



Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora
de las Escuelas Normales

Programa del curso

Estrategias para la atención diversificada en matemáticas

Segundo semestre

Primera edición: 2022

Esta edición estuvo a cargo de la Dirección General
de Educación Superior para el Magisterio
Av. Universidad 1200. Quinto piso, Col. Xoco,
C.P. 03330, Ciudad de México

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2022
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar**

Carácter del curso: **Currículo Nacional** Horas: **6** Créditos: **6.75**

Índice

Propósito y descripción general del curso	5
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso	10
Estructura del curso	13
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	14
Sugerencias de evaluación	21
Unidad de aprendizaje I. La atención diversificada en el aula y en la comunidad escolar	24
Unidad de aprendizaje II. Estrategias específicas y diversificadas para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas	33
Unidad de aprendizaje III. Medios y recursos para la enseñanza diversificada en matemáticas	43
Evidencia integradora	54
Perfil académico sugerido	56
Referencias de este programa	57

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

Que el estudiantado normalista desarrolle saberes y estrategias específicas de atención diversificada para fortalecer su práctica docente y el logro del perfil de egreso, al involucrarlos en diferentes actividades de aprendizaje teórico y vivenciales, de acuerdo con sus características individuales y al formar parte de una comunidad.

Antecedentes

La educación es algo tan complejo que muchas veces, no tenemos idea de por dónde empezar cuando queremos cambiar nuestra práctica de enseñanza, transformar una escuela y –ni siquiera se diga– darle un giro a todo un sistema educativo. Influyen tantos factores que parece imposible saber exactamente cuáles tienen un verdadero impacto y determinar a cuáles no darle tanta importancia. Sin embargo, los casos de éxito y la investigación nos confirman que esto es posible.

En las comunidades educativas los estudiantes aprenden de múltiples maneras, tienen capacidades distintas, variedad de historias de vida y sus familias representan también una pluralidad cultural y social que se retroalimenta entre sí y que a la vez es influida por la cultura escolar; también se asume cada día más, que es tarea de la escuela reconocer esa diversidad, valorarla e incentivarla, dando apoyo al desarrollo de sus distintos talentos (Ministerio de Educación, 2017). En México, la Ley General de Educación establece como uno de sus sustentos la educación inclusiva y la valoración a la diversidad, en tanto que la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva parte del reconocimiento de la educación inclusiva como eje del Sistema Educativo Nacional para favorecer el desarrollo de una escuela común, no selectiva, organizada y que atienda a la diversidad y la visión de elevar la excelencia educativa, tomando en cuenta la diversidad de los estudiantes en todos los ámbitos del contexto escolar donde se desenvuelven.

La diversidad de capacidades, intereses y modos de funcionar de los alumnos que existe en la mayoría de las clases, obliga a una variedad de opciones de aprendizaje para todos los estudiantes, incluso para los que precisan de mayor apoyo (Wang, 2001, en Puentes, 2018).

Para Parrilla (1999) la diversidad exige afrontar el contexto educativo como un escenario en el que simultánea e interactivamente tendremos alumnos con características distintas que generan demandas distintas como resultado de esa interacción y convivencia (instructiva, personal, social).

Diversos autores (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Gaskins y Elliot, 1998, como se citan en Díaz y Hernández, 2007) definen a las estrategias como “procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas” (p. 234).

La atención a la diversidad presente en el aula debe tener como punto de partida las individualidades de los estudiantes y la de sus procesos de aprendizaje, por lo cual el docente debe atender a sus estudiantes a partir de considerar en la realización de actividades, el desarrollo individual de las capacidades de los estudiantes, lo que lleva a la consideración de diferentes estrategias de aprendizaje.

Se puede entender el aprendizaje autónomo como aquel en el que el alumno, en interacción con otros, puede tomar decisiones acerca de su propio proceso de aprendizaje y de cómo orientarlo, lo que prepara al alumno para la toma de decisiones responsables, reflexionar críticamente sobre su hacer e interactuar con otros en la construcción de nuevos conocimientos, y el acopio de herramientas necesarias para alcanzar un determinado propósito en el aprendizaje y la capacidad estratégica de saber cuándo y cómo utilizarlas, lo que puede favorecer en el alumno el placer por aprender, el deseo de saber más, la capacidad de asombro aunada a un despertar de la curiosidad y el impulso hacia la autorrealización y afirmación de sí mismo (Anijovich, *et al.*, 2004).

La noción pedagógica que posibilita la implementación del nuevo paradigma de la diversidad y también la integración de los individuos a la sociedad es la del aula heterogénea, ya que representa el núcleo básico de la organización de la escuela, en la que se producirán todos los procesos de aprendizaje de los alumnos y el concepto de aula heterogénea, no sólo apunta a tomar conciencia de las variaciones existentes en una población de alumnos en lo que respecta a su inteligencia y sus logros de aprendizaje, sino que incluye diferencias relevantes a la hora de abordar la enseñanza: origen, etnia, cultura, lengua, situación socio-económica, características personales, estilos de aprendizaje, inteligencias, inclinaciones, necesidades, deseos, capacidades, dificultades, entre otras (Anijovich, *et al.*, 2004, p. 32).

En consideración de lo anterior, es fundamental que cada futuro docente tenga claridad de cuáles serán las opciones de aprendizaje que les brindará a cada estudiante, por lo que es preciso considerar el ambiente de aprendizaje, la realización de adecuaciones pertinentes a las características y necesidades de los estudiantes al momento de preparar la enseñanza, lo que posibilita cultivar principios motivacionales para el logro de nuevos saberes y transformarse así en el centro del proceso educativo (Puentes, 2018).

Descripción

El curso *Estrategias para la atención diversificada en Matemáticas* se integra como parte del Trayecto Formativo: Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar del currículo nacional base, con 6 horas y 6.75 créditos. Se ubica en el segundo semestre, correspondiente a la fase uno, del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas. La fase uno corresponde al proceso de Inmersión, esto implica los primeros acercamientos a la construcción de la práctica profesional y al saber pedagógico de los docentes de matemáticas de educación secundaria y media superior.

El presente curso pertenece al trayecto Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar, da continuidad al curso de *Metodologías activas para la interdisciplinariedad*, además de ser ambos cursos el antecedente de *Planeación y evaluación diversificada de los aprendizajes*.

Este espacio curricular está organizado en tres unidades, y aunque están presentadas de manera secuenciada, se reconoce que están interrelacionadas, de tal suerte que es posible identificar los siguientes nodos integradores, y en ellos la integración y diálogo de saberes:

- ¿Quién enseña?
- ¿A quién enseña?, y ¿quién aprende?
- Lo que se enseña/aprende
- ¿Cómo se enseña?
- El contexto y el marco conceptual desde donde se mira

Cursos con los que se relaciona

El espacio curricular *Estrategias para la atención diversificada en matemáticas* se articula con los cursos: *Metodologías activas para la interdisciplinariedad*, *Soportes tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas*, *Planeación y evaluación diversificada de los aprendizajes*, *Tecnologías y diseño didáctico*, *Didáctica de las matemáticas en educación básica*, *Análisis de prácticas y contextos escolares*, *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, *Estrategias de trabajo docente y saberes pedagógicos* y *Aprendizaje en el servicio*. Los contenidos de este curso se retoman fuertemente en el curso de *Filosofía de la educación*.

Es deseable también que se establezcan vinculaciones con las Licenciaturas que comparten este curso, o cursos similares, para desarrollar proyectos interdisciplinarios, y principalmente por el énfasis que tiene este curso en el desarrollo del Aprendizaje basado en proyectos comunitarios.

Por otro lado, es importante señalar que, de acuerdo con el Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, en su apartado 1.14 Evaluación y acreditación, se establece que “Al término de cada curso se incorporará una evidencia o proyecto integrador desarrollado por el estudiantado, de manera individual o en equipos como parte del aprendizaje colaborativo, que permita demostrar el saber ser y estar, el saber, y el saber hacer, en la resolución de situaciones de aprendizaje. Se sugiere que la evidencia final sea el proyecto integrador del semestre, que permita evidenciar la formación holística e integral del estudiantado y, al mismo tiempo, concrete la relación de los diversos cursos y trabajo colaborativo, en academia, de las maestras y maestros responsables de otros cursos que constituyen el semestre, a fin de evitar la acumulación de evidencias fragmentadas y dispersas.” (SEP, 2022)

Por lo anterior, es imprescindible que el profesorado que imparte el curso *Estrategias para la atención diversificada en matemáticas* establezca comunicación permanente mediante trabajo colegiado con sus pares del mismo semestre para acordar actividades comunes o identificar aspectos que este curso puede aportar a otros cursos, o al diagnóstico pedagógico como proyecto integrador y a la construcción del documento que sistematiza los resultados como evidencia común del segundo semestre.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por las y los docentes normalistas: Alejandra Avalos Rogel y Laura Guadalupe Carreño Crespo de la Escuela Normal Superior de México; Juan Manuel Córdoba Medina de la Escuela Normal Superior del Estado de México; Alfredo García Delgado de la Escuela Normal de Naucalpan; Guillermo Contreras Reséndiz de la Escuela Normal 2 de Nezahualcóyotl del Estado de México; Francisco Javier Sotomayor Andrade de la Escuela Normal Superior Plantel Hermosillo, Sonora; Salvador Gómez Lozano de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango; Germán Antonio Aguirre Soto de la Escuela Normal Superior del Estado de Baja California Sur "Francisco Contreras Verdugo".

Así como los especialistas en el diseño curricular Julio César Leyva Ruiz, Gladys Añorve Añorve, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, María del Pilar González Islas de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio.

Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso

Perfil general

- Conoce el Sistema Educativo Nacional y domina los enfoques y contenidos de los planes y programas de estudio, los contextualiza e incorpora críticamente contenidos locales, regionales, nacionales y globales significativos.
- Cuenta con una formación pedagógica, didáctica y disciplinar sólida para realizar procesos de educación inclusiva de acuerdo al desarrollo cognitivo, psicológico, físico de las y los estudiantes, congruente con su entorno sociocultural; es capaz de diseñar, realizar y evaluar intervenciones educativas situadas mediante el diseño de estrategias de enseñanza, aprendizaje, el acompañamiento, el uso de didácticas, materiales y recursos educativos adecuados, poniendo a cada estudiante en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.
- Produce saber y conocimiento pedagógico, didáctico y disciplinar, reconoce y valora la investigación educativa y la producción de conocimiento desde la experiencia; sabe problematizar, reflexionar y aprender de la práctica para transformarla; ha desarrollado dominios metodológicos para la narración pedagógica, la sistematización y la investigación; está preparado para crear, recrear e innovar en las relaciones y el proceso educativo al trabajar en comunidades de aprendizaje e incorporar en su quehacer pedagógico teorías contemporáneas y de frontera en torno al aprendizaje y al desarrollo socioemocional.
- Desarrolla el pensamiento reflexivo, crítico, creativo y sistémico y actúa desde el respeto, la cooperación, la solidaridad, la inclusión y la preocupación por el bien común; establece relaciones desde un lugar de responsabilidad y colaboración para hacer lo común, promueve en sus relaciones la equidad de género y una interculturalidad crítica de diálogo, de reconocimiento de la diversidad y la diferencia; practica y promueve hábitos de vida saludables, es consciente de la urgente necesidad del cuidado de la naturaleza y el medio ambiente e impulsa una conciencia ambiental; fomenta la convivencia social desde el reconocimiento de los derechos humanos y lucha para erradicar toda forma de violencia: física, emocional, de género, psicológica, sexual, racial, entre otras, como parte de la identidad docente.

Dominios del saber: saber ser y estar, saber conocer y saber hacer

- Realiza procesos de educación inclusiva considerando el entorno sociocultural y el desarrollo cognitivo, psicológico, físico y emocional de las y los estudiantes.
- Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común promoviendo en sus relaciones la equidad de género, relaciones interculturales de diálogo y simetría, una vida saludable, la conciencia de cuidado activo de la naturaleza y el medio ambiente, el respeto a los derechos humanos, y la erradicación de toda forma de violencia como parte de la identidad docente.

