDV, en braille.</p> <p>○</p> <p>Los estudiantes normovisuales, así como el profesor leen en su libro de texto de Telesecundaria y el EDV lee en su texto de braille, que es de diferente editorial.</p>

5. Diversidad de representaciones.		
De acuerdo con el tema matemático presentado, el número de representaciones puede variar, pero deben estar relacionadas con la percepción háptica, como el canal principal para obtener la información utilizado por el EDV.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando el profesor solamente presenta representaciones visuales.	Cuando el profesor presenta representaciones visuales, pero explica de manera oral al EDV.	Cuando el profesor presenta representaciones visuales y hace los ajustes razonables para presentar representaciones en relieve o materiales concretos manipulables.

6. Exposición/Demostración.		
Actividades donde el profesor, algún alumno, un equipo de estudiantes o un medio audiovisual presentan un contenido matemático.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando el discurso y el contenido matemático expuesto no considera al EDV. Es decir, no presenta ningún ajuste razonable y no es perceptible para el EDV.	Cuando el contenido matemático expuesto no presenta ajustes razonables, pero el expositor o expositores improvisan para darle participación al EDV.	Cuando el discurso y el contenido matemático expuesto presenta los ajustes razonables para que el EDV pueda apreciarlos como materiales en relieve, manipulables o en braille.

7. Preguntas y respuestas/Debate/Discusión.		
Intercambio verbal de ideas u opiniones académicas entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes sobre el tema matemático presentado.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo

Cuando el profesor solamente se dirige a los estudiantes normovisuales.	Cuando el profesor trata de involucrar al EDV a través de preguntas directas o solicitudes de intervención sobre el tema.	Cuando el profesor involucra en la discusión a todos los estudiantes.
---	---	---

8. Copiar/Dictado.		
Actividades en las que el profesor o los alumnos transfieren información de un material o medio a otro de manera escrita.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando el profesor no considera en el formato escrito al EDV.	Cuando el profesor no considera al EDV en la actividad escrita, pero le cuestiona para cerciorarse que se comprendió el contenido de manera verbal.	Cuando el profesor considera al EDV en la actividad de dictado/escritura y le da el tiempo necesario, ya que la escritura en braille es más laboriosa.

9. Instrucción verbal.		
Son las órdenes orales del profesor que explican cómo realizar una actividad académica.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando el profesor explica sobre un texto u objeto que no es perceptible para el EDV y no lo incluye.	Cuando el profesor da las órdenes o explicaciones sobre un texto u objeto que no es perceptible para el EDV, pero lo incluye tratando de que éste pueda comprender lo que se pretende con la actividad.	Cuando el profesor da las órdenes o explicaciones realizando los ajustes razonables para que sean comprendidos por todos los estudiantes. Con relación al EDV, puede ser un texto en braille o preguntas directas para

		saber que comprendió la indicación.
--	--	-------------------------------------

10. Ejercicios/Tareas		
Actividades en las que el profesor supervisa o acompaña académicamente a los estudiantes cuando realizan actividades sobre un tema matemático ya explicado o la resolución de un problema matemático, dentro de la misma clase o realizado en sus casas.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando la actividad no presenta ningún ajuste razonable para que el EDV lo pueda realizar y éste se queda sin participar y el profesor no interviene.	Cuando la actividad no presenta ningún ajuste razonable para que el EDV lo pueda realizar, pero el profesor intenta que el EDV lo pueda llevar a cabo, mediante indicaciones personalizadas, ejemplos o analogías.	Cuando la actividad es presentada para todos los estudiantes y se observan los ajustes razonables realizados para que el EDV pueda desarrollar la actividad, como materiales en relieve o braille.

11. Otras estrategias presentadas.		
Estrategias utilizadas por el profesor durante la clase observada y que no se encuentran contempladas en el instrumento de observación, pero que son presentadas para el desarrollo del conocimiento matemático de todos los estudiantes.		
Excluyente	Integrador	Inclusivo
Cuando las actividades presentadas no incluyen al EDV.	Cuando las actividades presentadas integran al EDV, pero no hay ajustes razonables que la hagan idónea para él.	Cuando las actividades presentadas son para todos los alumnos y se pueden entender los ajustes razonables realizados para la inclusión del EDV.

Anexo 2. Guion de preguntas para las entrevistas

Entrevista a los docentes

¡Buenos días! Le agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ.

Le comento que el objetivo de la entrevista es conocer su opinión como profesor de un aula inclusiva con un EDV y el análisis de sus respuestas se utilizarán como resultado de una investigación en la tesis de grado.

También debo aclararle que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que le incomode o no quiera responder, con toda confianza, me lo puede decir.

Le solicito nuevamente me permita grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis.

Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, pero que no se publicarán, guardando así su confidencialidad.

I. Aspectos personales

Nombre

Edad

Situación conyugal

Número de hijos

¿Alguna persona cercana con discapacidad visual?

II. Desarrollo profesional

Formación inicial

Posgrados o diplomados

Antigüedad como docente

III. Aspectos relacionados con la inclusión

1. ¿Qué piensa sobre la educación inclusiva?
2. ¿Cree usted que los profesores deben ser capacitados antes de trabajar con EDV?
3. ¿Recibió usted alguna capacitación antes de atender al EDV por parte de las autoridades educativas o investigó algo sobre la atención a los mismos?
4. ¿Sabe escribir y leer en braille? (Matemático)
5. ¿Había tenido alguna experiencia de atención a Estudiantes con Discapacidad Visual (EDV) antes de este ciclo escolar? ¿Nos puede contar acerca de ello?

6. ¿Qué tipo de discapacidad visual tiene el estudiante con el que trabaja?
7. ¿Se atiende al estudiante dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o lo hacen en otro espacio?
8. ¿El EDV sigue el mismo programa que el resto del grupo o se hace alguna modificación para él?
9. ¿El EDV trabaja todo el horario escolar?
10. ¿Quién valora las necesidades educativas del alumno y cómo lo hace?
11. ¿Cómo evalúa al EDV? ¿Qué instrumentos utiliza?
12. ¿Recibe acompañamiento del grupo de educación especial a través de USAER?
13. ¿Qué es lo que usted considera más difícil de trabajar con EDV?
14. ¿Qué materiales utiliza para la clase de matemáticas?
15. Le voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas a EDV y usted me dice si los conoce y los ha utilizado.

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lego	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

16. ¿Tiene libro de texto para el alumno en braille?
17. ¿Qué pautas del DUA utiliza para la planeación de su clase de matemáticas?
18. ¿Qué estrategias didácticas ha utilizado para desarrollar el conocimiento matemático con los EDV?
19. ¿Trabaja con los padres de familia del EDV o hay algún tipo de comunicación con ellos?
¿Podría describir cómo es el apoyo académico de los padres para con su hijo con DV?
20. ¿Ha implementado alguna actuación especial para favorecer la inclusión del EDV dentro del aula?
21. ¿Ha sido necesario sensibilizar o implementar alguna acción especial a los estudiantes normovisuales para la inclusión del EDV?
22. ¿Qué les recomendaría a los profesores que nunca han trabajado con EDV?

Preguntas para EDV

¡Buenos días! Soy el profe Martín Heriberto y estoy haciendo un trabajo para la maestría en Matemática Educativa. Le pedimos autorización a tus papás y profesor para hacerte estas preguntas. Muchas gracias por aceptar responder.

El objetivo es conocer lo que hacen los profesores cuando uno de sus alumnos presenta discapacidad visual, pero desde la opinión de los estudiantes. Los resultados los vamos a utilizar en un trabajo de investigación para la tesis de grado.

Te comento que soy nuevo en esto de las entrevistas, así que si te digo o pregunto algo que te disguste y no quieras responder, me lo dices con toda confianza, por favor.

También te comento que vamos a estar grabando la entrevista, pero solamente para poder realizar el análisis y regresar al diálogo las veces que sea necesario.

Vamos a comenzar con algunos datos personales, pero todo lo que nos digas será utilizado para el trabajo y mantendremos la confidencialidad de la información.

I. Aspectos personales

Nombre

Edad

Situación conyugal de los padres

Escolaridad y ocupación de los padres

Número de hermanos

¿Alguien más de la familia tiene discapacidad visual?

II. En relación con la discapacidad

1. ¿Qué tipo de discapacidad visual tienes?
2. ¿Desde cuándo?, ¿Qué la provocó?
3. ¿Qué cosas no puedes hacer debido a la DV?
4. ¿Qué dificultades te genera esta discapacidad?
5. ¿Has vivido algún tipo de discriminación (o preferencia) por esta discapacidad? (En tu salón de clases)

III. Aspectos escolares

1. ¿Has asistido a alguna escuela especial?
2. ¿Sabes Braille?, ¿Cómo y cuándo aprendiste?, ¿Quién te enseñó?
3. ¿Consideras importante saber Braille?, ¿Crees que las personas que sí ven (normovisuales) deberían aprenderlo?
4. ¿Alguna vez dejaste de estudiar?
5. ¿Cuál es tu asignatura favorita?, ¿Por qué?
6. ¿Cuál es la asignatura que menos te gusta?, ¿Por qué?
7. ¿Dónde estudiaste el "kínder" (o preescolar) y la primaria?
8. En tu escuela, ¿había alguna adaptación especial como rampas o señalamientos?
9. ¿Cómo era la relación con tus profesores y compañeros?
10. ¿Cómo era tu forma de estudiar?
11. ¿Cómo te enseñaban matemáticas? (podría ser por grado)
12. ¿Usaban algún tipo de material?

13. ¿Tuviste alguna dificultad en general durante el “kínder” y la primaria?
14. ¿Y alguna dificultad en matemáticas?
Ahora que estás en *secundaria*,
15. ¿Realizas las mismas actividades que tus compañeros?
16. ¿Tienes materiales especiales o libros en braille para matemáticas?
17. ¿Cómo tomas las notas en la clase de matemáticas?
18. ¿Cómo haces las tareas de matemáticas?
19. ¿Cómo te evalúan en matemáticas?
20. ¿Qué es lo que te parece más fácil y qué lo más difícil en matemáticas? Ejemplos
21. ¿Qué te gustaría estudiar?, ¿en qué te gustaría trabajar cuando seas adulto?

IV. Materiales Didácticos

¿Tienes o has tenido...

1. ¿Regleta y punzón?
2. ¿Máquina Perkins?
3. ¿Ábaco Cránmer?
4. ¿Juego de Geometría adaptado?
5. ¿Computadora o celular con lector de pantalla?

V. Aspectos relacionados con la inclusión

1. ¿Cómo te gustaría que fuera tu escuela?
2. ¿Sientes tener alguna preferencia o algún tipo de discriminación por tu discapacidad? (En tu vida diaria)
3. ¿Qué le recomendarías a los profesores para una mejor atención de los alumnos con DV?

Entrevista al director

¡Buenos días! Le agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ.

Le comento que el objetivo de la entrevista es conocer su opinión como profesor de un aula inclusiva con un EDV y el análisis de sus respuestas se utilizarán como resultado de una investigación en la tesis de grado.

También debo aclararle que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que le incomode o no quiera responder, con toda confianza, me lo puede decir.

Le solicito nuevamente me permita grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis.

Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, pero que no se publicarán, guardando así su confidencialidad.

IV. Aspectos personales

Nombre

Edad

Situación conyugal

Número de hijos

¿Alguna persona cercana con discapacidad visual?

V. Desarrollo profesional

Formación inicial

Posgrados o diplomados

Antigüedad como docente

Antigüedad como director

VI. Aspectos relacionados con la inclusión

23. ¿Qué piensa sobre la educación inclusiva?

24. ¿Cree usted que los profesores deben ser capacitados antes de trabajar con EDV?

25. ¿Ofreció usted alguna capacitación a los docentes antes de atender al EDV?

26. ¿Sabe escribir y leer en braille? (Matemático)

27. ¿Había tenido alguna experiencia de atención a Estudiantes con Discapacidad Visual (EDV) antes de este ciclo escolar? ¿Nos puede contar acerca de ello?

28. ¿Qué tipo de discapacidad visual tiene el estudiante que asiste a esta escuela?

29. ¿Se atiende al estudiante dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o lo hacen en otro espacio?

30. ¿El EDV sigue el mismo programa que el resto del grupo o se hace alguna modificación para él?
31. ¿El EDV trabaja todo el horario escolar?
32. ¿Quién valora las necesidades educativas del alumno y cómo lo hace?
33. ¿Cómo se evalúa al EDV? ¿Qué instrumentos se utilizan?
34. ¿Recibe acompañamiento del grupo de educación especial a través de USAER?
35. ¿Qué es lo que usted considera que se les dificulta más a los profesores de matemáticas al trabajar con EDV?
36. ¿Qué materiales utilizan los profesores para la clase de matemáticas?
37. Le voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas a EDV y usted me dice si los conoce y los ha utilizado.

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lego	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Calculadora parlante	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

38. ¿Tiene libro de texto para el alumno en braille?
39. ¿Qué pautas del DUA utilizan los profesores para la planeación de su clase de matemáticas?
40. ¿Qué estrategias didácticas a visto que utiliza el profesor para desarrollar el conocimiento matemático con los EDV?
41. ¿Trabaja con los padres de familia del EDV o hay algún tipo de comunicación con ellos?
¿Podría describir cómo es el apoyo académico de los padres para con su hijo con DV?
42. ¿Ha implementado alguna actuación especial para favorecer la inclusión del EDV dentro en la escuela?
43. ¿Ha sido necesario sensibilizar o implementar alguna acción especial a los estudiantes normo visuales de la escuela para la inclusión del EDV?
44. ¿Qué les recomendaría a los profesores que nunca han trabajado con EDV?

Anexo 3. Solicitud de permisos para la observación y entrevistas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
UNIDAD ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN MATEMÁTICA EDUCATIVA



Zacatecas, Zac., 28 de febrero de 2023
ASUNTO: Solicitud de permiso

Mtro. .
Supervisor de Telesecundaria
C.C.T. 32
Fresnillo, Zacatecas
Zona Escolar No. 02 Región 2 Estatal
PRESENTE

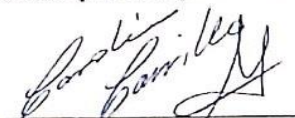
Por medio de la presente, y de la manera más respetuosa, nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle permiso para acceder a las instalaciones de las Escuelas Telesecundarias "C.C.T. 32ETV" de la comunidad de " " y " " , C.C.T. 32ETV de la colonia " " en Fresnillo, a observar la clase de matemáticas en el primer grado grupo "A" y el grupo "B", respectivamente, durante los días del 13 al 31 de marzo del año en curso.

El motivo de esta petición radica en poder obtener información, que forma parte del proyecto de titulación del Prof. Martín Heriberto del Río Castellón, actual estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Zacatecas. La observación y entrevista que se pretenden llevar a cabo tienen como objetivo conocer las estrategias didácticas que utiliza un profesor de matemáticas en un aula inclusiva con estudiantes con discapacidad visual y forma parte de la línea de investigación Educación Matemática Inclusiva.

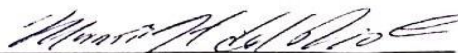
En caso de que nos lo permitan, se recabarán evidencias, con el compromiso de cuidar en todo momento la confidencialidad, así como el anonimato de los participantes. Asimismo, los datos obtenidos se utilizarán únicamente con fines académicos, atendiendo a la ética tanto profesional como personal.

Esperando contar con su aprobación, nos despedimos poniéndonos a sus órdenes para atender cualquier duda u observación que de la presente surgieran.

Atentamente,


Dra. Carolina Carrillo García
Directora de la tesis


M. en C. Nancy Calvillo Guevara
Responsable de la MME


Prof. Martín Heriberto del Río Castellón
Estudiante de la MME



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
UNIDAD ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN MATEMÁTICA EDUCATIVA



Zacatecas, Zac., 28 de febrero de 2023
ASUNTO: Solicitud de permiso

Mtra.
Directora de la Escuela Telesecundaria " " "
C.C.T. 32ETV
Fresnillo, Zacatecas
Zona Escolar No. 02 Región 2 Estatal
P R E S E N T E

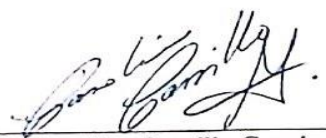
Por medio de la presente, y de la manera más respetuosa, nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle permiso para acceder a las instalaciones de la Escuela Telesecundaria " " a su digno cargo, a observar la clase de matemáticas en el primer grado, grupo "A" que usted imparte, durante los días del 13 al 31 de marzo del año en curso.

El motivo de esta petición radica en poder obtener información, que forma parte del proyecto de titulación del Prof. Martín Heriberto del Río Castellón, actual estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Zacatecas. La observación y entrevista que se pretenden llevar a cabo tienen como objetivo conocer las estrategias didácticas que utiliza un profesor de matemáticas en un aula inclusiva con estudiantes con discapacidad visual y forma parte de la línea de investigación Educación Matemática Inclusiva.

En caso de que nos lo permitan, se recabarán evidencias, con el compromiso de cuidar en todo momento la confidencialidad, así como el anonimato de los participantes. Asimismo, los datos obtenidos se utilizarán únicamente con fines académicos, atendiendo a la ética tanto profesional como personal.


Esperando contar con su aprobación, nos despedimos poniéndonos a sus órdenes para atender cualquier duda u observación que de la presente surgieran.

Atentamente,


Dra. Carolina Carrillo García
Directora de la tesis


MAESTRÍA PROFESIONALIZADA
EN MATEMÁTICA EDUCATIVA

M. en C. Nancy Calvillo Guevara
Responsable de la MME


Prof. Martín Heriberto del Río Castellón
Estudiante de la MME



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
UNIDAD ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN MATEMÁTICA EDUCATIVA



Zacatecas, Zac., 28 de febrero de 2023
ASUNTO: Solicitud de permiso

Mtro.
Director de la Escuela Telesecundaria " " "
C.C.T. 32ETV
Fresnillo, Zacatecas
Zona Escolar No. 02 Región 2 Estatal
PRESENTE

At'n Mtro.
Profesor titular del 1º " "

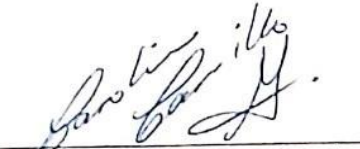
Por medio de la presente, y de la manera más respetuosa, nos dirigimos a ustedes con la finalidad de solicitarles permiso para acceder a las instalaciones de la Escuela Telesecundaria " " a su digno cargo, a observar la clase de matemáticas en el primer grado, grupo "B", durante los días del 13 al 31 de marzo del año en curso.

El motivo de esta petición radica en poder obtener información, que forma parte del proyecto de titulación del Prof. Martín Heriberto del Río Castellón, actual estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Zacatecas. La observación y entrevista que se pretenden llevar a cabo tienen como objetivo conocer las estrategias didácticas que utiliza un profesor de matemáticas en un aula inclusiva con estudiantes con discapacidad visual y forma parte de la línea de investigación Educación Matemática Inclusiva.


En caso de que nos lo permitan, se recabarán evidencias, con el compromiso de cuidar en todo momento la confidencialidad, así como el anonimato de los participantes. Asimismo, los datos obtenidos se utilizarán únicamente con fines académicos, atendiendo a la ética tanto profesional como personal.

Esperando contar con su aprobación, nos despedimos poniéndonos a sus órdenes para atender cualquier duda u observación que de la presente surgieran.

Atentamente,


Dra. Carolina Carrillo García
Directora de la tesis


M. en C. Nancy Calvillo Guevara
Responsable de la MME


Prof. Martín Heriberto del Río Castellón
Estudiante de la MME

Anexo 4. Formato de diario de campo

FORMATO DE DIARIO DE CAMPO

Observación clase de matemáticas		
Nombre del observador:		
Fecha:		
Lugar:		
Tema:		
Sesión:		
DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN
DOMINIO 1		
1. Distribución de los estudiantes en el aula.		
2. Interacción social del aula.		
3. Interacción social del docente.		
Dominio 2		
4. Actividades presentadas para enseñar el contenido matemático.		
5. BAP		
6. Ajustes razonables.		

Dimensiones	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN
Dominio 3		

12. Recursos para exponer el contenido.		
13. Recursos para el desarrollo conceptual.		
14. Organización del trabajo.		
15. Conexiones.		
Dimensiones	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN
Actividades que no se encuentran contempladas en la guía de observación		
Sobre la inclusión		

Sobre el tema		
---------------	--	--

Anexo 5. Transcripción de las entrevistas

Entrevista a D1

Entrevistador (En); Entrevistado(D1).

