



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**Licenciatura en Enseñanza y
Aprendizaje de
las Matemáticas**

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora de
las Escuelas Normales

Programa del curso

**Acercamiento a
prácticas
educativas y
comunitarias**

Primer 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: **Práctica profesional y saber pedagógico**

Carácter del curso: **Currículo Nacional Base**

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	9
Estructura del curso	11
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	12
Sugerencias de evaluación	14
Unidad de aprendizaje I. Saberes y prácticas matemáticos comunitarios	17
Unidad de aprendizaje II. Las prácticas matemáticas en las comunidades escolares	28
Evidencia integradora del curso	39
Perfil académico sugerido	42
Referencias de este programa	42

Propósito y descripción general del curso

Propósito General

Se espera que las y los docentes en formación identifiquen, describan y comprendan los significados de prácticas, saberes y conocimientos matemáticos comunitarios, sus objetos y relaciones, sus formas, espacios de producción y sus resultados; las diferencias y complementariedades que tienen lugar en las situaciones sociales en las que se produce, aplica y transmite, incluyendo en las comunidades escolares, a través de la utilización de métodos, técnicas e instrumentos de la investigación educativa, como la recuperación de narrativas y descripciones personales; de la reflexión sobre el sentido la transmisión de saberes matemáticos en distintos contextos; y la contrastación entre estrategias de construcción del conocimiento matemático y los procesos de aprendizaje; a fin de posicionar al ser humano en distintas dimensiones -éticas, políticas, epistémicas-, y ser un docente empático, reflexivo, crítico, emancipador y colaborador desde una problematización cultural.

Antecedentes

El curso Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias es el primero de los cursos que conforman el Trayecto formativo: Práctica profesional y saber pedagógico, del Currículo Nacional de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas. El curso permite dimensionar el compromiso inherente a la práctica educativa, de promover y afianzar cambios sociales. Bajo un paradigma socio crítico y contextos educativos reales, la práctica educativa se entiende en un marco que presta atención a los problemas humanos y sociales, que permite la transformación de sus miembros y les otorga las herramientas para que potencien su desarrollo cultural y, en consecuencia, se produzca su integración social.

Ofrece a las y los estudiantes la posibilidad de interpretar a la matemática como un lenguaje producto de la evolución cultural y social de la especie humana, el cual subsiste a partir de los usos, sentidos y significados asignados por los sujetos en los espacios de la vida cotidiana y en aquellos espacios institucionalizados creados por el hombre en su afán de transmitir y generar el conocimiento matemático, en particular la escuela. Desde esta perspectiva se espera que en este curso el estudiantado en formación docente desde una problematización cultural, construya y entienda los procesos de construcción de conocimiento matemático como producto

de necesidades sociales en situaciones específicas, los significados que adquiere ese conocimiento en los contextos donde se utiliza, los procesos de transmisión, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diversos núcleos sociales, y comprenda las matemáticas como literacidad, esto es, como una práctica social de lenguaje que permite comunicar de manera oral y escrita en situaciones alfabetizadoras.

En esta fase de inmersión en el trayecto donde se dan los primeros acercamientos a la profesión, el estudiantado asumirá a la docencia como parte del servicio hacia la comunidad; establecerán las relaciones entre cultura, sociedad y la matemática; reconocerán los hechos y acontecimientos comunitarios que cobran sentido a la luz de prácticas matemáticas, las necesidades socioeducativas de la población que conforma el entorno de la escuela, y las situaciones que demandan la actuación comprometida del profesorado y la escuela en la comunidad, desde una postura ética y reflexiva.

Así, las múltiples interrelaciones que se manifiestan entre cultura, comunidad, constitución de la identidad, vínculo escuela-comunidad, entorno escolar, entre otros, se convierten en contenidos relevantes para indagar y recopilar información empírica a través de diversas herramientas y técnicas de la investigación educativa como el uso de la Historia de vida, Historia oral, Observación y Entrevista como métodos básicos de la perspectiva cualitativa.

Las interacciones, modos de vida, las condiciones de producción y las prácticas comunitarias relacionados con la matemática son las unidades de análisis que orientarán la recuperación de la información; en tanto los espacios serán: las plazas, tiendas, mercados, centros de salud, hospitales, y todo aquel lugar de la comunidad donde las personas hacen uso de la matemática como herramienta para la solución de problemas comunitarios; en tanto las escuelas de práctica proporcionarán información necesaria sobre la matemática escolar.