Perfil profesional

De la misma forma que en el apartado anterior, aquí se especifican los dominios y desempeños del perfil de egreso profesional a los cuales contribuye este curso.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional desde el enfoque de Derechos Humanos, la sostenibilidad, igualdad y equidad de género, de inclusión y de las perspectivas humanística e intercultural crítica.

- Despliega una conciencia sobre lo humano y sobre la naturaleza, amplia e inclusiva, hacia la convivencia pacífica, el bien común, el compromiso con la justicia social y la sostenibilidad.
- Valora la diversidad lingüística del país y posibilita dentro del aula estrategias que permitan la comunicación, desde una perspectiva intercultural crítica.

Diseña procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, de acuerdo con la didáctica y sus enfoques vigentes, considerando los diagnósticos grupales y contextuales, los entornos presenciales o virtuales, así como situaciones que fortalecen las habilidades socioemocionales.

- Utiliza la herramienta de la interseccionalidad para caracterizar a la población con la que trabaja, y generar ambientes de aprendizaje diversificados, equitativos, inclusivos, colaborativos, libres de estereotipos y con perspectiva de género.
- Utiliza información del contexto, los conocimientos pluriculturales y las diferencias y desigualdades de la población escolar que atiende, en

cuanto a sus niveles de desarrollo cognitivo, psicológico, físico y socioemocional, para proponer situaciones y estrategias diferenciadas tendientes a superar barreras para el aprendizaje y la participación.

- Conoce los enfoques teóricos y metodológicos para el desarrollo de una pedagogía multigrado.

Estructura del curso



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

Se propone abordar los contenidos de este curso como seminario taller: presencial, virtual a distancia o híbrido, utilizar elementos de la pedagogía de las diferencias, con base en el uso de estrategias que desarrollen su pensamiento crítico. Cabe hacer notar que no es posible atender a la heterogeneidad de estudiantes presentes en el aula mediante estrategias que se aplican de manera uniforme y rígida. Desde una perspectiva en la que se busca la igualdad en la oportunidad y acceso al conocimiento, se hace necesaria la implementación de prácticas diversas en la enseñanza y el aprendizaje en la búsqueda de una escuela que busca adaptarse a atender a la diversidad. La diversificación de la enseñanza viene a ser una oportunidad de aprendizaje para muchos estudiantes, así como de desarrollo profesional para los docentes y para la comunidad escolar.

Atender a la diversidad en el aula significa que los docentes se ocupen de todos los estudiantes, generen ambientes de aprendizaje enriquecedores y diversifiquen la enseñanza, prestando especial atención a quienes requieren de apoyos para participar y aprender en igualdad de condiciones (SEP, 2012). La instrucción diversificada no es una estrategia docente ni un modelo de enseñanza, sino que es un modo de concebir la educación que propone comenzar en el punto donde se encuentran los individuos, en lugar de aplicar un plan preconcebido que pasa por alto la capacidad, los intereses y el perfil de aprendizaje del alumno, por lo que implica una manera de pensar que desafía el modo típico de contemplar la evaluación, la enseñanza, el aprendizaje, el rol dentro del aula, el uso del tiempo y el currículum (Tomlinson, 2008).

Desde una propuesta educativa basada en la diversidad y la puesta en marcha de estrategias en aulas heterogéneas, Tomlinson y Heacox (como se citan en Anijovich, 2014) plantean que “estos aportes tienen un foco en el reconocimiento de la diversidad de los estilos de aprendizaje y tipos de inteligencia e intereses, y propone que los docentes realicen diagnósticos de cada alumno y a partir de allí planifiquen su enseñanza” (p. 24).

De igual forma, la educación inclusiva implica el desarrollo armónico de los distintos componentes del sistema educativo como lo es el desarrollo de capacidades institucionales, insumos curriculares básicos, la capacidad del estudiante para aprender, una escuela para todos, la atención a grupos diversos para una educación comprometida con el desarrollo de las capacidades (Zabala, 2020).

Para entender el movimiento de las pedagogías de las diferencias, es importante comprender el sentido de una epistemología del Sur, a la cual

Boaventura de Sousa Santos (2011) define como el reclamo de nuevos procesos de producción y de valoración de conocimientos válidos, científicos y no científicos, y de nuevas relaciones entre diferentes tipos de conocimiento, a partir de las prácticas de las clases y grupos sociales que han sufrido de manera sistemática las injustas desigualdades y las discriminaciones causadas por el capitalismo y por el colonialismo.

Descolonizar la educación, ya no solo es necesario, es urgente, es un imperativo para favorecer la justicia cognitiva, favorecer la confianza en sí mismos de los alumnos, favorecer el empoderamiento, favorecer la construcción de seres en adecuación con sus culturas endógenas, favorecer la interculturalidad y el desarrollo de seres humanos libres y felices (Salmerón y Lefèvre, 2022). En este contexto, entender las diversidades es un aspecto que permite crear ciudadanías basadas en la equidad y la justicia social (Martínez y Ramírez, 2017). De acuerdo a Zabala (2010) la innovación educativa y las iniciativas de cambio deben ser parte de una educación inclusiva que implique reciprocidad y complementariedad en la práctica educativa. Para que ello sea posible en el marco de este programa, los conductores de espacio curricular podrán acordar actividades comunes con el curso *Análisis de práctica y contextos escolares*, así como con otros cursos del mismo semestre para identificar, analizar y atender la diversidad en las comunidades escolares, tanto en las escuelas secundarias y de media superior, como parte de un diagnóstico pedagógico que se desarrolla como proyecto integrador, el cual se describe más adelante, y que precede los esfuerzos de la innovación

La educación descolonizadora presupone formar ciudadanos críticos, reflexivos y tolerantes, capaces de insertarse en la sociedad y vivir en solidaridad y reciprocidad; su éxito depende de la capacidad para abrirse a otras voces, para que entren los padres y madres de familia, para que los miembros de la comunidad puedan aportar y opinar sobre el currículo escolar, permitiendo que comience un diálogo franco de saberes, entre los saberes oficiales y los saberes subalternizados (Solano, 2015).

De acuerdo con Tomlinson (2008), en las aulas diversificadas el trabajo de los profesores está guiado por preceptos como los siguientes: 1) los profesores parten del punto en el que se hallan los alumnos no de la guía establecida por el currículum; 2) aceptan la premisa de que los alumnos son muy diferentes en ciertos aspectos relevantes, y edifican sobre ella; 3) aceptan y trabajan sobre la base de que los profesores deben estar preparados para involucrar a los estudiantes en su instrucción a través de diferentes modalidades de aprendizaje apelando a distintos intereses, y usando ritmos diversos así como varios niveles de complejidad; 4) los profesores proporcionan a cada individuo modos

específicos para aprender del modo más rápido y profundo; 5) trabajan de manera diligente para garantizar que tanto los estudiantes aventajados, como los más retrasados y los intermedios, trabajen más duro de lo que esperaban inicialmente y alcancen metas por encima de sus expectativas; 6) trabajan también para garantizar que cada estudiante experimente, de manera coherente, el hecho de que normalmente el trabajo duro conduce al éxito; 7) utilizan el tiempo de manera flexible, recurren a una amplia gama de estrategias de aprendizaje; 8) no hacen encajar a la fuerza a los alumnos dentro de un molde estándar; 9) realizan un diagnóstico y prescriben la mejor instrucción posible para sus alumnos; 10) aceptan el hecho de que los estudiantes que vienen a la escuela tienen muchos puntos en común, pero que también presentan diferencias esenciales que constituyen su especificidad; 11) hacen uso de variados recursos para hacer que las clases se adapten a cada individuo.

Para ser congruentes con la perspectiva del curso, se debe orientar a la o el futuro docente en la forma en que se incorpora la perspectiva de género y el enfoque intercultural en el análisis de los contenidos. Esto puede atenderse expresamente en algunos contenidos, en el desarrollo de actividades de aprendizaje, en sugerencias en torno a la búsqueda de información o en bibliografía, entre otros aspectos.

Por lo que se sugiere a los formadores proponer actividades que atiendan diferentes perfiles cognitivos y contextos de las Escuelas Normales, donde el estudiantado al realizarlas, individual y/o colaborativamente, recupera sus estrategias y saberes y los vincula con los aprendizajes propuestos, cuidando que al mismo tiempo que se abordan los contenidos, se desarrollen los desempeños del perfil de egreso. Así mismo estas actividades deberán propiciar el desarrollo de pensamiento complejo graduado del primero al octavo semestre.

Proyecto integrador

Es preciso recordar que en el Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, establece que al término de cada curso se incorpore una evidencia o proyecto integrador desarrollado por el estudiantado, de manera individual o en equipos como parte del aprendizaje colaborativo, que permita demostrar el saber ser y estar, el saber, y el saber hacer, en la resolución de situaciones de aprendizaje. También se sugiere que la evidencia final sea el proyecto integrador del semestre el cual permita evidenciar la formación holística e integral del estudiantado y, al mismo tiempo, concrete la relación de los diversos cursos y trabajo colaborativo, conforme lo establezca la academia

de maestras y maestros responsables de otros cursos del semestre, a fin de evitar la acumulación de evidencias fragmentadas y dispersas. En este sentido, es necesario reconocer que los cursos de segundo semestre de esta licenciatura tienen una naturaleza distinta, por lo que se propone trabajar de manera vinculada, con el fin de arribar a la construcción de un diagnóstico pedagógico, lo que constituye la evidencia integradora que se plantea para el presente curso.

El diagnóstico pedagógico es una práctica que va a guiar la enseñanza previamente de todo profesional de la educación, en sus orígenes es la primera fase para un proceso de intervención educativa. Existen diversos tipos de diagnóstico, que están asociados a diversas cosmovisiones y perspectivas pedagógicas de lo que significa el proceso educativo (Avalos-Rogel, 2006). Dado el enfoque de esta licenciatura, y en general la filosofía que subyace en el Artículo tercero de la Constitución, esto es el humanismo, el diagnóstico da cuenta de la riqueza de los saberes que tienen todas las personas, niños y adultos, en función de sus contextos, sus condiciones, sus experiencias de vida.

Es indispensable dar cuenta de esa riqueza en función de la información obtenida sobre los aprendizajes que poseen los estudiantes y las situaciones que se dan en torno de lo que pueden seguir adquiriendo. Por otro lado, el diagnóstico no debe verse como una acción unilateral y terminal por parte del docente. Es un proceso colectivo de reconocimiento mutuo, de interpelación sobre las expectativas y necesidades educativas de los miembros de una comunidad.

Esta conceptualización de diagnóstico pedagógico, lo ubica como parte del mismo proceso enseñanza aprendizaje y consiste en un nuevo paradigma de investigación diagnóstica y propone estudiar al sujeto que aprende desde su globalidad y complejidad, lo cual supone reconocer la multidisciplinariedad, multivariada y multinivel, naturaleza de las situaciones educativas.

A partir de estas orientaciones generales, se espera que cada docente titular de cada curso defina las acciones específicas que le corresponden para el desarrollo de dicho proyecto integrador.

El diagnóstico pedagógico, desde el curso *Estrategias para la atención diversificada en matemáticas*, se define como una práctica en la que se reconocen la diversidad en las comunidades en relación a los saberes, las prácticas y los procedimientos matemáticos, sus relaciones y posicionamientos en una comunidad de aprendizaje, que no excluye la vulnerabilidad y el ejercicio del poder, y cómo dichas relaciones determinan los procesos educativos, y el desarrollo de los participantes. El diagnóstico pedagógico es una práctica que

debe realizar todo profesional de la educación previo al diseño de una intervención didáctica.