1. **En:** ¡Buenas tardes! Le agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ. Le comento que el objetivo de la entrevista es conocer su opinión como profesor de un aula inclusiva con un EDV y el análisis de sus respuestas se utilizará como resultado de una investigación en mi tesis de grado. También debo aclararle que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que le incomode o no quiera responder, con toda confianza, me lo puede decir. Le solicito nuevamente me permita grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis. Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, el nombre no se publicará, guardando así su confidencialidad.
2. **En:** Edad.
3. **D1:** 56 años.
4. **En:** Situación conyugal.
5. **D1:** Casada.
6. **En:** Número de hijos.
7. **D1:** 3.
8. **En:** ¿Alguna persona cercana con discapacidad visual?
9. **D1:** ¡Ay! ¿tengo qué hablar de mi alumno?
10. **En:** Aparte de tu alumno...
11. **D1:** ¿Aparte de mi alumno? Noo, no...
12. **En:** O sea, familiares, amigos...
13. **D1:** No, no tengo ningún contacto con ninguna persona así.
14. **En:** Ok, dentro de tu desarrollo profesional, ¿cuál es tu formación inicial?
15. **D1:** Mmmmm, soy Ingeniero Agrónomo.
16. **En:** ¿Egresado de dónde?
17. **D1:** De la UJED.
18. **En:** ¿De dónde es?
19. **D1:** Es de Durango, la UJED, es la Universidad Juárez del Estado de Durango. Está en Venecia, Durango, o sea, en una comunidad.
20. **En:** Muy bien, y con relación a la educación ¿hiciste algún posgrado o diplomados?
21. **D1:** Una maestría, una Maestría en Educación, en el IMEP.
22. **En:** ¿Aquí en Fresnillo?
23. **D1:** No, en Valparaíso y en Zacatecas.
24. **En:** Muy bien ¿y diplomados, cursos?

25. **D1:** Pues cursos, por parte de la Secretaría.
26. **En:** Bien ¿cuántos años como docente?
27. **D1:** 31 [Responde con una gran sonrisa].
28. **En:** ¿Ya a punto de jubilarte?
29. **D1:** Yaaa...
30. **En:** Eso de acuerdo con los aspectos personales, vamos ahora con los aspectos relacionados con la inclusión. ¿Qué piensa sobre la educación inclusiva?
31. **D1:** Ah, pues, pienso que es muy importante la educación, la inclusión en la educación, porque permite al individuo que se relacione con las demás personas, que no tienen o que no presentan alguna barrera como ellos, entonces, se me hace interesante que ellos puedan acceder a una educación que ellos los tome en cuenta...
32. **En:** ¿Cuándo dices a ellos te refieres a las personas con alguna discapacidad?
33. **D1:** Sí, con alguna discapacidad visual o sordera o con discapacidad motriz.
34. **En:** Ok, ¿Cree usted que los profesores deben ser capacitados antes de trabajar con EDV?
35. **D1:** [Asiente con la cabeza] Pues claro que sí. Porque desconocemos, al menos yo en lo personal desconocía pues todo lo que se trata de las personas con discapacidad visual y ahora que yo tengo un alumno me doy cuenta de que debe uno de estar preparado y que es muy importante que le den a uno, o sea, o uno prepararse en ese aspecto... ¡lo básico! Aunque sea lo básico.
36. **En:** ¿Tú recibiste alguna capacitación por parte de las autoridades educativas?
37. **D1:** [Niega con la cabeza, mientras escucha la pregunta] Por parte de las autoridades educativas ¡no!... yo tuve que buscar apoyo y aquí en Fresnillo fui al Centro Psicopedagógico, con el encargado de ahí y él me apoyó, ha ido a la escuela, a mi centro de trabajo y ahí me ha ayudado, me ha ayudado él y su personal a trabajar con materiales y a conocer lo que puedo poner en práctica con el alumno, para tener una comunicación más amplia, porque él maneja el sistema braille y yo, yo lo desconozco.
38. **En:** Bien, aparte de esa capacitación que te dieron del Centro psicopedagógico, ¿has investigado algo más por tu cuenta?
39. **D1:** Sííí, por mi cuenta, casi a diario investigo en internet, veo videos, preparo mi material con lo que veo ahí, más que nada es eso. En realidad, yo bibliográficamente no he investigado, lo investigo en internet que es lo más, lo más práctico...
40. **En:** Sí, de hecho, es lo más novedoso, creo que todo, todo lo que va saliendo, lo van subiendo a internet....
41. **D1:** Sííí, material y de cosas de cómo trabajar eso.
42. **En:** Sí, sí. ¿Sabes escribir y leer en braille?
43. **D1:** Mmmmm, muy poco, apenas estoy aprendiendo. Ya conozco... el alfabeto todavía no lo termino de conocer, puedo decir que un 50% y los signos de operación y todavía donde no, donde desconozco aún, son los signos de puntuación porque estoy con lo otro...
44. **En:** ¿Y referente al lenguaje matemático?
45. **D1:** Al lenguaje matemático... es lo básico, números y operaciones básicas, signos básicos porque el alumno que tengo, pues no domina, nomás dominaba los números, pero los signos

- de operación no. Como que nada más aprendió a escribir números, pero no sumar, restar, por eso, entonces, en eso estamos ahorita... Y cuando mmm, sí me preocupa, porque ya va a llegar a... o sea, tiene que ver ecuaciones, donde usamos ya otra simbología, que paréntesis y tengo que ver con él todo eso para llegar ahí, o sea, lo básico, que lo aprenda, para llegar a eso.
46. **En:** Ok, ¿habías tenido alguna experiencia de atención a estudiantes con discapacidad visual antes de este ciclo escolar?
47. **D1:** No, no, nunca...
48. **En:** ¿Nunca? ¿Sí sabes qué tipo de discapacidad tiene el estudiante con el que estás trabajando?
49. **D1:** No, no, nada más que es DV de nacimiento, no sé si tenga algún nombre, él nació así.
50. **En:** ¿Atiendes al EDV dentro del aula y al mismo tiempo que a todo el grupo?
51. **D1:** Sí, sí, lo incluyo en actividades con ellos.
52. **En:** ¿No hay un espacio que le dediques solo a él?
53. **D1:** No, sí, o sea, sí hay un espacio donde lo atiendo nomás a él y luego hay actividades donde lo involucro con los demás... lo involucro y luego lo traigo aparte y así... No lo puedo dejar todo el tiempo con ellos porque... ¿cómo le diré? Este, sí lo ayudan, pero ellos van con su ritmo y me lo dejan atrás... Entonces, lo que alcance a captar y luego yo le explico o trabajo con él aparte... En ratos trabajo con él y en ratos lo mando a con sus compañeros.
54. **En:** Sí, porque me comentabas por ejemplo con la escritura ¿no? Que es mucho más lento...
55. **D1:** Sí, es mucho más lento. Y luego, mire, procuro, Matemáticas casi siempre lo tengo ahí, y en algunas como Geografía o Biología lo mando... porque él es muy listo para aprenderse las cosas. Entonces, sus compañeros están haciendo un experimento, ellos "ah, mira hay que hacer esto" ... y él está escuchando, entonces, al escuchar pues él también aprende... o si van a algún texto de Historia, que lo están leyendo sus compañeros, él está escuchando o a veces le encargo algunos textos de Español, vas a hacer esta lectura en tu casa, y luego, de tarea, y luego ya mañana nos platicas... Y ya llega, "ah, pues leí", y ya sus compañeros lo escuchan, escuchan lo que él leyó en su casa.
56. **En:** Entonces ¿el EDV sigue el mismo programa que el resto de los alumnos?
57. **D1:** Sí.
58. **En:** ¿O se hacen algunas modificaciones para que él lo pueda entender?
59. **D1:** ¡Ah! Se hacen algunas modificaciones, pero ¿cómo le diré? Las modificaciones son los temas... no van ¿cómo le diré? No van al mismo ritmo que los demás, y a él lo dejo en una parte y le sigo con los demás, por decir, con los otros yo ya vi algo de ecuaciones, con él me tuve que detener ¿por qué? Porque apenas estamos en los signos, con los paréntesis y todo eso, entonces, ya que domine eso, entonces, ahora sí, y voy a trabajar con él ese tema.
60. **En:** Bien, entonces ¿el estudiante trabaja todo el horario escolar?
61. **D1:** Sí, todo el horario, hasta ni se quiere ir, ja ja ja ja.
62. **En:** ¿No se quiere ir?
63. **D1:** Y llega temprano... No, él está feliz, dice "yo nunca había estado en una escuela así, maestra" ¿cómo, pues? "no, en una escuela tan divertida y en dónde la maestra me escuchara y me pusiera atención, nunca había estado..." es más, dice, "ni en Fresnillo donde aprendí braille, ahí teníamos unas maestras que..." ¡Ay ¿no está grabando?!

64. **En:** Sí, pero no importa... sigue.
65. **D1:** Donde, dice, que ha tenido unas maestras y maestros que le han llamado duramente la atención, entonces, yo le digo, pues es que tú si así lo requerías, pues tenían que llamarte la atención, ah, pues, dice, yo estoy, él manifiesta que está a gusto, que ha aprendido, que va aprendiendo; porque yo siento que él aprendió desde preescolar hasta no sé si primero o segundo de primaria, o tercero y luego ya se lo llevaron a la comunidad y ese espacio que estuvo, ya no lo atendieron, o sea, sí le daban los libros y todo, pero como que lo dejaban mucho solo y él siente que se estancó, y entonces, ahora ahí va, despacito, pero ahí va.
66. **En:** Bien, del desplazamiento que hace por la escuela, platicámelos.
67. **D1:** Del desplazamiento, él tuvo dificultad nada más... dos días o tres de la primera semana. Cuando ingresó a la Telesecundaria, eran días de lluvia, entonces, se forman unos charcos, entonces, en lo único que puede uno es por los andadores, por las banquetas, entonces, decía él: "Maestra, yo voy a ir solo al baño, yo voy", "no, le decía, no (dice el nombre del EDV), porque mira, te puedes caer, está mojado", "no, es que yo me aprendo rápido, o sea, yo me aprendo rápido cuántos pasos y a dónde es, en qué dirección debo de ir". Entonces, yo le decía que no, porque debajo de la banqueta se hacían unos charcos y tenía yo el pendiente de que se resbalara y que cayera en el agua. Y ya le expliqué eso y duró como dos a tres días y ya después él solo, y eso es lo único en lo que ha tenido dificultad. Y ahí donde yo trabajo, el receso es de 11 a 11 y media, entonces a las 11 les llevan, todas las mamás se arriman a la puerta, y el papá también, su familia se arriman a llevarle el lonche. Ya llegan las mamás y él va solo, nomás, igual, dos o tres días lo acompañaron y ya él va solo por su lonche y regresa. En el receso si quiere almorzar en el salón almuerza y si no, se va a las mesitas, se va a las banquetas, a donde quiera, se desplaza él libremente a almorzar. Incluso, no tenemos nosotros que andarle diciendo: "ten cuidado porque hay una banca", a veces sí le decimos... pero no es necesario, porque él se va con cuidado y nunca, pos, nunca ha caído... de que diga uno "ay, deje ..." y él también, aparte de eso, él se involucra mucho, o sea, él quiere ayudar "¿en qué ayudo?", siempre anda diciendo. Entonces, pos no sé si venga más delante la pregunta o ya le puedo platicar... entonces, siempre anda preguntando ¿hacemos aseo? Porque pos no tenemos intendente ¿verdad? Entonces, la semana que a mí me toca la guardia, dice "¿en qué le ayudo, maestra? ¿qué hago?", "Ah, pos llena los botes de agua", y luego me dice "¿cómo los quiere, maestra?", "A la mitad, no los llenes". Entonces él pone a llenar los botes, con el oído y con la mano [hace el movimiento de la mano como tocando el agua] y entonces ya los hace a un lado... y le digo, "Aquí déjalos (los botes con agua), van a venir por ellos". Y a veces él los lleva hasta donde los ocupamos, no importa que suba y baje los escalones, ya ve como está ahí, no es parejo, entonces, hay escalones... me los lleva y cuando le toca el aseo, pues, él va y tira la basura, agarra el cesto y va y lo echa allá donde quemamos la basura; agarra una escoba y se pone a barrer, "(dice el nombre del alumno) barre las banquetas", "sí", agarra la escoba y se pone a barrer, o sea, es, eso tiene él a favor, que es muy ¿cómo le diré? Se presta pues para todo y las actividades que le pongo, sí acepta, o sea, no dice "Ay, yo no", "Muévete para allá, muévete para acá", y las hace... Solamente, pues las actividades que sí, que sí pueda hacer, pues las que no, pues no, se pone ahí en un lado y hace otras cosas.

-
68. **En:** Muy bien ¿quién valora las necesidades educativas del alumno?
69. **D1:** ¿quién valora qué? Perdón...
70. **En:** Las necesidades educativas del alumno.
71. **D1:** (Se queda pensando) Pues yo ¿no?
72. **En:** Sí ¿y cómo lo haces? ¿cómo sabes lo que le hace falta? O ¿qué es lo que tiene que ver?
73. **D1:** O sea, yo valoro lo que le hace falta... porque ¿cómo le diré? En qué medio se desenvuelve y qué va a ser en un futuro. Él quiere ser boxeador, y yo le digo ¿estás seguro? Y dice, yo sí puedo. Incluso se compró unos guantes. Le digo ¿pero tú también puedes hacer otras cosas? ¿verdad? Sí, dice, sí, y, y, digo, tú piensa en un futuro que tú tienes que ser independiente... no todo el tiempo van a estar mamá y papá, como con todos, pero tú tienes que ser independiente, quizá en un futuro tengas un trabajo, entonces tienes que saber comunicarte con las personas, leer, escribir y lo que se necesita ¿verdad? Incluso a él, a él no le gusta el bastón, tiene su bastón, pero no lo usa, dice que él no lo necesita, pero le digo, mira, lo tienes que usar porque a lo mejor en un futuro te vas a un pueblo grande, una ciudad, donde te tengas que desplazar y necesitas el bastón, además, el bastón es un lenguaje para los demás, no nada más para él, no nada más que nosotros que sí vemos, que no tenemos DV, no conocemos ese lenguaje del bastón, pero tiene un lenguaje y todo eso. Entonces, yo soy la que valora, o qué, a lo mejor él también, pero no ve, o sea, no sabe, pues, a qué se va a enfrentar ¿verdad?
74. **En:** ¿Cómo lo evalúas? ¿Cómo lo evalúas a él?
75. **D1:** A él lo evalúo con las actividades que hace, con la participación, y, y cómo se desenvuelve con los, con los conocimientos que vemos. Él es quizá un poco diferente la forma de evaluar a los demás compañeros. Ahora, cuando se trata, por decir, vamos a decir, yo le pongo un pequeño examen o un test a los compañeros, también a él, pero a él se lo leo o si puedo hacerle unas pocas preguntas en braille, las hago, y ya él contesta (mueve las manos como si escribiera con un teclado). O si no, leemos un texto, que se hace así para todos y se les hacen preguntas, preguntas de lo que entendieron, de cosas de eso, y ya él contesta. También le dejo, bueno, la mamá me ayuda, porque yo le digo, "Mire, dígame a su mamá que le ponga este audio ¡este video!" Que él va a escuchar ¿verdad? Y ya, dice, "Sí, maestra, está bien", y ya, al otro día le digo "¿Sí te puso tu mamá el audio de esto?" Y me dice, "Sí, maestra, mire, esto y lo otro". Y le digo "Ah sí, está bien" y ya empezamos a trabajar.
76. **En:** Ok ¿recibes acompañamiento de USAER?
77. **D1:** No.
78. **En:** ¿Nunca lo has recibido?
79. **D1:** No, nunca lo he recibido. Es que, no sé ¿se tiene que solicitar?
80. **En:** Sí.
81. **D1:** No, al rato le digo...
82. **En:** Mejor no, mejor sola...
83. **D1:** No, es que... bueno, hasta ahorita yo siento que voy bien, voy lento, pero voy bien. Incluso, aunque yo ya no trabaje ahí, voy a ir por él en algunas ocasiones, para traerlo a algunas cosas, porque tengo deseos de que vaya al teatro a escuchar, ponen bailables y música, sería

interesante ver su reacción, porque dice que a él también le gustaría aprender a tocar un instrumento musical ¿y quién lo va a enseñar? Pues otra persona que sepa u otra persona igual que él ¿verdad?

84. **En:** Sí ¿qué es lo que tú consideras que ha sido más difícil de trabajar con este estudiante?

85. **D1:** ¡Ay! (suspira) Pos Matemáticas... las figuras geométricas, o sea, sí las conoce, sí, pero sí tiene cierta dificultad para, para, yo digo para imaginarse volúmenes. Eso, eso es lo que yo siento, porque la lateralidad, sí la maneja, a lo mejor, no he checado bien, pero en cuanto a los puntos cardinales, me voy a dar a la tarea, porque yo nada más le pregunto, lo pongo en medio; fueron las actividades de inicio, tu mano derecha, tu mano izquierda ¿hacia dónde quedan los baños? Ah, pos a mi derecha, atrás, adelante, todo eso, pero, pero, de lo demás no, del norte, sur, necesito enseñarle todo eso.

86. **En:** Bueno ¿qué materiales utilizas para tu clase de Matemáticas?

87. **D1:** Para mi clase de Matemáticas utilizo... figuras... utilizo... este... lo de silicón, utilizo fomi, ahí tiene sus hojas de trabajo él. Para las figuras geométricas utilizo cuerpos, cajas, el volumen, mira [se toca las manos como si tocara las cajas] y... pues ¿qué más?... ¿qué más utilizo? Pues semillas o cosas, así como en la primaria. Ahora estamos viendo porcentajes, lo que le dije que íbamos a ver esta semana, hoy iniciamos y parto siempre de, más bien por él, que vea lo de los conceptos ¿qué es un porcentaje? "Entiéndelo, mira, así". Llevaron objetos y "pálpalos, así".

88. **En:** Bien, te voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las Matemáticas con este tipo de estudiantes, tú me dices ¿si los conoces o los has utilizado?

89. **D1:**

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lego	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

90. **D1:** Pos en los libros ¿no?
91. **En:** No, ésas son en relieve.
92. **D1:** Pos cuando trabajamos los volúmenes con cajas y conos para que él... los palpe y vea...
93. **En:** Pos sí, más o menos así, pero son impresiones especiales para ellos...
94. **D1:** Y en los libros de él de matemáticas vienen así las figuras, como por decir un cubo, y él me pregunta "¿qué es?" Porque, pos está, así como dibujito, así con puntitos, vienen unos cuadros, ah pos ya le tengo que explicar y lo hacemos con fomi y lo pegamos en una hoja para que él lo palpe.
95. **En:** Entonces, ¿sí tienes libro de texto para el alumno en braille? ¿verdad?
96. **D1:** Sí, todos los libros, todos, Inglés creo que no, pero todos creo que sí, Historia, Formación, Biología, Español, Matemáticas...
97. **En:** ¿Y aparte tienes libro para el maestro?
98. **D1:** Sí, o sea, son los libros de él, pero normal.
99. **En:** O sea ¿no es un libro para el maestro, es un libro para el alumno, pero en tinta?
100. **D1:** Sí, exacto.
101. **En:** ¿Qué pautas del DUA utilizas para tu clase de matemáticas?
102. **D1:** ¿Cómo?
103. **En:** ¿Sí sabes lo que es el DUA?
104. **D1:** No.
105. **En:** Es el Diseño Universal de Aprendizaje. Y entonces, mmmm se supone que es un diseño curricular que está sustentado en tres principios y entonces, eso te permite que todos los alumnos, con discapacidad y sin discapacidad, aprendan el contenido que tú quieres que aprendan y entonces son por ejemplo tres principios fundamentales, el mostrar diferentes representaciones del objeto matemático para aquel que sea visual los pueda ver, aquel que los pueda tocar, el que los pueda escuchar, o sea, son diferentes representaciones de manera que haya una variedad y que cada uno se vaya apropiando de ellos. Y entonces, la otra es que lleves diferentes formas de actividades distintas, para que no sea una sola actividad para todos, sino que al mostrar diferentes actividades es más fácil para que todo mundo pueda aprender. Y el otro tiene que ver con la cuestión emocional y que tienes que darles la oportunidad de que cada uno aprenda a su propio ritmo.
106. **D1:** Pos yo voy haciendo mis anotaciones en mi planeación, para EDV1, el mismo tema, la misma secuencia que llevamos de aprendizaje.
107. **En:** ¿Y ya vas haciendo las adecuaciones para él? ¿no?

