



8. Propuesta didáctica en educación matemática para estudiantes con discapacidad en nivel superior

Didactic proposal in mathematics education
for students with disabilities in higher education

Xóchitl Fuentes Uribe¹ @  Ana Torres Mata² @ 

Laura Plazola Zamora³ @  Sara Leticia Marín Maldonado⁴ @ 

^{1, 2, 3 y 4} Universidad de Guadalajara, Jalisco, México

RESUMEN

En el sistema educativo Mexicano existen normas, leyes y reglamentos que favorecen la inclusión educativa. La atención a estudiantes con discapacidad presenta diversas barreras para el aprendizaje y la participación que limitan el ejercicio de su derecho a recibir una educación inclusiva, equitativa y de calidad, situación que presenta retos particulares en el nivel superior. Un elemento clave presente en este proceso es el docente y su percepción de no contar con suficiente preparación o apoyo para atender las necesidades de esta población estudiantil. El problema se acentúa cuando se involucra el manejo de contenidos complejos y abstractos como los existentes en matemáticas y asignaturas afines. En este trabajo se presenta un estudio cualitativo de tipo exploratorio y descriptivo enfocado en modelos de inclusión educativa para elaborar una propuesta de atención a estudiantes con discapacidad para asignaturas del área de formación cuantitativa de nivel superior. La propuesta provee al profesorado sugerencias de intervención con el objetivo de apoyar su práctica docente para reducir o eliminar las barreras de aprendizaje y participación presentes en el contexto educativo de los estudiantes con discapacidad. Así mismo, se sugiere elaborar instrumentos de medición que proporcionen información sobre la efectividad de su implementación. Se destaca la importancia

de dar seguimiento a las intervenciones realizadas, así como la necesidad de capacitar permanentemente al profesorado en materia de inclusión educativa, lo que ayudará a mejorar las prácticas docentes no solo para beneficio de estudiantes con discapacidad sino para la población estudiantil en general.

Palabras clave: Educación inclusiva; enseñanza superior; enseñanza de las matemáticas; personas con discapacidad

Didactic proposal in mathematics education for students with disabilities in higher education

ABSTRACT

In the Mexican education system, there are rules, laws and regulations that favor educational inclusion. The attention to students with disabilities presents various barriers to learning and participation that limit the exercise of their right to receive an inclusive, equitable and quality education, a situation that presents particular challenges at the higher level. A key element present in this process is the teacher and his perception of not having enough preparation or support to meet the needs of this student population. The problem intensifies when the management of complex and abstract content such as those existing in mathematics and related subjects is involved. This paper presents an exploratory and descriptive qualitative study focused on models of educational inclusion to develop a proposal for attention to students with disabilities for subjects in the area of quantitative training at higher level. The proposal provides teachers with intervention suggestions with the aim of supporting their teaching practice to reduce or eliminate the barriers to learning and participation present in the educational context of students with disabilities. Likewise, the work suggests developing measurement instruments that provide information on the effectiveness of their implementation. The importance of following up on the interventions carried out is highlighted, as well as the need to permanently train teachers in educational inclusion, which will help to improve teaching practices not only for the benefit of students with disabilities but also for the student population in general.

Keywords: Blclusive education, higher education, mathematics education, persons with disabilities

Proposta didática em educação matemática para alunos com deficiência no nível superior

RESUMO

No sistema educacional mexicano existem regras, leis e regulamentos que favorecem a inclusão educacional. A atenção aos alunos com deficiência apresenta várias barreiras à aprendizagem e à participação que limitam o exercício de seu direito a receber uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, situação que apresenta desafios particulares no nível superior. Um elemento-chave presente nesse processo é o professor e sua percepção de não ter preparo ou apoio suficiente para atender às necessidades dessa população estudantil. O problema se acentua quando se trata do manejo de conteúdos complexos e abstratos, como os existentes na matemática e assuntos afins. Este artigo apresenta um estudo qualitativo exploratório e descritivo com foco em modelos de inclusão educacional para desenvolver uma proposta de atenção aos alunos com deficiência para sujeitos da área de formação quantitativa em nível superior. A proposta fornece aos professores sugestões de intervenção com o objetivo de subsidiar sua prática docente para reduzir ou eliminar as barreiras à aprendizagem e à participação presentes no contexto educacional dos alunos com deficiência. Da mesma forma, sugere-se o desenvolvimento de instrumentos de medida que forneçam informações sobre a eficácia de sua implementação. Destaca-se a importância do acompanhamento das intervenções realizadas, bem como a necessidade de formação permanente dos professores em inclusão educacional, o que ajudará a melhorar as práticas de ensino não só em benefício dos alunos com deficiência, mas também da população estudantil em geral.

Palavras-chave: Educação inclusiva, ensino superior, educação matemática, pessoas com deficiência

Proposition didactique dans l'enseignement des mathématiques pour les élèves handicapés de niveau supérieur

RÉSUMÉ

Dans le système éducatif mexicain, il existe des règles, des lois et des règlements qui favorisent l'inclusion éducative. L'attention portée aux élèves handicapés présente divers obstacles à l'apprentissage et à la participation qui limitent l'exercice de leur droit de recevoir une éducation inclusive, équitable

et de qualité, une situation qui présente des défis particuliers au niveau supérieur. Un élément clé présent dans ce processus est l'enseignant et sa perception de ne pas avoir assez de préparation ou de soutien pour répondre aux besoins de cette population étudiante. Le problème est accentué lorsqu'il s'agit de gérer des contenus complexes et abstraits tels que ceux existant en mathématiques et dans des matières connexes. Cet article présente une étude qualitative exploratoire et descriptive axée sur les modèles d'inclusion éducative afin de développer une proposition d'attention aux élèves en situation de handicap pour les sujets relevant du domaine de la formation quantitative au niveau supérieur. La proposition fournit aux enseignants des suggestions d'intervention dans le but de soutenir leur pratique pédagogique afin de réduire ou d'éliminer les obstacles à l'apprentissage et à la participation présents dans le contexte éducatif des élèves handicapés. De même, il est suggéré de mettre au point des instruments de mesure qui fournissent des informations sur l'efficacité de leur mise en œuvre. L'importance du suivi des interventions menées est soulignée, ainsi que la nécessité de former en permanence les enseignants à l'inclusion éducative, ce qui contribuera à améliorer les pratiques pédagogiques non seulement au bénéfice des élèves en situation de handicap mais aussi de la population étudiante en général.

Mots clés: Éducation inclusive, enseignement supérieur, enseignement des mathématiques, personnes handicapées

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa ha sido estudiada desde hace varias décadas a partir del reconocimiento de los derechos humanos y la insistente participación de colectivos y grupos sociales en la lucha para incluir, desde la perspectiva de la educación, a personas con discapacidad que históricamente han estado subestimadas, infravaloradas y excluidas de ella (Cruz y Casillas, 2017; Iturbide y Pérez, 2018), y el nivel de estudios superior no ha sido la excepción (Bartolomé, Martínez y García, 2021; Iturbide y Pérez-Castro, 2020).

A pesar de que la educación fue reconocida como un derecho humano en 1948, fue hasta la celebración de la Convención de la UNESCO relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza, en 1960, que se puntualizó aquello que los gobiernos tendrían que hacer para garantizar la igualdad en el ámbito educativo, pero aún no se consideraba a la discapacidad

como un vehículo conductor hacia la discriminación, la exclusión, la restricción o la preferencia (UNESCO, 2020). En 1990, en la Declaración mundial sobre educación para todos, se plasmó el consenso y compromiso para satisfacer las necesidades básicas de educación de todas las personas, incluyendo aquellas en condición de discapacidad (UNESCO, 1990). Fue hasta la Declaración de la Conferencia Mundial sobre las Necesidades Educativas Especiales, celebrada en 1994, que se hizo énfasis en que las personas con discapacidad debían tener acceso a las escuelas ordinarias (UNESCO, 2020). Más adelante, en la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, celebrada en 2006, se aseguró el pleno goce y ejercicio de todos los derechos humanos para estos sujetos, sin discriminación y en condiciones de igualdad (CNDH, 2020). Por su parte, la Conferencia internacional de la UNESCO 2008, La educación inclusiva: el camino hacia el futuro puso de manifiesto la necesidad de lograr una educación verdaderamente inclusiva para toda la vida, observando y respetando la diversidad, incluyendo a las personas con discapacidad, desde la concepción, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de políticas del sector educativo, que considere el desarrollo de valores y cooperación con un sentido social (UNESCO, 2009).

La educación inclusiva es un paradigma que comprende que las necesidades de todos los estudiantes deben ser atendidas en un aula regular (CONADIS, 2015; Ferreira y do Nascimento, 2023; UNESCO, 2020). Sin embargo, la inclusión puede tornarse problemática para los diferentes actores del sistema educativo por las dificultades que se presentan en la práctica cotidiana, ya que las instituciones no siempre se encuentran suficientemente preparadas para conducir con éxito la formación académica de los estudiantes con discapacidad (ECD).

Las instituciones educativas se han enfrentado a nuevas presiones y han incrementado las ya existentes ante las nuevas demandas de una población más diversa, con intereses y necesidades específicos y con puntos de partida ampliamente diferenciados (Pérez, 2022). Para enriquecer la experiencia escolar de los ECD en el nivel superior, y llegar a ser una institución educativa inclusiva, es indispensable realizar cambios en la planeación estratégica, a nivel curricular y en la práctica docente, para eliminar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) (Bell-Rodríguez, 2020; Booth y Ainscow, 2015; González, Zúñiga y Arce, 2021).