El diagnóstico como proyecto requiere de una planeación, de tal suerte que conforme avancen las unidades se recuperen para los documentos reflexivos y argumentativos, las reflexiones sobre la diversidad en las escuelas que están visitando. Estas reflexiones podrán ser el medio para verificar el nivel de desempeño alcanzado a lo largo del curso.

Características del diagnóstico pedagógico

Como se señaló anteriormente, el diagnóstico pedagógico es una práctica que va a guiar la enseñanza previamente de todo profesional de la educación. En el caso de este curso, da cuenta de la vinculación del contexto y la escuela, de la diversidad producto de los contextos, de la historicidad de las comunidades, de sus determinantes económicas, sociales y culturales, en el caso de la educación, de las prácticas de enseñanza específicas frente a la diversidad que ahí tiene lugar. Es un ejercicio en el que se recupera la riqueza de saberes pues se parte del reconocimiento de que todos hemos tenido experiencias distintas, no todos hemos aprendido lo mismo, y no todos tenemos acceso a lo mismo, por lo que nuestra diversidad se convierte en riqueza durante la interacción.

Es indispensable que el futuro docente vislumbre sus futuras prácticas en función de la información obtenida sobre diversos saberes, condiciones, contextos y sentidos que poseen los estudiantes y las situaciones que se dan en torno de lo que pueden seguir adquiriendo. No debe verse como una acción unilateral y terminal por parte del docente. Es un acto de reconstrucción de sus saberes y prácticas en función de lo que la comunidad tiene y sus necesidades de saberes matemáticos.

Implicaciones del concepto de diagnóstico

Esta conceptualización de diagnóstico educativo, lo ubica como parte del mismo proceso enseñanza aprendizaje y consiste en un nuevo paradigma de investigación diagnóstica y propone estudiar al sujeto que aprende desde su globalidad y complejidad, lo cual supone, como se mencionó más arriba, reconocer la diversidad en los contextos escolares y la multidisciplinaria, multivariada y multinivel naturaleza de las situaciones educativas.

El objeto de estudio

El objeto de estudio no es sólo el objeto educativo sino el contexto en el que el proceso educativo tiene lugar ya sea la institución escolar con su organización,

metodología didáctica, personal y recursos, etc., o la comunidad educativa que rodea dicha institución.

Además, el objeto diagnóstico debe extenderse a referencias más amplias que las incluidas en las instituciones escolares como la familia, la comunidad, el género, las discapacidades, los diferentes saberes y cosmovisiones en torno a la realidad, y cualquier elemento socializador, dado que los problemas y posibilidades existentes en los sujetos en orden a su educación se derivan tanto de factores endógenos como exógenos, o dicho de otra manera, de los elementos o factores personales y los ambientales.

Metodología

La actividad diagnóstica sigue un proceso metodológico riguroso y sistemático que la convierte en una actividad científico-profesional. Tal vez su característica más singular sea el ser un proceso basado en la metodología general de investigación, pero con la diferencia respecto de la investigación básica es que su objetivo consiste en la aplicación inmediata de sus resultados.

Se trata, pues, de un proceso temporal de acciones sucesivas, estructuradas e interrelacionadas, que, mediante la aplicación de técnicas relevantes que recopilen información empírica del contexto, las voces, condiciones y saberes de los niños expresados en sus cuadernos y apuntes, y el reconocimiento de estrategias diversificadas de los docentes, permite el conocimiento, desde una consideración global y contextualizada, de un sujeto que aprende, y cuyo objetivo final es sugerir pautas perfectivas que impliquen la adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La aplicación de una metodología de esta naturaleza requiere habilidades de observación, de registro de detalles, lo que Sherin, Jacobs y Phillip (2011, cit. in López y Zakaryan, 2021) denominan *noticing*, además consideran que sólo se puede percibir aquello para lo que se está preparado para notar.

Los investigadores del *noticing* consideran que es posible el desarrollo de las habilidades asociadas mediante la formación, por lo que es necesario que los formadores alienten a los estudiantes a reflexionar sobre la diversidad en su aula y en su normal,, y las estrategias diversificadas que emplea el formador para atender esa diversidad desde el inicio y conforme avanza este curso.

Etapas

1. Recogida de información
2. Análisis de la información, y

3. Valoración de la información (como fiable/válida) para la toma de decisiones.

Métodos y técnicas

- Observación
- Entrevista
- Análisis documental
- Historia oral, y
- Autobiografía narrativa

Elementos mínimos del diagnóstico

Por lo menos, las variables más relevantes a las que ha de dirigir sus esfuerzos: Quien enseña (el profesor); a quien se enseña (o quien aprende, el alumno); lo que se enseña/aprende (programa/disciplina); cómo se enseña (metodología didáctica); el contexto y marco desde el que se educa y enseña (la sociedad, el sistema educativo, institución, grupo, curso, nivel, etapa, etc.).

Sugerencias de evaluación

Las sugerencias de evaluación consisten en un proceso de integración de evidencias sobre el desempeño del estudiantado con la intención de construir y emitir juicios de valor a partir del vínculo que tienen con los dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, el propósito y los criterios de evaluación; al igual que en la identificación de aquellas áreas que requieren ser fortalecidas para alcanzar el nivel de desarrollo esperado en el Plan de Estudios.

Este apartado explica el enfoque de evaluación propuesto en el curso, sus modalidades y tipos de evaluación a utilizar, la importancia de la realimentación para la evaluación formativa y el papel de la metacognición para la autonomía y el autoaprendizaje del estudiantado.

Por otro lado, es importante considerar lo que establece el Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, sobre la evaluación global, la cual se constituye de dos partes:

1. La suma de las unidades de aprendizaje tendrá un valor del 50 por ciento de la calificación.
2. La evidencia integradora o proyecto integrador tendrá el 50 por ciento que complementa la calificación global.

En este semestre se recomienda el trabajo colegiado para desarrollar de manera transversal un diagnóstico pedagógico como proyecto integrador, que a su vez permita la elaboración conjunta de un documento donde se sistematicen sus resultados como evidencia común del semestre para la evaluación de los desempeños del perfil de egreso alcanzados de manera integral, a partir de criterios de evaluación que identifican los aprendizajes específicos de cada curso.

Evidencias de aprendizaje

A continuación, se presentan las posibles evidencias que se definen a partir de considerar el proceso para atender aquellos dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, que contribuyen al logro de los propósitos del curso y que dan pauta para seleccionar los instrumentos de evaluación, aunque pueden modificarse en función de los contextos específicos de trabajo.

Es importante que en este apartado se proponga una evidencia integradora, que se construya a partir de las evidencias finales de cada una de las Unidades de aprendizaje, siendo claro su carácter global.

Curso Estrategias para la atención diversificada en matemáticas del segundo semestre Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad 1	Infografía ilustrada referente a la atención diversificada en el aula y la comunidad.	Documento que presenta una descripción de la realidad diversa que se observa en los contextos .	Lista de cotejo.	50%
Unidad 2	Portafolio que integre estrategias específicas y diversificadas.	Compilación de situaciones de aprendizaje con diversos soportes acompañados con una descripción fundamentada de las estrategias específicas y diversificadas utilizadas por el formador y las que los estudiantes hayan estudiado.	Rúbrica, lista de cotejo, viabilidad de acuerdo con la población a la que va destinado el portafolio de evidencias. Este producto de trabajo puede ser colaborativo.	
Unidad 3	Diseño de un proyecto comunitario	A partir de la metodología de aprendizaje basado en proyectos comunitarios, los estudiantes elaboran y presentan un	Lista de cotejo que refleje el reconocimiento de saberes previos, la nivelación de procesos de aprendizajes individual y colaborativo;	

		proyecto que busca atender algunos rasgos de la diversidad mediante estrategias diversificadas.	instrumentos diferenciados; evidencias claras y propuesta de evaluación.	
Evidencia integradora	Diagnóstico pedagógico de la diversidad	Diseño del diagnóstico, de instrumentos y su aplicación, que den cuenta de un aula diversificada.	Lista de cotejo	50%

Unidad de aprendizaje I. La atención diversificada en el aula y en la comunidad escolar

Presentación

De acuerdo con Jiménez y Fardella (2015), una primera modalidad de valoración de la diversidad, es la *negación de la diversidad*, que se refiere a una mirada que se caracteriza por invisibilizar las diferencias atribuidas al origen sociocultural o étnico y, por tanto, asumir que lo que hay, es más bien un estado de homogeneidad, pese a la existencia y aumento sistemático de alumnado diverso en las aulas.

Para Jiménez y Fardella (2015), una segunda manera de valorar la diversidad es *verla como problema*, lo que significa que la existencia de alumnado diverso en las escuelas, es percibida y vivenciada con dificultad en la medida que implica la existencia de situaciones de incertidumbre para las que el profesorado no se siente preparado, o bien, porque puede implicar la existencia de situaciones de cambio que no está dispuesto a hacer; a diferencia de la modalidad de negación, la conceptualización de la diversidad como problema, se observa de manera mucho más transversal entre los profesores y, al mismo tiempo, de forma más recurrente discursivamente hablando.

Una tercera manera de valorar la diversidad, es aquella que *la ve como normalidad*, y a diferencia de las dos modalidades anteriores, la diversidad del alumnado o la pertenencia de una parte a culturas minoritarias no supone, necesariamente, algo que deba ser negado o visualizado como un problema (Jiménez y Fardella, 2015).

Para Ainscow (2002), aquello que forma parte del desarrollo de las escuelas inclusivas ha apuntado a las conexiones entre políticas, prácticas y culturas. También ha mostrado que dicho desarrollo conlleva, en lo esencial, un proceso social que tiene como fin que los miembros de un centro escolar aprendan a vivir con diferencias y, de hecho, aprendan de las diferencias (Ainscow, 1999).

Conforme a Booth y Ainscow (2000), la inclusión no tiene que ver sólo con el acceso de los alumnos y alumnas con discapacidad a las escuelas comunes, sino con eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado, ya que muchos estudiantes experimentan dificultades porque no se tienen en cuenta sus diferencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, indican Booth y Ainscow que diversos grupos sociales, etnias y culturas tienen normas, valores, creencias y comportamientos distintos, que generalmente no forman parte de la cultura

escolar, lo que puede limitar sus posibilidades de aprendizaje y de participación, o conducir a la exclusión y discriminación.

Como aproximación al concepto de diversidad, Parrilla (1999) indica que la diversidad es un todo, que hace referencia a grupos heterogéneos, a multiplicidad de formas o manifestaciones dentro de esos grupos, sea cual sea la fuente de esa heterogeneidad, hay por tanto, diversidad en un grupo en razón de la edad de sus miembros, sus intereses, su religión, su capacidad mental, el color de su piel, el sexo, o la procedencia social por poner algunos ejemplos.

Las estrategias diversificadas coadyuvan al desarrollo de acciones articuladas que buscan responder a la pluralidad en el aula, por lo que su implementación rompe con rutinas igualitarias y homogeneizadoras en las cuales se pide lo mismo y en el mismo momento a todo alumno o alumna; en el contexto áulico su impacto radica en que a través de estas estrategias, es posible construir una práctica docente que emplea de forma creativa e innovadora los recursos didácticos, los espacios, las formas de interacción y organizativas, los materiales, los tiempos, las propuestas metodológicas, etc. y que hace del aprendizaje y de la participación, experiencias atractivas y retadoras para todos (SEP, 2012).