108. **D1:** Exactamente... y no, pos que aquí sí avanzó o aquí se quedó y los demás avanzaron y pos tengo que trabajar con eso.
109. **En:** Con relación a los padres de familia ¿tienes comunicación constante con ellos?
110. **D1:** Con la mamá, él tiene padrastro, entonces, no. No conozco al señor, casi no, casi no se presenta, sí va y le lleva lonche, pero con la que sí tengo contacto es con la mamá.
111. **En:** Ya me habías platicado algo del apoyo académico de la mamá ¿no?
112. **D1:** Sí, de la mamá, la mamá sí apoya. Yo le digo, mire, necesitamos esto, o póngalo a ver este video, a escuchar este video, y (menciona el nombre del EDV) lleva esta tarea, apóyelo y sí, sí apoya.
113. **En:** Muy bien...
114. **D1:** Nomás que a veces como que lo sobreprotege, y pues también eso no está bien, pero bueno, es su mamá, je je je.
115. **En:** Sí, me imagino que está preocupada por él.
116. **D1:** Ella trabaja, casi no está en casa, se va en la mañana y regresa hasta en la tarde. Entonces, él se va a la Telesecundaria y en el receso le mandan lonche o él lleva su lonche, porque el padrastro a veces no lleva, entonces, él lleva su lonche y luego ya se va a su casa y dice que ya más tarde llega su mamá, pero si su mamá no va a trabajar, lo lleva a la Telesecundaria y luego va por él y a él no le gusta, dice que no, que él viene solo, que él le dice a su mamá y luego lo lleva y no lo deja en la puerta, lo lleva hasta el salón, y entonces él se siente incómodo.
117. **En:** Y él se sabe desplazar bien ¿no? Entonces...
118. **D1:** No, sí... no hay necesidad, pero, "Ay, mijo, hay se lo encargo" ... Sí, está bien, je je je.
119. **En:** ¿Tú has implementado alguna actuación especial que permita o favorezca la inclusión del alumno dentro del aula?
120. **D1:** ¿Cómo?
121. **En:** Sí, así como con los demás alumnos, como alguna estrategia para que lo acepten los demás... algo así.
122. **D1:** Pues involucrarlo con algunas actividades con sus compañeros, sea de Artes o de Educación Física, este, y algunas dinámicas también para que convivan con eso, porque, como es una comunidad, ellos vienen juntos toda... desde sexto, sabrá Dios años más atrás, pero desde sexto vienen juntos. Entonces, cuando llegan ahí, traen un concepto diferente de él... que era muy enojón, que, muchas cosas, que les decía cosas, incluso groserías, entonces cuando llegan ahí, y ellos están como... muy apartados de él, porque les dice cosas... y luego la mamá iba y los regañaba todavía... "Nomás que le anden diciendo cosas a mi hijo", entonces llegan a la Telesecundaria y ya vemos eso y todo y él ya no se comporta de la misma manera; entonces, yo les hago ver a los niños de que, pos él tenía, era como una forma de defenderse, a lo mejor no le hacían nada, a lo mejor él sentía que sí, no lo sé, a lo mejor se reían de él, entonces, él tenía que buscar una manera y esa era su manera de defenderse.
123. **En:** Bien ¿qué les recomendarías a los profesores que nunca han trabajado con EDV?
124. **D1:** Ay, pos, que se preparen un poco o van a estar como yo jejejeje... que apenas... no, pues conocer el material, conocer materiales, como hay mucho material que desconozco, pero

como le digo, apenas me estoy aprendiendo el abecedario en braille, los signos, todo eso, o sea, es un mundo de cosas... pero, es, es interesante, es satisfactorio aprender, es como aprender otra lengua, pues, otra manera de... A lo mejor nunca se van a topar con las personas, o nunca lo van a utilizar, pero pues el saber también es importante.

125. **En:** ¿Y cómo te sientes tú, con este trabajo?

126. **D1:** Ay, pues, a gusto, je je je. Nada más que lenta, lenta, porque si nomás fuera él, a lo mejor pues, yo ya practicaba todo, pero es difícil. Y además es como, como todo el material que me dice, pues no se tiene en la escuela, pues usted conoce las escuelitas, y las posibilidades de los padres de familia también no, no se puede, porque a lo mejor hay otro medio donde les compran sus cosas y todo y... su computadora, su calculadora, todo, y es más fácil para él. Puede ser, aunque yo no le vea a él, o sea, él aprende, sí aprende, es inteligente y aprende, con lo poco que tenemos, pero sí aprende.

127. **En:** Algún comentario extra...

128. **D1:** No, pues no...

129. **En:** Bueno, pues te agradezco mucho el tiempo y la disposición y este, pues esperamos verte la próxima semana allá en tu escuela.

130. **D1:** Ah bueno, pues allá nos vemos.

Entrevista a D3

1. **En:** ¡Buenas tardes! Te agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ.

Te comento que el objetivo de la entrevista es conocer tu opinión como profesora de un aula inclusiva con un EDV y el análisis de tus respuestas se utilizarán como resultado de una investigación en mi tesis de grado.

También debo aclararte que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que te incomode o no quieras responder, con toda confianza, me lo puedes decir.

Te solicito nuevamente me permitas grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis.

Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, pero que no se publicarán, guardando así su confidencialidad.

¿Cuál es tu edad?

2. **D3:** 40 años.

3. **En:** ¿Situación conyugal?

4. **D3:** Casada.

5. **En:** ¿Cuántos hijos tienes?

6. **D3:** 3.

7. **En:** ¿Hay alguna persona cercana a ti, familiar o amigo, con discapacidad visual?

8. **D3:** No, ninguna.
9. **En:** Tu formación inicial ¿cuál es?
10. **D3:** Licenciada en Informática.
11. **En:** Egresada ¿de dónde?
12. **D3:** Egresada del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.
13. **En:** ¿Y con relación a educación? ¿Tienes algún otro estudio?
14. **D3:** Una Maestría en Educación en la Normal Manuel Ávila Camacho.
15. **En:** ¿Algún diplomado o curso sobre educación, diferentes a los que imparte la SEP?
16. **D3:** No, ninguno.
17. **En:** ¿Cuánto tiempo como docente?
18. **D3:** Como docente... como 10 años...
19. **En:** ¿Qué piensas sobre la educación inclusiva?
20. **D3:** Pues... debe ser un derecho para las personas que tienen una condición especial, pero, no... o sea, realmente queda en papel, no considero que exista realmente en las aulas de educación básica...
21. **En:** ¿Por qué?
22. **D3:** Porque no es... no hay... bueno, hay diferentes tipos de discapacidad... o de condiciones diferentes, no todas las escuelas están con infraestructura adecuada para atender a alumnos de esa manera y tampoco los maestros estamos capacitados para atenderlos.
23. **En:** ¿Crees tú que los profesores de educación regular deberían ser capacitados para trabajar con EDV?
24. **D3:** Pues sí... obviamente...
25. **En:** Ahora que vas a atender al EDV ¿recibiste alguna capacitación?
26. **D3:** No.
27. **En:** ¿Y comenzaste a investigar algo al respecto?
28. **D3:** Ya... pues estuve viendo con relación a Matemáticas, porque como que es lo que más me gusta, lo que más me enfoco, este, una sola vez he tenido la oportunidad de tener una clase con el EDV, y pues... le preguntaba yo qué hacía él en matemáticas ¿verdad? ¿cómo es que llevaba la actividad? Y pues, por ejemplo... me dijo que no... casi todo se enfoca él a lo que es lectura y escritura, pero cuestiones de matemáticas, operaciones básicas... las hace mentalmente, pero no hay... algo, o sea para que las escriba o las pueda... no sé... manipular, vamos. Todo es como que cognitivo, entonces... en esa es ocasión, trabajé con él con un tangram, para ver si conocía las figuras geométricas y pues le estuve preguntando algunas características de ellas... y sí, pues sí las conoce, pero no las puede reproducir como tal, no tiene un material con el cual él pueda medir ángulos, formar figuras, operaciones básicas, bueno, en todo eso. Entonces, yo más bien lo que me puse, estuve investigando y... bueno, vi algo sobre el ábaco Cranmer, japonés, este, también las regletas, el cubo, por ejemplo, para ver lo del volumen, y pues de alguna manera, empezar a ver cómo... incluir al niño dentro de los contenido que deben de verse en el nivel en el que está, porque, nos enfocamos más a aprendizajes así muy sencillos, pero no avanza, vamos, yo me imagino que desde primaria y

ahorita es lo básico, pero no damos un paso más a que él pueda obtener un poquito más de aprendizaje.

29. **En:** Bien ¿Sabes escribir en braille?
30. **D3:** No sé escribir... lo conozco, porque tuve una capacitación, así como que muy... este, muy rápida, así de media hora, este, de lo que, bueno, supe del material, el papel que utilizan, que tiene que ser especial, más resistente, más este, un poquito más grueso, este, la regleta, el punzón, que se escribe al revés, o sea, tuve contacto con lo que es el abecedario, de, en braille, pero, alguna frasecita que escribí así rápido y nada más.
31. **En:** ¿Habías atendido a alguien con DV antes de este ciclo escolar?
32. **D3:** No...
33. **En:** ¿Algún alumno con otra discapacidad?
34. **D3:** Sí, tenía un alumno con discapacidad... este, autismo, realmente el niño no estaba diagnosticado, pero por la condición que él tenía, yo creo que era autismo, yo lo considero así, muy leve, porque el niño sí habla, sí sabía, tenía como un nivel cognitivo más o menos con las evaluaciones que yo le estuve aplicando como de tercer año de primaria, pero pues él ya era de Telesecundaria.
35. **En:** ¿Sabes qué tipo de discapacidad visual tiene el alumno que vas a atender?
36. **D3:** Así como tal, científicamente su nombre no, pero es una discapacidad visual total, no ve nada... no ve absolutamente nada.
37. **En:** ¿Tú has visto que lo atienden dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o lo separan del grupo para poderlo atender?
38. **D3:** Mmmmmmm, lo atienden dentro del grupo, pero no con los mismos contenidos del grupo, o sea, él tiene actividades aparte...
39. **En:** ¿Son adecuaciones o son actividades distintas?
40. **D3:** Son actividades distintas, no son adecuaciones al contenido.
41. **En:** ¿Entonces, el EDV no sigue el mismo programa que el resto del grupo?
42. **D3:** No, es a lo que me refería... al decir que, este, como que nada más lo básico, que sepa leer, que sepa escribir, este, y a lo mejor sumar, restar, nada más, pero no está llevando el contenido de secundaria, para el nivel que tiene.
43. **En:** Ok ¿Trabaja todo el horario escolar?
44. **D3:** Sí, trabaja todo el horario escolar, está ahí todo el horario, pero realmente así en cuestiones académicas pues no creo que... o sea, es como una actividad o dos, y las realiza durante toda la jornada, no avanza, como que... rápido con todas las asignaturas como el resto de sus compañeros.
45. **En:** ¿Pero asiste regularmente?
46. **D3:** No, sí falta constantemente, a lo mejor a la semana... asiste de dos a tres días.
47. **En:** Bien. Ahora que tú vas a estar a cargo, ¿ya valoraste las necesidades educativas que él requiere?
48. **D3:** Pues sí las tengo en mente como tal, yo creo que lo primero que tengo que hacer es hacer un diagnóstico con él ¿verdad? O sea, qué realmente sabe y de qué partir. Yo le solicité a la mamá que me consiguiera el ábaco Cranmer y ya me dijo la señora que lo tiene, entonces, pues

empezar a... con el manejo de él... No sé realmente, sí sé que tengo un reto muy grande y que, en cuestión de mi capacitación, de material, de todo eso, pero, pues todavía no lo aterrizo por completo. Yo creo que hasta que ya esté con él en el aula es cuando voy a darme cuenta.

49. **En:** Esa capacitación que dices que tuvieron sobre el braille ¿se las otorgó personal de USAER?

50. **D3:** Sííí, de USAER, pero fue... realmente no sé muy bien el maestro... fue un contacto que la maestra solicitó, este, ay, no recuerdo bien dónde era... Centro de Atención... pero es aquí en Fresnillo... creo que sí tiene algo que ver con USAER, pero no sé si es ahí donde esté centrado todo el personal de apoyo de USAER... no sé bien, la verdad. Pero fue el maestro y dos, el encargado de ese centro y dos maestros, compañeros, fueron a la escuela, pero fue cuestión de media hora. Nos dejaron ahí, por ejemplo, el abecedario... y nos dejaron la escritura de números, es con lo que nos quedamos ahí.

51. **En:** ¿Y nada más fueron esa vez?

52. **D3:** Nada más fueron esa vez y ya...

53. **En:** ¿Qué es lo que tú consideras más difícil de trabajar con el EDV?

54. **D3:** Pues realmente no podría contestarle esa pregunta porque yo no lo conozco, o sea, apenas estoy, apenas voy a empezar a trabajar con él. Sé que es un niño muy desenvuelto, muy independiente, este, capaz de hacer muchas tareas que hacen sus compañeros. Él va al baño solo, se encarga de, por ejemplo, del libro de entradas y salidas, lo lleva para que lo firmemos y lo regresa y les ayuda en el aseo, o sea, muy independiente, y a lo mejor eso... en participar para dirigir honores, para decir poesías, él puede hacerlo. Entonces, eso creo que nos ayuda mucho a que pueda llevar una vida un poquito más cotidiana, pero, este, pues no, realmente no podría contestarle esa pregunta.

55. **En:** Te voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas en EDV y tú me dices si los conoces, ya que en este caso no los has utilizado porque no has estado todavía trabajando con el EDV.

56. **D3:**

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Lego	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

57. **En:** ¿El EDV tiene los libros de texto en braille?
58. **D3:** Tiene libro de texto... sí, pero el de primaria... de secundaria no le hemos conseguido, o no los ha proporcionado la Secretaría...
59. **En:** Con relación al DUA, ¿qué pautas crees que puedas utilizar para la clase de Matemáticas?
60. **D3:** Ay, pues no sé... la verdad desconozco mucho...
61. **En:** ¿Conoces el DUA?
62. **D3:** No ¿qué es el DUA?
63. **En:** El DUA... Bueno, son las siglas del Diseño Universal de Aprendizaje.... Es una propuesta de diseño curricular para el aprendizaje de todos los alumnos...
64. **D3:** Ah sí... ya me acordé... lo habíamos visto en un Consejo.
65. **En:** Bien... me dices que ya tuviste algún contacto con la madre de familia ¿solamente con la mamá?
66. **D3:** Sí... y únicamente fue por... vía telefónica.
67. **En:** ¿Nunca has platicado con ella?
68. **D3:** No, nunca.
69. **En:** ¿Pero, ya le comentaste sobre el apoyo académico que requiere?
70. **D3:** No, el único contacto fue para solicitarle el ábaco, este... me dijo ella, por teléfono, ahí también por mensajito que el niño estaba como que angustiado porque cambiaba de maestra, que como quiera ya se había acostumbrado a su maestra anterior, que tenía incluso como intenciones de ya no ir a la escuela, y así... Yo nomás le dije, bueno, pues dígale y yo platico con él también, de que no tenga miedo, eh, que vamos a tratar de trabajar igual, digo no igual, porque todos tenemos una forma distinta, pero, por lo menos que se sienta a gusto, este, incluido, que no deserte pues...
71. **En:** ¿Y esta última vez que estuviste ahí con ellos, sí asistió?
72. **D3:** Asistió... dos veces me ha tocado atender al grupo y... asistió una vez... el primer día de clases no fue, en el que estaba ya sin la maestra que se jubiló, no fue y ya así, al siguiente día sí fue... o sea, de las dos veces que yo he trabajado con el grupo, solamente estuvo una.
73. **En:** Este ¿desde el inicio del ciclo escolar ha habido necesidad de implementar alguna actuación especial para favorecer la inclusión del EDV, en la escuela o en el grupo?

74. **D3:** Dentro del grupo como tal, pues no sé... pero en la escuela no, no... realmente nada especial porque... tratamos de que... de que sea igual que los demás, se le asignan las mismas tareas, a lo mejor con un compañero que lo este, ahí apoyando, no es necesario que digamos, "Tú, apóyalo", porque los niños están acostumbrados a trabajar con él desde primaria, entonces, ellos solitos se acoplan, pero no, así como tal, que sea muy notorio, así hacerlo, no. Me platican... el niño anda en bici, anda en patines, este, va a la tienda, regresa a su casa, o sea, es muy... y bueno, le digo la escuela como tal, no está, no tiene rampas, o para que sea más accesible para él ¿verdad? Pero ya se aprendió... la ventaja es que está muy chiquita y ya se aprendió el camino y lo recorre sin problema, de hecho, él tiene su bastón, pero no lo quiere utilizar...
75. **En:** ¿Y quién lo acompaña a la escuela?
76. **D3:** Un compañerito de él, este, regularmente, vive por ahí cerca y llega por él... y a la hora de la salida, igual, pero si en alguna ocasión falta el compañero, él llega solo... o sea, no necesita mucho que lo guíen.
77. **En:** Finalmente ¿qué le recomendarías a los profesores que nunca han trabajado con EDV?
78. **D3:** Pues que de verdad... como... debemos de buscar y si la Secretaría no nos ofrece un taller o un... este, una capacitación para atender a niños con DV o de cualquier otro tipo, este, pues nosotros debemos buscar la manera de, de hacerlo por nuestra cuenta, o sea, ya tenemos la responsabilidad y el valor moral y civil de ese niño dentro de nuestra aula, entonces tenemos que tomarlo con responsabilidad, y hacer lo que en nuestras manos esté para, para lograr que tenga un poquito más de aprendizaje... que no pase por la escuela simplemente por decir que pasó y que se vaya igual que como llegó... sino que... un poquito que podamos aportar.
79. **En:** Bien, pues te agradezco tus respuestas...

Entrevista a la EDV1

1. **En:** ¡Hola, buenos días! Soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ. Y estoy haciendo un trabajo sobre las estrategias didácticas que utilizan los profesores de secundaria para desarrollar el conocimiento matemático en EDV.
Queremos saber tu opinión sobre la inclusión educativa y te voy a preguntar algunos aspectos personales, pero solamente son para poder contextualizar tus comentarios. Más que una entrevista, es una pequeña charla, así que siéntete con la confianza para contestar o preguntar si es necesario, ¿va?
¿Qué edad tienes?
2. **EDV1:** 14 años.
3. **En:** ¿Siempre has vivido aquí?
4. **EDV1:** No... Soy de Plateros.
5. **En:** ¿Entonces eres de Plateros? ¿Cuántos años viviste allá?
6. **EDV1:** Como unos... desde que falleció mi papá, me fui para Fresnillo.

-
7. **En:** ¿Cuántos años tenías cuando falleció tu papá?
 8. **EDV1:** Tenía como unos 5 años.
 9. **En:** Entonces, viviste 5 años en Plateros y luego te fuiste a Fresnillo ¿Y cuántos años viviste en Fresnillo?
 10. **EDV1:** Como unos 4 años.
 11. **En:** ¿Y luego ya te viniste para acá?
 12. **EDV1:** Sí.
 13. **En:** ¿Y dónde te gusta más?
 14. **EDV1:** Pos me gusta en todos lados... je je je.
 15. **En:** ¿Sí, es igual?
 16. **EDV1:** Aquí casi no salgo.
 17. **En:** ¿Por qué?
 18. **EDV1:** Casi no conozco. Allá en Plateros sí salgo.
 19. **En:** ¿Allá en Plateros todavía tienes familiares?
 20. **EDV1:** Sí, mis abuelos.
 21. **En:** ¿Y vas a visitarlos?
 22. **EDV1:** Sí.
 23. **En:** ¿Y tíos y primos tienes allá?
 24. **EDV1:** Sí.
 25. **En:** ¿Amigos también tienes?
 26. **EDV1:** Amigos casi no, nomás mis primos... todos son mis primos allá je je je.
 27. **En:** Pues sí, todos son familiares. ¿A qué se dedican tus papás?
 28. **EDV1:** Mi mamá trabaja en la mina y mi papá trabaja en una fábrica.
 29. **En:** ¿Cuántos hermanos tienes?
 30. **EDV1:** 4.
 31. **En:** ¿Y cómo te llevas con ellos?
 32. **EDV1:** Pues me llevo bien je je je.
 33. **En:** ¿Son más chicos que tú?
 34. **EDV1:** Sí.
 35. **En:** ¿Entonces tú eres el mayor?
 36. **EDV1:** Pos creo que sí...
 37. **En:** ¿Qué, no sabes?
 38. **EDV1:** Pos sí, pero no respetan, je je je.
 39. **En:** ¿No te respetan? Je je je... eso sí es malo ¿verdad?
 40. **EDV1:** Sí.
 41. **En:** ¿Alguien más de tu familia tiene discapacidad visual?
 42. **EDV1:** No.
 43. **En:** ¿Sabes qué tipo de discapacidad tienes?
 44. **EDV1:** Pues yo sé que, cuando estaba en la incubadora, me faltó el oxígeno.
 45. **En:** ¿Naciste antes de tiempo?
 46. **EDV1:** Sí.