Las universidades han respondido con diferentes estrategias orientadas hacia la inclusión, inicialmente se han enfocado en resolver cuestiones relacionadas

con la accesibilidad física; después, y tal vez en menor medida, a atender la accesibilidad de la información y de la comunicación y, posteriormente, a la creación de políticas, programas o unidades para la atención de los ECD (Pérez-Castro, 2019b). Estudios como el de Cruz y Casillas (2017), muestran que, de un total de 53 universidades públicas mexicanas, solamente doce reportaron acciones orientadas a la inclusión de ECD en forma de programas, actividades, políticas o convenios y, de estas últimas, solamente en cinco se encontraron políticas de cobertura institucional.

No resulta extraño que hoy en día en las universidades, aún se observen prácticas, condiciones y normas que continúan excluyendo a las personas que no se ajustan a un modelo de estudiante promedio, que se dedique de tiempo completo al estudio, que pertenezca a cierta clase social y que goce de autonomía plena (Cruz y Casillas, 2017; Pérez, 2022). Arouxét, Cobeñas y Grimaldi (2019), manifiestan que, aun cuando el tema de la inclusión en el ámbito educativo ha cobrado fuerza en épocas recientes, su puesta en marcha sigue avanzando con lentitud, ya que existen ECD que han tenido que enfrentar y superar las barreras que persisten dentro del Sistema Educativo incluyendo el nivel de estudios superior, que presenta desafíos específicos para el aprendizaje que no han sido suficientemente estudiados (Iturbide y Pérez-Castro, 2020).

Uno de estos desafíos se presenta en la trayectoria escolar de los ECD, particularmente tratándose de asignaturas que involucran conceptos y procesos complejos, como las matemáticas. Según Artigue (1995) el logro en la adquisición del conocimiento matemático implica un gran reto, desde lo epistemológico hasta lo educativo. Silva, Viginheski y Shimazaki, (2018), así como Gairín y Suárez (2017), consideran que la enseñanza de las matemáticas es inclusiva cuando el profesor pone el conocimiento a disposición de todos los estudiantes, sin importar las condiciones sociales, emocionales, físicas, intelectuales, lingüísticas, entre otras, que en la práctica resulta ser una tarea por demás complicada. Para el caso específico de ECD, se trata de reconocer y respetar sus necesidades para ofrecerles condiciones efectivas y significativas, favorables para la apropiación del conocimiento. Cobeñas (2021) afirma que algunas de las estrategias implementadas en las universidades fracasan porque no se escucha ni se toma en cuenta a los ECD en su proceso de aprendizaje: usar materiales escolares inaccesibles, disponer de plataformas virtuales poco amigables, ofrecer clases a grupos multitudinarios, hablar mientras se escribe en el pizarrón, apagar la luz para proyectar material audiovisual, usar imágenes sin

descriptores, modificar las dinámicas del curso sin previo aviso, no flexibilizar la entrega de actividades, usar medios de comunicación limitados, no facilitar la organización de grupos de trabajo y de estudio, no contar con suficientes espacios de trabajo colaborativo entre docentes para el diseño de cursos inclusivos, solo por mencionar algunos ejemplos. Estas barreras pueden convertirse en verdaderos mecanismos de exclusión para los ECD en el nivel superior si no se atienden adecuadamente y con oportunidad.

La falta de formación de los profesores en temas relacionados con discapacidad e inclusión, así como la falta de estrategias para facilitar el aprendizaje y evaluar a los ECD, representan una barrera pedagógica, además de las barreras actitudinales por el desconocimiento de las capacidades y de desempeño de éstos (Bartolomé, Martínez y García, 2021; González, Zúñiga y Arce, 2021; López-Campos, 2022; Nieminen, 2024). Por su parte, Cobeñas (2021) ha encontrado que es habitual que los ECD sean segregados y tratados de forma marcadamente diferenciada, inclusive con contenidos disminuidos, en lo que a la enseñanza matemática se refiere en el nivel de estudios superior. Si adicionalmente agregamos las bajas expectativas que tienen los profesores hacia el desempeño de ECD (Cobeñas, 2021; Iturbide y Pérez-Castro, 2020), el escenario de formación de estos estudiantes es poco alentador.

El presente trabajo presenta una propuesta de atención (Propuesta ECD) para la enseñanza de las matemáticas y asignaturas afines en el nivel superior desde una perspectiva exploratoria-descriptiva, y tiene la finalidad de proporcionar criterios y herramientas que orienten las decisiones del profesorado para emprender acciones concretas que favorezcan, en la medida de su alcance, el acceso a ECD a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, tomando en consideración las necesidades individuales de cada persona, para contribuir en la reducción o eliminación de las BAP presentes en la formación académica de los ECD.

1.1 Justificación

De acuerdo con Camún et al. (2019), la inclusión educativa tiende a promover la modificación del sistema educativo para que se determinen y pongan en funcionamiento estrategias de aprendizaje que den respuesta a la diversidad de las personas, para que niños, niñas y adolescentes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje con el mínimo o en ausencia de obstáculos. Las BAP existentes en el ámbito educativo se encuentran presentes sistemáticamente

te en todo el mundo y generan un contexto de especial dificultad para ECD, puesto que amplían la brecha de su acceso a la educación y, por consiguiente, reduce sus oportunidades de desarrollo personal (Escobar, 2022).

En México, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad publicada en 2011, establece que la Secretaría de Educación Pública, impulsará “la inclusión de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, desarrollando y aplicando normas y reglamentos que eviten su discriminación y las condiciones de accesibilidad en instalaciones educativas, proporcionen los apoyos didácticos, materiales y técnicos y cuenten con personal docente capacitado” (DOF, 2024; p. 10). En una noción de mayor alcance, también establece que “un sistema educativo justo e incluyente constituye una de las palancas más eficaces para la transformación de la sociedad” (SEP, 2017; p. 13). El establecimiento de lineamientos educativos relacionados con la inclusión, conduce a apoyar la transformación educativa para contribuir al logro del Objetivo para el Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030, en el que se busca “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (UNESCO, 2020; p. 1).

El campo de acción de las normativas que amparan la inclusión en la educación, no tiene un camino sencillo por recorrer. Por un lado, existe una permanente necesidad de generar información para el constante desarrollo de políticas públicas para satisfacer las demandas educativas de los ECD; por otro, la tendencia a la estigmatización que ha caracterizado históricamente a las instituciones educativas en relación con las personas con necesidades individuales. Dentro del sistema educativo, las universidades tendrían la obligación de ocuparse de estas situaciones con una visión enfocada en superar las diversas barreras presentes en sus diferentes niveles (Camún *et al.*, 2019 y Gairín y Suárez, 2017).

Hablar de ECD en educación superior requiere de algunas puntualizaciones. Por ejemplo, el estudio de González, Zúñiga y Arce (2021) revela que, del total de jóvenes con discapacidad en México en 2014, solamente el 5.55% se encontraba adscrito a alguna institución educativa de nivel superior, en contraste con el 38.47% del total de jóvenes sin discapacidad que lo estaba. Por otro lado, del universo de ECD inscritos en el nivel superior, el 91% se encontraba registrado en alguna universidad pública. Esta información pone de manifiesto la necesidad de atender este sector en relación con la inclusión de ECD.

Recientemente, en diversas universidades en México se han desarrollado propuestas enfocadas a tener una educación cada vez más inclusiva. Un ejemplo es el de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx, 2021), que cuenta con una Guía que establece lineamientos para proporcionar atención sin discriminación al estudiantado que pertenezca a algún grupo vulnerable, incluyendo ECD. Sin embargo, no aborda sugerencias de trabajo para los profesores o de atención académica para los ECD.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), cuenta con un amplio programa que opera a través de la Unidad de Atención para Personas con Discapacidad (UNAPDI) (UNAM, s.f). Ofrece servicios como la conversión de texto a voz, cámaras con sensores y periféricos inteligentes, equipo de lectura y escritura, guías táctiles, libros en Braille, servicios bibliotecarios para personas con discapacidad, entre otros. Estas iniciativas están enfocadas a que los usuarios soliciten el apoyo requerido directamente a la unidad correspondiente. Las áreas con mayor cobertura son las de aprendizaje de lenguas extranjeras, humanidades y música. La institución también cuenta con un repositorio de recursos accesibles, pero no se localizaron materiales del área de matemáticas.

Por otro lado, la Universidad Veracruzana dispone de un Protocolo para garantizar y promover el ingreso, permanencia y egreso de alumnos con discapacidad (UV, 2024). En relación con las intervenciones docentes, se hacen recomendaciones específicas de acuerdo con el tipo de discapacidad, se da énfasis a la realización de ajustes razonables, sugerencias para preparar algunos materiales didácticos y orientación para el uso de herramientas para la accesibilidad digital. A pesar de ser una propuesta muy completa, no se mencionan aspectos sobre las formas de seguimiento y evaluación de los ECD, así como de la valoración de la pertinencia de las intervenciones realizadas por los profesores.

Por su parte, la Universidad Autónoma de Nuevo León, cuenta con una Dirección de Educación Inclusiva (UANL, s.f.) que, entre otras funciones, asesora y acompaña a ECD en su ingreso, permanencia y egreso, así como el desarrollo de técnicas y materiales didácticos para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. No se hace referencia al papel de los profesores en este proceso ni a la forma de dar seguimiento a la trayectoria de los ECD.