De esta forma, se establece que el objetivo de la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva es convertir progresivamente el actual Sistema Educativo Nacional (SEN), caracterizado por ser estandarizado, centralizado, poco flexible, inequitativo y fragmentado, en un sistema inclusivo, flexible, pertinente y sensible que identifique, atienda y elimine las BAP que se presentan dentro del sistema educativo y en el entorno, para favorecer el acceso, avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión de los estudios de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en todo el país, en su amplia diversidad, en igualdad de condiciones y oportunidades; el núcleo de este enfoque radica en ver la diferencia como algo legítimo e intentar desarrollar sobre esa base modelos educativos capaces de responder a la diversidad, lo que implica reconocer las necesidades de los educandos y responder a ellas (SEP, 2019)

Estrategias específicas y diversificadas en su conjunto como estrategias didácticas, permiten el enriquecimiento, desarrollo y evaluación del currículo, al considerar diversos recursos escolares, condiciones y requerimientos de la población escolar (cultura, contexto social, ritmos y estilos de aprendizaje, entre otros), lo que permite orientar acciones pedagógicas con el fin de contribuir a eliminar prácticas de exclusión, rezago escolar, reprobación, entre otras que se constituyen en barreras para el aprendizaje y la participación, debido a procesos pedagógicos que reducen sus marcos de acción al responder únicamente a requerimientos generales de la población escolar (SEP, 2012).

Contenidos

La inclusión, la interculturalidad y la diversidad como tendencias educativas internacionales.

- La diversidad vista como algo singular.
- La diversidad vista como un problema y una riqueza social.
- La diversidad vista como una situación plural.

La diversidad en el sistema educativo mexicano.

- La atención a la diversidad en la educación.
- Estrategia Nacional para la Inclusión.
- La interculturalidad

El aula diversificada.

- Pedagogía de las diferencias.
- Desarrollo del pensamiento crítico.
- Elementos del aula diversificada.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Los estudiantes reconocen la riqueza de la realidad diversa de los contextos intra y extra escolares desde las perspectivas de inclusión, la interculturalidad y la diversidad como tendencias educativas actuales nacionales e internacionales, mediante diversos instrumentos de recopilación de la realidad, con el fin de promover en sus relaciones pedagógicas la equidad de género y una interculturalidad crítica de diálogo, de reconocimiento de la diversidad y la diferencia, y el desarrollo de un pensamiento crítico.

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Con el objetivo de favorecer los saberes de los docentes en formación, los docentes formadores podrán diseñar las estrategias pertinentes de acuerdo con los contextos y necesidades del grupo que atiende. Se presentan las siguientes sugerencias de estrategias para los subtemas que tienen una relación directa con los contenidos propuestos en la unidad de aprendizaje:

- Lectura comentada

Se sugiere como lectura comentada la de Jiménez y Fardella (2015), bajo la idea de dar respuesta a la siguiente pregunta:

Desde el reconocimiento de la diversidad en el aula: ¿Qué repercusión puede tener negar la diversidad, verla como un problema, o como una normalidad?

- Organizadores gráficos (cuadros sinópticos, cuadros C-Q-A, mapas y redes conceptuales, mapa mental, líneas del tiempo)

¿Cómo se puede entender la decolonización de la educación?

Para dar respuesta a esta pregunta central, se sugiere como actividad de andamiaje, que los estudiantes realicen un organizador gráfico (mental o conceptual) a partir de la lectura de Solano (2015).

- Estrategias de aprendizaje basado en preguntas. ¿Por qué la decolonización y la inclusión educativa van juntas?

¿Por qué es importante una perspectiva descolonizadora en la atención a la diversidad?

¿De qué manera la decolonización y el desarrollo del pensamiento crítico permitirían una mejor atención a la diversidad presente en el aula?

Considerar que las preguntas se pueden trabajar bajo discusiones guiadas (considerar foro de discusión) o lectura comentada. Se sugiere considerar los recursos bibliográficos que se indican al final de la unidad.

- Organizadores textuales (resúmenes, síntesis)

Pregunta guías: ¿Cuáles son los principios del aula diversificada?, ¿Cómo es la comparación que se puede hacer de un aula tradicional y una diversificada?, ¿Por qué diversificar?

Los principios se pueden ubicar en el texto de Tomlinson (2008) en las páginas 29 a la 37; la autora también los presenta de forma sintética en la figura 6.1 de la página 91. Para la segunda pregunta se sugiere ver la Figura 2.2 de la p. 39 y para la tercera pregunta, las pp. 91 y 92.

Se sugiere revisar con los docentes en formación, el sustento legal de la diversidad e inclusión escolar mediante el análisis de la Estrategia Nacional para la Inclusión, con el fin de identificar las diferencias entre necesidades educativas especiales, barreras para el aprendizaje y la participación, aptitudes sobresalientes, integración educativa, inclusión educativa y todas aquellas

condiciones que forman parte de la diversidad en el aula y que precisa de una intervención didáctica diferenciada por parte de los docentes.

Para contribuir desde esta unidad, a la evidencia integradora que es el diagnóstico pedagógico, es fundamental que el docente formador, con base en la implementación de estrategias diversas en su propia práctica docente, se constituya en un referente para los estudiantes con respecto a las formas de detectar todas estas variantes con las que se trabajan en el aula, por lo que se sugiere, que también se implementen instrumentos y dinámicas en las aulas normalistas para que los futuros docentes tengan un acercamiento al reconocimiento de su propia diversidad y del contexto, identifiquen sus formas, ritmos, estilos, hábitos de aprendizaje, que les permita regular sus emociones y motivaciones, y reconocer la diversidad en el grupo escolar al que pertenecen.

La identificación de estas diferencias, minorías y grupos vulnerables que participan en las escuelas y aulas de educación básica y de la educación media superior, le servirá al futuro docente para diseñar instrumentos propios de diagnóstico.

De igual forma, incorporar la pedagogía de las diferencias, implica que tanto el facilitador del curso, como el estudiantado que lo cursa, tengan experiencias personales con esta forma pedagógico-didáctica de trabajo. Se puede introducir al estudiantado a responder con un formulario virtual de google, alguna nube de ideas virtual como mentimeter, para que hagan un listado de temas de su profundo interés. Al recoger esta información, el docente titular del curso podrá identificar la coincidencia de temas y de esta forma, crear alternativas de intervención matemáticas con el tema de mayor afinidad. Puede ser cualquier tema por muy simple o ambicioso que parezca. Hay que recordar que las matemáticas están en todas partes, por ejemplo: Las y los estudiantes integrados en equipos pueden buscar información sobre las problemáticas que enfrenta su comunidad, una sugerencia puede ser responder a la pregunta generadora ¿Qué comunidades dejan mayor huella de carbono en nuestro país?

La importancia de este tópico es conocer esta huella de carbono y tomar conciencia de lo que contribuimos al calentamiento global, detectar las áreas de mayor contaminación y plantear medidas correctivas que contribuyan a disminuir el impacto ambiental. Para ello, pueden recurrir a la siguiente liga <https://climatehero.me/es/> que calcula la huella de carbono de una familia; se pretende que los estudiantes elaboren estadísticas, cálculos aritméticos, así como una variedad de conocimientos que impliquen la resolución del pensamiento matemático complejo y desarrollen una conciencia ciudadana y conciencia planetaria. Para ello, se sugiere el trabajo colegiado con el personal

docente que imparte los cursos *Álgebra y funciones*, o, *Tratamiento de la información*, según sea el contenido o actividad a desarrollar para favorecer un proceso formativo holístico y articulado.

A partir de este ejercicio se pueden plantear diferentes problemas de la realidad, que implique el cuidado del medio ambiente y la importancia que tiene el uso de las matemáticas para tomar conciencia del cuidado de nuestro planeta y de la necesidad de encaminar a las comunidades a un desarrollo sostenible y sustentable. Se puede abordar el cuidado del agua, a partir de hacer conciencia de cuantos litros de agua se gastan cada 5 minutos en la regadera y a cuántas cubetas equivale ese tiempo de uso; el guardar en una semana los desperdicios no orgánicos que se desechan en casa, haciendo equivalencias de tiempo por mes, año, representandolos de manera gráfica y comparativa. Generando de esta forma el interés de compartir con otras comunidades académicas de pares o de de expertos vínculos de trabajo colaborativo e interdisciplinario.

Otro ejemplo corresponde a ¿cómo es que funcionan los drones?

- Esta idea puede parecer ambiciosa o fuera de lugar para revisar en este curso, sin embargo, la matemática podrá ir modelando y delimitando la orientación específica del tema para aprender los algoritmos, teoremas y principios matemáticos y físicos necesarios para comprender tal cuestión.
- Se hace una contextualización del tema con preguntas orientadoras como: ¿qué estructura tienen los drones que les permiten elevarse y volar?, ¿qué velocidad de vuelo puede alcanzar un dron?, ¿cuáles son los tipos de drones que existen?, ¿para qué se usan los drones en sus contextos?
- Los futuros docentes tendrán la necesidad de explorar estas preguntas mediante la indagación y se sugiere que se adentren a sus contextos y comunidades, para que entrevisten a algunas personas que utilicen estos artefactos para alguna cuestión específica.
- El facilitador del curso será el encargado de realizar las variantes a los problemas matemáticos propuestos y a darle la profundización matemática que él considere prudente.
- Puede solicitar el apoyo de sus compañeros docentes que estarán trabajando con los cursos de *Álgebra y funciones*, *Tratamiento de la información*, así como *Soportes tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas*, para que juntos diseñen proyectos interdisciplinarios que permitan poner en práctica la matemática educativa.

Es preciso hacer mención que la pedagogía de las diferencias enmarca ambientes de aprendizaje diversos donde los participantes decidan el tipo de materiales que quieren emplear para modelar el aprendizaje, que decidan qué metodología utilizarán, que especifiquen las formas en que realizarán intervenciones con la comunidad educativa, etc. Esto refiere del facilitador, un arduo trabajo de planificación didáctica y una gran habilidad creativa para reencaminar los procesos de aprendizaje que subyacen de las investigaciones de los estudiantes y de la diversidad de opiniones de los mismos.

Es preciso recordar que en este semestre se desarrolla un diagnóstico pedagógico, por lo que la observación del contexto comunitario de la escuela normal y la que se realiza durante las visitas a las escuelas de práctica profesional permitirá identificar las características del aula diversificada.

Evaluación de la unidad

Derivado de las actividades, se anotan las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar al profesorado, que el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Infografía ilustrada de la atención diversificada en el aula y la comunidad.	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualiza las categorías inclusión, la interculturalidad y la diversidad desde diversos enfoques. • Identifica elementos del aula diversificada <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica diversos instrumentos sencillos para dar cuenta de una realidad diversa.

	<p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora y respeta la riqueza en la diversidad en los contextos escolares. <p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los elementos de la comunidad que favorecen la diversidad en las culturas escolares.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Se recomienda que las evidencias a evaluar sean las más significativas y su elaboración refleje procesos para el desarrollo de conocimientos teóricos, desarrollo de capacidades, tomas de postura que se derivan de los dominios y desempeños del perfil general y profesional de egreso.

Bibliografía

El material bibliográfico que se propone tiene un carácter tanto básico como complementario, el cual se utilizará para apoyar el desarrollo de la unidad de aprendizaje. Incluye material proveniente de diversas fuentes, el docente formador podrá complementarlo con bibliografía acorde a sus contextos.

Bibliografía básica

Jiménez, F. y Fardella, C. (2015). Diversidad y rol de la escuela: discursos del profesorado en contextos educativos multiculturales en clave migratoria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(65), 419-441. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662015000200005&lng=es&tlng=es.

Martín, E. y Mauri, T. (Eds.). (2011). *Orientación educativa. Atención a la diversidad y educación inclusiva*. Barcelona: Graó/Ministerio de Educación.

SEP (2012). *Educación inclusiva y recursos para la enseñanza. Estrategias específicas y diversificadas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad*. México: Autor.

Santos, B. (2011). Epistemologías del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54), 17-39.

Solano, J., (2015). Descolonizar la educación o el desafío de recorrer un camino diferente. *Revista Electrónica Educare*, 19(1), 117-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194132805007>

SEP (2019). *Estrategia Nacional de Educación Inclusiva: Acuerdo Educativo Nacional*. [Estrategia Educacion_ Inclusiva.pdf](#) (senado.gob.mx)

Tomlinson, C. A. (2008). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. Secretaría de Educación Pública: Biblioteca para la actualización del maestro.