47. **En:** ¿Cómo cuánto tiempo?
48. **EDV1:** Nací de 6 meses.
49. **En:** Ah, fuiste prematuro. ¿Y qué cosas se te dificultan hacer?
50. **EDV1:** Pues, casi todo lo puedo hacer.
51. **En:** ¿No te limita la discapacidad?
52. **EDV1:** Naaaa...
53. **En:** Me dicen que andas en bicicleta, ¿sí es cierto?
54. **EDV1:** Sí... nomás que ya se me ponchó, je je je.
55. **En:** ¿Y cómo te orientas?
56. **EDV1:** Pos... pos, ni yo sé, je je je.
57. **En:** ¿Ni tú sabes? ¿Nomás le das derecho?
58. **EDV1:** No, pues cuando estaba en Plateros, ahí sí daba las vueltas y todo...
59. **En:** ¿Y aquí no?
60. **EDV1:** También, je je je.
61. **En:** ¿Ya lo conoces?
62. **EDV1:** Más o menos...
63. **En:** ¿Y nunca has chocado?
64. **EDV1:** A veces, je je je.
65. **En:** ¿Y no te golpeas?
66. **EDV1:** Sí, pero me aguanto, je je je.
67. **En:** Bueno ¿Has vivido algún tipo de discriminación o de preferencia por tu discapacidad?
68. **EDV1:** Tenía una maestra en una escuela, no sé de dónde es, que creo que me estrujaba, dicen, yo ni me acuerdo.
69. **En:** ¿Cuándo estabas en la primaria?
70. **EDV1:** Creo que sí.
71. **En:** ¿Y por qué te estrujaba? ¿Se desesperaba?
72. **EDV1:** Sabe... Creo que la última vez que me la encontré, le dije "vieja gorda", je je je. Estaba chiquito y no me podía defender.
73. **En:** ¿Pero ahora que ya estás grande no?
74. **EDV1:** Ahora sí me defiendo.
75. **En:** ¿Pero no sientes que discriminen o que te digan "pobrecito" déjenlo que haga esto?
76. **EDV1:** No..., pos... no.
77. **En:** Muy bien, entonces ¿Has asistido a alguna escuela especial?
78. **EDV1:** Sí, pero no me gustaba.
79. **En:** ¿A dónde ibas?
80. **EDV1:** No me acuerdo... a una que está allá atrás de la gasolinería.
81. **En:** ¿Pero ahí en Fresnillo?
82. **EDV1:** Sí, atrás de la Coca [Se refiere al CAM "Gabriela Brimmer"].
83. **En:** ¿Y por qué no te gustaba?
84. **EDV1:** Es que estaba muy lejos y luego no se me hacía bien esa escuela... No enseñan nada, je je je.

-
85. **En:** ¿Qué era lo que no te gustaba?
86. **EDV1:** Pues, no sé. No me gustaba así que los niños que estaban sordos, así... hacían lo que querían.
87. **En:** ¿Y eran muchos?
88. **EDV1:** Sí, eran muchos.
89. **En:** ¿Y todos tenían discapacidad visual?
90. **EDV1:** No, eran de diferentes.
91. **En:** Ok ¿tú sabes braille?
92. **EDV1:** Sí.
93. **En:** ¿Cómo lo aprendiste?
94. **EDV1:** Pues lo aprendí con una maestra que se llamaba Chelita... y Armando...
95. **En:** ¿En dónde? ¿En la primaria?
96. **EDV1:** Me llevaban a un curso.
97. **En:** ¿Un curso especial? ¿En la semana?
98. **EDV1:** No, iba los sábados.
99. **En:** ¿Y consideras importante saber braille?
100. **EDV1:** Pues sí.
101. **En:** Entonces ¿Tú consideras que las personas que sí ven también deberían aprenderlo?
102. **EDV1:** Pues no sé... si ellos quieren, pues sí.
103. **En:** ¿Pero tú ya sabes leer y escribir?
104. **EDV1:** Sí.
105. **En:** Y de Matemáticas, ¿sabes, por ejemplo, poner un exponente o utilizar paréntesis?
106. **EDV1:** Pues así no, pero utilizo así en la mente, pero hay veces que me confundo.
107. **En:** Pero ¿qué es lo que te confunde?
108. **EDV1:** Pues unos números.
109. **En:** Los números ¿sí?
110. **EDV1:** Bueno, los números en braille sí me los sé.
111. **En:** ¿Todos?
112. **EDV1:** Pues sí.
113. **En:** Bien. ¿Alguna vez dejaste de estudiar?
114. **EDV1:** No.
115. **En:** ¿Por qué tienes 14 años y apenas estás en primero?
116. **EDV1:** Pos un año porque me sacaron de la escuela.
117. **En:** ¿Cuando te cambiaste a Fresnillo?
118. **EDV1:** Pues sí, pero a mí casi no me gustaba la escuela.
119. **En:** ¿No te gustaba ir?
120. **EDV1:** Bueno, sí me gustaba, pero esa escuela a la que iba no me gustaba.
121. **En:** ¿La que ibas los sábados? ¿O cuál?
122. **EDV1:** No, la que iba que está atrás de la Coca.
123. **En:** ¿Te trataban mal?
124. **EDV1:** Pues no me trataban mal, pero, casi no podía platicar con nadie...

125. **En:** ¿Te callaban?
126. **EDV1:** No, había muchos que no escuchaban, je je je.
127. **En:** No, pues no podías platicar con ellos.
128. **EDV1:** No. Y luego me metieron a la Francisco Goitia... y reprobé por culpa de una maestra... porque no hice nada, je je je.
129. **En:** ¿Pero por qué te reprobó? ¿No pasaste los exámenes?
130. **EDV1:** Pues ni me acuerdo, ni me enseñaba nada, nada más estaba en el teléfono.
131. **En:** Muy malo. ¿Cuál es la materia que te gusta más?
132. **EDV1:** Historia...
133. **En:** ¿Por qué te gusta más?
134. **EDV1:** Porque habla de cosas... que pasaron.
135. **En:** ¿Y te las imaginas?
136. **EDV1:** Sí.
137. **En:** ¿Y cuál es la que menos te gusta?
138. **EDV1:** Biología, je je je.
139. **En:** ¿Por qué?
140. **EDV1:** Pues ni le entiendo...
141. **En:** Bueno. ¿Dónde estudiaste el kínder?
142. **EDV1:** En Plateros...
143. **En:** ¿Estuviste tres años?
144. **EDV1:** Sí.
145. **En:** ¿Y qué tal te trataban? ¿Te acuerdas?
146. **EDV1:** Sí, me trataban bien y ahí tenía muchos amigos.
147. **En:** ¿Y en la primaria?
148. **EDV1:** Ya no estuve en Plateros.
149. **En:** ¿Pero en Fresnillo?
150. **EDV1:** Primero estuve en la Coca y luego en la Francisco Goitia, creo que hasta tercero...
151. **En:** ¿Y luego a dónde te cambiaron?
152. **EDV1:** Y luego aquí (Col. Emancipación).
153. **En:** ¿Cuántos años estuviste aquí?
154. **EDV1:** Pues cuarto y sexto... quinto no pudimos por la pandemia.
155. **En:** ¿Y cómo te atendían en la pandemia?
156. **EDV1:** Pues nos daban clases en el cel.
157. **En:** ¿Las escuchabas?
158. **EDV1:** Pues ahí me ayudaba mi mamá.
159. **En:** Y cuando regresaron a sexto grado ¿cómo te trataban?
160. **EDV1:** Pues también bien.
161. **En:** ¿No te atendía personal de USAER?
162. **EDV1:** No.
163. **En:** ¿Sí conoces al personal de USAER?
164. **EDV1:** Sí, conozco al profe Raúl.

-
165. **En:** ¿Y él dónde te daba clase?
166. **EDV1:** En la Francisco Goitia.
167. **En:** Ah, ¿sí? ¿Y te enseñaba braille?
168. **EDV1:** Sí.
169. **En:** ¿Pero solamente en la Francisco Goitia? ¿Aquí no te han atendido?
170. **EDV1:** No, aquí ya no supe de él.
171. **En:** Bueno, en esas escuelas donde estuviste, ¿te acuerdas si había alguna adaptación especial como rampas, señalamientos, para que pudieras desplazarte?
172. **EDV1:** Pues nomás había rampas... ahí en la otra escuela donde estaba y aquí también [con escuela se refiere a la primaria].
173. **En:** ¿Y en la escuela de la Coca [es un CAM]?
174. **EDV1:** No, pues ahí casi ni salía.
175. **En:** ¿No te dejaban salir? ¿Por qué?
176. **EDV1:** No me gustaba salir.
177. **En:** ¿Y en esta escuela hay rampas?
178. **EDV1:** Pos... creo que no.
179. **En:** ¿Y aquí cómo te desplazas?
180. **EDV1:** Pues, fácil, je je je... bueno, me aprendo los lugares y ya.
181. **En:** Muy bien. ¿Te acuerdas cómo era tu forma de estudiar en la primaria?
182. **EDV1:** Pos creo que era igual, tenía los mismos libros también.
183. **En:** ¿Y cómo te enseñaban Matemáticas en la primaria?
184. **EDV1:** Eeeeh, casi nomás me preguntaban.
185. **En:** ¿No usaban algún tipo de material?
186. **EDV1:** Un ábaco.
187. **En:** El ábaco ¿y sí lo sabes manejar?
188. **EDV1:** Más o menos.
189. **En:** ¿Y qué operaciones hacías con el ábaco?
190. **EDV1:** Pues... pues casi ya no me acuerdo.
191. **En:** ¿No? ¿Y aquí no lo utilizas?
192. **EDV1:** No.
193. **En:** ¿No haces operaciones aquí?
194. **EDV1:** Pues casi no... bueno, sí hacemos, pero así nada más cuando estaba la maestra D1 me decía...
195. **En:** ¿Así, mentalmente?
196. **EDV1:** Sí.
197. **En:** ¿Y no las escribías en braille?
198. **EDV1:** Como no me sabía... así como el de por, menos, todo eso, pues nomás lo escribía así en letras por y luego ya.
199. **En:** Oh... Ahora que estás aquí en la secundaria, ¿realizas las mismas actividades que tus compañeros?
200. **EDV1:** Pos creo que igual, nomás que, en braille, je je je.

201. **En:** Muy bien. Y, por ejemplo, en la clase de Matemáticas ¿escribes los apuntes en tu cuaderno en braille?
202. **EDV1:** Sí... pero lo hago lento.
203. **En:** ¿Y cómo te evalúan?
204. **EDV1:** Pues... creo que igual que mis compañeros, por asistencias y todo.
205. **En:** Bueno ¿qué es lo que te parece más fácil de las Matemáticas?
206. **EDV1:** Las sumas... y las restas también.
207. **En:** ¿Por qué?
208. **EDV1:** Pues se me hace menos complicado... a lo que casi no le entiendo es al de 5.5... así.
209. **En:** ¿Y esas sumas y restas las haces mentalmente?
210. **EDV1:** Sí, pero también las escribo en braille.
211. **En:** ¿Qué te gustaría ser cuando seas mayor?
212. **EDV1:** Pues me gustaría ser boxeador, pero no sé, je je je.
213. **En:** Aparte de ser boxeador, ¿alguna otra cosa que te gustaría hacer?
214. **EDV1:** No sé.
215. **En:** Bueno, te voy a decir de algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las Matemáticas a EDV y me dices si los conoces y los has utilizado ¿va?
216. **EDV1:** Sí...
217. **En:** Regleta y punzón.
218. **EDV1:** Sí.
219. **En:** Máquina Perkins.
220. **EDV1:** No, ésa no...
221. **En:** El ábaco japonés.
222. **EDV1:** Sí.
223. **En:** Juego de geometría adaptado, así, que lo puedas percibir.
224. **EDV1:** ¿Así como para hacer figuras?
225. **En:** Pues sí... como para trazar figuras o ángulos.
226. **EDV1:** Sí.
227. **En:** ¿En dónde lo utilizabas? ¿En la primaria?
228. **EDV1:** No, aquí la maestra nos puso a hacer unas figuras con el Tangram.
229. **En:** Muy bien... seguimos, computadora.
230. **EDV1:** No.
231. **En:** Celular.
232. **EDV1:** No... pos tengo una Tablet, pero ni la uso, je je je.
233. **En:** ¿no? ¿por qué no la usas?
234. **EDV1:** Neee, no me gustan esos celulares.
235. **En:** ¡Oh! ¿Cómo te gustaría que fuera tu escuela?
236. **EDV1:** Así como está, nomás con una cancha y todo eso, je je je.
237. **En:** ¿Te gusta jugar?
238. **EDV1:** Sí.
239. **En:** ¿Qué?

-
240. **EDV1:** Pues a veces fútbol, pero casi no le entiendo, je je je.
241. **En:** Hay una variante de fútbol para ustedes, que tiene un balón con un cascabel, van escuchando el sonido y ubican el balón.
242. **EDV1:** Yo casi no me guío por el sonido, nomás me fijo de dónde viene... se siente así.
243. **En:** Bueno... aquí en la comunidad ¿cómo te sientes, con relación a la gente, si te discrimina o te da alguna preferencia por tu discapacidad?
244. **EDV1:** Pues yo nomás los saludo y ya.
245. **En:** ¿Pero ya conoces a la gente de aquí y ellos te conocen?
246. **EDV1:** Sí, bueno yo casi no conozco a toda, pero sí...
247. **En:** Finalmente ¿Qué le recomendarías a los profesores para una mejor atención a los EDV?
248. **EDV1:** Pues que enseñen braille... que no se entretengan en el teléfono, je je je.
249. **En:** ¿Y cómo sabes que están en el teléfono?
250. **EDV1:** Porque cuando están todos así, así... sin hablar y todo eso... están en el teléfono, je je je.
251. **En:** Muy bien, pues muchas gracias. Me dio mucho gusto platicar contigo y muy buenas opiniones.

Entrevista a D2

1. **En:** Te agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y te comento que soy estudiante en la Maestría en Matemática Educativa de la Unidad Académica de Matemáticas en la UAZ y el objetivo de la entrevista es conocer tu opinión como profesor de un aula inclusiva porque tienes dentro de tus alumnos a una estudiante con discapacidad visual y el análisis de las respuestas que me des solo es como un tema de investigación para mi tesis de grado. También debo aclararte que no soy experto en las entrevistas y que si hay algo que te pregunte y tú no quieras contestarme, con toda confianza me puedes decir y si es molesta la pregunta, también me puedes decir que no me la contestas porque no es conveniente a tu persona o a la profesión ¿no? Pues voy a grabar la entrevista, nada más la voz, para poder regresar al diálogo, con la intención de hacer un análisis más objetivo. Y voy a comenzar preguntando algunos datos personales.
¿Qué edad tienes?
2. **D2:** 41 años.
3. **En:** ¿Cuál es tu situación conyugal?
4. **D2:** Casado.
5. **En:** ¿Con cuántos hijos?
6. **D2:** Dos hijos.
7. **En:** ¿Dentro de tu familia o dentro de tu círculo social hay alguna persona con DV?
8. **D2:** No.
9. **En:** ¿Ninguna?
10. **D2:** No.

11. **En:** ¿Nunca habías tenido contacto con alguna persona con DV?
12. **D2:** No.
13. **En:** Dentro de tu desarrollo profesional ¿cuál es tu formación inicial?
14. **D2:** Pues soy docente, de la Normal Manuel Ávila Camacho...
15. **En:** Ok ¿la especialidad en...?
16. **D2:** En Telesecundaria.
17. **En:** ¿Posgrados o diplomados que hayas tenido?
18. **D2:** Escuela Superior de Pedagogía... ahorita estoy llevando un posgrado en línea... en Tecnología Educativa.
19. **En:** ¿Tu antigüedad como docente?
20. **D2:** 18 años.
21. **En:** Bueno, entonces ahora sí entramos de lleno al tema de la inclusión y primero, quisiera que me dieras tu opinión sobre lo que piensas de la educación inclusiva.
22. **D2:** Que es parte de, ahorita, de nuestra política educativa, que se debe de respetar, que hemos llevado a cabo y, y si esa política educativa se debe aterrizar en las aulas educativas, es parte de nuestro trabajo y es parte de nuestro día el hacer que chicas, chicos... eehh, diversos, confluyan en un espacio, que es el aula para interactuar y sacar lo mejor de sí mismos.
23. **En:** Bien ¿crees tú que profesores de educación regular, independientemente de la asignatura o de la modalidad de Telesecundaria deberían de ser capacitados antes de trabajar con EDV?
24. **D2:** Creo que sí...
25. **En:** ¿Por qué?
26. **D2:** Te voy a decir porqué... a mí me presentaron la opción de Telesecundaria, me formaron para trabajar con Telesecundaria, con la diversidad, sí, pero no como tal para trabajar con chicos especiales, con cualidades especiales, con cualidades como esas, entonces, sí es complicado por no estar acorde.
27. **En:** ¿Crees que los profesores de educación regular deben ser capacitados antes de empezar a trabajar con EDV?
28. **D2:** Sí, maestro, porque eso de dejarte al libre albedrío, pues sí, tiene sus sesgues y complicaciones ¿verdad? La buena voluntad de Dios y a que te prepares tú solito, autodidacta y creo que, nos vamos a encontrar en el camino muchos problemas, entonces sí se requiere tener una capacitación previa para ello, estar con armas y luego ya en tus habilidades o no, ellas te van a permitir seguir investigando y conociendo más.
29. **En:** ¿Tú sabías que ibas a tener una EDV en este ciclo escolar?
30. **D2:** No, no sabía, de hecho, cuando arrancan las clases de la primera semana, entonces, es una sorpresa para mí encontrarme con una chica con esa discapacidad.
31. **En:** ¿Entonces, no recibiste ninguna capacitación por parte de las autoridades educativas?
32. **D2:** No, ninguna.
33. **En:** ¿Y tú empezaste a investigar por tu cuenta?
34. **D2:** Sí, lo poquito que la inquietud que siempre te causa eso, inquietud de primera, y yo también al igual que los demás docentes, yo no quería, no quería porque es un reto que asumes

sumado al otro reto que tienes de la complejidad que tienes de la diversidad en el aula, te complica más.

35. **En:** ¿Tú sabes escribir y leer en braille?
36. **D2:** No, maestro.
37. **En:** ¿Nada?
38. **D2:** No, nada.
39. **En:** ¿Entonces, habías tenido experiencias anteriores con alumnos con DV?
40. **D2:** No, es la primera vez que tengo este tipo de reto.
41. **En:** Ok ¿Sí sabes el tipo de discapacidad visual que tiene la estudiante con la que trabajas?
42. **D2:** Sí, mira, pues es que es de nacimiento, su proceso de formación no alcanzó sus órganos a desarrollar sus ojos, la formación completa, es prematura, a partir de esos problemas, nunca ha tenido como tal la visión, nunca ha contemplado la luz.
43. **En:** ¿Siempre atiendes a la estudiante dentro del aula y al mismo tiempo que el resto del grupo o hay espacios donde la llevas aparte y trabajas con ella solamente?
44. **D2:** No, maestro, no me doy tiempo por la situación de que mi grupo es muy heterogéneo y muy complicado, hay muchos chicos sumamente violentos en los que, si los dejo un ratito solos y hay complicación, hay conflicto, entonces, sumado a esto, dar espacios donde los deje para que se genere algo de movimiento, no.
45. **En:** ¿La EDV sigue el mismo programa que el resto del grupo?
46. **D2:** Sí, maestro, porque, bueno, no le adapto todo a ella, porque sería como crearle condiciones propicias todo para ella y no puedo, no alcanzo. Mira, a lo que veo, como visualizo, yo quiero incluirla porque meterla al mundo donde está, no puedo llevarla a su burbuja.
47. **En:** ¿La EDV trabaja todo el horario escolar?
48. **D2:** Sí.
49. **En:** ¿Asiste regularmente?
50. **D2:** Sí.
51. **En:** ¿Quién valora las necesidades educativas del alumno?
52. **D2:** Ahí, bueno, para valorar las necesidades educativas, prácticamente, es lo que te digo, que necesitamos tener ese dominio, ese conocimiento para poder apoyarte desde ahí, y de ahí conocer las necesidades educativas del alumno; porque uno como docente creo que se queda corto. Entonces, ¿qué tenemos que hacer? Pues tener un poquito de capacitación para poder entender esto, porque no lo entiendo, y si no lo entiendo, no lo puedo valorar y ahí no puedo sugerir.
53. **En:** Por ejemplo, ahorita ya vamos en el segundo momento de evaluación ¿cómo la evalúas tú a ella?
54. **D2:** Acorde a lo que va haciendo, de hecho, igual que a los demás. Sus exámenes los hace su mamá, los enviamos y su mamá está trabajando con ella, su mamá le aplica las pruebas, a veces se le envían en digital, a veces en *link*... Ella le lee, le hace el examen y tratamos de que ella repita, vea el contenido que se está viendo, porque no puedo ponerle un contenido aparte y decirle "Ay, mira nada más lo de sumas y restas de preescolar o de primaria". Si yo me regreso a eso, sería lo ideal, pero, para eso maestro, tienes que tener tiempo, tienes que tener

tiempo, hacer una tutoría, y si no hay tiempo para atender a los demás, menos para tutoría, está complicado. Entonces, por ello, es la situación de que hacemos mucho hincapié en que los papás nos apoyen.