Estos ejemplos dan cuenta del arduo trabajo que se requiere por parte de las universidades, así como de la complejidad del fenómeno para lograr una verdadera inclusión educativa en la que se tomen en cuenta y se atiendan con éxito las necesidades de los ECD.

Por otro lado, aun cuando el derecho al acceso, permanencia y seguimiento de los ECD en el ámbito educativo ya está legitimado desde diferentes plataformas normativas y existen en operación iniciativas para su atención desde las universidades, una preocupación por parte de uno de los actores clave, el profesorado, es recibir capacitación adecuada y oportuna para enfrentar los retos que representa la atención a ECD (Bartolomé, Martínez y García, 2021; Bell-Rodríguez, 2020; González, Zúñiga y Arce, 2021; Iturbide y Pérez-Castro, 2020; Pereda y Leyva, 2022; Silva, Viginheski y Shimazaki, 2018). La consolidación de la perspectiva humanista de la discapacidad trasciende los aspectos teóricos y normativos pues, para avanzar en el aseguramiento del derecho a la educación de los ECD, debe ser llevada a la práctica por los profesores en el día a día en las aulas (Pereda y Leyva, 2022).

En términos generales los profesores no se consideran suficientemente preparados en cuestiones de inclusión (Barrera, Sanahua y Moliner, 2024), y este, es un aspecto considerable a tener en cuenta, dado que conforman la primera línea de acción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para poder enfrentar los retos que garanticen una verdadera inclusión, algunos autores señalan la utilidad de contar con ejemplos y guías específicos en relación con la atención de la diversidad, así como espacios para compartir y retroalimentar sus experiencias (Barrera, Sanahua y Moliner, 2024; Jara, Melero y Guichot, 2015).

2. MARCO REFERENCIAL Y CONCEPTUAL

La discapacidad es un concepto complejo y no es fácil delimitar el contexto de su abordaje puesto que involucra una variedad de explicaciones, representaciones y dimensiones (Booth y Ainscow, 2015; Cruz y Casillas, 2017). A lo largo de la historia, han existido diferentes aproximaciones para tomar en cuenta y definir la discapacidad (Brenes, 2023; Escobar, 2022). En la presente Propuesta se parte del modelo social con enfoque en derechos humanos para considerarla como el resultado de la interacción entre las personas con limitaciones y las barreras del entorno que restringen su plena funcionalidad en la sociedad en igualdad de condiciones que los demás (Booth y Ainscow, 2015; Brenes, 2023; CNDH, 2020; DOF, 2024).

Brenes (2023) presenta una síntesis de los diferentes tipos de discapacidad a partir de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud, mismas que se consideran para la presente Propuesta:

- a) **Discapacidad sensorial visual:** incluye a las personas con ceguera o visión reducida,
- b) **Discapacidad sensorial auditiva:** incluye a personas con sordera o hipoacusia,
- c) **Discapacidad motriz o física:** considera la dificultad para desplazarse, coordinar movimientos y manipular objetos,
- d) **Discapacidad intelectual:** involucra limitaciones en la funcionalidad cognitiva, y
- e) **Discapacidad psicosocial:** presente en las personas con enfermedades mentales.

Estas condiciones presentan importantes desafíos para que las personas logren acceder al conocimiento en igualdad de oportunidades que sus pares sin discapacidad, situación que incrementa la complejidad de la atención si una persona enfrenta dos o más tipos de discapacidad (discapacidad múltiple).

Así mismo, en relación con las BAP presentes en el entorno de los ECD, se puede reportar un alto grado de convergencia entre las diversas clasificaciones existentes (Covarrubias, 2019; Pérez-Castro, 2019a). Este tipo de barreras refieren a los obstáculos que enfrentan los ECD para el acceso, la participación y el aprendizaje y que pueden presentarse tanto al interior como al exterior de los centros educativos (Booth y Ainscow, 2015). Como BAP, la presente Propuesta considera la clasificación empleada por Pérez-Castro (2019a) que reporta tres tipos en los que se agrupan las dificultades que pueden enfrentar las personas con discapacidad en diferentes esferas de participación, incluyendo el ámbito educativo:

- **Barreras estructurales:** se relacionan con la normatividad, ideología y costumbres de las organizaciones e instituciones y puede reflejarse en la realización de trámites o la dificultad para que los profesores ajusten sus contenidos y actividades en su quehacer cotidiano,
- **Barreras ambientales:** son las que físicamente representan limitaciones de acceso a las personas con discapacidad como la presencia de escaleras y falta de elevadores, falta de señalización en Sistema Braille, carencia de un intérprete de lengua de señas, la forma de realizar reuniones, el acceso a material bibliográfico, el tiempo para realizar tareas, entre otros,
- **Barreras actitudinales:** representan las conductas adversas de rechazo o segregación hacia los ECD por parte del personal administrativo, los profesores o los estudiantes sin discapacidad.

Considerar las BAP que cada ECD pueda enfrentar en su formación académica, implica un extenso abanico de rutas de intervención y acción por parte de todos los actores del sistema educativo, sin perder de vista el papel del profesor como elemento medular para llevarlas a cabo y con ello, avanzar en el aseguramiento del derecho a la educación inclusiva de estos estudiantes.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio combina un enfoque cualitativo de tipo exploratorio y descriptivo para analizar las estrategias de inclusión educativa aplicadas a ECD en la enseñanza de las matemáticas en educación superior. El estudio se desarrolló en el contexto del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (Campus) de la Universidad de Guadalajara, específicamente en el Departamento de Métodos Cuantitativos (Departamento). Este enfoque se justifica considerando que el tema de inclusión educativa y ajustes razonables para el aprendizaje de las matemáticas de ECD en el nivel superior ha sido poco estudiado (Arias-González y Covinos, 2021; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Considerar las percepciones y experiencias de los diferentes actores involucrados en la inclusión de ECD, especialmente el profesorado, proporcionan una perspectiva rica y profunda para identificar barreras y facilitadores en su proceso de aprendizaje.

Se realizó una revisión documental y análisis de contenido de los reportes oficiales de la Estadística Institucional, normativas institucionales, programas de inclusión vigentes en el Campus, además de una revisión de literatura centrada en modelos de educación inclusiva y del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas de ECD. Este análisis permitió identificar barreras estructurales, ambientales y actitudinales presentes en el entorno educativo de los ECD.

A continuación, se desarrolló la Propuesta de atención para ECD, a partir de la observación de necesidades tanto de ECD como de profesores adscritos al Departamento de Métodos Cuantitativos: tres ECD, un hombre y una mujer con discapacidad auditiva total y otra mujer con discapacidad visual; así como de cuatro profesoras que imparten asignaturas de matemáticas y estadística a estos estudiantes, que conformaron una muestra por oportunidad. Las necesidades de los ECD se identificaron a partir de entrevistas personales, así como de sus solicitudes de asesoría y acompañamiento en el Departamento. La recolección de datos del profesorado se hizo a través de un cuestionario enviado directamente a las participantes en el que se consideraron variables de tipo

cualitativo, y se enfocó en recabar información sobre sus opiniones, experiencias y necesidades relacionadas con la atención de ECD.

4. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD

Las matemáticas se encuentran dentro de un área del conocimiento con muchos contenidos complejos, con relaciones abstractas que dificultan su aprendizaje, especialmente tratándose de estudiantes con dificultades para flexibilizar el razonamiento, como puede ser el caso de personas dentro del Trastorno del Espectro Autista (TEA) (Ferreira y do Nascimento, 2023). Barrera, Sanahua y Moliner (2024) sugieren atender a estos estudiantes dentro de un entorno de trabajo estructurado en el que se lleven a cabo tutorías, se facilite el acceso a la información mediante diferentes canales, se dé retroalimentación oportuna y se desarrollen actividades para lograr aprendizaje cooperativo o por proyectos.

En el caso de estudiantes con ceguera, la dificultad para manipular el material pedagógico, el material de lectura, escritura, dibujo y cálculo, la elaboración de esquemas empíricos, su corrección y acondicionamiento en el ritmo de aprendizaje son aspectos por tomar en cuenta para el aprendizaje (Fernández, 1986). De acuerdo con Martínez (2013) y Fernández (1986), la falta de visión requiere modificar las vías de acceso a la información, así como la evaluación y el seguimiento. A pesar de que existe bibliografía especializada para adaptar materiales para personas con ceguera o baja visión, regularmente son materiales costosos y en muchas ocasiones es difícil que las instituciones educativas públicas tengan acceso a ellos. Algunas estrategias pueden requerir el uso de métodos ópticos altamente especializados o técnicas complejas de exploración visual. En el caso de un área como las matemáticas, los contenidos son los mismos para todos los estudiantes, pero se requiere el desarrollo de estrategias para adaptarlos en relieve, el uso de diferentes texturas y con información resumida para el mejor entendimiento del tema. El fin último de estas estrategias es que los estudiantes con discapacidad visual puedan comprender y realizar procesos lógico-deductivos y razonamientos que le permitan avanzar en su proceso de aprendizaje en el sistema educativo formal.