Este acercamiento a las prácticas matemáticas comunitarias le permitirá posicionarse como ser humano frente a sí y a los demás desde distintas dimensiones éticas, políticas y epistémicas, y lo llevará a ser un docente empático, reflexivo, crítico, emancipador y colaborador, desarrollar habilidades docentes de observación sobre los procesos de aprendizaje y uso de conocimiento matemático, mediante la contrastación de los procesos de construcción del conocimiento matemático y los de aprendizaje en situación, y desarrollar saberes docentes sobre los procesos

de transmisión de conocimiento matemático en espacios escolares y no escolares.

Descripción

El curso seminario *Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias* se ubica en el primer semestre, fase uno, del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, con seis horas semana-mes en dos módulos, equivalentes a 6.75 créditos. 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 la media superior. Forma parte del Trayecto Formativo: Práctica profesional y saber pedagógico.

Cursos con los que se relaciona

Todas y cada una de los diversos cursos que se cursarán este semestre van a contribuir al Trayecto formativo: Práctica profesional y saber pedagógico, en virtud del carácter integral del currículo de esta licenciatura. En efecto, a pesar de no tener un carácter necesariamente modular, los contenidos y las actividades que se desarrollan en cada espacio curricular de los trayectos formativos: Fundamentos de la educación, Bases teóricas y metodológicas de la práctica, Formación pedagógica e interdisciplinar, y Lenguas, lenguajes y tecnologías digitales, brindan elementos de soporte teórico, metodológico, normativo, disciplinar y de saberes profesionales que serán insumo para las prácticas reflexivas y de construcción de saberes docentes que se lleven a cabo.

Este curso es eje articulador y dinamizador, dado que establece las bases para los cursos subsecuentes del mismo trayecto formativo generando la gradualidad, profundidad y secuencialidad a lo largo de formación del estudiantado.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por las y los docentes normalistas: Dra. Alejandra Avalos Rogel - Escuela Normal Superior de México; Dra. Marleny Hernández Escobar - Escuela Normal Superior de México; Mtro. Felipe Bermejo Herrera - Escuela Normal Superior del Estado de Puebla; Mtro. Guillermo Emmanuel Cervantes Gómez - Escuela Normal Superior Federal de Aguascalientes "José Santos Valdés "; Mtra. Emma Luz Velasco Zamora - Instituto Superior de Educación Normal del Estado de Colima; Mtra. Alejandra Sánchez Pérez - Benemérita y Centenaria Escuela Normal del

Estado de San Luis Potosí; Elisa Mateo Hernández - Escuela Normal Superior Pública del Estado de Hidalgo; Dr. Jorge Hernández Márquez - Escuela Normal Superior Pública del Estado de Hidalgo; Rocío Maldonado Barrios Benemérita - Escuela Normal Urbana Federal Fronteriza; Mtro. Jacob Esau Cruz Penilla - Escuela Normal Superior Plantel Obregón.

Especialistas en 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, y Claudia Pank Valenzuela de la Dirección de Educación Superior para Profesionales de la Educación de Baja California.

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

Perfil general

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.

Demuestra el compromiso de trabajar en comunidad por un país con justicia y dignidad.

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

- Hace investigación, produce saber desde la reflexión de la práctica docente y trabaja comunidades de aprendizaje.
- Asume la tarea educativa como compromiso de formación de una ciudadanía libre que ejerce sus derechos y reconoce los derechos de todas y todos.
- Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común.

Perfil profesional

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.

- Valora la diversidad lingüística del país y posibilita dentro del aula estrategias que permiten la comunicación, desde una perspectiva intercultural crítica.
- Desarrolla su capacidad de agencia para la transformación de su práctica en el aula, la escuela y la comunidad.

Utiliza las matemáticas y su didáctica para hacer transposiciones didácticas, de acuerdo con las características, contextos, saberes del estudiantado, a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas vigentes del nivel básico.