55. **En:** Tú recibes acompañamiento del grupo de educación especial de USAER ¿lo hace ahí en el grupo o sacan a la niña a trabajar con ella de manera individual?
56. **D2:** Primero tuvo algunas sesiones con el grupo, el maestro va y pone actividades de empatía con ella, ya que el grupo se sensibilice, la problemática que tiene la niña y ha tenido algunas sesiones aquí con la maestra.
57. **En:** ¿Pero no son regulares? ¿O sea, que tengan una programación, semanal, o algo así?
58. **D2:** Sí, un día por semana.
59. **En:** ¿Qué es lo que tú consideras que es más difícil de trabajar con un EDV?
60. **D2:** Ay, primero, comunicarnos, aparte de, de lo auditivo, comunicarnos en su sistema braille, eso es lo que se me hace complicado, a partir de ahí, pues el diseño de actividades enfocadas a ella.
61. **En:** En específico para enseñar Matemáticas, ¿qué materiales utilizas?
62. **D2:** Con ella, pues todo lo que es con relieve, lo que es relieve y figuras en relieve, utilizamos silicón, utilizamos fomi, he utilizado el geoplano para que sienta los dibujos, las figuras, los cuerpos geométricos. He trabajado, hemos hecho, una de las actividades que vimos con USAER, que nos dieron, eh, una capacitación, un tablerito para jugar con la matemática, para hacer sumas, hasta ahí nos hemos quedado. Hemos utilizado las argollitas para contar, los cubos para el volumen, y algunos cuerpos geométricos para que sienta, que sienta, que pueda describir.
63. **En:** Bien, te voy a nombrar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las Matemáticas a EDV y me dices si lo conoces y lo has utilizado.
64. **D2:**

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Lego	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

65. **En:** Bien. ¿Tiene la alumna su libro de texto en braille?

66. **D2:** No.

67. **En:** ¿Qué pautas del DUA utilizas para tu planeación de clase de matemáticas?

68. **D2:** Mmmmm, dando los espacios a ella, poquito los tiempos, los ritmos de aprendizaje más o menos, sabiendo que ella es diferente. Entonces, ahorita estamos viendo fracciones, estamos viendo, con ella fracciones, con los chicos fracciones igual, pero con ella situaciones más simples, con ella estoy viendo cuadritos mágicos y trabajando qué implica, que tiene uno que trabajar el doble porque todo tiene que hacerlo en relieve para que pueda sentir y hacer operaciones. Ahorita lo que hago y lo que poquito me ayuda son las tutorías, tengo una tutora, una niña, cambié porque una de las niñas descansaba. Ayer platicaba con la mamá, es muy difícil, inclusive, el proceso lo tienes que evaluar diferente con ella porque, o sea, se retrasa un poquito ella en su trabajo por apoyar en este caso a la EDV. Entonces, cambiamos con otra chica que está tutorando, debemos estar rolando a las chicas que nos apoyen. Entonces, ella a través de conocer más, un poquito, no sé, hasta qué punto pueda ser bueno el que conozca más chicas que le apoyen a ella misma a trabajar de diferente forma, ayudarle, y detenemos un poquito, adaptamos las actividades a lo más que podamos a ella, no al cien por ciento.

69. **En:** Bien ¿alguna estrategia didáctica que has utilizado para desarrollar el conocimiento con la EDV?

70. **D2:** No, maestro, no hay nada... No, no he sistematizado como tal, raquíto, pobre en eso ¡Auxilio! A ver si las autoridades apoyan...

71. **En:** El apoyo de los padres de familia ¿tienes comunicación con los padres de familia?

72. **D2:** Poca, pero sí, sí hay...

73. **En:** ¿Con el papá y con la mamá?

74. **D2:** No, nada más con la mamá, trabajo como enlace con ella y ella ha sido el puente para los trabajos, lo que se requiere hacer...

75. **En:** Ella es la que te apoya con los exámenes ¿no?

76. **D2:** Sí, igual con las tareas, hacen experimentos, le va ayudando, entonces ¿cuál es la función de ella? También tutorea a su hija, ella tiene estrategias de cómo dar temas con ella, platicarle temas ¿qué hacemos aquí? Pues, en el examen también, con las tareas, le preguntamos aquí "A ver, ¿qué está pasando? Te dejamos esto de tarea ¿qué entendiste? ¿qué aprendiste?". En

los exámenes igual... y ella, pues todo, ahorita nos estamos basando en la situación oral, en la situación auditiva, de otra manera, está muy complicado. Yo... que se ponga a leer, primero, no lee ella tampoco en braille, no sabe leer, entonces sí, todo es muy auditivo...

77. **En:** Bien, y memorístico ¿no?

78. **D2:** Sí, memorístico... y hasta eso tiene muy bien desarrollada su memoria...

79. **En:** Muy bien. Con relación al compañerismo que tiene ahí en el grupo, me dices que ahorita ya llevas dos tutoras o ¿has tenido más?

80. **D2:** Más...

81. **En:** ¿Pero el resto del grupo sí la apoya?

82. **D2:** Sí... las dinámicas y las actividades en el grupo sobre empatía sí se ha visto apoyada.

83. **En:** Finalmente, ¿qué les recomendarías a los profesores que nunca han trabajado con EDV?

84. **D2:** Tener mucha paciencia, mucha disposición y con esa capacidad de indagar, buscar algo más que llevarle para poderle desarrollar. Y la otra de entender, de entender que esos procesos... está mal planteada esa inclusión que se da... yo así lo percibo, que está mal planteada porque desde ese punto de vista es más de un espacio de interacción social, no tanto del desarrollo de habilidades como tal. Porque uno como profesor, yo viéndolo desde mi trinchera digo: uno no está preparado para eso y desde no estar preparado yo no puedo dar lo que no tengo, entonces, tengo capacidad de andar investigando, indagando por ética profesional, pero se limita cuando no tienes el tiempo, cuando no eres maestro dedicado a eso, ya cuando tienes tiempo y que te vas a enfocar a eso, pues va a ser un poquito investigar, indagar y puedo hacer actividades para ella, pero para ella y ya es diferente a estar presionado con otro grupo de alumnos al que tienes que atender y te están estirando, todo mundo te estira. Todos tus alumnos tienen esas necesidades diferentes... todos, y a todos hay que atenderlos. Entonces, esto se complica nada más por la situación de la comunicación, pero sí es necesario prepararse más y cansado, como docente es una carga extra y tendré que reprogramarme para no verlo así, pero en estos momentos eso es lo que afecta para mí.

85. **En:** ¿Para ti sería mejor que estuvieran en un lugar aparte?

86. **D2:** No, no aparte... Es que hay que ver la visión social que se tiene, el incluirlos a aulas regulares, se cree, igual los papás se van con esa idea, de que tienen que desarrollar grandes cosas y es ahí donde, con las limitantes de los docentes y de la Secretaría, si nos ponemos a analizar los perfiles, mucha gente es idónea y tiene mucha habilidad y mucha creatividad, pero otros somos torpes y no tenemos esa creatividad; tenemos las ganas y le hacemos y le buscamos, pero no me da para más. Y si queremos ese, sentarnos con los papás y que se visualice un plan donde tienen que desarrollar, si está aquí en cero y quiero que desarrolle, está complicado, está complicada la situación; para ello, yo sé que si se van aparte, es segregar, es segregar, no es incluirlos, pero también dentro de esa inclusión pues ese DUA, se tiene que medir aparte, se tiene que ver aparte, pero no se van a desarrollar de la misma manera que los otros chicos, se tiene que medir con otra vara y si no se ve así, y si se ve... si queremos desarrollarla, yo tengo es... yo sigo con esa aferración... que un experto desarrolla más potencialidades en ella... ¿Qué desarrollos saca del aula regular? Pues lógico, la interacción, la confianza, la seguridad, eso sí ha ganado, pero el conocimiento como tal, eso se va a ganar

cuando le des más espacio y tienes tiempo para ella... que, sí hay muchas carencias, muchas carencias en el aula regular y más en Telesecundaria, entonces, sí, sí sugiero eso.

87. **En:** Pues eso sería todo. Te reitero mi agradecimiento.

Entrevista a la EDV2

1. **En:** ¡Hola, buenos días! Soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ. Y estoy haciendo un trabajo sobre las estrategias didácticas que utilizan los profesores de secundaria para desarrollar el conocimiento matemático en EDV.

Queremos saber tu opinión sobre la inclusión educativa y te voy a preguntar algunos aspectos personales, pero solamente son para poder contextualizar tus comentarios. Más que una entrevista, es una pequeña charla, así que siéntete con la confianza para contestar o preguntar si es necesario, ¿va?

¿Qué edad tienes?

2. **EDV2:** 12 años.

3. **En:** ¿En qué trabajan tus papás?

4. **EDV2:** Mi mamá, eh, contrata personal gente para Walmart, Sams y Bodega Aurrerá.

5. **En:** ¿Y tu papá?

6. **EDV2:** Mi papá ahorita está de incapacidad, pero tiene un trabajo, eeh, vende tenis en un local, y... este, trabaja en la mina Saucito, Fresnillo.

7. **En:** ¿Cuántos hermanos tienes?

8. **EDV2:** Uno, ¡bueno! de sangre... uno; bueno, tres... pero... las dos primeras son medias hermanas, son hijas de mi papá... y uno que es de los dos... pero mi relación con ellas... me llevo muy bien y yo siempre les he dicho hermanas porque nos queremos mucho y nos llevamos muy bien y con mi hermano también me llevo muy bien.

9. **En:** ¿En tu familia hay alguien más con discapacidad visual?

10. **EDV2:** Soy la única.

11. **En:** ¿Conoces a Som [compañera que funge como sombra de EDV2] desde la primaria?

12. **EDV2:** No, estuvimos en diferente primaria, pero estuvimos juntas en el kínder.

13. **En:** ¿Entonces ya la conocías?

14. **EDV2:** No, apenas la conocí aquí.

15. **En:** ¿Y quién te dijo que estaban en el mismo kínder?

16. **EDV2:** Bueno, nos dijeron, porque haz de cuenta... haga de cuenta que un día íbamos a mi casa y pasamos por el kínder y le dije "¡mira abuelita, el kínder donde estaba!", y luego dijo Som que ella también estaba ahí, entonces, ahí descubrimos que estábamos en el mismo kínder.

17. **En:** ¿Pero no se conocían?

18. **EDV2:** No, hasta aquí en la secundaria.

19. **En:** ¿Qué tipo de discapacidad visual tienes?

20. **EDV2:** Eeeeh, mmmmm ¿cómo se llama? Pues una parte de... creo que se llama... ay, ¿cómo se llama?
21. **En:** Si no te acuerdas, no te preocupes.
22. **EDV2:** Creo que es desprendimiento de rutina [así lo mencionó]... creo, no estoy segura.
23. **En:** ¿Desde cuándo la tienes?
24. **EDV2:** Desde que nací.
25. **En:** ¿Y no sabes qué la provocó?
26. **EDV2:** Eeeh, porque yo nací de 5 meses. No me desarrollé muy bien.
27. **En:** Ooooooh ¿eres prematura?
28. **EDV2:** Sí, soy prematura.
29. **En:** ¿Te provoca alguna dificultad esta discapacidad?
30. **EDV2:** Sí, algunas.
31. **En:** ¿Cómo cuáles?
32. **EDV2:** En cuestión de trabajos, en el salón...
33. **En:** ¿Cómo para escribir o cómo...?
34. **EDV2:** No, de hecho, uso el sistema braille, pero... está un poquito difícil, porque ya cuando es de leer otra persona me tiene que ayudar.
35. **En:** ¿No sabes leer braille todavía?
36. **EDV2:** Distingo algunas letras, pero... muy poquitas y, de hecho, pues estoy en la escuela especial.
37. **En:** ¿Entonces, estás en otra escuela?
38. **EDV2:** Sí, los sábados.
39. **En:** ¿Cuándo aprendiste braille?
40. **EDV2:** En la primaria, en primero, pero me tardé como 5 años en escribirlo porque... porque no me salía, porque no practicaba.
41. **En:** ¿Quién te enseñó braille?
42. **EDV2:** Mmmmm, en mi escuela de los sábados me enseñó una maestra que se llamaba Karla, ella también, de hecho, todos los de ahí o perdieron la vista cuando nacieron o ya más adelante, pero ella perdió la vista por un accidente.
43. **En:** ¿Entonces, es una escuela donde acuden puras personas con discapacidad visual?
44. **EDV2:** Sí.
45. **En:** Y cuando estabas en la primaria ¿no te enseñaron?
46. **EDV2:** Sí, la maestra Rocío y la maestra Sandra [maestras de USAER].
47. **En:** ¿Ellas te enseñaron también?
48. **EDV2:** Sí, un poquito más.
49. **En:** Yo veo que Som y tú son muy amigas, las veo que están platicando, que van a todos lados juntas, que están trabajando ¿Y desde cuándo empezó esa amistad?
50. **EDV2:** Sí, nos llevamos muy bien... desde el primer día de clases... desde que empezó el ciclo.
51. **En:** Entonces ¿no hubo quién le dijera a Som que estuviera contigo?
52. **EDV2:** No, nadie.
53. **En:** ¿Conoces a la familia de Som?

-
54. **EDV2:** Sí, ya.
55. **En:** Entonces ya es una amistad muy grande.
56. **EDV2:** Sí.
57. **En:** ¿Alguna vez dejaste de estudiar?
58. **EDV2:** No, nunca he dejado de estudiar.
59. **En:** ¿Y siempre has estado en una escuela regular?
60. **EDV2:** ¿Normal?
61. **En:** Ajá.
62. **EDV2:** Sí, de hecho, yo cuando nací no podía, tenía las manos cerradas por completo, y me llevaron a estimulación y después de ahí, les pidieron que me pasaran al kínder, por parte de USAER, de hecho, toda la vida ha sido por parte de USAER.
63. **En:** ¿Cuál es tu materia favorita?
64. **EDV2:** Ciencias.
65. **En:** ¿Por qué?
66. **EDV2:** Porque me gusta saber de la naturaleza, de los animales...
67. **En:** ¿Y cuál es la que menos te gusta?
68. **EDV2:** Matemáticas, ja ja ja.
69. **En:** ¿Por qué?
70. **EDV2:** Es que, mmm, sí se me hace... no que no me guste, pero sí se me hace un poquito más complicado... ya sé sumar, dividir y multiplicar... pero ya por ejemplo ecuaciones y así... está un poquito más difícil para mí.
71. **En:** ¿Te acuerdas si había adaptaciones en esas escuelas? ¿Tú te podías desplazar por toda la escuela? ¿Había rampas y señalamientos?
72. **EDV2:** Sííí, de hecho, ahorita no lo he intentado... pero allá yo iba al baño sola...
73. **En:** ¿Y aquí por qué no lo has intentado?
74. **EDV2:** Porque me ha dado miedo... jajaja... bueno, ya lo intenté, pero como están haciendo remodelación, ya me sabía el camino, pero luego me llevaron por otro camino, je je je.
75. **En:** Bien ¿cómo eran tus relaciones con los profesores de la primaria?
76. **EDV2:** Muy bien, muy buena, la verdad... de hecho, yo les entregaba todo en braille, la maestra lo leía... y sí, nos llevábamos muy, muy bien.
77. **En:** ¿Y con tus compañeros?
78. **EDV2:** También, de hecho, tengo dos compañeras que entramos juntas aquí...
79. **En:** ¿Aquí también están?
80. **EDV2:** D y A...
81. **En:** ¿Pero están en otro grupo?
82. **EDV2:** No, estamos en el mismo grupo... en el mismo salón.
83. **En:** Entonces ¿ellas estuvieron contigo?
84. **EDV2:** Sí, en la primaria. Ellas me conocen un poquito más.
85. **En:** Ah, qué bueno... ¿Cómo era tu forma de estudiar en la primaria?
86. **EDV2:** Pues... los martes me iba a USAER en la mañanita, temprano, entonces, ahí estaba...
87. **En:** ¿Y cuánto tiempo te quedabas ahí?-

88. **EDV2:** Una hora...
89. **En:** ¿Una hora nada más? ¿Y luego ya te regresaban al salón?
90. **EDV2:** Sí, al salón... y en el salón... pues me decían en qué iban o me leían y yo tenía que tomar resúmenes... este, o escribir, o a veces que no era de escribir, pues me ayudaban, así como que era en el libro, pues me ayudaban...
91. **En:** ¿Pero tú escribías en braille?
92. **EDV2:** Sí, de hecho... el error que tenía era que mi mamá me hacía las tareas... Entonces, o sea, sííí, yo sí sabía de qué se trataban y todo, pero ahora en la secundaria ya no, mi mamá dice, "No, es que tú también... hay cosas que sí te voy a ayudar, por ejemplo, en el libro de Matemáticas y así... que es un poquito más complicado", pero ya cuando es de... escribir, esto, Historia o hacer un cuento, lo hago sola.
93. **En:** ¿Y cómo te enseñaban Matemáticas?
94. **EDV2:** Sí estaba complicado, la verdad...
95. **En:** ¿No usaban algún material?
96. **EDV2:** Sí, usábamos una que se llama caja aritmética... mmmmmm.... Y a sumar, pues también fue muy difícil porque a mí me enseñaron así, por ejemplo, con dinero, por ejemplo, cuánto es un peso más otro peso, así... y a restar también...
97. **En:** ¿Cómo con la tiendita, o algo así?
98. **EDV2:** Sí... yo tuve una compañera... ¡Bueno! Viene siendo mi prima, porque mi tío se casó con la tía de ella, o sea que ella también es mi tía, está medio raro ¿verdad? Pero... ella se llamaba Lela, ella a lo mejor va a entrar aquí a esta secundaria, en agosto, ella no puede... ella es sordomuda, ella no puede hablar ni escuchar, ella usaba el lenguaje de señas, y era muy difícil...
99. **En:** ¿Y cómo te comunicabas con ella?
100. **EDV2:** Eeeeh, de hecho, casi nunca la veía, una vez que, jejejeje, se me llegó a caer un lápiz, ella me lo pasó y me dijo la maestra "Dile gracias" ... y como yo no sabía, me dijo "Mira, es así" [hace el movimiento de gracias en lengua de señas mexicana] y según eso, así se decía gracias en lengua de señas....
101. **En:** ¿Y ella te tomó la mano para hacer el movimiento?
102. **EDV2:** Sí...
103. **En:** ¿Entonces tú si percibes esos movimientos?
104. **EDV2:** Sí...
105. **En:** Bien. Ahora que estás en la secundaria ¿haces las mismas actividades que tus demás compañeros en el salón?
106. **EDV2:** Algunas sí...
107. **En:** ¿Cómo cuáles?
108. **EDV2:** Por ejemplo, el otro día estábamos trabajando la moda, la mediana ¿y qué más? Y la media... y, por ejemplo, tú di la moda, que es el número que más se repite... y así... el otro día también estábamos haciendo figuras con una tabla con clavos y... y ligas, y también con plastilina hemos hecho cositas... cubitos o así, me acuerdo...
109. **En:** ¿Tienes el libro de matemáticas en braille?

-
110. **EDV2:** No, nunca me llegaron libros aquí en braille, nunca, en la escuela sí... todavía tengo algunos libros que los he intentado leer, algunas cosas sí las entiendo, otras no, pero aquí nunca me han llegado, por parte de USAER nunca me han llegado libros en braille.
111. **En:** ¿Y qué es lo que se te dificulta al momento de leer los libros en braille?
112. **EDV2:** Que están muy juntas las letras... y que están chiquitas, porque, por ejemplo, si pone algo en braille, pero grande, que se nota, entonces sí es más fácil...
113. **En:** ¿Pero sí tomas notas?
114. **EDV2:** Sí.
115. **En:** ¿De lo que se ven con los demás compañeros?
116. **EDV2:** Sí, por ejemplo, haz un resumen, o escribe esta palabra, las operaciones, los números ya me los sé en braille, las letras también...
117. **En:** ¿Y, por ejemplo, los símbolos de más, menos...?
118. **EDV2:** Esos todavía no los vemos...
119. **En:** ¿Esos no los escribes?
120. **EDV2:** No, de hecho, sí hay cosas que le digo al profe, "Eh, profe, es que no sé cómo se escribe, por ejemplo, el signo de igual, o así" ... y el profe Eduardo, de USAER, me dio una hoja con fomi, una hoja con fomi y que se ponía en otra hoja de opalina, de preferencia y podías hacer figuras, y, pero a mí sí se me dificulta. Por ejemplo, un corazón, yo lo he hecho en braille, yo sola los he hecho, porque a veces les marco a mis maestras de allá, todavía tengo contacto con ellas, y me han dicho, por ejemplo, pon primero una s de sopa y luego, un signo de puntuación y así...
121. **En:** Y, por ejemplo, ¿quién lee aquí tus tareas o las notas que escribes?
122. **EDV2:** El profe nomás las revisa... y se las da al profe Eduardo.
123. **En:** Entonces ¿El profe E es el que las evalúa?
124. **EDV2:** Sí, de hecho, me estaba diciendo que escribía al revés, pero, bueno, sí lo hacía, porque yo escribía de izquierda a derecha y de abajo para arriba... y, pues ya me... porque yo en la escuela, antes así me imponía, para enseñarme primero, y yo me quedé como que con esa costumbre de hacerlo así.
125. **En:** Y ahora, ¿cómo lo haces?
126. **EDV2:** Ahora sí lo hago de derecha a izquierda, y... también, lo que me dijeron que tenía era dislexia, pero... yo lo que pienso, es que como de chiquita casi no trabajé el braille, lo que hago es que me como palabras o letras, a veces...
127. **En:** Pero ¿sí te das cuentas cuando lo lees?
128. **EDV2:** Mmmmm, ya cuando lo leo, que me faltó esto, de hecho, la maestra... ahorita estoy con una maestra que se llama N, en mi escuela de los sábados, en la escuela para invidentes, y ella me dice, es que intenta leer esto, es que las letras que identifiques, ya te voy a poner a leer un poquito más y así... Y el profe E dice que es natural que me coma letras, pero ella dice que tengo dislexia.
129. **En:** ¿Qué te gustaría estudiar?
130. **EDV2:** De eso estábamos platicando el otro día. Pues es que, la verdad, yo soy muy, así como de que... De hecho, a veces me pinto las uñas yo sola, me pongo labial, yo sola,

obviamente no me dejan usar mucho maquillaje, así como que delineador, sombra, no, nada más labial y pintauñas, y a veces mi mamá me da poquitito polvito, pero nada más en ocasiones, como así, fiestas.