Por su parte, los niños con pérdida auditiva muestran un pobre desempeño en razonamiento matemático en comparación con estudiantes oyentes. La falta de interacción entre el nivel de dificultad y la capacidad para escuchar, retrasan el desarrollo en estudiantes sordos, lo que contribuye a un bajo desempeño en

matemáticas (Bull et al., 2018). Estudios como el de Grabauskienė y Zabulionytė, (2018) muestran que la resolución de problemas matemáticos de aritmética en niños sordos es más difícil que para estudiantes oyentes, debido a la falta de comprensión de las palabras presentes en los enunciados. En estudiantes con sordera o hipoacusia, existe dificultad en el desarrollo de conocimiento matemático a causa de su bajo dominio lingüístico, tanto en su lengua materna (LS) como en el español, que afectan de manera importante las prácticas pedagógicas (Grabauskienė y Zabulionytė, 2018; Guilombo y Hernández, 2011). A pesar de la necesidad de contar con un intérprete de lengua de señas para habilitar la comunicación entre los estudiantes con sordera y los profesores (Grabauskienė y Zabulionytė, 2018), algunos autores afirman que esto no es suficiente para garantizar el logro de los aprendizajes (Krause, 2023; Arouxét, Cobeñas y Grimaldi, 2019), cabe la posibilidad de que el intérprete no comprenda del todo la información que el profesor quiere transmitir, incluyendo los contenidos de matemáticas. De acuerdo con Cobeñas (2021), es muy posible que las barreras que enfrentan los ECD en los niveles de educación básica y secundaria se traduzcan en mayores desventajas frente a sus pares sin discapacidad cuando llegan al nivel superior, y que se interprete como insuficiencia o carencia, que resultan propias a los estudiantes, y no como consecuencia de un sistema educativo deficiente. Este aspecto es de fundamental relevancia en asignaturas de matemáticas, ya que, para comprender conceptos y procesos en el nivel de estudios superior, se requiere una base de conocimiento adquirido a lo largo de la trayectoria académica de este relevante actor del sector universitario, que comienza desde la primera infancia.

Estas evidencias son apenas una muestra de la importancia de emprender acciones concretas para enfrentar los retos particulares que se presentan en la inclusión de ECD en asignaturas del área cuantitativa, particularmente en el nivel de estudios superior. Las prácticas y políticas que se desarrollen en el ámbito educativo, deben responder a la forma en la que se toma en cuenta a cada estudiante y sus requerimientos. De acuerdo con Guilombo y Hernández (2011), es necesario tener claridad en las concepciones existentes sobre las personas y su entorno, ya que estos elementos determinan las posturas pedagógicas establecidas para su adecuada atención.

5. LA INCLUSIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Una de las universidades públicas más reconocidas del centro occidente de México, la Universidad de Guadalajara, contempla que las universidades en

México juegan un papel importante en la recuperación de los espacios educativos para coadyuvar en la solución de problemas políticos, económicos y culturales junto con valores como la equidad, igualdad, solidaridad, justicia social y respeto por la diversidad (UdeG, 2018); en su Ley Orgánica establece que no habrá discriminación de ningún tipo (UdeG, 2021), mientras que dentro del marco de su Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030, se plasma el compromiso de la institución para promover la inclusión y equidad, en especial de personas que se han visto históricamente vulneradas, como aquellas en condición de discapacidad (UdeG, 2023a).

Con la finalidad de ofrecer a los estudiantes condiciones equitativas de aprendizaje, sin importar sus antecedentes sociales, culturales y sus diferentes habilidades y capacidades, la Universidad de Guadalajara aprobó la política Institucional de Inclusión, que a su vez contempla el Programa Institucional de Inclusión (UdeG, 2018). Este programa permite aterrizar los esfuerzos que esta Institución desea permear en todos los ámbitos de su competencia.

El impacto de los lineamientos y normativas previamente mencionados, entre otros, llega más allá del terreno de la discapacidad. Llevar a cabo una planeación detallada y la impartición de una educación inclusiva pueden favorecer mejoras en el desempeño académico, el desarrollo social y emocional, la autoestima y la aceptación de ECD por parte de sus pares sin discapacidad. La inclusión de estas personas en las aulas y escuelas ordinarias puede ayudar a prevenir la estigmatización, los estereotipos, la discriminación y la alienación (Gairín y Suárez, 2017; UNESCO, 2020).

5.1 Antecedentes en el Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas

En este Campus de la Universidad de Guadalajara, se han implementado diversas estrategias con la finalidad de promover una formación profesional con perspectiva inclusiva que impacta en temas de discapacidad, derechos humanos, interculturalidad, no discriminación, perspectiva de género, cultura de paz, entre otros. Estos esfuerzos se reflejan en apoyos brindados a ECD en sus trámites de ingreso al nivel de estudios superior, como la realización de ajustes razonables al examen de admisión; el uso de lectores de apoyo para ECD visual; la disponibilidad de intérpretes de Lengua de Señas Mexicana para personas sordas; apoyo psicopedagógico, flexibilidad y extensión de tiempo en la realización de la prueba de admisión, etc.

Una vez aceptados en alguno de los 14 programas educativos ofrecidos en el Campus, los ECD cuentan con programas de apoyo económico, impresiones en relieve y servicios bibliotecarios especializados para la discapacidad visual, intérprete de Lengua de Señas Mexicana para estudiantes con discapacidad auditiva, apoyo a la movilidad para estudiantes con discapacidad motora, entre otros. Por otro lado, en términos de infraestructura, los esfuerzos de han dirigido a la instalación de líneas podotáctiles en los pasillos, rampas y elevadores. Otro tipo de apoyos existentes actualmente son: tutorías de inicio y de acompañamiento; asesorías disciplinares; atención psicopedagógica y de salud en general.

En el año 2020 se creó el Programa Institucional Plataforma de Inclusión y Equidad (Programa) como un programa transversal en el Campus y que, en línea con la Política de Inclusión de la Universidad de Guadalajara, busca impulsar la educación inclusiva y equitativa para el bienestar de la comunidad estudiantil. Dentro de los casos que el Programa atiende, se encuentran aquellas personas que se identifican dentro de alguno o varios de los siguientes grupos: discapacidad, comunidad LGBTTTQ+, pueblos originarios, rezago en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, madres y padres de familia, embarazo, condición socioeconómica vulnerable y enfermedades crónicas (con base en información proporcionada por el Programa).

Dentro de los servicios y apoyos que brinda el Programa, se puede destacar la priorización para selección de asignaturas o programas de servicio social, flexibilidad para cursar modalidades virtuales, justificación de inasistencias o tolerancia en el ingreso a clases, modificaciones de horario, alta o baja de asignaturas, solicitud de permiso para ausentarse, apoyo de condonación y convenio de pago de matrícula, becas para recibir servicio de Internet, asistencia de movilidad al interior del Campus, sala de lactancia y acompañamiento en procesos y trámites administrativos.

Por otro lado, en 2022 se creó el Centro de Innovación Docente, que nace con el objetivo de apoyar a la comunidad académica en los procesos de innovación en el aula, promoviendo el desarrollo de competencias y habilidades que permitan a los docentes enfrentar los retos contemporáneos en su práctica cotidiana. Las actividades que se realizan se relacionan con la producción de materiales educativos, asesoría pedagógica, así como oferta de talleres y cursos de capacitación para el desarrollo docente.

La implementación de estrategias en el Campus en torno al fortalecimiento de la atención a su población estudiantil, ha comenzado a poner de manifiesto la necesidad de emprender acciones aún más específicas para satisfacer los diferentes niveles y dimensiones de requerimientos de los ECD, desde los espacios y accesos en términos de infraestructura, la atención y seguimiento en sus procesos administrativos, pero sobre todo, en los procesos académicos y de acompañamiento durante su trayectoria escolar de formación profesional.

5.2 La inclusión en el Departamento de Métodos Cuantitativos

El Departamento de Métodos Cuantitativos (Departamento), es una entidad académica que pertenece al Campus. En este Departamento se encuentra adscrito el personal académico especializado en el área de matemática aplicada a las distintas áreas que conforman los campos disciplinares de las ciencias económico administrativas. En el ciclo escolar 23-24, el Campus reportó tener 21928 estudiantes matriculados en pregrado (CUCEA, 2023), mientras que, al inicio del segundo semestre de 2024, el Departamento registró 12659 inscritos (UdeG, s.f.), cifra que representa aproximadamente el 57% del total de la población estudiantil en este nivel de estudios. En este mismo ciclo escolar, el Departamento registró y atendió a 24 estudiantes con discapacidad visual, auditiva, motriz, intelectual y psicosocial (con base en información proporcionada por el Programa).

El aprendizaje de las matemáticas y en general de contenidos del área cuantitativa, implica un reto para muchos de los estudiantes del Campus. Aunado a la complejidad inherente a los contenidos disciplinares, se pueden mencionar otros factores agravantes como la pandemia por la COVID-19, la necesidad de trabajar, el tiempo transcurrido desde su egreso del bachillerato hasta su ingreso a la universidad, entre otros. Ante este escenario, el Departamento lleva a cabo diversas acciones de manera permanente para contribuir a mejorar el desempeño académico de los estudiantes en esta área, como la impartición de cursos de nivelación, asesorías disciplinares, cursos de verano, etc.

Como antecedente, en el Departamento se tiene registro del caso de un estudiante con discapacidad visual que cursó las asignaturas correspondientes al área de formación cuantitativa entre 2011 y 2013, periodo en el que no se contaba con estrategias de orientación o apoyo para atender sus requerimientos educativos. Sin embargo, fue posible realizar una intervención por parte de las autoridades y los docentes del Departamento que le permitió al estudiante

adquirir los conocimientos esperados y, posteriormente, lograr concluir su formación profesional con éxito. Este caso sentó un precedente para visibilizar la necesidad de atender a ECD e impulsó el desarrollo de propuestas y mecanismos formales de atención a esta población.