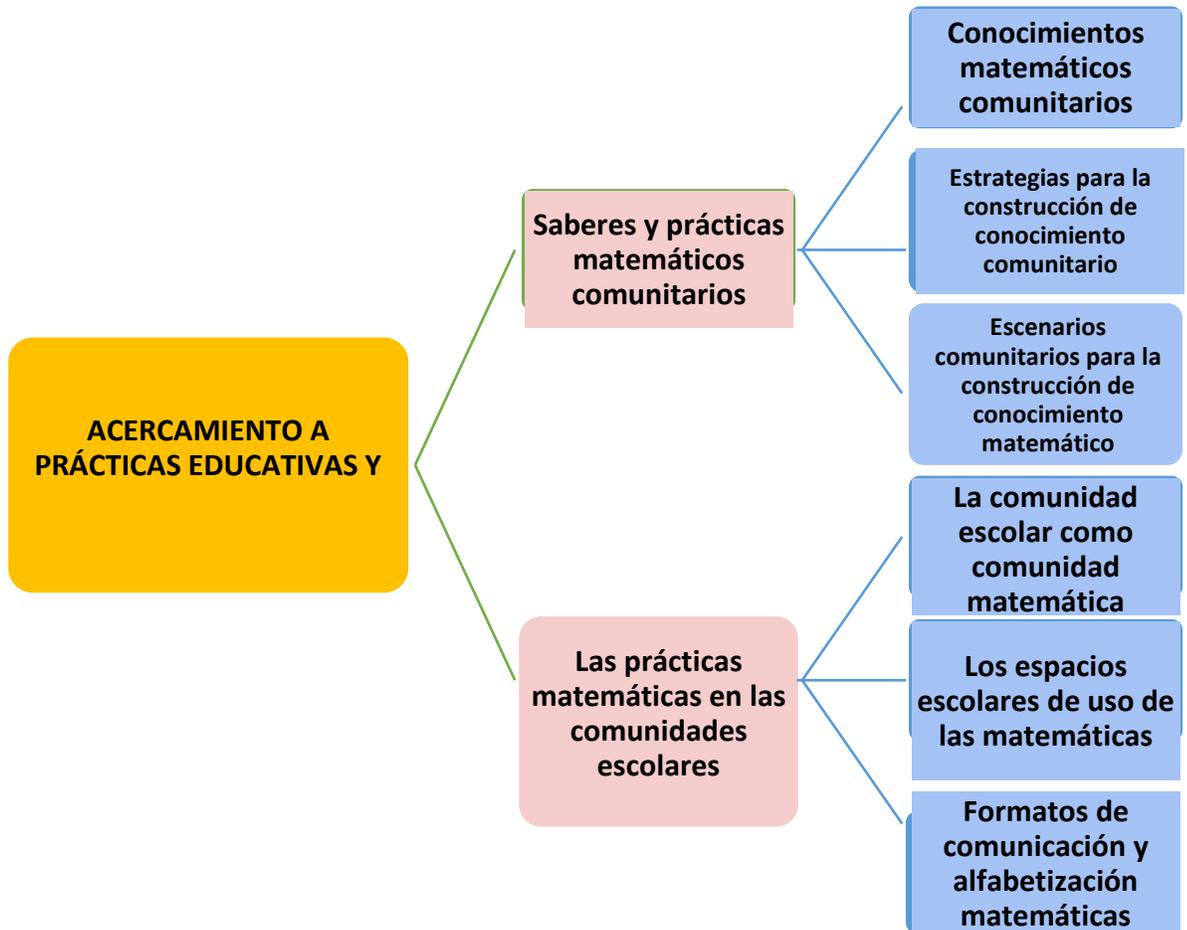
- Articula el conocimiento de la matemática, su didáctica y el saber de otras disciplinas, mediante la recuperación de saberes comunitarios, para conformar marcos explicativos y de intervención eficaces entre el estudiantado de educación básica y media superior.

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

- Reconoce perfiles cognitivos, rutas de aprendizaje, intereses, motivaciones y necesidades formativas de la población que atiende y utiliza esta información para la organización de actividades de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Estructura del curso

El curso se estructura en dos unidades didácticas. Si bien los temas en cada una de ellas se presentan en un orden secuencial, su abordaje se dará en la medida de la construcción de saberes derivados de la reflexión en torno al trabajo de campo y las búsquedas bibliográficas. En este curso se contará con dos jornadas de observación en la escuela secundaria y en la media superior. La información empírica que se obtenga abonará a la unidad I. Por tal motivo, si alguna de éstas se lleva a cabo antes de concluir la unidad I, el docente deberá anticipar a las y los estudiantes los propósitos que se deberán alcanzar, y las actividades a desarrollar en dichas visitas.



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El curso Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias se desarrollará bajo la modalidad de seminario, el cual consiste en estudiar, discutir e intercambiar experiencias acerca de los diferentes temas que integran el programa del curso. Si bien los temas se presentan por separado en cada unidad, se hace necesario establecer las relaciones y correlaciones necesarias para que las y los estudiantes profundicen con coherencia en contextos comunitarios específicos.