131. **En:** Entonces ¿En qué te gustaría trabajar cuando seas adulto?
132. **EDV2:** Pues, de hecho, me gustaría ser veterinaria, pero por lo que me han dicho es que, si no hay posibilidades de que pueda ver, no, o sea, no sería algo conveniente para mí... y también me gusta mucho cantar.
133. **En:** ¿Sabes tocar algún instrumento musical?
134. **EDV2:** Estaba estudiando guitarra.
135. **En:** ¿Y sí sabes tocar?
136. **EDV2:** Eeeeh, de hecho, me quiero volver a meter porque me salí porque yo soy un poquito desesperada, y pues no avanzaba, y pues me salí, de hecho, ahorita estoy estudiando canto.
137. **En:** Te voy a mencionar algunos materiales didácticos que se utilizan para desarrollar el conocimiento matemático en EDV, me dices si los conoces y los has utilizado.
138. **En:** ¿Regleta y punzón?
139. **EDV2:** Sí.
140. **En:** ¿Máquina Perkins?
141. **EDV2:** Sí la conozco, pero no tengo. De hecho, están viendo que me van a comprar una, pero primero quieren que me enseñe a leer braille y a usar mi computadora.
142. **En:** ¿Ya la utilizaste?
143. **EDV2:** Yo la conozco porque una vez, de hecho, yo también tomaba clases aparte de braille, con un maestro que se llamaba Armando, y él tiene una de esas, y compró varias hace poquito, y quiere venderme una.
144. **En:** ¿El ábaco Cranmer?
145. **EDV2:** Sí, en la primaria.
146. **En:** ¿Aquí no lo has utilizado?
147. **EDV2:** Nunca lo he utilizado aquí, lo descuidé mucho desde que salí de la primaria.
148. **En:** ¿No tienes en tu casa?
149. **EDV2:** No, no tengo, sí tenía, pero ya no lo he visto.
150. **En:** ¿El juego de geometría adaptado?
151. **EDV2:** No.
152. **En:** ¿Ni en la primaria?
153. **EDV2:** No, nunca lo usé, o no me acuerdo, je je je.
154. **En:** ¿No sabes utilizar una regla?
155. **EDV2:** Pues, tengo juego de geometría, pero de los normales, pero siento que a mí no me ayuda...
156. **En:** ¿Por qué?
157. **EDV2:** Pues porque no tiene textura, no voy a saber... por ejemplo quiero medir algo y no voy a saber... o lo hacen otras personas... de hecho hace poquito, ¡Bueno! Desde chiquita me han dicho que escribir normal, para mí es el braille, eeeeh, porque hace poquito me querían

- enseñar con lápiz, pero, yo siento que para mí no, porque... pues porque en primera no lo podría leer porque no lo puedo ver y... y porque no se siente como el braille... de hecho, más chiquita sólo rayaba las hojas, je je je.
158. **En:** ¿Cuánto lees en braille?
159. **EDV2:** Pues algunas letras que distingo, por ejemplo, la A, la B y la L... la E...
160. **En:** ¿No puedes percibir todas las letras?
161. **EDV2:** No, no todas.
162. **En:** ¿Qué es lo que más se te confunde?
163. **EDV2:** La... ¿cuál es la que más se me confunde? La H y la Ñ... ¡Bueno! La Ñ no, de hecho, la Q, y la H, je je je. Yo lo que quisiera es que, en una hoja, por ejemplo, yo quisiera escribir toda la letra A en una hoja y luego la letra B en toda una hoja, para saber cuál es cuál, y poder intentar leerlas, todo junto, obviamente...
164. **En:** ¿Has tenido algún celular...? (interrumpe la pregunta completa...).
165. **EDV2:** Tengo un celular inteligente... tengo un iPhone, porque... bueno, también se puede usar en los Android, pero yo no sabía, y, de hecho, ahorita está descompuesto, es que, lo malo de esos es que, los cargadores no te duran... y lo vamos a llevar a Mtelides para ver si ya es el centro de batería de mi celular, porque ya he tenido muchísimos cargadores...
166. **En:** ¿Pero, tiene un lector de pantalla?
167. **EDV2:** Habla, sí, tiene un programa que se llama *Voice over*, para *WhatsApp*, para escribir, por ejemplo, tengo a Siri, le digo, por ejemplo, Siri escribe Hola, y ya lo escribe y me dice "¿Quieres que te lo envíe?", le digo sí, y ya lo envía... o también escribo con letras normales... pero me va deletreando, por ejemplo, ya pongo la A, y dice... A, y así, el celular va hablando...
168. **En:** ¿También encuentra tus contactos?
169. **EDV2:** Sí.
170. **En:** ¿Computadora?
171. **EDV2:** Sí, también...
172. **En:** ¿Con lector de pantalla?
173. **EDV2:** El *Jaws*... sí... es una *Lap top*, nomás que tiene teclas especiales... y todavía no le sé muy, muy bien... de hecho, estábamos en clase de computación, pero ya no nos dieron... estaba trabajando con una computadora con voz, pero poquito después le quitaron la voz y luego ya no nos dieron... De hecho, se podía decir que no aprendía nada de computación, de aquí nada, pero allá ya le sé poquito... Tengo un juego que es para saber las teclas, de hecho, ayer me enviaron las partes del teclado de la computadora en un audio al celular de mi mamá porque el mío todavía no sirve.
174. **En:** ¿Cómo te gustaría que fuera tu escuela?
175. **EDV2:** Mi escuela... este...
176. **En:** ¿Así te gusta, como está?
177. **EDV2:** Yo le quitaría los escalones, porque los escalones altos me dan miedo, je je je. Con muchas banquitas y con varias personas con distintas discapacidades que podríamos aprender todos, de... de todas las discapacidades que hay en el mundo.

178. **En:** Bien ¿Tú sientes que tienes alguna preferencia o algún tipo de discriminación por la discapacidad que vives?
179. **EDV2:** Eeeeeeh, en mi salón no... eeeh, en otro salón... ¡Bueno! Ya me están conociendo y todo... pero al principio sí era así como de que, no me hacían cosas, pero sí me decían, por ejemplo, mis amigas... “¡Ay! ¡se están riendo de ti!” Y así... y, de hecho, yo me lo tomaba muy personal... Bueno, me lo tomaba muy personal de chiquita, pero pues no, bueno, ya no... He conocido el mar, porque obviamente una de mis habilidades es cantar... y también conozco a una muchacha con síndrome de Down que está en canto, amm... pero la verdad, siento que canto más para ella porque no puede hablar muy bien, entonces eso le impide cantar, pero también si eso la hace feliz, pues no se puede hacer nada.
180. **En:** ¿Has participado en algún festival?
181. **EDV2:** Sí, sí he participado en la despedida de Bety [secretaria de la escuela que se jubiló], canté hace poquito, se puede decir que, en un concierto, je je je.
182. **En:** ¿Qué le recomendarías a los profesores para una mejor atención de los alumnos con discapacidad visual?
183. **EDV2:** Pues, yo siento que ellos, bueno, deberían de conocer un poquito más de las personas con discapacidad visual, para que ellos también se entendieran mejor con nosotros...
184. **En:** ¿Tú sientes que no te entienden?
185. **EDV2:** En algunas cosas, por ejemplo, a veces... eeeh, mmmm, pues sí, por ejemplo, al principio, el profe, era lo que ellas me ponían a hacer, y... por ejemplo, un día, el director nos dio clases y él me dijo, vente, te voy a dictar esto y lo otro, y así la verdad me sentí un poquito más cómoda.
186. **En:** ¿Entonces, el profesor explica para todos, y luego Som o alguien más te dice lo que tienes que hacer?
187. **EDV2:** Antes me ayudaban, hace poquito me ayudaban... El profe ahorita me pone un poquito de atención... yo sé que también no soy la única, somos muchos, pero sí me gustaría que, que investigara, que supiera más, porque... he estado... me conocen desde los tres años ahí en mi escuela especial, entonces, he convivido mucho con ellos en ese tiempo, he convivido, pues, nos hemos llevado muy bien, nos entendemos bien y ya.
188. **En:** Muy bien, pues te agradezco mucho tus opiniones... y pórtate bien, je je je.

Entrevista a Som, la compañera (sombra) de EDV2

1. **En:** ¡Hola, buenos días! Soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa de la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ. Y estoy haciendo un trabajo sobre las estrategias didácticas que utilizan los profesores de secundaria para desarrollar el conocimiento matemático en EDV.
Nos dimos cuenta de que ayudas bastante a la EDV de tu grupo y queremos saber tu opinión sobre la inclusión educativa, también te voy a preguntar algunos aspectos personales, pero solamente son para poder contextualizar tus comentarios. Más que una entrevista, es una

- pequeña charla, así que siéntete con la confianza para contestar o preguntar si es necesario, ¿va?
- ¿Qué edad tienes?
2. **Som:** 12 años.
 3. **En:** ¿En qué trabajan tus papás?
 4. **Som:** Mi papá es mecánico en una empresa, pero no sé cómo se llama la empresa, este, y mi mamá es ama de casa.
 5. **En:** ¿Cuántos hermanos tienes?
 6. **Som:** Una más grande.
 7. **En:** ¿Tú eres la más pequeña?
 8. **Som:** Sí.
 9. **En:** ¿Te habías relacionado con alguien con DV?
 10. **Som:** No, es la única... en la escuela tenía una compañera, pero ella tenía síndrome de Down, no podía hablar muy bien, pero de ella ya no supe nada y ella es la primera.
 11. **En:** ¿Entonces estuviste junto con ella en la primaria?
 12. **Som:** No, solamente en el kínder, pero no me acuerdo de ella.
 13. **En:** ¿Y cómo sabes que estuvieron juntas?
 14. **Som:** Porque una vez pasamos por el kínder y dijimos que habíamos estado en el mismo.
 15. **En:** ¿Entonces no la conocías?
 16. **Som:** No.
 17. **En:** ¿Se conocieron aquí en la secundaria?
 18. **Som:** Sí, hasta aquí...
 19. **En:** ¿Sabes qué tipo de discapacidad visual tiene tu compañera?
 20. **Som:** No, solamente sé que tiene discapacidad visual...
 21. **En:** ¿Sabes qué la provocó?
 22. **Som:** No, no sé...
 23. **En:** ¿Sabes escribir y leer en braille?
 24. **Som:** Pues leerlo sí, porque la maestra [de educación especial del equipo USAER] nos puso el abecedario, este, y escribirlo, como ya he visto mucho uno de esos, nomás escribir a, b, c... y d. nomás me sé eso... si puedo escribir palabras, pero guiándome con el...
 25. **En:** Por ejemplo, si escribe la EDV algo ¿tú lo puedes leer?
 26. **Som:** Lo veo en el pizarrón... las letras... y sí puedo.
 27. **En:** ¿Consideras importante que todas las personas deben saber leer y escribir en braille?
 28. **Som:** Sí, sí.
 29. **En:** ¿Por qué?
 30. **Som:** Pues, así en caso de que, podría ser que conozcan a alguna persona, así como yo conocí a EDV2 [dice el nombre], pues así esta persona no sabe leer muy bien o escribirlo, pues que ellos los ayuden...
 31. **En:** Bien, yo veo que son muy amigas, las veo que platican mucho, que van a todos lados juntas ¿Desde cuándo comenzó esa amistad?
 32. **Som:** Desde el primer día de clases.

33. **En:** ¿Entonces, no hubo quién te dijera, por ejemplo, que estuvieras con la EDV?
34. **Som:** El profe... me decía, de hecho, no... no me tiene así, sino que trabaja con ella y ayúdala...
35. **En:** ¿Pero, porque se llevaban muy bien? ¿no?
36. **Som:** Sííí.
37. **En:** ¿Conoces a la familia de la EDV2 [dice el nombre]?
38. **Som:** Sí...
39. **En:** ¿Cuál es la materia que más te gusta en la secundaria?
40. **Som:** Matemáticas.
41. **En:** ¿Por qué?
42. **Som:** Porque dividir y multiplicar es bien facilito.
43. **En:** ¿Y cuál es la que menos te gusta?
44. **Som:** Español.
45. **En:** ¿Por qué?
46. **Som:** De hecho, no, la que menos me gusta es Historia, porque Historia, sí me interesa saber de los de antes, pero, me intereso más en la matemática.
47. **En:** ¿Qué te gustaría estudiar cuando vayas a la universidad?
48. **Som:** Pues me gustaría estudiar mecánica, lo que es mi papá, pero también, de hecho, mi pasión todavía es mecánica, pero, también me gustaría aparte... mmm, para poner uñas, peinar, maquillar, coser... ser doctora... pero, mi pasión por más, desde pequeña, mecánica, porque como he visto a mi papá trabajar, me apasionó la mecánica.
49. **En:** Muy bien, te voy a decir algunos materiales que se utilizan para desarrollar el conocimiento matemático en los EDV y me dices si los conoces y has visto que los utilicen.
50. Regleta y punzón
51. **Som:** Sí.
52. **En:** Máquina Perkins.
53. **Som:** No.
54. **En:** Ábaco Cranmer.
55. **Som:** No.
56. **En:** Juego de geometría adaptado.
57. **Som:** Ella tiene un juego de geometría
58. **En:** ¿pero es adaptado? ¿Se pueden sentir las marcas?
59. **Som:** No, es de los normales, yo le tomo las manos y le ayudo a medir... y a hacer trazos.
60. **En:** ¿Pero ella los puede percibir?
61. **Som:** No... creo que no.
62. **En:** Computadora o celular con lector de pantalla.
63. **Som:** No.
64. **En:** ¿Qué le recomendarías a los profesores para una mejor atención de los alumnos con discapacidad visual?
65. **Som:** Pues yo nada...
66. **En:** ¿Sientes que son bien atendidos?
67. **Som:** Pues yo creo que sí porque el profe le dice "Haz esto" y ella lo hace... no sé.

68. **En:** Bien, pues te agradezco tus opiniones.

Entrevista al director de la Telesecundaria

1. **En:** ¡Buenas días! Te agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ.

Te comento que el objetivo de la entrevista es conocer tu opinión como director de una escuela con un aula inclusiva con un EDV y el análisis de tus respuestas se utilizarán como resultado de una investigación en la tesis de grado.

También debo aclararte que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que te incomode o no quieras responder, con toda confianza, me lo puedes decir.

Te solicito nuevamente me permitas grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis.

Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, pero que no se publicarán, guardando así su confidencialidad.

¿Edad?

2. **Dire:** Tengo 56 años.

3. **En:** Tu situación conyugal.

4. **Dire:** Soy casado.

5. **En:** ¿Cuántos hijos tienes?

6. **Dire:** Tres, dos hijas y un hijo.

7. **En:** ¿Todavía viven contigo?

8. **Dire:** Dos.

9. **En:** Ok ¿Tienes a alguna persona cercana a ti, familiar o amigo con DV?

10. **Dire:** Visual no...

11. **En:** Ok, dentro de tu desarrollo profesional, ¿cuál es tu formación inicial?

12. **Dire:** Yo empecé a trabajar aquí en Telesecundaria con, con un grado de educación media superior, con un año de Normal Superior. Es cuando se hacía en el tiempo de verano...

13. **En:** ¿Era como nivelación pedagógica o algo así?

14. **Dire:** Sí, era solamente en verano y así se trabajaba...

15. **En:** Ok. [Tocan a la puerta de la dirección y tiene que atender a un profesor]. ¿Y luego con esa empezaste a trabajar?

16. **Dire:** Viniendo de ese verano, vine en agosto y como al siguiente me dieron un contrato, fue nada más de una incapacidad médica de una maestra, trabajé como hasta noviembre y ya en el siguiente enero me dieron la base, con un año de Normal Superior.

17. **En:** ¿Y después hiciste la licenciatura?

18. **Dire:** La seguí haciendo así por veranos. Así la hice en verano, seis veranos.

19. **En:** ¿En educación Telesecundaria?

20. **Dire:** No, la hice en... bueno, se llama Orientación Educativa. La hice en la Escuela Normal de Ciudad Victoria, Tamaulipas.
21. **En:** Ok ¿y algún posgrado o diplomados?
22. **Dire:** no, pos ya con el tiempo que trabajé ya mucho después de la licenciatura, como a los 15 años hice la maestría de la Normal Ávila Camacho, nomás soy pasante.
23. **En:** ¿Era en educación?
24. **Dire:** Sí, se llamaba la Maestría en Didácticas de la Educación Básica.
25. **En:** Bien ¿tu antigüedad como docente? ¿cuánto tiempo tienes?
26. **Dire:** ¿De docente?
27. **En:** Ajá.
28. **Dire:** ¿Dando clases?
29. **En:** Sí, como docente, dando clases.
30. **Dire:** Digamos como unos 29 años.
31. **En:** ¿Y como director?
32. **Dire:** Pos tengo 5 años.
33. **En:** Entonces, ahora sí vamos con los aspectos relacionados con la inclusión ¿qué piensas de la educación inclusiva?
34. **Dire:** pos pienso que es una, una, una bella oportunidad para todos, este, todos formamos parte del desarrollo que haya ¿verdad? Porque si no se practicara habría todavía más brechas entre los que tengan la oportunidad y los que no ¿verdad? Al promover la educación inclusiva se estrecha más la brecha esa ¿verdad? Este, bueno, porque muchos deben desarrollar aspectos que en la casa no lo harían, acá en la escuela, pues sí hay muchas cosas que se desarrollan, no justamente académicos, sociales, laborales y sí, sí hay desarrollo.
35. **En:** ¿Y tú crees que los profesores de educación regular están capacitados para atender, sobre todo a los EDV?
36. **Dire:** No, no creo. No, de hecho, no tenemos esa preparación. Pero no es una cosa imposible, porque cuando se quiere atender a alguien así, se le hace la lucha y se buscan opciones, se buscan oportunidades, este, se investiga. Entonces, pues muchos se, este, argumentan de que, de que ellos no están preparados para eso, pero también es, también forma parte de tener voluntad, de tener ganas, de hacer su trabajo ¿verdad? Pienso yo y a mí me ha tocado trabajar con la niña algunas veces y yo, con un día que estuve trabajando con ella, un día antes me preparo, aunque sea con una actividad o dos, porque sé que tengo que trabajar con ella y pienso que así deben ser los maestros también. Si tienen una persona con esa necesidad, pues tienen que también, si no saben, investigar, ocuparse, desafortunadamente, los profes tenemos eso.
37. **En:** ¿Tú le has ofrecido ayuda o alguna capacitación u orientación al profesor que atiende a la EDV?
38. **Dire:** Al profe le he dado, le he dado algunas oportunidades de que vaya a algunas capacitaciones, pensando también en eso, de que tenga más argumentos, más armas para atenderla, más conocimientos y más que todo, le pregunto mucho a mi compañera de USAER también, que dé orientaciones y recomendaciones para el maestro. Yo directamente con él no,

como que ha sido indirectamente, indirectamente, a lo mejor ni se da cuenta que es por eso, pero yo lo hacía con esa intención, de que él conozca, de que él participe, con la intención de que él lo aplique con la niña, con su alumna.

39. **En:** ¿Tú sabes escribir y leer en braille?

40. **Dire:** No sé, no sé... la maestra unas veces nos quiso... tuvimos un taller una vez, y la verdad, en ese taller hubo muchas interrupciones y ni siquiera puse atención en ese taller por las situaciones que te digo, entraba y salía... y ya se me iba.

41. **En:** Bien ¿Habías tenido alguna experiencia tanto como docente como director de Telesecundaria de tener en tu escuela EDV?