De acuerdo con las cifras institucionales, actualmente el Campus cuenta con 408 ECD (UdeG, 2023b), cifra que se obtiene a partir del registro de los estudiantes como aspirantes. Cabe señalar que una vez incorporados a alguna de las carreras, los estudiantes son canalizados al Programa por los profesores, por la unidad de tutorías o por decisión propia, si presentan alguna situación de vulnerabilidad o la posibilidad de presentar alguna discapacidad no visible y/o no diagnosticada.

Las iniciativas institucionales anteriormente expuestas, proporcionan un contexto que establece condiciones para el desarrollo de acciones más específicas para atender las necesidades educativas del creciente número de ECD inscritos en asignaturas del Departamento, y que permitan avanzar en el aseguramiento de su educación en términos de inclusión, equidad y calidad.

6. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la observación de las necesidades de los ECD adscritos al Departamento, así como del análisis de la información recabada en el cuestionario aplicado a las profesoras participantes en el estudio.

El caso de la primera estudiante sorda que ingresó al Campus recibió apoyo de un intérprete de lengua de señas mexicana como parte de los servicios institucionales para ejecutar el examen de admisión e ingresó a la Licenciatura en Economía en el primer semestre de 2023. A partir de ese momento ha recibido atención permanente del Programa para su apoyo y seguimiento durante su trayectoria escolar. Este caso ha presentado una serie de retos para los docentes en general, pero de forma específica para los del área cuantitativa, ya que el programa educativo que cursa es intensivo en este campo del conocimiento. Por su parte, el manejo de español de la estudiante es de menos del 50% y enfrenta con frecuencia confusión en torno a palabras que tienen un significado diferente de acuerdo con el contexto de utilización. El problema se torna más complejo cuando debe elaborar interpretaciones en español que posteriormente requieren un esfuerzo adicional para traducirlas al lenguaje matemático.

Seguido de esta experiencia, en el primer semestre de 2024 ingresó una estudiante con ceguera a la Licenciatura en Tecnologías de la Información cuyo plan de estudios involucra asignaturas del área cuantitativa que implican modelar y resolver problemas complejos en el estudio de estructuras y objetos discretos y que, además, es la base para la programación. Además de la carencia de herramientas pedagógicas por parte del profesor para su atención, los lectores de pantalla no contaban con código de lectura de símbolos matemáticos. Se le proporcionó a la estudiante la oportunidad de capacitarse en el uso del lector NVDA (2024) que sí cuenta con lectura de simbología matemática para utilizarlo el siguiente ciclo escolar. De forma paralela se conformó una comisión de apoyo conformada por una asesora ciega para la capacitación en el uso del lector, dos docentes de matemáticas para realizar las adecuaciones curriculares necesarias y la elaboración de material didáctico para uso del profesor, así como las personas responsables del Programa y del área de innovación y proyectos especiales de la Defensoría de los Derechos Universitarios. Adicionalmente, la estudiante expresó la necesidad de contar con asesorías especializadas en la materia para reforzar los temas abordados en clase. Para atender este aspecto y a pesar de contar con un contrato por horas y atender un gran número de grupos, su profesor le brindó asesorías de manera continua en combinación con el apoyo de un tutor par.

En el mismo ciclo escolar, ingresó un segundo estudiante con sordera a la Licenciatura en Administración Financiera y Sistemas y su caso ha sido muy particular. A pesar de ser sordo de nacimiento, la familia le ha procurado cursos de diversa naturaleza para complementar su educación y tener mayores oportunidades de interacción y comunicación con personas oyentes. Este alumno se encuentra oralizado, es decir, aunque no escucha, puede hablar. También es capaz de leer los labios si se le habla de frente. En el caso de asignaturas de matemáticas, se realizó una serie de ajustes entre el intérprete de lengua de señas que le proporciona la Universidad, la profesora y el estudiante, de forma que las clases se han desarrollado en un entorno coreográfico para que el estudiante dé seguimiento a la clase de la mejor manera posible: en algunas ocasiones debe atender al intérprete, en otras debe prestar atención a lo que se escribe en el pizarrón y se le permite tomar fotografías para que posteriormente, incluya estas anotaciones en sus apuntes personales.

Como puede observarse, cada caso tiene sus particularidades y sus retos didácticos. El interés por el seguimiento y atención a ECD en esta área del conocimiento, es clave para dar pie a la propuesta que este documento plantea.

En cuanto a la exploración de necesidades por parte de los profesores, se diseñó un cuestionario con dos secciones: la primera recaba información general sobre su edad, formación académica, experiencia docente y materias impartidas; la segunda se enfocó en indagar sobre su práctica docente, así como en su experiencia y necesidades para atender ECD.

El cuestionario fue respondido por 4 profesoras que han impartido clases de matemáticas y estadística, tres de ellas a estudiantes con sordera y otra, a una estudiante con ceguera. Las encuestadas reportaron edades entre 33 y 49 años. La formación académica de las encuestadas se encuentra relacionada con las ciencias económicas administrativas, específicamente en los campos de administración, economía y estudios fiscales. La experiencia docente varía entre 6 y 24 años y las materias que imparten incluyen matemáticas, estadística y economía.

En lo referente a su preparación para impartir clase a ECD, respondieron en una escala de Likert, en donde 1 es nada preparado y 5 es muy preparado, tres de las profesoras respondieron estar poco preparadas, mientras que la profesora restante respondió no estar preparada. Sobre las asesorías a los ECD, dos de las respondientes mencionaron que sí otorgan asesorías a sus ECD. Con respecto al fomento de la inclusión de los ECD dentro del aula, las docentes mencionaron estrategias orientadas a actividades grupales inclusivas, la sensibilización de los compañeros de clase y resolución de dudas sobre los temas explicados. En este sentido, se les planteó el cuestionamiento sobre la participación e integración de los ECD en las clases, las profesoras respondieron que utilizan estrategias relacionadas con el diálogo continuo y observación sobre el desarrollo del estudiante a lo largo del curso, así como la aclaración de dudas durante las sesiones.

Sobre las estrategias implementadas para resolver la problemática relacionada con palabras o conceptos que no se comprenden por parte de los estudiantes con discapacidad auditiva, las docentes expresaron que tratan de explicar de una forma distinta o cambiar algunas palabras por un lenguaje más cotidiano que facilite su comprensión. En lo que respecta a la percepción del aprendizaje de las matemáticas de los ECD, las respuestas dadas por las profesoras resaltan dificultades adicionales debido a las barreras lingüísticas y de acceso a libros de texto en Braille. Aunado a la complejidad inherente de las materias que imparten, se reconocen tanto las dificultades como las posibles ventajas del uso de herramientas visuales, como el pizarrón, distinguiendo me-

nor dificultad de acceso a la información en los estudiantes sordos respecto de estudiantes con alguna discapacidad visual.

También se les cuestionó sobre ¿cuáles considera que son sus mayores habilidades durante la atención de ECD?, las respuestas se centran en habilidades socioemocionales, autocrítica y necesidad de formación, en el compromiso y disposición para el apoyo adicional y estrategias en clase que faciliten el aprendizaje de los ECD. En este mismo sentido se les pidió que respondieran al cuestionamiento sobre ¿qué habilidades requiere mejorar para la atención de ECD?, las afirmaciones de las docentes se enfocaron en la capacitación en Lengua de Señas Mexicana para mejorar la comunicación con estudiantes sordos, la necesidad de formación especializada para impartir cada asignatura, así como en la importancia de desarrollar y utilizar materiales didácticos adecuados a las necesidades de los ECD.

Respecto a la necesidad de establecer un protocolo de atención para el aprendizaje de las matemáticas para ECD, todas las profesoras contestaron afirmativamente. Explicaron, además, que las ventajas que tendría la propuesta de atención sería que los docentes estarían más preparados para atender a ECD y se podrían establecer líneas de acción y rutas claras para su mejor atención y desarrollo profesional.

Los comentarios adicionales de las profesoras expresan visiones y experiencias variadas sobre el trabajo en el aula con ECD, en primera instancia se resalta la necesidad de una colaboración integral de todos los actores involucrados para garantizar mejores oportunidades tanto en su formación educativa como en el desempeño de sus funciones en el campo profesional, en otra opinión se menciona que no se deberían asignar estos estudiantes con docentes que no estén debidamente capacitados para atender sus necesidades, sobre todo en asignaturas relacionadas con métodos cuantitativos; otra de las experiencias calificó como enriquecedor y desafiante el impartir clase a ECD, reconociendo la necesidad de repensar los esquemas de enseñanza. Finalmente, se consideró relevante la superación de prejuicios y estereotipos preconcebidos que se encuentran relacionados con las capacidades de los ECD, enfatizando la importancia de tratarlos de manera equitativa con respecto al cuerpo estudiantil en general.