Se proponen algunas actividades de comprensión lectora y producción de textos que brindarán inteligibilidad a sus primeras observaciones, que de ninguna manera son las únicas ni son exhaustivas. Las y los estudiantes realizarán búsquedas de documentos que les permitan analizar las realidades y las culturas a las que se están aproximando. Esto enriquecerá a la comunidad de aprendizaje normalista donde se encuentran, a la vez que desarrollarán la literacidad, un pensamiento crítico sobre la pertinencia de sus hallazgos, y entenderán que los textos son pretexto y material para construir campos de conocimiento, mismos que permiten reflexionar en torno a los saberes y conocimientos matemáticos que subyacen en las prácticas matemáticas de la comunidad en la que se encuentra inmersa la escuela.

Las actividades que se propongan serán desarrolladas colaborativamente, lo que permitirá a las y los estudiantes ampliar la mirada sobre los distintos contextos, recuperar una mayor cantidad de referente empírico cuando se encuentren fuera de la escuela en las prácticas profesionales, intercambiar estrategias y saberes, y vincularlos con los aprendizajes propuestos

El énfasis de este primer curso, se centra en desarrollar una sensibilidad a las prácticas matemáticas de diversas comunidades, a partir de propuestas metodológicas y técnicas innovadoras derivadas de la investigación educativa, en particular la etnomatemática. De tal suerte que la observación de las prácticas matemáticas se acompañará de descripciones y escritos personales, junto con descripciones y narrativas de terceros. Este es el inicio de la construcción progresiva de una narrativa pedagógica que culminará hacia los últimos semestres, con narrativas argumentadas y ensayos.

Estas prácticas escritas favorecen el desarrollo de la literacidad, prácticas reflexivas que vinculen los aspectos teóricos abordados en diversos textos con la experiencia plasmada en las primeras descripciones, y con ello el logro de los niveles de desempeño definidos en el perfil de egreso general

y profesional. Así pues, estas actividades deberán propiciar el desarrollo de pensamiento complejo graduado del 1º al 8º semestre.

El acercamiento a la comunidad deberá desarrollar la forma en que se incorpora la perspectiva de género y el enfoque intercultural, para lo cual el docente a cargo hará los énfasis necesarios en la consigna para la elección del tipo de situaciones de la comunidad a ser analizadas, en el respeto en la recuperación de los saberes comunitarios, y en el análisis de los contenidos. Asimismo, esto puede atenderse expresamente en las aulas de las normales en el abordaje de algunos textos y contenidos; en el desarrollo de actividades de aprendizaje; en sugerencias en torno a la búsqueda de información o en bibliografía, entre otros aspectos. Para ello, se recomienda revisar la *Guía para el uso de un lenguaje incluyente y no sexista*, de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017 México, en: <https://www.derechoshumanoscdmx.gob.mx/wp-content/uploads/GUIALINS2017.pdf>

También es importante recurrir al uso de las tecnologías digitales, para promover búsqueda de información y recursos, para organizar, sistematizar y analizar la información que obtengan de las comunidades, y para generar las evidencias integradoras de las unidades propuestas y del curso.

Habrán dos momentos de trabajo de campo: el primero se realiza fuera de las jornadas de práctica, en un acercamiento a los entornos de las y los estudiantes normalistas, con el fin de recuperar historias de vida y relatos de las comunidades de práctica matemática. Un segundo momento, son las dos jornadas de práctica, de tal suerte que en ellas identificará los espacios de la institución donde las comunidades escolares hacen uso de las matemáticas. Es importante planificar ambos trabajos de campo, porque dicha planificación es un momento importante formativo en la reflexión antes de la acción (Schön, 1987): ¿Cuáles son sus supuestos de lo que verán antes de hacer el trabajo de campo? ¿Cuáles son sus concepciones sobre los saberes comunitarios, y cuáles podrían ser prejuicios sobre de ellos? ¿Cuáles son las condiciones para una buena observación y para una entrevista?

Sugerencias de evaluación

Las sugerencias de evaluación consisten en un proceso de recolección 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 cada uno de los cursos del Plan de Estudio.

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.

Este curso propone evaluar al estudiante desde un enfoque formativo con el fin de valorar la evolución de las capacidades durante el transcurso del semestre, por lo que se sugiere:

Considerar a partir de los registros ampliados de observación y las entrevistas su capacidad para describir y transcribir, y las habilidades para narrar -utilizando el relato- para reconocerse a sí mismo como parte del proceso de formarse como maestro (a), Es importante valorar la calidad de la información a través del uso de los elementos teóricos, metodológicos y técnicos sugeridos en el curso para la construcción de explicaciones y aproximaciones de comprensión en torno a ejes temáticos como: la educación, la escuela, la docencia, la vida y la cultura de la comunidad en que se ubica la escuela,

En cada visita el estudiantado, junto con los docentes, construyen las guías de observación y guiones de entrevista y muestran sus capacidades para hacer observables los distintos niveles y dimensiones de la práctica. Cada producto elaborado por las y los estudiantes podrá ser parte de una carpeta de archivos que se ingresará de forma virtual o física a un portafolio de evidencias.