42. **Dire:** No, no, es la primera vez que me enfrento a esta situación. He tenido de algunas otras discapacidades, pero de esta no.

43. **En:** Ok, ¿sí sabes qué discapacidad tiene ella?

44. **Dire:** Pues a mí cuando empezó el ciclo escolar que vino la mamá, lo que ella me dijo, me dijo que su hija, que venía con problemas de visión ¿verdad? que no veía, que era una discapacidad de nacimiento, que así estaba. Entonces, no sé cómo se llama la, exactamente el padecimiento que tenga, o que tuvo, nada más sé que no tiene la capacidad de ver.

45. **En:** ¿Entonces, la señora se entrevistó contigo antes de traer a la niña?

46. **Dire:** Sí.

47. **En:** ¿Desde la preinscripción?

48. **Dire:** Yo la conocí en agosto, en agosto cuando comenzaba el ciclo, ya vino a conocer las instalaciones y pues como muy dudosa, como muy... este, desconfiada normalmente ¿verdad? preguntando que, si podíamos atenderla, porque su hija tenía esa, esa discapacidad y yo le dije que no teníamos ningún problema en recibirla, que era nuestra obligación ¿verdad? Que no teníamos perfectamente las condiciones ni las capacidades, pero que de todos modos no teníamos por qué decirles que no por ese padecimiento.

49. **En:** Ok ¿se atiende generalmente a la estudiante dentro del aula junto con todos los alumnos o lo llevan a otro lado para que lo atiendan?

50. **Dire:** No, parece que la condición de la directora de ellos, de USAER es que sean puras actividades grupales, anteriormente yo veía por ejemplo que las maestras, este, por días, por horario, les daban un espacio en cada grupo, pues, y ahora ya no, es que la maestra dice que no, que tienen que ser actividades donde se integren todos los productos.

51. **En:** Bien ¿entonces la EDV sigue el mismo programa que todos los demás alumnos?

52. **Dire:** Sí, según eso debe seguir el mismo, nada más que se tiene que hacer adecuaciones para que, para que ella, pues, pueda leerlas ¿verdad? Pero ahí también ocuparía que el maestro supiera leerlas porque si no, pues yo le puedo nomás revisar que las hace, que cumple, pero si no sé qué dice, pues también como que obliga a que uno también aprenda ¿verdad? Que aprenda porque si no pues cómo le revisa. Principalmente es eso.

53. **En:** ¿Trabaja todo el horario escolar?

54. **Dire:** Sí.

55. **En:** ¿Y asiste regularmente?

56. **Dire:** El profe varias veces me ha dicho que se le hace muy complicado preparar una actividad de cada materia para ella especialmente ¿verdad? Y yo le he dicho, yo le he sugerido que no tiene que ser exactamente todas las materias, que por ejemplo por día prepare, no sé, dos o tres actividades nada más, ejercicios donde ponga en práctica su lectura y su escritura ella, y que no tiene que ser exactamente de todas las materias ¿verdad? Yo comprendo que también es complicado también atender a todos los demás y a ella a la vez. Yo no sé si esté bien, pero yo le he sugerido eso algunas veces.
57. **En:** ¿Algunas recomendaciones de evaluación que hayas visto o que le hayas otorgado al maestro?
58. **Dire:** ¿Qué le haya recomendado?
59. **En:** Sí, o que hayas visto que él implemente [Vuelven a tocar a la puerta y atiende a algunos alumnos que van por una bocina].
60. **Dire:** Este, pues aquí principalmente, yo le decía una vez a la señora [refiriéndose a la mamá de EDV2] que ella como que reclamaba que a su hija no le estábamos dando la atención que ocupaba y que, pues que ella la veía como que no le echábamos mucho caso. Yo le decía que no nada más se fijara en lo académico ¿verdad? Que se fijara en todo el desarrollo integral que tenía, que yo veía a la niña muy, muy integrada, la veía contenta que, en todas las actividades que hacemos aquí la incluimos, el desfile, los bailes, los honores a la bandera... La incluimos porque, aparte que la maestra de USAER me apoya, yo también soy de la idea de que hay que tomarla en cuenta para todo ¿verdad? En el deporte, este, entonces, desde ese punto de vista, avalamos todo ese comportamiento, entonces, ahí todo eso que yo observo, que aparte de lo académico, ella, ella deja ver. Para mí es muy importante, por ejemplo, que ella sepa valerse por sí misma y que en la misma escuela se pueda manejar ella sola, entonces ya cuando, yo la he visto que viene al baño sola, por ejemplo, que ella viene nada más con su bastón porque ella ya tiene esa confianza aquí en el espacio y pues para mí eso ya es un avance, un avance dentro...
61. **En:** Sí. ¿Con relación a la materia de Matemáticas has visto que se utilicen algunos materiales especiales para ella?
62. **Dire:** Pues sí le han sugerido algunos, algunas plantillas por ejemplo de figuras geométricas, a lo mejor de números, este con relieves especiales para que ella los, los palpe ¿verdad? Es lo que yo he visto... figuras para conocer las características de las figuras por medio del tacto, es lo que yo he visto que han elaborado. También algunas tablas para los números especial para Matemáticas.
63. **En:** ¿Los elabora el maestro o los elabora el personal de USAER?
64. **Dire:** Yo creo que la maestra se los hace al maestro, se los elabora, propone ella la actividad, "Mira, profe te traje este material para que enseñes X contenido" ¿verdad? Yo he visto más, más de ese lado, como que le llega por el lado de USAER. Más que a él, eso me ha tocado ver.
65. **En:** Ok ¿Tú conoces algo de materiales para la enseñanza de las matemáticas con EDV?
66. **Dire:** No, no conozco casi. Lo que, la intención es que deben ser materiales que tengan, que tengan forma de contar, forma de tener contacto, pero yo así, la verdad no conozco, tampoco no es que no me haya preocupado, sino que a veces me falta tiempo para ver esa parte.

67. **En:** Te voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas a EDV y tú me dices si los conoce y los ha utilizado.

68. **Dire:**

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lego	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Máquina Perkins	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresiones tridimensionales	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

69. **En:** ¿Tiene los libros de texto del alumno en braille?

70. **Dire:** Sí los tiene, sí los tiene, pero creo que no los usa, porque inclusive la compañera tiene ahí un, un montón de cajas que son de los libros de texto de los otros niños, pero en braille porque traen muchas hojas y, pero creo que no los usa. El maestro hace sus actividades más que trabajar en su, en su normalidad de ella.

71. **En:** ¿Tú has platicado con los padres de familia con relación al apoyo académico que deben de brindar a su hija?

72. **Dire:** O sea, hemos platicado una, la señora una vez nada más se acercó por un conflicto que tuvimos, un detalle que tuvimos [hace referencia a un conflicto que se originó el 14 de febrero por un intercambio de regalos que se organizó entre los alumnos del grupo, el estudiante que le iba a regalar a la EDV no asistió y ella se quedó sin regalo, al salir de la escuela, el papá le reclamó al profesor porque la niña estaba muy triste y se hicieron de reclamos hasta llegar a

empujarse]. Después de ese detalle tuvimos una reunión y ahí hicimos, hicimos de todo, recibimos la queja de ella, escuchamos lo que ella quería, le dijimos lo que nosotros podíamos ofrecer, sabíamos lo que habíamos hecho, y creo que, que de manera general pues sí le sugerimos que ocupaba mucho apoyo, que ocupaba mucho su presencia aquí, que, que no se desesperara, que, que tenía algún orden para nosotros, que, que... ella nos comparaba mucho con la primaria, pero es que en la primaria, allá la maestra, tuvo una maestra y la maestra le daba un trato muy diferente... Le digo "Sí, pero fíjese, allá estuvo 6 años en la primaria y aquí apenas lleva tres meses y no puede haber los mismos resultados en tres meses que en 6 años, entonces, es lo que yo le pido que nos tenga un poco de paciencia y nos dé la oportunidad de, de ir también conociendo también, de nuestra parte aprendiendo y conociendo" y a ver qué sugiere ella ¿no? Lo que yo le sugería es que nos tuviera confianza y paciencia más que nada, que también era una, una situación también nueva para nosotros.

73. **En:** Con relación a los demás alumnos ¿cómo ha sido el trato hacia ella?

74. **Dire:** Para los demás alumnos ha sido como un buen trabajo de los maestros de USAER. Pienso que ha sido un buen trabajo de ellos porque han logrado como sensibilizar a los alumnos, pues para que la apoyen, para que la comprendan, para que aprendan a comunicarse con ella, porque inclusive también están aprendiendo a leer en braille, a escribir, a leer los códigos y todo eso, pero es como un trabajo de la maestra de USAER que se ha preocupado porque los chicos que la rodean también aprendan, y aprendan cosas que sirvan para comunicarse con ella. Y yo veo que, que la apoyan mucho y ella también se ve como muy integradilla ahí con ellos, ella con toda confianza les pide cosas y ellos la apoyan y la consideran también, a veces.

75. **En:** ¿Y los demás alumnos de la escuela?

76. **Dire:** La escuela también está sensibilizada, también hemos hecho actividades de sensibilización y creo que han respondido. La maestra de USAER ha hecho algunas jornadas de actividades y todos han participado entusiastamente para, para comprender la situación de la niña ¿verdad? Se sensibilizan de cómo sería su vida si estuvieran en el lugar de la niña. Creo que todos han respondido y todos están más o menos conscientes de eso porque participan muy entusiastamente.

77. **En:** Finalmente, este ¿qué les recomendarías tú a los profesores que nunca han trabajado con EDV?

78. **Dire:** Les recomendaría que aprendiéramos, que aprendiéramos porque no sabemos en qué momento nos va a tocar vivir una situación de ésas. Les recomendaría que nos preocupáramos de, aparte de aprender cosas de, pues auditivas o intelectuales, pues que también fueran visuales porque en cualquier momento te puede tocar una situación de ésas y pues sin saber qué hacer. Les recomendaría que nos preocupáramos por capacitarnos.

79. **En:** Muy bien, pues eso sería todo, muchas gracias por tus respuestas.

80. **Dire:** No, ¿pues de qué?

Entrevista a la maestra de USAER

-
1. **En:** ¡Buenas días! Te agradezco la oportunidad y la buena disposición para hacer esta entrevista y me presento nuevamente, soy el profesor Martín Heriberto, estudiante de la Maestría en Matemática Educativa en la Unidad Académica de Matemáticas de la UAZ.
Te comento que el objetivo de la entrevista es conocer tu opinión como director de una escuela con un aula inclusiva con un EDV y el análisis de tus respuestas se utilizarán como resultado de una investigación en mi tesis de grado.
También debo aclararte que no soy un experto en las entrevistas, de manera que, si hago alguna pregunta que te incomode o no quieras responder, con toda confianza, me lo puedes decir.
Te solicito nuevamente me permitas grabar la entrevista, de manera que pueda regresar al diálogo para una mejor interpretación y análisis.
Vamos a comenzar con algunos datos personales y profesionales que solamente utilizaremos para el análisis, pero que no se publicarán, guardando así su confidencialidad.
¿Edad?
 2. **USAER:** 34 años.
 3. **En:** Situación conyugal.
 4. **USAER:** Soltera.
 5. **En:** Número de hijos.
 6. **USAER:** 2.
 7. **En:** ¿Alguna persona cercana a ti, familiar o amigo con DV?
 8. **USAER:** Mmmm, tuve un tío, pero ya falleció.
 9. **En:** Pero ¿conviviste con él?
 10. **USAER:** Sí, durante mucho tiempo, muchos años.
 11. **En:** Entonces ¿sí sabes cómo tratar con una persona con DV desde antes de que estuvieras en la carrera?
 12. **USAER:** Pues sí, pero él era como ya más así, más práctico, no tanto así, por ejemplo, el braille, todas esas cuestiones, este, no se dieron así, pues porque él ya era mayor y perdió la vista por un tumor en la cabeza y pues como ya conocía su entorno y así, pues ya, lo único que tenía era un celular parlante, pero de ahí en más no ocupó el braille, o sea, no aprendió eso, pero sí, sus desplazamientos esos sí, todos los conozco.
 13. **En:** Ok, con relación a tu desarrollo profesional ¿tu formación inicial es?
 14. **USAER:** Licenciada en Educación Especial.
 15. **En:** ¿Dentro de esa educación especial llevaste un espacio para prepararte para trabajar con discapacidad visual?
 16. **USAER:** Sí, una materia, era específica de eso, nos daban braille.
 17. **En:** ¿Durante cuánto tiempo?
 18. **USAER:** Durante un semestre nada más.
 19. **En:** ¿Algún posgrado o diplomado?
 20. **USAER:** No, nada....
 21. **En:** Ok ¿Tu antigüedad como docente?
 22. **USAER:** 11 años.

23. **En:** ¿Qué piensas sobre la educación inclusiva?
24. **USAER:** Pues considero que aún estamos muy lejos de lograr lo que es una educación inclusiva. Por lo regular, existe la equivocación de que, mmm, nada más integramos a los alumnos y ya con eso consideramos que es inclusión, pero no, la inclusión es un panorama muy amplio de lo cual estamos muy cortos, eeeeh, realmente, pues ahí van estrategias, materiales, trabajos individualizados, especializados, tomando en cuenta todas las características específicas que el alumno muestra, entonces, realmente, para lograr esta inclusión, este, pues considero que aún falta mucho. Y, pues en sí, dar esa mejora, esa respuesta a lo que el alumno requiere. Por ello, pues siento que no se ha dado una educación inclusiva realmente en este entorno y pues en general, a lo mejor nacionalmente no se ha dado todavía, estamos muy lejos de lograrlo.
25. **En:** Bien ¿Crees tú que lo profesores deben ser capacitados antes de trabajar con EDV?
26. **USAER:** Sí, considero que 100%. Uno al adquirir, bueno, en sí, uno debe de estar mejorándose día con día, o sea, no debe uno de plantearse que ya lo que aprendí va a ser así para siempre, porque, pues hay cambios siempre, la vida cambia día con día, va creciendo la tecnología, si aun así, con esas cuestiones es bueno aprenderlo, cuantimás cuando se tiene una, bueno una posición, o un alumno con una condición ya diversa, que realmente necesitamos saber por qué características, este, historial del alumno, o sea, de todo eso, con mayor razón, cómo dar respuesta a sus necesidades. Y yo pienso que 100% se debe de capacitar y no nada más en lo que padezca el alumno, por así decirlo, tenemos que tener una amplitud de todas las discapacidades, de lo que se puede presentar, de características específicas y a través dar respuesta, no sólo si toca atender, sino estar preparado para cualquier panorámica, porque no sólo es la discapacidad en sí, hay muchos alumnos con características diferentes que requieren otra forma de trabajo y aun así, pues no hacemos, o sea, esas adecuaciones. Cuantimás si se tiene una característica más difícil, más grave, pues, es así como que no nos adueñamos del reto, o sea, no nos comprometemos con sacar adelante al alumno, con ese reto de voy a empaparme de su necesidad, o sea, es así como que hújole no, pues no estoy capacitado y ya, pues entonces hay que hacerlo. Si ya, si aun así no nos capacitamos como debemos hacerlo, pues yo pienso que mínimo si ya tocó el reto, pues mínimo hay que hacer todo el esfuerzo para capacitarnos y dar respuesta en esa área.
27. **En:** Bien ¿Tú sabías con anticipación que venía una EDV a esta escuela?
28. **USAER:** Sí, este, hubo varias formas de las que tuve, este, digamos, el acceso a esta información, una de ellas fue porque de donde viene también tenemos USAER y digamos es una continuidad, la maestra que la atendió, pues me plantea, me platica, ella me dice “va para allá”. La otra fue que vino la mamá al inicio de... bueno, digamos todavía antes de iniciar el ciclo también a informarse, a ver cómo se trabajaba aquí, cómo estaban las instalaciones, entonces, por medio de ese antecedente, de ambas partes, supimos que se venía la alumna con DV.
29. **En:** ¿Y tomaste precaución para investigar la mejor manera de poderla atender?
30. **USAER:** Ajá, dentro de lo que es mi preparación en la Normal, tuvimos clases específicas de braille y de Lengua de Señas Mexicana, era parte del currículum de la profesión. Digamos,

estuvimos capacitados en cuestión a eso, sólo como luego dicen, o sea, “desempolvé” mis conocimientos previos a lo mejor, busqué materiales que pudiera implementar con ella, por medio de la información, este, a fin de ello, supe en qué nivel se encuentra para dar seguimiento a eso. No es como que iniciar desde... vamos a empezar con la a, a lo mejor, de braille, o sea, ya nada más es, qué falla, pues para partir de allí y seguir con ese desarrollo. Entonces, sí he buscado materiales y hemos estado, este, porque todo mi equipo respalda, estamos unidos tanto comunicación, psicología, trabajo social, la directora y pues yo, buscamos las estrategias, qué hacemos aquí, qué hacemos acá, para dar respuesta a esta alumna, a esta discapacidad específica.

31. **En:** ¿Entonces, sabes leer y escribir en braille?
32. **USAER:** Visualmente. O sea, así táctil no, pero visualmente sí lo sé escribir y lo sé leer.
33. **En:** ¿Y referente al braille utilizado con las matemáticas, por ejemplo, exponentes, radicales o cosas así?
34. **USAER:** En eso sí estoy muy corta, por así decirlo. Sólo en Matemáticas he implementado materiales concretos para realizar sumas, restas y tratar de hacer divisiones, eso es lo máximo que he hecho. El ábaco Cranmer sí también lo llevamos a cabo, en la Normal, pero tengo el conocimiento, a lo mejor muy corto, pero sí sé hacer sumas y restas en el ábaco Cranmer, nada más y la escritura pues de números, así tal cual nada más, del uno al nueve, por así decirlo, haciendo números y pues con el código. Pero de ahí en más no sé a lo mejor resolver una operación como tal ya escrita, por así decirlo, no tengo idea.
35. **En:** Bien, me decías que tenías 11 años de experiencia docente ¿en esos 11 años habías tenido experiencias con EDV?
36. **USAER:** No, ésta es mi primera experiencia.
37. **En:** ¿Porque habías estado en un CAM también? ¿no?
38. **USAER:** No, ahí las discapacidades son diversas y no, no me había tocado nada por el estilo parecido, ni nada, o sea, es multidiscapacidad, pero otras totalmente con DI, este, físicas...
39. **En:** Pero DV no...
40. **USAER:** No, es mi primera alumna así y mi primer acercamiento ya totalmente real en cuestión a alguien con DV.
41. **En:** Ok ¿Qué tipo de discapacidad tiene la estudiante?
42. **USAER:** Pues es ceguera profunda, es ciega de nacimiento... ceguera total.
43. **En:** ¿Se atiende, o tú como maestra de educación especial la atiendes al mismo tiempo que al resto del grupo o la traes a un lugar apartado?
44. **USAER:** Llevamos ambas cuestiones, a la alumna se le da clase una hora por semana específicamente todo lo que es braille, o sea, todo con materiales específicos de DV, por así decirlo, y a la vez también entramos grupalmente otra hora a la semana para trabajar con ella y con todo el grupo haciendo las adecuaciones correspondientes y al igual dándole a conocer al grupo estrategias o formas, este, bueno, desde la explicación de lo que es braille, de, de guiarla, o sea, como de darles esas instrucciones, esas pautas de cómo, este, pues, convivir, por así decirlo, o cómo es, también, el estar con una persona con DV. Porque desde ahí, o sea, vimos que, hasta para guiarla, pues es “Vente para acá, hazte para allá”, o sea, pues ella

necesita indicaciones precisas y eso es lo que fuimos, digamos, al inicio del ciclo, a manejar, “A ver, ¿cómo dirigirías a alguien así?” Y a todos, o sea, hicimos esa sensibilización grupal y de hecho a nivel escuela, para que se supiera que había una alumna con DV y que íbamos a buscar las formas de convivir con ella como cualquier alumno, pero con ciertas características, necesarias y específicas que se tienen que tomar en cuenta y llevar a cabo.