7. PROPUESTA DE ATENCIÓN A ECD

A pesar de que las autoridades del Campus y los esfuerzos de varios profesores han contribuido de manera significativa a la disminución de algunas

barreras estructurales, ambientales y actitudinales para mejorar la atención educativa de los ECD, las medidas y acciones aún no permean por completo de manera operativa en su proceso de aprendizaje. A continuación, se plantea una propuesta de atención a ECD para la enseñanza de las matemáticas y asignaturas afines, que comprende siete líneas de acción y que tiene como eje central la participación del profesorado:

A. Comisión Transversal de Inclusión

Conformación de una comisión integrada por profesores del Departamento con experiencia, capacitación y sensibilización en temas de inclusión. Dentro de sus funciones se contempla la identificación y seguimiento a los ECD y que cursen alguna asignatura adscrita al Departamento; canalizar los esfuerzos institucionales existentes para la atención oportuna de cada uno de ellos; proponer estrategias de atención de acuerdo con sus necesidades individuales; fomentar vínculos y vehículos de comunicación efectiva entre profesor-profesor, estudiante-estudiante y profesor-estudiante; generar y resguardar los expedientes de seguimiento de cada ECD; generar y resguardar los expedientes de los profesores del Departamento, gestionar apoyos de diversa índole que contribuyan a eliminar las BAP de los ECD en las asignaturas del Departamento; realizar acciones que permitan avanzar en la sensibilización de la comunidad universitaria hacia la inclusión (González, Zúñiga y Arce, 2021); apoyar a los profesores para realizar entrevistas (Jara, Melero y Guichot, 2015) o evaluaciones diagnósticas (Iturbide y Pérez-Castro, 2020); velar por el interés de un mejor aprendizaje de los ECD en las asignaturas del Departamento; así como identificar las necesidades del profesorado para gestionar su capacitación continua y oportuna con las instancias institucionales correspondientes, para mejorar la atención de los ECD en el Departamento.

B. Padrón de profesores para impartir las asignaturas y/o asesorías

Conformación de un Padrón de profesores que han recibido capacitación o han tenido alguna experiencia profesional o personal en el acompañamiento o enseñanza de ECD, y que se encuentren sensibilizados en materia de inclusión. Cada profesor que forme parte del Padrón, deberá elaborar una ficha con información sobre su formación disciplinar, experiencia académica, experiencia relacionada con la atención a ECD, así como la(s) asignatura(s) que impar-

te en el Departamento. Se ofrecerá asesoría continua en coordinación con un grupo de becarios que apoyen el seguimiento adicional que puedan requerir los ECD, bajo la supervisión del profesor que imparta la asignatura.

C. Ficha / expediente del estudiante

Creación de un expediente por cada ECD que curse alguna asignatura del Departamento que incluya las fichas informativas acerca de sus antecedentes académicos, logros, avances, estilos de aprendizaje, habilidades, necesidades y ajustes realizados en las asignaturas del área cuantitativa que haya cursado con anterioridad. Estos expedientes estarán disponibles con anticipación (Iturbide y Pérez-Castro, 2020) para consulta del profesor que esté próximo a atender a algún ECD.

D. Ajustes razonables en las asignaturas del Departamento

Los ajustes razonables suponen aquellas adecuaciones necesarias y apropiadas que no representen una carga desproporcionada para garantizar el ejercicio del derecho a la educación de los ECD en igualdad de condiciones que los demás (SEP, 2017). Estos ajustes no comprometen los estándares académicos ni los contenidos disciplinares y pueden incluir la modificación de plazos de entrega de tareas y trabajos, de tiempos y formas de evaluación, adaptación de materiales en diferentes formatos (Jara, Melero y Guichot, 2015; Iturbide y Pérez-Castro, 2020; Nieminen, 2024), uso complementario de tecnologías de asistencia, uso de software especializado, entre otros.

E. Lineamientos para selección de tutor par

Se propone impulsar la tutoría entre pares (Bell-Rodríguez, 2020), para generar mayor confianza y acompañamiento más efectivo a los ECD. La selección de tutores pares debe cumplir con ciertos lineamientos para asegurar que el apoyo sea inclusivo, respetuoso y efectivo. Los tutores pares preferentemente serán compañeros de clase que brinden acompañamiento académico y social a ECD, ayudando a fomentar su inclusión en la comunidad y su éxito académico. Entre los aspectos a destacar de los tutores pares se consideran los siguientes: conocimientos académicos adecuados, capacidad de adaptación y flexibilidad, empatía, compromiso, responsabilidad y disponibilidad de tiempo.

F. Repositorio de materiales

Conformación de un repositorio en el que se compartan documentos, manuales, artículos académicos, páginas de internet, materiales diversos y experiencias relacionadas con la discapacidad (Jara, Melero y Guichot, 2015; Iturbide y Pérez Castro, 2020) que puedan ser de utilidad para la práctica docente en las asignaturas del Departamento a ECD.

G. Ruta de acción para la atención de ECD

Una vez que un ECD es asignado a alguna asignatura del Departamento, se proponen las siguientes actividades:

- a) Realizar una entrevista personal con el estudiante para recabar información sobre su historial académico, intereses, trayectoria escolar, apoyos con los que cuenta, características particulares sobre su condición de discapacidad, formas de comunicación y aprendizaje, entre otros (Iturbide y Pérez-Castro, 2015; Jara, Melero y Guichot, 2015; Nieminen, 2024).
- b) Llevar a cabo una evaluación diagnóstica (Iturbide y Pérez-Castro, 2020) cualitativa y cuantitativa del dominio de conceptos previos (aritméticos, algebraicos y de las asignaturas prerrequisito del área cuantitativa).
- c) El docente tendrá acceso al historial académico del estudiante, en caso de haber cursado otras asignaturas del Departamento, para conocer sus logros y avances, las habilidades con las que cuenta y las estrategias de aprendizaje implementadas por otros profesores.
- d) El docente tendrá acceso a un repositorio de apoyos tanto para consulta, como para compartir los materiales que haya desarrollado, o de fuentes externas que puedan ser de utilidad para otros profesores.
- e) Se dará apoyo y seguimiento al estudiante mediante las tutorías extra clase, impartidas por su propio profesor, por algún otro integrante del Padrón de profesores o alguno que pueda colaborar con sus conocimientos y/o experiencia, aunque no forme parte del Padrón.
- f) Planeación, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de ajustes razonables al contenido programático de la asignatura para garantizar los aprendizajes esperados de los estudiantes.
- g) Elaboración de materiales (Jara, Melero y Guichot; 2015; Iturbide y Pérez-Castro, 2020) y estrategias didácticas (Bell-Rodríguez, 2020; González,

Zúñiga y Arce, 2021) que consideren diversas formas de aprendizaje y que puedan ayudar a disminuir las BAP que enfrentan los ECD.

- h) Al finalizar el ciclo escolar, elaboración de un resumen académico del seguimiento, logro y resultados del estudiante, el cual deberá integrarse a su expediente académico.

Para recabar información y analizar la efectividad de las acciones implementadas a partir de la Propuesta, es necesario contar con métricas e indicadores confiables (González, Zúñiga y Arce, 2021). En este sentido y con base en las aportaciones de Díez et al., (2011), Ferreira (2012) y González, Sierra y Sosa (2020), se consideran los siguientes instrumentos de medición:

A. INDICADORES DE INSUMO (cuantitativos)

- Número de ECD atendidos en el Departamento
- Número de profesores adscritos al Padrón
- Número de recursos educativos inclusivos desarrollados
- Número de recursos educativos de terceros, disponibles en el repositorio de materiales
- Número de tutores pares
- Número de asesorías para cada ECD por ciclo escolar
- Índice de retención
- Índice de eficiencia terminal
- Índice de aprobación de asignaturas del Departamento / número total de asignaturas del Departamento del plan de estudios de cada ECD
- Índice del número de profesores del Padrón / número total de profesores del Departamento

B. INDICADORES DE EFECTIVIDAD (cualitativo/cuantitativo)

- Elaboración de una rúbrica de evaluación analítica que incorpore en su diseño la taxonomía del dominio cognitivo de Bloom (Aliaga, 2011), que permita medir el avance del ECD en relación a los contenidos de la asignatura, así como del manejo de los procesos propios de los conceptos matemáticos. Se sugiere su aplicación a mitad del ciclo escolar y al final del curso.
- Elaboración de una rúbrica de evaluación analítica que permita medir la percepción de efectividad de las estrategias implementadas en relación

con la accesibilidad de documentos y materiales, estrategias de enseñanza, actividades prácticas, comunicación positiva, formas de evaluación y retroalimentación, sensibilización hacia la discapacidad, asesoramiento y apoyo. Se sugiere su aplicación al ECD y al profesor a mitad del ciclo escolar y al final del curso.

La presente propuesta tiene la finalidad de brindar mecanismos de acción específicos al profesorado del Departamento para contribuir a la reducción de BAP presentes en la formación académica profesional de los ECD, particularmente en los aspectos relacionados con asignaturas del área cuantitativa, así como capitalizar las experiencias docentes a favor del aprendizaje inclusivo y significativo, no solo para ECD sino para la comunidad estudiantil en general. Cabe mencionar que, para el logro de estos objetivos, la Comisión Transversal de Inclusión del Departamento, aportará orientación, acompañamiento y apoyo permanente a los profesores que tengan ECD a su cargo. Por otro lado, cabe destacar que la propuesta en mención se formalizó y comenzó su implementación a partir del segundo semestre de 2024 en coordinación con el Programa y el apoyo de la Jefatura del Departamento.

8. DISCUSIÓN

La inclusión de todas las personas en el ámbito educativo en todos sus niveles es un derecho universalmente reconocido (CONADIS, 2015; DOF, 2024; SEP, 2017 y UNESCO, 2020) además de una necesidad (Camún *et al.*, 2019; Ferreira y do Nascimento, 2023; Iturbide y Pérez, 2018). Lograr una verdadera inclusión educativa de los ECD puede conducir al logro de su inclusión como integrantes indivisibles de la sociedad (Booth, 2015) y facilitar su incorporación en ella como agentes productivos, así como favorecer el mejoramiento de su calidad de vida (González, Zúñiga y Arce, 2021; UNESCO, 1990).