Con la integración de las evidencias en el portafolio, se pretende dar seguimiento a los procesos aprendizaje de cada estudiante, potenciado por la narrativa de su experiencia y el impacto en la mejora de la eficacia de sus procesos para la adquisición de los aprendizajes establecidos en el programa de estudio.

Evidencias de aprendizaje

Este apartado presenta una tabla de cuatro columnas, que cada docente titular o en colegiado, podrá modificar, retomar o sustituir de acuerdo con los perfiles cognitivos, las características, al proceso formativo, y contextos del grupo de normalistas que atiende. En dicha tabla se sugiere la evidencia final de cada una de las Unidades de aprendizaje con una descripción que permite identificar el nivel de avance o dominio de los desempeños señalados en el perfil de egreso, considerando los propósitos y contenidos del curso en general y de cada Unidad de aprendizaje. También se propone 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.

Estas evidencias se definieron 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.

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad 1	COLOQUIO: LOS SABERES DE LAS COMUNIDADES DE MI ENTORNO	Documento en el que se organiza la información recopilada en la identificación de los saberes, procesos y espacios de construcción del conocimiento comunitario matemático; a través de la Historia oral y Análisis documental.	Lista de cotejo Saberes matemáticos comunitarios Saber ser como enseñante o aprendiz en la comunidad Saber hacer matemáticas en la comunidad	25%
Unidad 2	ÁLBUM DE FOTOGRAFÍAS DE LAS	Documento analítico descriptivo que recupera la	Listas de cotejo	25%

	ESCUELAS CON DESCRIPCION ES Y NARRATIVAS	interacción, las formas de la comunicación matemática y la normatividad asociada	Saberes matemáticos en la escuela como comunidad Saber ser en la gestión, como docente y estudiante en la comunidad Saber hacer prácticas matemáticas	
Evidencia integradora	NOTICIERO (VIDEO O PODCAST) Y SU GUIÓN	Documento que organiza, de acuerdo con un programa de actividades, 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 muestra de las competencias logradas.	Rúbrica Saberes pedagógicos (noticing) La atención selectiva Reconocimiento e interpretación de saberes Perfilar interacción: construir posibles interacciones para brindar información.	50%

Unidad de aprendizaje I. Saberes y prácticas matemáticas comunitarios

Presentación

Esta primera unidad del curso de Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias favorece el reconocimiento de prácticas matemáticas en el entorno cultural de la escuela como escenario de análisis. Induce al docente en formación a identificar las prácticas matemáticas en el entorno socio-cultural de la escuela: el vínculo entre la escuela y la comunidad, la recuperación de las prácticas matemáticas, la identificación de las formas de construcción de los saberes matemáticos, los que se transmiten y/o reconstruyen como parte de la cultura local, y el reconocimiento de los problemas que se recuperan en la educación secundaria y media superior.

Se pretende revisar las prácticas a nivel micro, descritas como situaciones matemáticas en diferentes entornos como el familiar, laborales, el mercado, en los perfiles profesionales, en los medios de comunicación, en las culturas juveniles que se enlazan a los fundamentos teóricos, metodológicos y técnicos desde diversas posturas de la Etnomatemática.

La recuperación de las situaciones del entorno se realizará a través de un análisis de los componentes matemáticos: numéricos, del tratamiento de la información, geométricos y algebraicos. Todo esto mediante perspectivas, estrategias e instrumentos que aporten los cursos del trayecto formación pedagógica didáctica e interdisciplinar.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Se espera que la y el estudiante normalista identifique y valore la diversidad de las prácticas matemáticas en escenarios micro del entorno socio-cultural de la escuela y reconozca las estrategias que permitan la comunicación, desde una perspectiva intercultural crítica, a través de la Historia oral y Análisis documental como métodos de investigación cualitativa, con el fin de reconocer perfiles cognitivos, rutas de aprendizaje, intereses, motivaciones y necesidades formativas de la población del entorno de la escuela, y hacer uso de esta información en la organización de actividades de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Contenidos

- Conocimientos matemáticos comunitarios
Cultura, sociedad y matemáticas
Saberes y procedimientos matemáticos en comunidades específicas
- Estrategias para la construcción de conocimiento comunitario
Observar, imitar, practicar, reproducir, comunicar, estimar y calcular.
La socialización de saberes matemáticos en contextos específicos
- Escenarios comunitarios para la construcción de conocimiento matemático
Formatos de comunicación del conocimiento matemático
Interacciones, modos de vida y condiciones de vida.