Zabala, M. (2017). Un punto de vista de Descolonización e Inclusión Educativa. *Edu. Sup. Rev. Cient. Cepies*, 3(1). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2518-82832017000200010&script=sci_arttext

Bibliografía complementaria

Litwin, E. (2010). Las escuelas y la diversidad: prácticas y perspectivas. En Fundación PAR (Ed.). *Escuelas inclusivas un camino para construir entre todos*, Cap. 5 (pp. 158-169). Buenos Aires: Fundación PAR.

Santos, B. (2011). Epistemologías del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54), 17-39.

Zabala, M. (2010). *Innovaciones Educativas en el siglo XX de Bolivia. (Hacia una educación inclusiva)*. La Paz - Bolivia.

Sitios web

Anijovich, R. (2017). La diversidad suma. [\(1767\) Rebeca Anijovich: "La Diversidad suma" - YouTube](#)

<https://climatehero.me/es/>

<https://www.euroinnova.mx/blog/estrategias-para-atender-la-diversidad>

<https://additioapp.com/trabajar-atencion-diversidad-aula/>

[estrategiasparatrabajarladiversidadenelaula-140801020647-phpapp02.pdf](#)

Unidad de aprendizaje II. Estrategias específicas y diversificadas para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas

Presentación

Alsina y Planas (2008) indican que en el caso de la educación matemática, tiende a dominar una cultura de la homogeneización, por lo que conviene desarrollar una fase de sensibilización simultánea a la promoción de actitudes inclusivas que consideren y valoren los diferentes grupos y sus prácticas. También indican que se puede presentar una variedad de dificultades matemáticas, como son: la diversidad de procedimientos algorítmicos, la diversidad de representaciones sobre las matemáticas, la diversidad en la resolución de problemas y la diversidad de significados atribuidos a símbolos matemáticas.

Por otro lado, Dowker (2009, como se cita en Jiménez y Max) señala que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se encuentran correlacionadas con dificultades en áreas cognitivas como dificultades en el lenguaje, espaciales o relacionadas con la memoria; las dificultades en el lenguaje influyen en la comprensión, la codificación y la representación matemáticas, así como en la memorización de la secuencia numérica y de otros hechos numéricos tales como las tablas de multiplicar. Deficiencias visuoespaciales no solo repercuten en áreas como la geometría y la medida, lo cual resulta evidente, sino también en la aritmética, pues llegan a afectar la representación interna de los números en la línea numérica, la capacidad en la resolución de problemas e, incluso, la comprensión y el uso de materiales manipulativos, por lo que tener en cuenta las dificultades concretas de aprendizaje matemático resulta primordial al planificar actividades de enseñanza-aprendizaje para unas matemáticas más inclusivas desde una perspectiva sociocultural.

Para Anijovich (2014), el enfoque de la diversidad en educación encuentra su correlato didáctico en el diseño de aulas heterogéneas. Un docente que profundiza sus conocimientos sobre didáctica y dispone de un repertorio de estrategias y recursos más amplio, tiene más posibilidades de ser creativo y de tomar decisiones adecuadas en cada tipo de clase y para cada grupo de alumnos, por lo que planificar en función de un aula heterogénea, implica también reconocer la diversidad en los propios docentes, lo que lleva a la necesidad de trabajar en colaboración con los colegas, ya que al articular las fortalezas de cada uno, sus intereses, sus estilos para enseñar y aprender, existen mayores posibilidad de contribuir a la formación de una comunidad en la que

se reconocen las diferencias y la necesidad de la complementariedad (Anijovich y Mora, 2010).

Anijovich y Mora (2010) enfatizan también que el propósito principal de un aula heterogénea es lograr estudiantes autónomos y para que esto sea posible, es necesario favorecer el desarrollo de la autonomía desde las propuestas de enseñanza que se llevan en el día en las clases y sostener estas propuestas en el tiempo, a lo largo de toda la escolaridad, por lo que algunos modos de promover el desarrollo de la autonomía son:

- a) Ofrecer a los alumnos alternativas para que puedan elegir y justificar sus elecciones en las tareas que se les proponen.
- b) Enseñar a trabajar de manera cooperativa.
- c) Incluir la autoevaluación.
- d) Promover interrogantes metacognitivos.
- e) Recorrer junto a los alumnos tanto las metas de aprendizaje como el sentido de las tareas que se les proponen.
- f) Consensuar el encuadre de trabajo.
- g) Enseñar hábitos de estudio y de trabajo.
- h) Proponer consignas de trabajo adecuadas (Anijovich y Mora, 2010).

Para Cappelletti (2014) metacognición y autonomía pueden pensarse como procesos que requieren encontrarse: la enseñanza del trabajo metacognitivo en los estudiantes conlleva la autorregulación de los propios aprendizajes, es decir, tiende a promover alumnos autónomos.

Al entrar a un aula heterogénea, debe visualizarse y percibirse hasta en la forma en que se organiza el mobiliario, los materiales didácticos que se proponen en la clase, los auxiliares didácticos tecnológicos y sus representaciones e inclusive, la libertad y autonomía que se tiene para participar, para interactuar con los otros y para proponer alternativas de aprendizaje.

Se requiere de decolonizar los estereotipos tradicionales de agrupar hombres con hombres y mujeres con mujeres, o tener grupos selectos de alumnos con mayores habilidades y destrezas y aquellos que no han desarrollado éstas de la misma manera. Se requiere más bien, realizar agrupaciones más pensadas y diversas donde los equipos de trabajo sean un mosaico de talentos, inteligencias, habilidades y experiencias en cada forma de ser y de desempeñarse por parte de los integrantes.

Un desafío para la clase de matemática educativa es precisamente trabajar con la diversidad de desempeños académicos de los estudiantes para alcanzar los propósitos de la clase y aprender lo que en ella se pretende. Sin embargo, el trabajo diversificado en la clase de matemáticas, es una oportunidad importante para darle más significado a lo que se aprende y sumar esfuerzos y estrategias de pensamiento crítico de cada uno de los alumnos. Muchos estudiantes que tienen habilidades para operar la matemática formal, en esta clase van adquiriendo seguridad y autoestima académica. Sin embargo, aquellos estudiantes que tienen dificultad para operar y comprender los procesos matemáticos se sienten frustrados, fracasados y con baja autoestima académica. De esta forma, la diversidad en los equipos servirá de empuje para que los más hábiles de forma natural, apoyen y fortifiquen el desarrollo de las capacidades de los estudiantes con menor habilidad matemática.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Que los futuros docentes conozcan los principios pedagógicos y didácticos así como algunas metodologías del aula diversificada para la clase de matemáticas, con la finalidad de construir estrategias didácticas, creativas e innovadoras para la enseñanza de la disciplina en educación básica y media superior.

Contenidos

Principales problemáticas en el aprendizaje de las matemáticas.

- Discalculia.
- Acalculia.
- Falta de comprensión y dominio de operaciones básicas.
- Obstáculos didácticos para la enseñanza de las matemáticas.

Estrategias para el aprendizaje autónomo.

- El aula invertida.
- Aulas heterogéneas.
- Aprendizaje basado en proyectos comunitarios.
- El desarrollo progresivo de la autonomía de los estudiantes en el aula.

- El trabajo por circuitos de aprendizaje.
- Trabajo por áreas o rincones específicos.

El trabajo multigrado

- Criterios para seleccionar temas y niveles de complejidad en matemáticas.
- Ajustes razonables y adecuaciones curriculares para la clase de matemáticas en modalidad multigrado.

Estrategias y recursos para el aprendizaje

- Realizar la lectura del texto “El aula diversificada” pp. 16-40, de la autora Carol Ann Tomlinson (2008) y mediante un organizador gráfico, rescatar las ideas centrales del texto.
- Posteriormente, se conforman cuatro equipos con los futuros docentes. Se organizan de forma heterogénea para integrar equipos diversos. Es conveniente que se utilice algún criterio para lograrlo (por ejemplo, criterios de temperamento, canales y ritmos de aprendizaje, de los que han ido identificando con la aplicación de sus baterías e instrumentos de la unidad anterior).
- El facilitador del curso selecciona cuatro tipos de materiales manipulables (diferentes) para el tema que propondrá. Puede ser el tema de *construcciones geométricas planas, recubrimiento del plano y teselaciones*; para esto, se pueden utilizar bloques lógicos, construcción del caleidoscopio, armado de rompecabezas e isometrías guiadas con el uso de juego de geometría y pinturas o colores.
- El trabajo por circuito de aprendizaje (también conocido como estaciones) que se propone, requiere que el facilitador organice el espacio para que haya libertad de los aprendices de elegir en cuál mesa de trabajo quiere realizar las consignas. Es un paso para conformar la autonomía académica pero es un proceso paulatino que comienza con tomar decisiones asertivas sencillas y prácticas para disfrutar lo que se hace y poner en juego las destrezas, habilidades, actitudes y aptitudes, que ya se tienen o que se desean adquirir.
- Se sugiere que el docente titular del curso, divida el tiempo de la clase en cinco partes con igual número de minutos. En la primera parte, cada equipo decidirá cuál material manipulará primero, luego en la segunda,

tercera y cuarta parte del tiempo, los equipos irán rotando su estancia en las diversas mesas y materiales propuestos atendiendo las consignas solicitadas en cada mesa. En la quinta parte del tiempo de la sesión, se socializarán impresiones de los alumnos al trabajar por estaciones, mencionarán cuáles fueron los retos, materiales y consignas que más disfrutaron, aquellas que fueron más sencillas de desarrollar y cuáles fueron las más complejas y las razones de ello.

- Se debe promover la reflexión sobre qué contenidos matemáticos emplearon para resolver las situaciones de cada mesa y cómo fueron empleados sus conocimientos y habilidades para atender las consignas matemáticas. En este momento, el docente facilita orientaciones didácticas para profundizar y formalizar el contenido temático y la construcción conceptual.
- En una clase consecutiva a esta actividad, se propone leer las páginas 114-136 del libro “El aula diversificada” de Tomlinson (2008) y sistematizar en un portafolio de evidencias didáctico, las estrategias paso a paso, que se proponen en el texto para poder entenderlas, recordarlas y elaborar la ficha técnica de implementación. El uso de una presentación digital de google, permitirá que los futuros docentes editen y propongan simultáneamente dicho portafolio de evidencias (físico o digital) para que sea un material que se pueda compartir con otros semestres de su licenciatura.
- De un listado de metodologías de la modalidad de aula invertida, proponer que los estudiantes elijan alguna que les gustaría conocer y explorar. Revisar en conjunto las condiciones del aula invertida y sus principios básicos. Elaborar una cápsula de video que informe sobre la metodología seleccionada, sus usos frecuentes y las áreas donde se puede aplicar, las características generales, ventajas, desventajas y todo lo relacionado a ello. Pueden usar aplicaciones digitales como el tik tok para los videos; es sugerible que las cápsulas tengan de duración menos de 5 minutos.
- Llevar al aula a un equipo de profesionales educativos con experiencia en escuelas multigrado o multinivel, para poder realizar un panel de expertos que le permitan al estudiantado reconocer los retos y desafíos que tiene esta modalidad educativa y cómo se proponen metodologías de aula invertida para el aprendizaje autónomo. Conozcan los portafolios de evidencias didácticos integradores que se manejan en los programas curriculares de esta modalidad y puedan proponer algunas estrategias

innovadoras para su implementación, partiendo de la experiencia de los panelistas.