Así, este derecho, tiene como punto focal que los estudiantes aprendan, por lo que se deben generar condiciones pedagógicas y didácticas que apunten a lograrlo, al mismo tiempo que se puedan sostener con el tiempo y hacia el interior de la Institución (Arouxét, Cobeñas y Grimaldi, 2019). Dada la complejidad de la inclusión educativa, para garantizar el avance de los objetivos planteados, es indispensable señalar la necesidad de que todos los actores que forman parte del sistema: estudiantes, profesores, administrativos, directivos, la familia y organizaciones de la sociedad civil, formen parte del establecimien-

to de estrategias y acciones que orienten su incorporación a las universidades y su proceso de enseñanza-aprendizaje (Arouxét, Cobeñas y Grimaldi 2019; Bartolomé, Martínez y García, 2021; Ferreira y do Nascimento, 2023; Gairín y Suárez, 2017; Iturbide y Pérez-Castro, 2020; Pérez, 2022).

Promover exitosamente la aceptación e inclusión de ECD en el ámbito educativo va de la mano con la resistencia al cambio de mentalidad y actitud de los individuos hacia las demás personas. Un aspecto primordial de esta Propuesta incluye la sensibilización de la comunidad universitaria en colaboración con el Programa, así como promover formas de trabajo colaborativo que favorezcan la inclusión de ECD. Se espera la materialización de este escenario al trabajar con profesores del Padrón, así como con la participación de un tutor par, que además de apoyar al estudiante en la realización de actividades académicas, pueda fomentar la convivencia con otros estudiantes.

Las iniciativas de esta Propuesta no podrían llevarse a cabo sin el compromiso y participación activa y propositiva del profesorado, elemento fundamental para su implementación exitosa. Esta situación va alineada con las recomendaciones realizadas por el Comité de los Derechos de las Personas con discapacidad de la ONU a México en el año 2014, en relación con la necesidad de proporcionar capacitación adecuada y oportuna al cuerpo docente (Bartolomé, Martínez y García, 2021; Iturbide y Pérez-Castro, 2020; SEP, 2017); sin embargo, la capacitación permanente que se requiere, no siempre se tiene al alcance por diferentes motivos (Pereda y Leyva, 2022), situación que promueve la percepción de los profesores de no sentirse suficientemente preparados para enfrentar los retos de la inclusión educativa (Barrera, Sanahua y Moliner, 2024). Adicionalmente, no se puede dejar de mencionar que el campo disciplinar de las asignaturas del Departamento conllevan un doble reto en torno a la inclusión, pues el proceso de enseñanza-aprendizaje del área matemática implica la realización de procesos cognitivos específicos y complejos (Ferreira y do Nascimento, 2023). Se considera que las iniciativas de la Propuesta, puedan apoyar en buena medida, las acciones y decisiones de los profesores en cuanto a una mejor atención a ECD.

La participación de los profesores en la puesta en marcha de estas iniciativas puede resultar abrumador en primera instancia, pero se espera que, en caso de contar con evidencias positivas de la efectividad de su implementación, se pueda desarrollar en el cuerpo docente mayor apertura y compromiso para avanzar hacia el cumplimiento del derecho a una educación más inclusiva de los ECD,

reducir la presencia de BAP que limitan su acceso al aprendizaje, al mismo tiempo que se mejoren las prácticas docentes para el alumnado en general.

Las aportaciones más importantes que se presentan en este trabajo se centran en propuestas concretas de atención dirigidas a docentes que atienden ECD en el área de formación cuantitativa en el nivel de estudios superior, que permitan actuar como facilitadores para eliminar o disminuir diversos mecanismos de exclusión, como las BAP, presentes en el contexto educativo de los ECD. Así mismo, el desarrollo de indicadores de medición de la efectividad de las intervenciones implementadas podrá abonar en la construcción de conocimiento necesario que no suele estar presente en la literatura relacionada con indicadores de medición de buenas prácticas para la atención de ECD en el nivel superior.

Para evitar algunas de las BAP estructurales que enfrentan los ECD, como por ejemplo a través de la realización de ajustes razonables, se tendría que partir de la identificación de las necesidades educativas, así como de las posibilidades y prioridades de aprendizaje (SEP, 2017), para identificar el tipo de actividades y la forma de realizarlas, así como llevar a cabo el registro de su progreso y evaluación (Pérez-Castro, 2019a). Aun cuando los tipos de discapacidad se encuentran claramente identificados, la realidad es que cada persona en esta condición es única pues su realidad está conformada por una serie de variables muy particulares con dimensiones económicas, familiares, de salud, emocionales, sociales, entre otras. Este contexto, pone de manifiesto la dificultad de garantizar que las estrategias implementadas sean exitosas para todos los ECD en todos los escenarios, por lo que se requiere una comprensión profunda de las limitaciones a las que se enfrentan los estudiantes con alguna o varias discapacidades. En el mismo sentido, pueden presentarse otro tipo de retos tratándose de ECD que requieran el uso de equipo especial o materiales costosos para su debida atención. La situación presupuestaria de las universidades del sector público limitará la aplicación de algunas de las estrategias sugeridas y tendrán que resolverse de manera creativa, principalmente por parte del profesorado.

En otro orden de ideas, un trabajo a realizar en el futuro próximo, es la elaboración y validación de las rúbricas de evaluación propuestas en este trabajo. Contar con instrumentos confiables no solo pueden proporcionar información sobre el grado de avance de los ECD que se atienden en las asignaturas del Departamento, también podrían utilizarse como medio de comparación si se aplican en otras universidades y en otros contextos educativos.

En lo que a mediano y largo plazo se refiere, la propuesta plantea la elaboración de materiales educativos específicos para atender las necesidades de los ECD que cursan materias del Departamento. El diseño de los materiales, así como el trabajo técnico requerido para su realización, presentan desafíos de tiempo y esfuerzo que tendrán que superarse con paciencia y dedicación.

Finalmente, es deseable que los resultados de la implementación de la Propuesta se puedan contrastar con los de otras iniciativas de inclusión educativa en el nivel de estudios superior para seguir avanzando en la generación de información relevante sobre el estado que guardan las instituciones frente a la inclusión de ECD, en particular sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, las BAP y las necesidades de apoyo y formación de los profesores (González, Zúñiga y Arce, 2021; Iturbide y Pérez-Castro, 2020), con el propósito a mediano y largo plazo, de beneficiar a otros ECD (Booth y Ainscow, 2015; González, Zúñiga y Arce, 2021), a la comunidad estudiantil en general y, en su caso, a otras áreas disciplinares.

9. CONCLUSIONES

Aun cuando actualmente se cuente con una amplia gama de normativas e iniciativas institucionales enfocadas en avanzar hacia la inclusión educativa, es necesario realizar un recuento de la situación actual de las acciones emprendidas en relación con la atención de la diversidad en sus diferentes dimensiones, incluyendo la de los ECD.

Para generar conocimiento e instrumentos que puedan apoyar a los profesores en su día a día para lograr una mejor atención a los ECD en torno al acceso a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, es indispensable dar seguimiento a las intervenciones que se realicen a partir de la Propuesta para poder dar cuenta de la efectividad de su implementación o, en otro caso, si se requieren otro tipo de adecuaciones. No debe perderse de vista que, si bien es cierto que la forma de atención presentada deberá realizarse dentro de los requerimientos de cada estudiante, la intención no es segregarlos o etiquetarlos sino avanzar hacia la creación de un modelo de inclusión educativa que pueda permear hacia la esfera social y productiva de los ECD.

Finalmente, resulta imperativo generar espacios de reflexión en torno a las prácticas educativas inclusivas que se producen al interior de las universidades, además de propiciar generar oportunidades de formación docente que puedan coadyuvar en el desarrollo de formas de trabajo colaborativo y efec-

tivo para reducir las BAP que siguen presentes en este nivel de estudios. Este proceso pone de manifiesto que el vínculo entre diversidad e inclusión es cada vez más claro y se requiere buscar espacios de diálogo permanente entre los diferentes actores del sistema educativo, que tengan como eje central a los ECD y la participación en sus propios procesos de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Aliaga, S. W. (2011). Taxonomía de Bloom. Universidad Cesar Vallejo, 4. <http://surl.li/lovarm>
- Arias, J. L., y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting E.I.R.L.
- Arouxét, M. B., Cobeñas, P. y Grimaldi, V. (2019). Aportes para pensar la inclusión de alumnos sordos en aulas de matemática de la educación superior. *Revista de Educación Matemática*, 34(1), 31-51. <https://doi.org/10.33044/re-ven.24290>
- Artigue, M. (1995). La enseñanza de los principios del cálculo: problemas epistemológicos, cognitivos y didácticos, en *Ingeniería didáctica en educación matemática* (97-135): Una empresa docente & Grupo Editorial Iberoamericano. <http://surl.li/dxpyhi>
- Barrera, M., Sanahua, A., y Moliner, O. (2024). Cómo facilitar el aprendizaje a los estudiantes del espectro autista en la universidad. *The conversation*, (Blog académico). <http://surl.li/iurdtc>
- Bartolomé, D., Martínez, L., y García, VV (2021). La inclusión en la educación superior ecuatoriana: algunas iniciativas. *Espacios*, 42. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n09p05>
- Bell-Rodríguez, R. (2020). Comprensión del ciclo para la inclusión educativa en la educación superior ecuatoriana. *Revista Electrónica Educare*, 24 (1), 70-90. Publicación electrónica del 30 de enero de 2020. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-1.4>
- Brenes, D. (2023). ¿Qué es la discapacidad? Definiciones y buenas prácticas para una región más inclusiva. *Blog del Banco Interamericano de Desarrollo*. <http://surl.li/fobojb>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. Organización de los Estados Iberoamericanos, FUHEM. <http://surl.li/bhgyng>