Estrategias, actividades y recursos para el aprendizaje

La siguiente propuesta didáctica no es limitativa y podrá adecuarse a las necesidades y contextos específicos del grupo al que atiende. También es posible que el personal docente opta por el diseño de su propia estrategia de intervención, cuidando que se mantenga la congruencia entre las actividades y el logro de los saberes definidos en los criterios de evaluación, los cuales son congruentes con el propósito de la unidad, el propósito del curso y los dominios y desempeños del perfil de egreso.

El uso del cuestionamiento será fundamental para articular y conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ello se sugiere hacer uso de preguntas detonadoras que inviten a la interpretación, reflexión y la crítica para la construcción y reconstrucción de los sentidos y significados de los temas abordados.

Se sugiere como primera actividad, mediante una lluvia de ideas, recuperar sus saberes previos sobre actividades cotidianas, o oficios, en los que se involucren actividades matemáticas. Organizar en cuadro sinóptico los resultados en tres columnas: a) qué saberes, procedimientos y algoritmos se usan; b) para qué se usan; y c) brindar un ejemplo de ello.

Como segunda actividad, se sugiere que hagan búsquedas en internet para completar las tablas generadas. En general el seminario como método de trabajo grupal se caracteriza por la participación activa de las y los alumnos bajo la coordinación de la o el profesor o profesores y

profesoras, dentro de un ambiente de diálogo e investigación, es decir, se proporcionarán lecturas base, mismas que serán complementadas con las aportadas por las y los alumnos; las cuales, pueden ser, las abordadas en otros cursos del primer semestre. una primera lectura podría ser “En la vida diez, en la escuela cero (Carreher, Carreher & Schliemann, 2002). Posteriormente, recuperará algunos textos de la etnomatemática.

La finalidad de trabajar en la modalidad de seminario es preparar a las y los estudiantes para la colaboración en el perfeccionamiento de acciones de investigación educativa, a través del desarrollo de habilidades de selección, clasificación y procesamiento de información.

Al mismo tiempo, las y los estudiantes desarrollarán estudios de campo teniendo, como base la Historia oral y Análisis documental para la obtención de datos empíricos en torno a los saberes y procedimientos comunitarios. Con el referente empírico que vayan recogiendo, modificarán y seguirán completando la información que habían colocado en los cuadros sinópticos.

La Historia oral

La Historia oral surge como un método de investigación que busca recopilar un conjunto de relatos personales que dan cuenta de la vida y las experiencias narradas por los sujetos informantes, por ello se propone como una alternativa didáctica idónea para documentar los conocimientos matemáticos, las estrategias de aprendizajes que desarrollan los sujetos desde su cotidianidad para su construcción, y los espacios donde se define y comunica el saber matemático.

La Historia oral de carácter temático se inicia planteándose un conjunto de preguntas, tales como:

¿Cuáles son las relaciones entre la cultura y la matemática?

¿Cuáles son las relaciones entre sociedad y matemática?

¿Cuáles son las implicaciones de la observación, imitación, práctica, reproducción y comunicación en el aprendizaje en los espacios comunitarios?

¿Cómo están presentes el cálculo mental y la estimación en el aprendizaje?

¿En qué espacios se concretan las interacciones orales y cotidianas que permiten el aprendizaje cotidiano?

¿Qué modos de vida favorecen la apropiación del aprendizaje cotidiano?

¿Qué condiciones de vida favorecen el aprendizaje cotidiano? entre otras; teniendo cuidado que el conjunto de preguntas implique la búsqueda de información teórica e información empírica producto del trabajo en el campo.

Una vez planteadas las preguntas se inicia con el estudio de la información teórica, que servirá de guía para la recopilación de la información empírica.

Reconocer el área de influencia de la escuela y la existencia de lenguas originarias.

Para la recuperación de la información empírica se recomienda un primer acercamiento al campo en el que se identifiquen espacios, interacciones, formas de vida, e informantes.

Dialogar con los informantes para solicitar su participación en el proyecto de documentar los conocimientos matemáticos y los procesos de aprendizaje, en caso de espacios con lenguas originarias considerar los saberes ancestrales.