Cada escuela secundaria y cada institución de educación media superior del país, vive una dinámica organizacional distinta, tanto por la modalidad (técnica, general, estatal, telesecundaria, telebachillerato, educación a distancia) como por la estructura de personal (completa, incompleta, multigrado, multinivel), por lo que es importante decir, que en algunas de estas escuelas, su infraestructura es insuficiente o limitada para algunas cuestiones específicas del servicio educativo. Sin embargo, en aquellas escuelas en las que existe la posibilidad de la organización *aula-ambiente* (el aula que alberga al grupo en todas sus clases, sin necesidad de que éste se traslade a otros espacios en la jornada escolar) se sugiere emplear la propuesta de las *Estaciones o Rincones de Aprendizaje*. De acuerdo a Tomlinson (2008), las estaciones son diferentes puntos dentro de la clase, donde los estudiantes trabajan simultáneamente realizando distintas tareas. Se pueden usar con alumnos de todas las edades y para todas las materias; pueden formar parte habitual del proceso de aprendizaje o pueden usarse de manera excepcional. De esta forma el aula se organiza en espacios específicos o rincones de aprendizaje donde hay o se genera información relativa al área que se especifica en el rincón.

Por ejemplo: un docente de matemáticas puede destinar espacios específicos de su aula para equipar con materiales de álgebra, en otro, sobre geometría, uno más sobre aritmética, etc. Los rincones no deben segmentar el conocimiento matemático, sino que deben ser materiales variados donde se vea la aplicación o utilidad del área a la que se hace referencia. Los materiales de cada rincón pueden ser desde libros, hasta softwares o aplicaciones digitales para explorar los temas de interés relativos a las matemáticas.

Estos rincones se pueden ir equipando con las aportaciones de los mismos estudiantes y de sus producciones didácticas que vayan construyendo en sus clases de *Álgebra y funciones, Tratamiento de la información y Soportes tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas*.

Se sugiere explorar los materiales y artículos de la *Revista Suma* (<https://revistasuma.fespm.es/>). En ellos hay aplicaciones claras de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real y cotidiana de muchos adolescentes y jóvenes, por corresponder a los trabajos y tareas socioeconómicas de los empleos u oficios cercanos que desempeñan los adultos de su región o comunidad.

Una vez que los rincones de aprendizaje han sido armados y equipados, el docente titular del curso, puede proponer que los estudiantes indaguen alguna situación que se pueda resolver desde la óptica y funcionalidad del rincón de aprendizaje que más les guste; esto dará autonomía al alumnado para decidir a qué rincón quieren irse y la libertad para modelar el aprendizaje teniendo un tema en común o construyendo conceptos y algoritmos de un nuevo tema.

Algún equipo analizará por ejemplo: El diseño anatómico de una guitarra para producir el sonido; otro equipo deberá justificar el Teorema de Pitágoras y describir su aplicación en la vida práctica, otro equipo más, podría hacer un análisis estadístico del Covid y su impacto en diferentes Estados del País, etc. Cada cual, utilizando conocimientos y materiales propios del rincón de aprendizaje elegido.

Por otra parte, la interseccionalidad es una forma de entender y analizar la complejidad del mundo, de las personas y de las experiencias humanas. Los sucesos y las circunstancias de la vida social y política y la persona raramente se pueden entender cómo determinados por un solo factor, (Hill y Sirma, 2016, p. 9). Por otra parte, también se considera una herramienta analítica, que reconoce que las desigualdades sistémicas se configuran a partir de la superposición de diferentes factores sociales como el género, la etnia y la clase social. Cabe preguntarse ¿por qué ha surgido como una herramienta analítica a través de la cual comprender la complejidad del mundo, la diversidad de las personas y experiencias; para explorar cómo surgen y cómo se interrelacionan y entrelazan las desigualdades sociales de raza, clase, género, sexualidad, edad, capacidad y etnia?

Se recomienda el uso de esta herramienta vinculado con el desarrollo de proyectos comunitarios con la finalidad de caracterizar a la población con la que trabajan los docentes en formación, además de generar ambientes de aprendizaje diversificados, equitativos, inclusivos, colaborativos, libres de estereotipos y con perspectiva de género.

Evaluación de la unidad

Derivado de las actividades, se anotan las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar al profesorado que: el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este

cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Portafolio que integre estrategias específicas y diversificadas.	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce los fundamentos que subyace en las estrategias del aprendizaje autónomo. • Conoce los referentes conceptuales que permiten explicar las principales problemáticas en el aprendizaje de las matemáticas. • Identifica los aportes desde la pedagogía mexicana que subyacen en la propuesta de la enseñanza multigrado. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementa estrategias de aprendizaje autónomo de acuerdo a contextos de diversidad y que atiendan a las necesidades de aprendizajes matemáticos. • Prevé ajustes razonables en la acción didáctica en función de la diversidad <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestra sensibilidad ante las diferencias, y reconoce la riqueza en la diversidad. • Reconoce la autonomía de los estudiantes como una posibilidad de ser protagonista de su aprendizaje para asumir el pensamiento crítico y autorregularse.

	<p>Vinculación con la comunidad</p> <p>Reconoce la permeabilidad de las escuelas ante las diversas culturas en las que está inserta.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bibliografía

El material bibliográfico que se propone tiene un carácter tanto básico como complementario, el cual se utilizará para apoyar el desarrollo de la unidad de aprendizaje. Incluye material proveniente de diversas fuentes, el docente formador podrá complementarlo con bibliografía acorde a sus contextos.

Bibliografía básica

Alsina, A. y Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

Anijovich, R, y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

Anijovich, R. (2014). *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas. Enseñar y aprender en la diversidad*. Buenos Aires: Paidós.

Jiménez, N. y Maz, A. (2019). *Matemáticas inclusivas*. En Verónica Marín y Noelia Jiménez (Coords). *Las didácticas inclusivas*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.

Tomlinson, C, A, (2005). *Estrategias para trabajar con la diversidad en el aula*. Buenos Aires, Paidós.

Tomlinson, C. A. (2008). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. Madrid, Octaedro.

Bibliografía complementaria

Campusano, K., & Díaz, C. (2017). *Manual de estrategias didácticas: orientaciones para su selección*. Subdirección de Currículum y Evaluación. Ediciones INACAP.

Cappelletti, G. (2014). *La autonomía como meta educativa*. En Rebeca Anijovich. *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas. Enseñar y aprender en la diversidad*. Buenos Aires: Paidós.

- Cardona, A. L., Arámbula, L. M. y Vallarta, G. M. (2014). *Estrategias de atención para las diferentes discapacidades. Manual para padres y maestros*. Ciudad de México, México: Editorial Trillas.
- Flores, J., Ávila, J., Rojas, C., Sáenz, F., Acosta, R., y Díaz, C. (2017). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Sao Paulo, Editorial Paz y Tierra.
- García, F. y Delgado, M. (2017). Estrategias de enseñanza como respuesta a la diversidad: concepciones y prácticas del pedagogo terapéutico. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(1), 103-116. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6049230.pdf>
- Lozano, J., Cerezo, M. C. y Alcaraz, S. (2015). *Plan de Atención a la Diversidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Orellana, C. (2019). La mirada del docente hacia un aula diversificada. Instituto Mexicano para la Excelencia Educativa A.C.: https://www.excelduc.org.mx/sys-uploads/documentos/aula_diversificada.pdf
- Valdez, C. (2015). *Compendio de estrategias de aprendizaje*. Guatemala: Universidad Mariano Galvez.

Videos

- Anijovich, R. (2017). El enfoque: Diversidad y aula heterogéneas. https://www.youtube.com/watch?v=n1xzmg1_L4Y

Sitios web

- <https://www.educacionrespuntocero.com/experiencias/estaciones-aprendizaje/>
- <https://www.euroinnova.mx/blog/estrategias-para-atender-la-diversidad>
- <https://additioapp.com/trabajar-atencion-diversidad-aula/>
- [Actividades para la atención a la diversidad en el aula - Thinkö \(thinkoeducation.com\)](http://thinkoeducation.com)
- [Estrategias de abordaje educativo para la educación en la diversidad - Educrea](http://educrea.com)
- [DOODLES - PowerPoint Template \(edugem.gob.mx\)](http://edugem.gob.mx)

Unidad de aprendizaje III. Medios y recursos para la enseñanza diversificada en matemáticas

Presentación

Hablar de atención a la diversidad supone conforme a Gómez (2005), situarse en un marco mucho más amplio donde la frontera entre lo teórico y lo práctico resulta en ocasiones difusa, por lo que se pretende ir más allá de lo que es la educación intercultural, término estrechamente relacionado con la atención a la diversidad. En este contexto, Villa (2022) indica que el Artículo 61 de la Ley General de Educación establece como uno de los sustentos de la educación inclusiva la valoración a la diversidad, lo que se desglosa en condiciones, características, necesidades, intereses, capacidades, habilidades, estilos y ritmos de aprendizaje.

Para Parrillas (1999), lo importante a destacar de la idea de diversidad no es tanto su referencia a cualidades de sujetos individuales, que también ha de contemplarse pero que puede llevar a un tratamiento excesivamente individualizado, y a la postre segregador de la diversidad, ni es tampoco su referencia a determinados grupos sectoriales de sujetos como serían por ejemplo en la escuela los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE) o los pertenecientes a minorías étnicas (ya que supondría crear de nuevo un foco segregador); la diversidad es un todo, que hace referencia a grupos heterogéneos, a multiplicidad de formas o manifestaciones dentro de esos grupos, sea cual sea la fuente de esa heterogeneidad, por lo que hay diversidad en un grupo en razón de la edad de sus miembros, sus intereses, su religión, su capacidad mental, el color de su piel, el sexo, o la procedencia social por poner algunos ejemplos, por tanto, la diversidad exige afrontar el contexto educativo como un escenario en el que simultáneamente e interactivamente se tienen alumnos con características distintas que generan demandas distintas producto de esa interacción y convivencia: instructiva, personal, social, etc.

Para Gómez (2005), cualquier profesional de la educación que se aproxime a un aula captará la existencia de alumnos y alumnas diversos, lo que se manifiesta en aspectos comunes como que en ningún caso tienen las mismas capacidades, ni la misma motivación por el aprendizaje, ni la misma preparación o nivel que el resto, ni siquiera la misma forma de aprender, lo que lleva a que tengamos alumnos que no aprenden ni al mismo ritmo ni con la misma facilidad; tampoco se pueden ignorar las diferencias existentes por las condiciones familiares y el nivel sociocultural, los procesos migratorios, el desconocimiento del idioma por parte de muchos alumnos, las situaciones de abandono y absentismo escolar, escolarización irregular, sus expectativas de futuro, etc., que tan presentes están

por otro lado en nuestra sociedad y que lamentablemente el sistema educativo ha tenido un tratamiento educativo homogeneizador de la enseñanza, lo que ha dificultado la posibilidad de ofrecer respuestas a esta diversidad, por lo que es preciso profundizar y aproximarnos un poco más al concepto de atención a la diversidad, según el cual asumimos y aceptamos la existencia de alumnas y alumnos de diferentes características que exigen atenciones educativas adecuadas. Los grupos y las comunidades se ven como homogéneos a punto tal que no se reconocen las diferencias dentro de ellos y la respuesta inclusiva a la diversidad se complace con la creación de grupos diversos a los cuales todos pertenecen por igual y en los cuales se respetan las diferencias (Booth, 2010).

Conforme a Villa (2022), la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva parte de la concepción de la educación inclusiva como eje del Sistema Educativo Nacional para favorecer el desarrollo de una escuela común, no selectiva, organizada que atienda la diversidad y asegure el logro educativo de todos sus educandos, para lo que es requerido que las diferencias sean valoradas como algo legítimo y se desarrollen modelos educativos capaces de responder a estas diferencias, además de centrarse en la promoción de una forma de convivencia basada en la aceptación de la diversidad y la interculturalidad.

En contexto con lo anterior, Booth y Ainscow (2000) señalan que la oferta curricular, la gestión escolar, las estrategias de aprendizaje que se utilizan en el aula y las expectativas de los profesores, entre otros, son factores que pueden favorecer o dificultar el desarrollo y aprendizaje de los alumnos y su participación en el proceso educativo, y el mismo alumno puede tener dificultades en una escuela y no en otra, dependiendo de cómo se abordan en cada una las diferencias.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Se espera que los docentes en formación utilicen información del contexto, los conocimientos pluriculturales, las diferencias y desigualdades de la población escolar que atiende, para diseñar situaciones y estrategias diferenciadas tendientes a superar barreras para el aprendizaje y la participación, con el fin de arribar al desarrollo de una pedagogía multidisciplinar, que tenga impacto de mejora en la comunidad, una perspectiva de trabajo multigrado en el aula y una gestión colaborativa.