45. **En:** Ok ¿Entonces, lo que tú sigues es un programa distinto al que maneja secundaria?
46. **USAER:** Ajá, sí, tenemos un plan individualizado en donde, bueno, nosotros, si el trabajo que debemos hacer es dar esas estrategias de cómo trabajar con ella, por así decirlo, y con todos alumnos, o sea, tenemos más alumnos con DI y de todo, pero esas estrategias específicas, ya, por ejemplo, si el maestro se acerca a nuestro equipo ¿oigan, aquí cómo le puedo hacer? Nosotros le decimos, o sea, él nos da a lo mejor el tema, y si él incluso, lo requiere y nos dice, es que ocupo que ustedes den el tema de plano, porque no sé cómo plantearlo, nosotros estamos y debemos estar en la apertura total de llevarlo a cabo. Nada más que por lo regular, los maestros pues también no, no se acercan en esa cuestión o cuando nosotros les planteamos pues esa, esa comunicación, esa apertura para que aprendan a cómo hacerlo también están renuentes, pero ese es nuestro trabajo aquí.
47. **En:** Ok, cuando dices un tema ¿te refieres a un concepto en específico o a una cuestión académica?
48. **USAER:** Pues es que, en sí, no es que seamos todólogos, pero debemos estar como, en la apertura de lo que sea, incluso, si me dicen “¿Cómo le hago para llevarla al baño?” Aunque no sea académico literalmente, le tengo que dar respuesta, si me dice “¿Cómo le hago para ver divisiones?” Tengo que buscar yo ese material que me está requiriendo para darle la especificación, o bueno, la estrategia de “hazle así, hazle asá, usa estos materiales que pueden ser funcionales”. Entonces, es en general lo que se plantee y de que tenga dudas, nosotros debemos, o sea, es nuestra consigna, nuestra misión, nuestra respuesta a lo que se nos está pidiendo.
49. **En:** Y entonces ¿las necesidades educativas del alumno las valora tanto el maestro de educación regular como ustedes?
50. **USAER:** Totalmente, ajá, se hace toda una investigación. Bueno, como planteo, esta alumna ya venía en seguimiento, ya tuvo que haber estado desde la primaria, por así decirlo, pero se hace una investigación desde el embarazo de la mamá, cómo fue la niñez, o sea, cómo fue progresando la alumna, para de ahí con toda esa información saber, pues, cómo dar respuesta a todas sus necesidades, bueno, a lo mejor no se da respuesta a todas, bueno, pero tratamos de dar el seguimiento que se requiere.
51. **En:** Ok ¿qué es lo que tú consideras más difícil de trabajar con un EDV?
52. **USAER:** Realmente, pues sí considero las Matemáticas. Me es muy complicado. (Menciona el nombre de EDV2) no tiene, bueno, en este caso, esta alumna no tiene discapacidad intelectual, o sea, es una ayuda totalmente favorable, porque, pues sí me entiende, a lo mejor, la forma en la que me doy a explicar, pero ya, por ejemplo, me he fijado que ahorita el razonamiento de ¿cómo le explico? Más bien ahí mi dificultad es ¿cómo me doy a entender para que haga esa conversión? ¿Pues cómo te diré? No tengo el término como tal... abstracta, por así decirlo. De

que ya pasas de... una cantidad, por ejemplo, ya la tengo... como el ábaco Cranmer, que ya bajas el 10 porque ya llevas una más, ya no tienes las nueve unidades, o sea ¿cómo le explico? ¿cómo le digo? Bueno, sí le expliqué, pero era así como de que se hacía bolas, de bajar la decena y ya no tener las nueve unidades, eso se me hace bien complicado, o sea... si uso a lo mejor el material... y todo... y que palpe, y con los cubos, o sea, puedo como que hacer esa... situación... fácil, por así decirlo, pero ya en cuestión razonable, abstracta, me cuesta mucho ¿cómo le explico? ¿cómo me doy a entender con ella? Eso es lo que no... por ejemplo, a lo mejor hasta en términos muy simples, si voy a hacer una división, quizá yo tenga en mi mente la percepción de la casita, lo que lleva adentro, lo que lleva afuera, o sea, el dividendo, el divisor, todo eso, ya cómo se lo doy a entender a ella, o sea, ya es como que digo, pues yo aquí lo tengo, yo le entiendo, yo lo veo, yo le explico a lo mejor a alguien así, y busco la forma, o con el material sí, pero ya a ella cómo le digo a ella éste número va arriba, éste número va abajo, o sea, a lo mejor para realizarla tal cual así, porque me imagino que, pues que sí se puede ¿no? Y sí es la forma, y no tengo ni la mínima idea de cómo hacerle ahí, la verdad.

53. **En:** Te voy a mencionar algunos materiales que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas a EDV y me dice si los conoces y los has utilizado.

54. **USAER**

Material	Lo conoce	Lo ha utilizado
Regleta y punzón	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Geoplano	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Bloques lógicos	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Juego de geometría	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lupa	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
JUDITH (Juego Didáctico para Tareas Hápticas)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Caja aritmética	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Ábaco japonés	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lego	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Editor matemático LAMBDA	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Impresora Braille	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Máquina Perkins	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Calculadora parlante	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Lector de pantalla JAWS	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Impresiones tridimensionales	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------------	--	--

55. **En:** Con relación a los libros de texto para el alumno ¿los tienes en braille?

56. **USAER:** Sí.

57. **En:** ¿Tú los trabajas o los trabaja el maestro del aula regular?

58. **USAER:** Los trabajamos nosotros, bueno, digo nosotros porque somos el equipo, nos planteamos tanto el maestro de comunicación como yo, ya tenemos el plan individual de trabajo, las planeaciones precisas, por así decirlo, y sí lo hemos trabajado con todo el grupo. Incluso... ya sé que son materiales de la EDV exclusivamente, pero los hemos esparcido, por así decirlo, entre todo el grupo, y que vamos a leer un párrafo, mínimo un renglón, entonces, como que tratamos de hacer, tratamos, porque como lo dije al principio, todavía estamos lejos, pero tratamos de hacer esa inclusión y que todos conozcan el material y así, pero los tengo yo bajo mi resguardo.

59. **En:** ¿Qué pautas del DUA utilizas, por ejemplo, o utilizarías para la planeación de una clase de Matemáticas?

60. **USAER:** Pues yo pienso que ahí, más que nada, utilizaría recursos tecnológicos, o sea, en este caso como lo parlante, todo eso, porque... a lo mejor sí es muy factible o útil lo concreto, pero ya como para que esté todo el grupo, siento que tanto en cuestión de llamar la atención, de participación, o sea, todo eso, me sería para mí, más fácil, bueno, en cuestión de Matemáticas, porque... es lo que se me hace más difícil. Que también sí es muy... eh, favorable a lo mejor lo concreto, pero es un poquito más, bueno para mí, eh, factible nomás como para una alumna, por así decirlo. O sea, considero que los demás alumnos sí lo hacen y también les quedaría más, este, pues hacerlo, más práctico, es eso, pero es como más entretenido, a lo mejor, por así decirlo, sería como ya algo ya, poquito más, mmm, bueno ¿cómo te diré? Que es más necesario para mí, ahorita, como dentro del desarrollo usar las TIC, a regresarme como así, para todo el grupo, o sea, dentro del DUA, para mí, es como más llamativo pues, sí es necesario, sí es bueno, sí es factible todo lo concreto así, pero siento que le deberíamos de dar más auge a eso de las TIC, porque ya hay un mundo enorme de programas, de juegos de interacción, de así, siento que llama más la atención, siento que sería más... este ¿cómo se dice? Como más, este... o sea, favorable, más bueno para todos. O sea, dentro del DUA pues, como que por eso se hizo eso, o sea de buscar lo, lo novedoso, a lo ya... viejo, por así decirlo, ésa es mi percepción.

61. **EN:** Ok ¿Te acuerdas de alguna estrategia didáctica que le hayas recomendado al maestro para desarrollar el conocimiento matemático?

62. **USAER:** Sí, bueno, por ejemplo, hubo un tiempo que vio lo de las figuras geométricas, eh, yo le recomendaba que, se hiciera relieve, que formara con objetos, a lo mejor figuras, que llevara él. Bueno, hablando específicamente de la alumna con DV, que llevara materiales con estas formas para que ella delimitara cuál es cuál y agrupara y a la mejor hasta midiera, por ejemplo, con una regla también hacerle los relieves para que midiera y ya por medio de eso poder sacar áreas y perímetros, porque ese fue el tema que él digamos me abordó, en primera, figuras geométricas y posteriormente fue áreas y perímetros. Entonces, yo dije, bueno, ella puede hacer eso, o sea, tocando puede decir éste es un triángulo, éste es un cuadrado, qué

características tiene, pues tiene cuatro lados, cuatro iguales, ya el rectángulo, dos largas y dos cortas, y por medio de esa regla, por así decirlo, sacar las medidas ¿verdad? Todo con relieve, o sea, pues así palpable, ésa fue mi recomendación, ante ese tema. Es el que digamos recuerdo así, es el más fresco, ahorita, pero también, nosotros es como Español y Matemáticas, entonces también me ha preguntado en cuestión de Español, de consejos, así, pero en cuestión de Matemáticas, esa fue una de las cosas que he hecho y más las sumas y restas, pero yo uso el material de unidades, decenas, centenas representado concretamente con los cuadritos [base 10], las líneas y las centenas y así hacemos, digamos las sumas aquí, si tengo éstos y le sumo 160 ¿cuánto es? He hecho eso también.

63. **En:** En relación con los padres de familia ¿Tú tienes comunicación con ellos?

64. **USAER:** Sí, digamos cualquier situación, tanto buena, mala, o en plan de trabajo, estamos comunicándonos.

65. **En:** ¿Y en cuanto al apoyo académico?

66. **USAER:** ¿De ellos? Es que... pues es como algo... eh... difícil, porque pues obvio yo pienso que los padres siempre te van a decir todo favorable "sí la ayudé, sí la hice, sí la puse, sí la esto, sí a lo otro", pero yo tengo la percepción de que, en parte, antes la mamá consideraba que hacérselo era ayudarle. Entonces, yo decía, es que no, eso no es porque ella debe de leerle, de hacerle entender, por así decirlo, pero, que la alumna retroalmente lo que está tanto viendo en la escuela como lo que le está entendiendo a la mamá, por así decirlo. Pero ella, o sea, por ejemplo, yo puedo decirte, cumplían con todas las tareas, pues manuscritas, entonces yo decía, pues eso qué, o sea, nada más que ella me esté dictando, para mí no es, porque ¿cómo verifico que ella me está dictando? Entonces, a lo mejor yo hubiera buscado, bueno, se lo hice entender y al profe igual, que se grabe, donde ella está diciendo "A ver, entendí esto y esto de este tema, así y asá", a lo mejor ya con leerlo, eso es cumplir aquí como ante el profe... ahí está lo que escribió mi mamá, pero para mí es más favorable escucharla y decir "Ah, sí le entendió al tema" porque es su voz la que ella me está explicando lo que entendió. Entonces, sí hay cuestiones en las que puedo decirte que cumplen, pero no me queda... o el conformismo, o claro de que realmente lo entendió. Entonces, por eso no puedo ampliar y decir sí la mamá está al pie de la letra porque pues realmente no considero que sea así. Ahora hay cuestiones, ya sé que la alumna ya es grande, ya tiene que tener sus responsabilidades, pero hay veces que entro al salón y ¿dónde está el punzón y la regleta? Que es un material básico, es su lápiz y su libreta, por así decirlo, y la alumna "No la traje", entonces, "Es que la saqué para la tarea" es como su paro, por así decirlo, su excusa más lógica, "La saqué para hacer la tarea y ya no la volvía a meter". Entonces, ahí hablo con la mamá y le digo, bueno, porque ella, digamos, en gran parte nos vino a exigir que quería también una respuesta buena de aquí, de parte de nosotros, entonces, yo también digo, de su parte, a lo mejor ya no es que ella le meta los materiales, pero sí estar checando pues que cumpla con todo, o sea, si se supone que ya acabamos la tarea, entre tú y yo ¿verdad? pues ahora sí guarda las cosas, yo aquí estoy viendo que las guardes. Y desde ahí, le aviso, ya le hablo a la señora "Señora, es que no trae el punzón" ... "Ah, lo de haber dejado acá" ... o hay veces que no trae el bastón, "Es que lo dejó en casa de su abuelita" ... O sea, yo le he dicho, "el bastón es... tus ojos", de plano. O sea, ella bien

cómoda “Pues que me agarren” y no, yo sí me he puesto en cosas, aunque sean muy simples, y que como lo dijimos, a lo mejor, no son meramente académicas, pero pues son para la vida diaria que es necesaria al cien por ciento y que también nosotros debemos implementar esas estrategias de movimiento, de autonomía. También viene eso en nuestro programa de USAER, hacer ese desarrollo de habilidades adaptativas y pues ¿cómo? Sin el bastón o ¿cómo? Sin esto, “es que mi mamá dice que también a ella nomás la agarre de aquí” (señalando el hombro), no pues sí, también la mamá debe de implementar esto. Entonces, para mí es muy difícil decir “sí contamos al cien con ella en su apoyo y en su modo x”, yo nomás por encimita, pero yo creo que falta mucho para que la señora también esté al cien con ese compromiso.

67. **En:** ¿Y en cuanto al papá?

68. **USAER:** Por el antecedente que pasó, [...] para él no servimos, no estamos capacitados, [...] pero todos estamos en ese aprendizaje consecutivo [...] Cero contacto.

69. **En:** Ok, me dices que has implementado, el grupo de USAER ha implementado algunas estrategias de sensibilización tanto en el grupo como con el resto de la escuela. Platícanos de alguna de ellas.

70. **USAER:** Sí, claro que sí, con mucho gusto. Conseguimos un balón de *goalball* [deporte de equipo creado específicamente para personas ciegas o con baja visión. Consiste en marcar goles en la portería contraria. Se utiliza un balón que produce sonido permitiendo a los jugadores saber su posición dentro de la cancha]. Entonces, estuvimos jugando *goalball* con varios grupos. O sea, yo incluso tenía la idea de hacer un torneo, a lo mejor no tan, tan grande como, como con reglas específicas o con el piso de duela, seguimos adecuaciones también a lo que tenemos aquí, digamos, lo más caro era conseguir el balón y lo logramos, pero pues sí, como todo, no hay interés, ni de los alumnos a lo mejor. Hubo varios alumnos que, hasta vimos su potencial, para tirarse, para jugar, como todo ¿verdad? Ahí, como sacar la selección... pero pues ahí es un apoyo a lo mejor de... tanto de maestros, como de todo lo demás y como que sí vimos así que, nomás lo vieron, así como, como muy *light*, pero lo hicimos, o sea, lo implementamos con todos.

71. **En:** ¿Se cubrían los ojos?

72. **USAER:** Sí, con ojos cubiertos, o sea, se hacen las adecuaciones, con ojos cubiertos, te digo, las especificaciones del juego tales como duela, silencio total, que esté encerrado para que se escuche el cascabel que trae el balón, en este caso pues fue abierto. No sé si se perciba ahorita, pero el ruido de los carros sí es mucho... diferente, por así decirlo, pero se hizo lo que se pudo. Y hubo quien se interesaba y jugaba muy padre y hasta yo decía “Wow, que padre que tengan esa onda de aprender no nada más deportes que ya tenemos establecidos”, éste es deporte adaptado, pero específicamente de ciegos, y pues hubo respuesta de quien quiso, como siempre. Al igual, implementé un taller, muy padre, no porque lo haya hecho yo, con toda la escuela, donde eran cuatro estaciones, planteándolas de la vida cotidiana, una era una discoteca, una era un restaurant, una era un centro comercial y una era el cine; a todos los alumnos les tapamos los ojos, nos los llevamos. Ahí fueron muchas las cuestiones, una de ellas es que ellos con toda la inseguridad pues andaban por la escuela, y podemos decir, pues ellos conocen la escuela, o sea, ya digamos deberían de andar más ligeros y no, o sea, era como que

no, el temor de... agarrarte a veinte uñas... de que no se sentían seguros, aunque yo tenía a varios guiadores que me ayudaban a transportarlos de un taller a otro ¿verdad? Y pues ya, cada taller tenía sus características específicas. Ahí, pues, en cada uno se hacía las actividades meramente de que se estaba planteando en ese contexto, porque en el centro comercial les decíamos "Búscame los litros de leche", entonces, pues hacían un tiradero pues porque no ven y porque pues hay que palpar para ver cuál cubre con las características de un litro de leche ¿verdad? Un cartón, así largo, pues bueno, todo eso y había muchos materiales ahí. En la Disco pues que bailaran, o sea, pues estaba todo el campo digamos libre, pero pues hasta en ellos "Qué vergüenza, no sé y si me caigo, y si choco con algo", o sea, también existe esa inseguridad. En el cine les pusimos una película en inglés, y luego pues ¿cuál película es? "No, pues sabe" "¿Cuál crees?" "No, pues no le entendí", y nada, entonces pues es cómo lo mismo ¿no? De que tomen en cuenta que tiene que haber adecuaciones en cada contexto. En el restaurante, les entregábamos una hoja ¿verdad? En este caso pues no tenía nada ¿verdad? Pero les decíamos "Dinos, ¿qué vas a ordenar?" Pues, así como "¿qué vendes?" "Pues, léele ¿qué no sabes? Ahí está, te estoy dando la carta", "pues sí, pero no está en braille", bueno y eso suponiendo que ya supieran braille ¿verdad? Este, ¿no hay quien me diga? Pues así estamos, o sea, ésa es la vida real, la vida de cero adaptaciones, de cero inclusión, como lo mencionábamos; o sea, si a lo mejor aquí todos iban guiándose, pero ya en la calle, el semáforo no me va a decir: está en verde o adelante; y hay ciudades que a lo mejor ya tienen ese código ¿verdad? O esa forma pues ya, ya un invidente pues ya puede saber que puede cruzar la calle sin que lo atropellen, por así decirlo. Y aquí pues no, hasta eso, y eso de guiarlos, o sea, de a la derecha, tres pasos, este, adelante, entonces, yo considero que vivirlo es muy bueno, porque, como luego dicen se ponen en los zapatos de las personas ya, así, como tal, a todos, pues les vendo los ojos ¿verdad? No tienen a lo mejor la ceguera como tal, pero pues no veían nada, entonces pues se puede percibir esa inseguridad, ese miedo, esa desconfianza, esa desesperación de... de ¡ay!... de que se ve algo fácil y que realmente ya vivirlo dices pues no, no está fácil; y eso que íbamos como en caravana, ya si a alguien aquí le tapo los ojos y le digo, ve al baño ahorita, va a decir ¿dónde estoy? de plano ocupo de alguien, entonces, considero que dejó muchos aprendizajes, en los alumnos, como que sí se quedaron así de "¡Órale! O sea, vivir esto sí, pues ya es otro show ¿no?". Y eso pues fue un rato ¿verdad? A lo mejor si decimos: ahora todo el día vas a estar así, vamos a ver qué se siente como tal, sí ya es diferente. Pero sí, para mí fue muy bueno, hubo participación muy buena de todos los alumnos y pues comentarios también muy favorables en cuestión de aprendizaje de ellos mismos y han respetado a la alumna y no sé, pues considero que la han arropado padre, no por lástima, ay, de ignorarla, o sea, como que saben que existe, saben que está, y la han tratado bien.

73. **En:** Bien, finalmente ¿qué le recomendarías a los profesores que nunca han trabajado con EDV?
74. **USAER:** Que se preparen, o sea, es muy padre aprender, es muy padre darse cuenta de que puedes lograr un montón de cosas, o sea, que no etiqueten a la primera de "¡Ay, no qué difícil! Y ya no puedo, no quiero, no tengo tiempo, no esto". O sea, hay que darnos esa tarea, ese... enriquecimiento que menciono, que por ende debemos tener, porque la vida avanza, ahora

con mayor razón con una discapacidad ¿verdad? Yo considero que deben de darse esa pauta, porque aparte, nadie estamos exentos de padecer una discapacidad de este tipo; o sea, un accidente puede pasar, un familiar, no nada más es decir hasta que me llegue a tocar un alumno, bueno si algún día me toca un alumno, ya me preparo. O sea, no, es padre saber, es padre decir ¡Ah, órale! A lo mejor hasta entre uno mismo... vidente, que sí ve... ¿sí dije vidente? Ja ja ja, disculpa la palabra... este, hasta decir, voy a escribir una cartita en braille, a ver, o sea, es un código a lo mejor diferente, pero que estaría hasta padre, porque como no todos lo saben, pues bueno, no sé cómo usarlo hasta de jueguito en jueguito, pero lo aprendes y es parte de la vida, o sea, yo considero que debería de ser hasta incluso una materia. O sea, no sólo hasta que me toque alguien, por qué no aprenderlo, como nosotros digamos, pues sí a lo mejor era parte de nuestra formación, pero tuvimos un examen tanto de braille como de señas para ver si ya estábamos capacitados. Yo considero que ellos también, o sea, como maestros, así como en las Normales, como en todos lados deben de salir con esa capacitación, no diciendo hasta que... me tocó, pues ya ni modo... ahora sí me preparo y eso si quiere prepararse... porque hay quienes ni así quieren prepararse. Entonces, para mí es muy malo que tengan esa negativa, o sea, porque no es sólo eso, o sea, estamos a la espera de vivir incluso uno una discapacidad así. Entonces, de decir, no pues no, debo de humanizarme, de sensibilizarme y unirme a este aprendizaje que no quita nada ni pone nada, al contrario, me enriquece como docente. Yo pienso como si fuera una especialidad dentro de cualquier carrera, o sea, de un médico, de un abogado o algo, qué mejor que estar con esa amplitud de conocimiento y ya preparado para cualquier trancazo de la vida, por así decirlo.

75. **En:** Muy bien, pues te agradezco mucho. Muy buenas opiniones.

76. **USAER:** Gracias a ti.