Realizar varios encuentros con los informantes hasta estar seguros que han proporcionado la información necesaria. Con la autorización de los informantes hacer grabaciones de los diferentes encuentros, de no lograrlo hacer los registros con el uso del diario de campo.

El estudio de campos se sugiere desarrollarlo en pequeños grupos de estudiantes.

Hacer un escrito descriptivo con la información recuperada, uno por cada pequeño grupo formado, es decir, son textos colectivos, y con el uso del software.

Análisis documental

Consiste en recolectar y analizar documentos diversos que den cuenta de los saberes sociales o culturales matemáticos, tales como la propaganda de centros comerciales, expedientes de instituciones públicas, periódicos, revistas, memorias, entre otros.

Según Sandoval (1997), los documentos-fuente pueden ser de naturaleza diversa, como personales, institucionales, grupales, formales e informales, en los cuales es posible capturar información muy valiosa [...] Hallar la descripción de los acontecimientos rutinarios y los problemas y reacciones más usuales de las personas o culturas objeto de análisis (citado en Bautista, 2021, pág. 231).

El proceso que se sigue es: seleccionar información referida a los conocimientos matemáticos, y las estrategias de aprendizajes que desarrollan los sujetos desde su cotidianidad para su construcción; hacer un inventarios de estas fuentes, después clasificar los documentos, se analiza la información con referentes de la etnomatemática y categoriza la información, para finalmente hacer un documento descriptivo que se articula con el generado en la Historia Oral.

Se sugiere que el trabajo se realice en grupos pequeños, los mismos que se formaron para la Historia oral.

Como última actividad, las y los estudiantes pensarán en las posibles contribuciones que pueden hacer a las comunidades visitadas desde los conocimientos matemáticos que están adquiriendo en la escuela normal.

Evaluación de la unidad

La evaluación es una actividad permanente que permite a las y los futuros docentes reconocer sus aprendizajes, sus áreas de oportunidad y recurrir a estrategias para satisfacerlas. Por tal motivo, durante el seminario, se desarrollarán actividades de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

Se sugiere que las evidencias y los criterios de evaluación sean analizados con las y los estudiantes desde el inicio del curso, y previo a los periodos de acreditación.

Se sugiere desarrollar procesos de realimentación sistemática con los estudiantes posteriores a cada proceso de evaluación.

Evidencias de la unidad	En qué consiste	Criterios de evaluación Dimensiones, indicadores y descriptores
--------------------------------	------------------------	--

<p>COLOQUIO: LOS SABERES DE LAS COMUNIDADES DE MI ENTORNO</p>	<p>Socialización en un diálogo abierto de los escritos descriptivo-interpretativo en el que se documenten los conocimientos matemáticos, sus procesos de aprendizaje, y los espacios sociales y culturales donde se desarrollan, a través de la Historia oral y Análisis documental.</p>	<p>SABERES CONCEPTUALES</p> <p>Describe el saber matemático de origen comunitario.</p> <p>Reconoce semejanzas y diferencias entre el saber matemático comunitario y sus saberes matemáticos previos.</p> <p>Describe el proceso de construcción de aprendizajes que se dan en los espacios comunitarios (observar, imitar, ejercitar, reproducir, comunicar, estimar y calcular).</p> <p>Precisa los espacios comunitarios donde se desarrolla el aprendizaje matemático (interacciones, modos de vida y condiciones de vida).</p> <p>Establece las relaciones entre cultura, sociedad y conocimiento matemático.</p> <p>SABERES PROCEDIMENTALES</p> <p>Utiliza la Historia oral y el Análisis documental como métodos de investigación para la obtención de información empírica.</p> <p>Organiza el proceso para la recuperación de la información empírica a partir de la Historia oral y el Análisis documental.</p> <p>Elabora el plan de trabajo para la recuperación de la información empírica.</p> <p>Desarrolla el plan de trabajo para obtención de la información empírica.</p>
---	--	---

		<p>Usa los métodos y las técnicas de la Historia oral y obtiene información empírica.</p> <p>Usa los métodos y las técnicas de Análisis documental y obtiene información empírica.</p> <p>Evalúa el proceso desarrollado en la aplicación de la Historia oral y Análisis documental.</p> <p>Habilidades y destrezas comunicativas</p> <p>Analiza, reflexiona y utiliza la información de los textos proporcionados por el conductor del curso</p> <p>Elabora textos descriptivos para dar cuenta de los resultados de la información empírica.</p> <p>Elabora textos descriptivos e interpretativos para presentar resultados de la relación teoría y práctica.</p> <p>Habilidades y destrezas investigativas</p> <p>Búsqueda, selección, clasificación y procesamiento de información teórica.</p> <p>Describe e interpreta información empírica y la relaciona con la información teórica.</p> <p>DIMENSIÓN DEL SER</p> <p>Asume la colaboración como forma de trabajo con sus pares y profesores.</p>
--	--	---