Contenidos

Desarrollo de habilidades del pensamiento matemático.

- Visualización, Estimación, Imaginación espacial, Inferencia, Aproximación, Argumentación.
- Estrategias heurísticas y procesos no rutinarios.
- Estrategias de cálculo mental.

Gestión de los medios y recursos del aula diversa en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje.

- El uso e implementación del material didáctico analógico y digital para la enseñanza de matemáticas.
- Enseñanza del ábaco Nepohualtzintzin como actividad intercultural para la adquisición del concepto de número y sus operaciones.

Estrategias para el aprendizaje autónomo.

Se propone invitar al aula, a un equipo paradocente de USAER, para que mediante una Charla de Expertos, puedan informar a las y los futuros docentes sobre las formas de diagnóstico que se pueden emplear para realizar un diagnóstico más integral sobre la diversidad en el aula, lo que les permitirá posteriormente, seleccionar y diseñar actividades pertinentes para el reconocimiento y atención a esa diversidad. Es preciso que el equipo pueda compartir baterías, test, hojas de trabajo, dinámicas de selección para identificar los estilos y ritmos de aprendizaje, los temperamentos que conviven en el aula, el tipo de inteligencias que prevalecen en el grupo, la medición del coeficiente intelectual (CI), la detección de problemas severos de visión, de lenguaje, de disciplina, de audición, de discapacidades como la intelectual, la motriz, y variantes de los espectros como el autismo, el asperger, el déficit de atención con y sin hiperactividad, el síndrome down, entre otras.

En esta actividad se sugiere seleccionar, una de las orientaciones didácticas del programa de matemáticas de educación básica de secundaria, e incluir dos estrategias didácticas en un escenario simulado; un equipo de alumnos con barreras de aprendizaje y otro con aptitudes de aprendizaje sobresalientes, empleando estrategias de aprendizaje en ambos grupos, el facilitador recalca la importancia de emplear los ajustes razonables o la progresión de aprendizaje

que se requiere en una aula diversificada en donde también está presente la inclusión educativa.

Con base en la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, realizar la lectura “Aprendizaje Basado en Proyectos: un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy”, explica en forma detallada las fases para desarrollar en el aula el dicha metodología, así como algunos formatos que pueden ser útiles para quienes se inician en el trabajo en proyectos.

En este sentido el ABP es una estrategia para el aprendizaje activo, contextualizado, integrador y está orientado a la comprensión, brindando oportunidades para reflexionar sobre experiencias reales en un contexto educativo y aplicar lo aprendido.

Para la aplicación didáctica de la enseñanza activa, se propone trabajar con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En este sentido el ABP es una estrategia para el aprendizaje activo, contextualizado, integrador y está orientado a la comprensión, brindando oportunidades para reflexionar sobre experiencias reales en un contexto educativo y aplicar lo aprendido.

A través de esta estrategia las y los estudiantes son protagonistas de sus procesos formativos, favoreciendo el desarrollo de sus habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, el uso de las TICCAD, la autonomía y la reflexión sobre sus propios aprendizajes que son fundamentales para su formación profesional. Este enfoque pedagógico pueda llevarse al plano didáctico de forma intra e interdisciplinaria, en donde se favorece el trabajo colaborativo entre docentes e incluyendo el colaborativo escolar.

El nuevo rol del facilitador es que sus estudiantes sean las y los protagonistas de su aprendizaje, el facilitador diseña los instrumentos alineados al currículum para acompañar el proceso, construyendo una cultura que incentiva la reflexión sobre lo aprendido y se propicia el diálogo fomentando las oportunidades de mejorar los resultados.

Para ilustrar el proceso del ABP en todas sus fases, usaremos como ejemplo: Proyecto “**Abandono Escolar**”. La ruta del ABP se comprende en cuatro fases: La primera experiencia comienza con el **Desafío**, donde las y los estudiantes se involucran con la problemática del proyecto y se expresa con una **Pregunta Desafiante** o **Conflicto Cognitivo**, esta pregunta se conforma por una lluvia de ideas o a través de un diagnóstico que permita reflexionar sobre las distintas oportunidades que componen nuestra realidad, lo que posibilitará a dar pertinencia, relevancia y autenticidad al proyecto.

En este caso se plantearía la Pregunta Desafiante o conflicto cognitivo como **“Si yo fuera alumno de secundaria, cuáles son las causas que me obligarían a abandonar mi formación escolar”**. La **dimensión del contexto** nos implica a observar y analizar donde se ubica la escuela, su ubicación geográfica, el ecosistema que la rodea, las potencialidades o debilidades de su patrimonio ambiental, cultural o social, en sí, todas las características del presente que debemos integrar para la reflexión. De esta manera surgirán diferentes temáticas relevantes para la vida del estudiante y sus familias, vinculando y levantando otras preguntas como pueden ser: ¿Dónde está ubicada la escuela?, ¿Cómo es el contexto de la escuela?, ¿Qué arquitectura y paisajes la rodean?, ¿De dónde provienen los alumnos de la escuela?, ¿Qué actividad económica predomina en el contexto y sus familias?, ¿Qué actividades culturales, deportivas y recreativas caracterizan a sus familias?, ¿A que se dedican las y los alumnos que abandonaron sus estudios?, ¿Cuáles son las asignaturas que más se les dificultaron antes de abandonar sus estudios y cuáles les gustaban más?, ¿Cómo era su relación con sus pares, los docentes y los directivos en su estancia escolar?, entre otras.

Así mismo se integran preguntas para situar **la dimensión estudiantil** y situar a las y los alumnos como protagonistas en el centro del desafío, es conveniente empatizar con sus intereses, necesidades, motivaciones, a manera de explorar el mundo, comunicarse y relacionarse con sus pares. Podemos preguntar: ¿Qué les gusta aprender y que no?, ¿A qué juegan?, ¿Sobre qué temas conversan?, ¿Qué aplicaciones y redes sociales utilizan?, ¿Qué música escuchan?, ¿Qué les gusta leer?, ¿Cómo interactúan con sus familias?, ¿Cómo es mi vida después de sufrir el abandono escolar?, ¿Cómo me siento actualmente al estar alejado del ambiente escolar?

Con esta lluvia de ideas surge la **dimensión curricular**, se seleccionan las asignaturas que van a participar y ofrecer los contenidos de aprendizaje que puedan contribuir en la indagación del tema. Aquí los docentes que participan de forma disciplinar o interdisciplinar orientan hacia los contenidos curriculares de su programa de estudio, para lograr que esta experiencia de aprendizaje sea significativa; lo importante es llevar a las y los estudiantes a conformar un espacio creativo distinto y se realicen las conexiones necesarias para construir una Pregunta Desafiante que impulse una experiencia de aprendizaje a profundidad.

Retomando en este caso el ejemplo del **abandono escolar**, y la validación consensuada nuestra pregunta desafiante o conflicto cognitivo **“Si yo fuera alumno de secundaria, cuáles son las causas que me obligarían a abandonar mi formación escolar”**, de forma intra o interdisciplinar, el proyecto se alinea

con el o los contenidos Curriculares, de la/s asignatura/as y las actividades prioritarias en el que las y los estudiantes inician este camino y, como tal, es nuestro "motor de partida". Se busca provocar la curiosidad de las y los estudiantes, motivarlos y hacerlos reflexionar con la problemática o desafío que propone el proyecto. Las y los estudiantes a través de esta pregunta se deben reflejar sus intereses y a la vez se busca desafiarlos intelectualmente. Las y los facilitadores del proyecto guían el andamiaje de estas propuestas para que junto con las y los estudiantes comiencen esta nueva aventura de aprendizaje.

Las y los facilitadores que participan de forma intra o interdisciplinar, orientan hacia la organización del grupo, formación de equipos de trabajo, definir el cronograma de las etapas del proyecto, las actividades clave carta Gantt.

La segunda Fase del proyecto es la **investigación**, la cual es rigurosa y sostenida en distintos tipos de instrumentos de investigación que permiten a los/as estudiantes recoger la información que necesitan de forma rigurosa. La selección de los instrumentos dependerá de los contenidos de aprendizaje definidos y lo más probable es que se use más de un tipo de instrumento durante el proceso. Algunos serán utilizados de forma individual y otros serán grupales, todos los cuales deben incluirse en una bitácora. Por ejemplo, para levantar información, se identifican conceptos clave por parte del facilitador, se puede invitar a la búsqueda de información en Internet y en bibliotecas, con textos y/o sitios web previamente seleccionados por el equipo docente y con preguntas de reflexión que guíen la búsqueda, en este ejemplo se puede recurrir a organizadores gráficos, como la UVE heurístico o Uve de Gowin, la gestión y colaboración del grupo o de las clases, orientan sobre la búsqueda y recolección de información como por ejemplo buscadores académicos, páginas web como el Instituto Nacional de Estadística e Información INEGI <https://www.inegi.org.mx/> , UNICEF <https://www.unicef.org/es>, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) <https://mexico.unfpa.org/es>, Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación <https://www.gob.mx/mejoredu>, entrevistas a especialistas, entrevistas o cuestionarios dirigidos a la comunidad. La obtención del dato es tanto de forma cuantitativa como cualitativa.

La tercera Fase es la de **creación**. La experiencia de investigar en ABP busca crear productos que reflejen aprendizajes de alta calidad. Este proceso debe dejar espacio a procesos de investigación y creación individuales y grupales, de manera de contar con evidencias concretas y auténticas de los aprendizajes de las y los estudiantes entendiendo lo que están aprendiendo, y para ello les pediremos que elaboren distintos tipos de productos públicos, por ejemplo, cuentos, dibujos, , informes, guiones de teatro, explicaciones, caricaturas, cartas

al director, canciones, experimentos, objetos tecnológicos, gráficos, tablas, carteles publicitarios, mapas, maquetas, sketchnotes, trípticos, invitaciones. En el caso de nuestro ejemplo se les solicitará que le pongan cara al dato, recurriendo a la narrativa o también conocido como storytelling, en el que el dato estadístico o cuantitativo puede ser contado con un lenguaje simbólico, una historia que soporte el dato, la narración de una historia posibilita considerablemente al desarrollo de las habilidades y competencias tanto de los profesores como de los estudiantes debido a que apela a sus emociones en el proceso generador de ideas.

En esta fase se pueden vincular otras habilidades como el uso de las TICCAD, al crear mapas de la comunidad, utilizando My Google maps crean mapas de la localidad registrando las zonas geográficas en donde se presenta mayor abandono escolar, así como los centros educativos que fortalecen la continuidad y la progresión de la formación educativa. Ubicar lugares en un mapa, utilizando coordenadas geográficas como referencia (paralelos y meridianos). entre otros recursos.

La fase de **comunicación o de divulgación**, es la etapa en la que realiza la comunicación de los hallazgos a la audiencia, organizan todo lo realizado en las asignaturas, para narrarlo en un relato coherente que dé cuenta del desafío, reforzando así los aprendizajes desarrollados, en esta fase se continúa fortaleciendo la autonomía y la gestión de las y los estudiantes, esto se complementa con la interacción con la audiencia que realiza comentarios y preguntas.

Las evidencias o muestra pública puede desarrollarse con diferentes formatos; como por ejemplo “una campaña”, sobre una temática relevante, “feria” al estilo de feria científica, tecnológica, cultural, entre otras. festivales, inauguraciones, o a través de herramientas para la información, la comunicación, el conocimiento y el aprendizaje digital.