- Bull, R., Marschark, M., Nordmann, E., Sapere, P., & Skene, W. (2018). The approximate number system and domain-general abilities as predictors of math ability in children with normal hearing and hearing loss. *British Journal of Developmental Psychology*, 36, 236–254. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12204>
- Camún, A., Fernández, M. E., Gaviglio, A. y Pérez, A. V. (2019). Discapacidad y educación universitaria: Experiencias, narraciones, indagaciones. En Yarza de los Ríos, A., Sosa L. M. y Pérez Ramírez, B. *Estudios Críticos en discapacidad. Una polifonía desde América Latina*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (157-181). <http://surl.li/ixpavv>
- Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. (2023). *Informe de actividades 2023*. CUCEA. <http://surl.li/vftkfi>
- Cobeñas, P. (2021). Personas con discapacidad en la educación superior: una mirada sobre las barreras a la plena inclusión. *RAES*, 13(22), pp. 153-168.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2020). *Protocolo facultativo de la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. CNDH. <http://surl.li/iiunyi>
- Comisión Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2015). *Educación incluyente (blog)*. Gobierno de México. CONADIS. <http://surl.li/gfoub>
- 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 (Coords.), *Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (135-157). Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R. <http://surl.li/faqzrh>
- Cruz, R., y Casillas, M. (2017). Las instituciones de educación superior y los estudiantes con discapacidad en México. *Revista de la Educación Superior*, 46(181), 37-53. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.11.002>
- Diario Oficial de la Federación. (2024). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad* (14/06/2024). DOF. <http://surl.li/lrqsvp>
- Díez, E., Alonso, A., Verdugo, M.A., Campo, M., Sancho, I., Sánchez, S., Calvo I., y Moral, E. (2011). Espacio Europeo de Educación Superior: estándares e indicadores de buenas prácticas para la atención a estudiantes universitarios con discapacidad. Publicaciones del INICO. <http://surl.li/kzcbds>
- Fernández del Campo, J. E. (1986). *La enseñanza de la matemática a los ciegos*. Organización Nacional de Ciegos Españoles. <http://surl.li/dfzmep>

- Escobar, K. M. (2022). *No dejar a nadie atrás. Estrategias de cooperación en Educación Superior para la inclusión de personas con discapacidad*. ANUIES, Dirección de Producción Editorial.
- Ferreira, E. y do Nascimento, R. (2023). Intervenção Colaborativa nas Aulas de Matemática: O processo de ensino e aprendizagem de um aluno com autismo. *Revista Educação Matemática*, 35(2), 247-267. <https://doi.org/10.24844/EM3502.10>
- Ferreira, C., Vieira, M. J. y Vidal J. (2012). Sistema de indicadores sobre el apoyo a los estudiantes con discapacidad en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 363. Enero-abril 2014, pp. 412-444.
- Gairín, J., y Suárez, C. I. (2017). Towards inclusion and equity: some reflections on the European Higher Education system. En Dovigo, F., y Casanova, L. *Good practices for equity and inclusion in Higher Education*. Access 4 all. Laboratory for policies and practices for social development in Higher Education.
- Grabauskienė, V. y Zabulionytė, A. (2018). The employment of verbal and visual information for 3rd grade deaf students in arithmetic story problem solving. *Pedagogika*, 129(1), 171-186. <http://dx.doi.org/10.15823/p.2018.12>
- González, V., Sierra, R. y Sosa, K. P. (2020). Cap. 6 Rúbrica. En Sánchez Mendiola, M., y Martínez González, A. (Ed). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias* (p. 109-125). UNAM. <http://surl.li/luagse>
- González, J.A., Zúñiga, A., y Arce, P.O. (2021). Un panorama sobre la cobertura educativa a nivel superior en México para personas con discapacidad. *ie revista de investigación educativa de la Rediech*, volumen 12. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1171
- Guilombo, D. M. y Hernández, L. A. (2011). *La relevancia del lenguaje en el desarrollo de nociones matemáticas en la educación de niños sordos*. XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática CIAEM-IACME, Recife; Brasil. <http://surl.li/jtnsoh>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Iturbide, P. y Pérez-Castro, J. (2020) Dilemas del profesorado en la inclusión educativa de estudiantes universitarios con discapacidad. *ie revista de investigación educativa de la Rediech*, volumen 11. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.1007

- Iturbide, P. y Pérez, J. (2018). Dilemas éticos en la inclusión de personas con discapacidad a la educación superior: aproximaciones metodológicas. *A&A; H Revista de Artes Humanidades y Ciencias Sociales*, 5(8), 97-106. <http://surl.li/adtzdr>
- Jara, R.V., Melero, N., y Guichot, E. (2015). Inclusión socioeducativa, perspectivas y desafíos: Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador y Universidad de Sevilla-España. *Alteridad*, 10 (2), pp. 164-179. <https://doi.org/10.17163/alt.v10n2.2015.03>
- Krause, C. M. (2023). Facing and challenging language ideologies towards a more inclusive understanding of language in mathematics education research - the case of sign languages. *Mathematics Education*, 55, 1173-1185. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01526-y>
- López-Campos, A (2022) Las personas con discapacidad, su derecho a la educación superior y las barreras para ejercerlo. En J. Pérez-Castro (Coord.), *El derecho a la educación de las personas con discapacidad*. (107-132). Editora Judith Pérez Castro. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://surl.li/tdrtog>
- Martínez, L. (2013). *Estrategias para enseñar contenidos matemáticos a alumnos ciegos o con baja visión*. [TALLER]. VII Congreso Iberoamericano de Educación matemática. Montevideo, Uruguay. <http://surl.li/ywsajo>
- Nieminen, J. H. (2024) Assessment for Inclusion: rethinking inclusive assessment in higher education, *Teaching in Higher Education*, 29:4, 841-859. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.2021395>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1990) Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje. <http://surl.li/jxoyux>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2009). Conferencia Internacional de Educación, 48a reunión, Ginebra, Suiza, 25-28 de noviembre 2008: La educación inclusiva: el camino hacia el futuro: Informe final. <http://surl.li/ubcuvv>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020). *Resumen del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación: todos sin excepción*. UNESCO. <http://surl.li/cteimf>

- Pereda, A. E. y Leyva, D. (2022). El derecho a la educación y la inclusión educativa de personas con discapacidad, desde la perspectiva de docentes de educación especial. En J. Pérez-Castro (Coord), *El derecho a la educación de las personas con discapacidad*. Editora Judith Pérez Castro. Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM. <https://doi.org/10.22201/iisue.9786073063388e.2022>
- Pérez-Castro, J. (2019a). Entre las barreras y facilitadores: las experiencias de los estudiantes universitarios con discapacidad. *Sinéctica*, 53. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2019\)0053-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2019)0053-003)
- Pérez-Castro, J. (2019b). La inclusión de los estudiantes con discapacidad en dos universidades públicas mexicanas. *Innovación Educativa*, 19(79), 145-170. <http://surl.li/dfblnk>
- Pérez, J. (2022). Dilemas de la inclusión y discapacidad en la educación superior. *Perfiles educativos*, XLIV (175), 132-149. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.175.60179>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Modelo Educativo Equidad e Inclusión*. SEP. <http://surl.li/yyqvam>
- Secretaría de Educación Pública. (2023). *Equidad e inclusión en la educación*. SEP. <http://surl.li/piyunm>
- Silva, S. de CR da Viginheski, LVM y Shimazaki, EM (2018). Inclusión en la formación inicial del profesorado de matemáticas. *Acta Scientiarum. Educación*, 40 (3). <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i3.32210>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (s/f). Dirección de Educación Inclusiva. UANL. <http://surl.li/loxrdp>
- Universidad Autónoma de Tlaxcala. (2021). Guía para promover la inclusión y no discriminación en la Universidad Autónoma de Tlaxcala. UATx. <http://surl.li/bsywyw>
- Universidad de Guadalajara. (2023a). *Plan de Desarrollo Institucional 2022-2025: A medio camino*. UdeG. <http://surl.li/chndpa>
- Universidad de Guadalajara. (2023b). *Anexo Estadístico UdeG 2023. Ricardo Villanueva Lomelí*. UdeG. <http://surl.li/tvfvcti>
- Universidad de Guadalajara. (2021). *Ley orgánica de la Universidad de Guadalajara*. UdeG. <http://surl.li/dhiliy>
- Universidad de Guadalajara. (2018). *Protocolo de inclusión, equidad y no discriminación*. UdeG. <http://surl.li/noftea>

Universidad de Guadalajara. *Oferta académica*. Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (SIIAU). UdeG. <https://siiiau.udg.mx> consultado 15/09/2024

Universidad Nacional Autónoma de México. Unidad de Atención para Personas con Discapacidad. UNAM. <http://surl.li/avhfch>