Proyecto “Abandono escolar”

Pregunta Desafiante o Conflicto Cognitivo
Producto Público
Asignatura/s o Cursos
Dominio curricular

(Se colocan los cursos que participan en el desarrollo del proyecto)
Saberes y habilidades matemáticas
Saberes y habilidades comunicativas
Saberes y habilidades TICCAD

Evaluación de la unidad.

Derivado de las actividades, se anotan las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar al profesorado que: el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Diseño de un proyecto comunitario	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los cambios en la educación y los desafíos educativos. Reconoce los sustentos del desarrollo de habilidades del pensamiento matemático. Reconoce los fundamentos de la estrategia ABP. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona a partir de su experiencia como estudiante, sobre la situación actual de la educación y plantea aspectos a mejorar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa diversas estrategias pedagógicas para la atención diversificada en las matemáticas. • Reconoce los diagnósticos grupales y contextuales como un desafío para la mejora del aprendizaje • Utiliza la Historia oral y el Análisis documental como métodos de investigación para la obtención de información empírica. <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve la educación inclusiva para la justicia social y el reconocimiento del valor humano de las personas. <p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupera los saberes comunitarios para conformar marcos explicativos y de intervención
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bibliografía

El material bibliográfico que se propone tiene un carácter tanto básico como complementario, el cual se utilizará para apoyar el desarrollo de la unidad de aprendizaje. Incluye material proveniente de diversas fuentes, el docente formador podrá complementarlo con bibliografía acorde a sus contextos.

Bibliografía básica

Azorín, C. M. (2017). Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad, *Revista Complutense de Educación*, 28 (4). [Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad \(educacion.gob.es\)](https://www.educacion.gob.es)

Cano, A. (2022). *El trabajo por proyectos en aulas multigrado*. Ediciones Normalismo Extraordinario.

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación del 30 de septiembre de 2019.
- Castro, L. A. (2020). Formación de profesores de matemáticas en contextos de diversidad. *Ciencia E Interculturalidad*, 26(01), 36-49. <https://doi.org/10.5377/rci.v26i01.9882>
- Comboni, S. y Juárez J. M. (2020). *Interculturalidad y diversidad en la educación: Concepciones, políticas y prácticas*. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.
- Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Guirao, J. M. y Arnaiz, P. (2014). Instrumentos para la autoevaluación y la mejora de la atención a la diversidad en centros educativos. *Siglo Cero*, 252, pp. 22-47. [guirao.pdf \(usal.es\)](#)
- Hill, P. y Bilge, S. (2016). *Interseccionalidad*. Madrid: Ediciones Morata.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s/f). *El método de proyectos como técnica didáctica*. México: ITESM. [proyectos.PDF \(itesm.mx\)](#)
- Planas, N. (2005). *El aula de matemáticas como comunidad de práctica inclusiva*. *Educar*, 3, 2, 57-64.
- Sotomayor, C., Vaccaro, C. y Téllez, A. (2021). *Aprendizaje basado en proyectos. Un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy*. Chile: Fundación Chile, Centro de Innovación del Ministerio de Educación y Embajada de Estados Unidos en Chile Recuperado de [Aprendizaje basado en proyectos: un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje \(umc.cl\)](#)
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *El diseño creativo. En Avance de contenido para el libro del docente. Primer grado*. [Material en proceso de construcción], pp. 25-32. [El-diseno-creativo.-Avance-del-contenido-del-Libro-del-docente.-Primer-grado.pdf \(sep.gob.mx\)](#)
- Vázquez. E. y, López, E. (2017). El diagnóstico en la diversidad desde la perspectiva de la orientación en secundaria. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 11, 96-100. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.11.2444>

Bibliografía complementaria

Arriaga, M, (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Atenas*, 3(31), 63-74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047207007>

Aldana, E., Gutiérrez, H., y Wagner, G. (2018). Formación de profesores para una educación matemática en y para la diversidad. *Sophia*, 14(1) 65-74. [1794-8932-sph-14-01-00065.pdf \(scielo.org.co\)](https://doi.org/10.1794/8932-sph-14-01-00065)

Videos

Anijovich, R. (2017). Exposición sobre la temática: Enseñanza y aprendizaje basado en proyectos (EABP). (1771) [Exposición sobre la temática EABP - Rebeca Anijovich - YouTube](#)

Recursos de apoyo

[\(1830\) Aprendizaje Basado en Proyectos \(ABP\) - YouTube](#)

[12. Aprendizaje basado en proyectos comunitarios \(amazonaws.com\)](#)

Sitios web

Aprendizaje Basado en Problemas <https://youtu.be/yzl3K7RxCGI12>.

[Aprendizaje basado en proyectos comunitarios \(amazonaws.com\)](#)

Evidencia integradora

Se sugiere un trabajo colegiado con el personal docente de los cursos del mismo semestre, en particular con el titular del curso *Análisis de prácticas y contextos escolares*, para orientar al estudiantado en la elaboración del documento que sistematiza los resultados del diagnóstico pedagógico.

Como se señaló anteriormente, el diagnóstico pedagógico se define como una práctica. En particular este curso busca que, mediante el diagnóstico, el estudiantado reconozca los saberes y las prácticas de una comunidad de aprendizaje diversificada, esto es, tanto de los estudiantes como de los docentes y de la comunidad, mismos que van a ser referente para la enseñanza.

El diagnóstico se fue construyendo conforme avanzaron las unidades; dicho diagnóstico se recuperó en los diversos documentos de las evidencias de las unidades, y se complementaron con las reflexiones sobre la diversidad en el aula de las escuelas que se visitaron durante la práctica profesional y las estrategias diversificadas que es necesario implementar para satisfacer el derecho a la educación. Estas reflexiones podrán ser el medio para verificar el nivel de desempeño alcanzado a lo largo del curso.

El personal docente podrá diseñar otros criterios de evaluación que considere necesarios para valorar el logro de saberes de este curso.

Evidencia integradora	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
<p>Sistematización de resultados del diagnóstico pedagógico.</p> <p>Documento que organiza, de acuerdo con un programa de actividades, los saberes y las prácticas de una comunidad escolar, la actividad grupal que integra los aprendizajes de las Unidades de estudio y que se organiza en conjunto, con la participación de docentes, estudiantes y directivos, dando</p>	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce los marcos conceptuales que permiten reconocer la diversidad en las comunidades de la educación básica y la media superior. • Reconoce algunas estrategias docentes para atender a comunidades diversas en el aprendizaje de las matemáticas. • Reconoce materiales y soportes innovadores para la atención de la diversidad en las aulas de matemáticas.

<p>muestra de las capacidades logradas.</p>	<p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza estrategias metodológicas para recuperar el conocimiento que se construye en un determinado contexto diverso. • Utiliza estrategias de enseñanza que tomen en cuenta la diversidad en las aulas de matemáticas. <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el papel de los docentes de matemáticas en la generación de conocimiento matemático. • Reconoce la riqueza de situaciones que se pueden establecer y el intercambio entre actores educativos en las aulas diversas. <p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorpora saberes comunitarios desde la perspectiva de la diversidad. • Establece relación con contextos diversos.
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Licenciatura en: Matemáticas, Educación en la Especialidad en Matemáticas, Física. Otras afines.

Obligatorio nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de matemática educativa, de educación matemática, o didáctica de las matemáticas, física, o ciencias exactas.

Deseable: Experiencia de investigación en el área.

Experiencia docente para:

- Conducir grupos de manera eficiente y con el uso de estrategias metodológicas.
- Planear y evaluar para el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias matemáticas.
- Trabajo por proyectos.
- Utilizar las TICCAD, las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.

Experiencia profesional

Haber sido docente en la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria. Plan de estudios 2018 o bien en la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas. Plan 2022.

Referida a la experiencia laboral en la profesión docente, en escuelas normales o instituciones de educación superior, al menos dos años frente a grupo ya sea en el sector público, privado o de la sociedad civil.

Referencias de este programa

- Ainscow, M. (1999). *Understanding the Development of Inclusive Schools*. Londres: Fulton.
- Ainscow, M. (2002). Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos. *Revista de Educación*, 327, pp. 69-82.
- Alsina, A. y Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.
- Anijovich, R. (2014). *Gestionar una Escuela con Aulas Heterogéneas. Enseñar es aprender en la diversidad*. Buenos aires. Argentina: Paidós.
- Anijovich, R., Malbergier, M. y Sigail, C. (2004): *Una introducción a la enseñanza para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Anijovich, R., y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Booth, T. (2010). La inclusión como marco para el desarrollo educativo: Transformar los valores en acción. En Fundación PAR (Ed.). *Escuelas inclusivas un camino para construir entre todos* (pp. 38-58). Buenos Aires: Fundación PAR.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2000). *Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Bristol: UNESCO Center for Studies on Inclusive Education (CSIE).
- Booth, T. (2010). La inclusión como marco para el desarrollo educativo: Transformar los valores en acción. En Fundación PAR (Ed.). *Escuelas inclusivas un camino para construir entre todos* (pp. 38-58). Buenos Aires: Fundación PAR.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Gómez, J. M. (2005). Pautas y estrategias para entender y atender la diversidad en el aula. *Pulso*, 28, pp. 199-214.
- Jiménez, F. y Fardella, C. (2015). Diversidad y rol de la escuela: discursos del profesorado en contextos educativos multiculturales en clave migratoria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(65), 419-441. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662015000200005&lng=es&tlng=es.

- Jiménez, N. y Maz, A. (2019). Matemáticas inclusivas. En Verónica Marín y Noelia Jiménez (Coords). *Las didácticas inclusivas*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.
- Martínez, I. y Ramírez, G. (2017). Des-patriarcalizar y des-colonizar la educación. Experiencias para una formación feminista del profesorado. *Revista Internacional de Educación Para la Justicia Social*, 6(2). <https://doi.org/10.15366/riejs2017.6.2.005>
- Ministerio de Educación (2017). *Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica, en el marco del decreto 83/2015*. <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/05/OrientacionesD83-Web-2017.pdf>
- Parrilla, A. (1999). Más allá del conocimiento intelectual sobre la diversidad. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 3(2), 1-16.
- Puentes, C. (2018). *Ausencia de metodologías de enseñanza diversificada en el aula*. Tesis de maestría. Universidad del Desarrollo.
- Salmerón, A. y Lefèvre, S. (2022). Referentes afrocentrados desde la diversidad para descolonizar la educación, una mirada cruzada entre España y Senegal, cap. 21, pp. 307-328. En Bidaseca, K. & Sierra, M. (Eds). *El amor como una poética de la relación: discusiones feministas y activismos descoloniales*. CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2v88cmx> Alejandra Salmerón Ntutummu (Evui) <https://doi.org/10.2307/j.ctv2v88cmx.24>
- Santos, B. (2011). Epistemologías del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54), 17-39.
- Solano-Alpizar, J., (2015). Descolonizar la educación o el desafío de recorrer un camino diferente. *Revista Electrónica Educare*, 19(1), 117-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194132805007>
- Tomlinson, C. A. (2008). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. Secretaría de Educación Pública: Biblioteca para la actualización del maestro.
- SEP (2012). *Educación inclusiva y recursos para la enseñanza. Estrategias específicas y diversificadas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad*. México: Autor.
- SEP (2019). *Estrategia Nacional de Educación Inclusiva: Acuerdo Educativo Nacional*. [Estrategia Educacion _ Inclusiva.pdf \(senado.gob.mx\)](https://www.senado.gob.mx/estrategia-educacion-inclusiva)

- Villa, M. (2022). Desafíos de la supervisión escolar ante la perspectiva de la educación inclusiva en México. *Revista Educare*, 26(2). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1591>
- Zabala, M. (2010). *Innovaciones Educativas en el siglo XX de Bolivia. (Hacia una educación inclusiva)*. La Paz - Bolivia.
- Zabala, M. (2017). Un punto de vista de Descolonización e Inclusión Educativa. *Edu. Sup. Rev. Cient. Cepies*, 3(1). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2518-82832017000200010&script=sci_arttext