		<p>Integra y se integra en diversos equipos con una postura inclusiva y asume los liderazgos.</p> <p>Actitudes y valores</p> <p>Se responsabiliza de sus actividades de aprendizaje.</p> <p>Participa activamente en el trabajo escolar.</p> <p>Muestra respeto por las expresiones comunitarias, otras culturas incluyendo las culturas originarias.</p> <p>Informa sobre el destino de la información recopilada y solicita permiso para el uso de la voz, la imagen, y la información recuperada.</p> <p>Se apega a la normatividad relativa a los derechos de uso de imagen.</p> <p>Participación en la cultura digital</p> <p>Utiliza software para procesar información teórica y empírica.</p> <p>Procesa información con el uso de Atlas TI, Ethnographic y otro software.</p> <p>Usa la internet para el trabajo académico.</p> <p>Consulta en bancos de información, bases de datos, repositorios, entre otros, para obtener información.</p> <p>SABERES ESPECÍFICOS PARA LA DOCENCIA</p> <p>Identifica prácticas de socialización de saberes matemáticos en los espacios cotidianos.</p>
--	--	--

		<p>identifica prácticas de apropiación de conocimiento matemático y de su uso.</p> <p>Reconoce formas de comunicación matemática.</p>
--	--	---

Bibliografía

Se presenta el material bibliográfico, tanto básico como complementario que se utilizará para apoyar el desarrollo de la unidad de aprendizaje. El personal docente podrá ampliar, actualizar o sugerir otros recursos que sustenten su intervención docente.

Bibliografía básica

Alcalá, M. (2002). *La construcción del lenguaje matemático*. Editorial: Graó.

Bautista, N. P. (2021). *Proceso de investigación cualitativa. Epistemología, Metodología y Aplicaciones*. Editorial: Manual Moderno.

Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Editorial: Paidós.

Bolívar, A., Domingo, J. & Fernández, M. (s/n) *La investigación biográfico-narrativa en educación. Guía para indagar en el campo*. Editorial: Grupo FORCE. Universidad de Granada y Grupo Editorial Universitario.

Cantoral, R. & Reyes-Gasperini, D. (2012). *Matemáticas y práctica social: construcción social del conocimiento matemático*. Novedades Educativas.

Carreher, T., Carreher, D. & Schliemann, A. (2002). *En la vida diez, en la escuela cero*. Editorial: Siglo veintiuno. México. Goni, J. M. (coord..) (2006). *Matemáticas e interculturalidad*. Editorial: Graó. España

Hernández, R., Fernández-Collado, C. & Baptista, P. (2009). *Metodología de la Investigación*. Editorial: Mc Graw Hill. México.

Bibliografía complementaria

Pimm, D. (1999). *El lenguaje matemático*. Ediciones Morata. Madrid.

Unidad de aprendizaje II. Las prácticas matemáticas en las comunidades escolares

Presentación

En este curso las escuelas son consideradas en sí mismas comunidades de intercambios socioculturales, en las que las matemáticas son un lenguaje para transmitir información cuantitativa, una metodología para organizar y procesar información, un soporte técnico y tecnológico para diseñar estrategias de organización escolar, y un medio para establecer formatos de interlocución estructurados.

En efecto, fuera del aula de matemáticas, en las escuelas se usan las matemáticas en distintos espacios: en las áreas administrativas, en control escolar, en las áreas del personal de apoyo y asistencia, en la cooperativa escolar, entre otros. A estos espacios, se agregan los espacios áulicos de asignaturas diversas, como las de ciencias, las tecnológicas, entre otras, donde las matemáticas son necesarias para el intercambio de saberes.

Este curso llevará a la reflexión en las y los estudiantes sobre qué tipo de saberes matemáticos se requiere en las interacciones escolares, en qué situaciones se usan y actualizan, cómo contribuyeron a una mejor interacción social entre los miembros de la comunidad escolar, y cómo mejorar dichas interacciones mediante la creación de un medio matemático alfabetizador.

Esta mirada a las prácticas de enseñanza y de difusión de las matemáticas en la vida cotidiana de la comunidad aportan un componente reflexivo para su contraste con las concepciones de lo que son las prácticas escolares y con las prácticas matemáticas personales, lo que permitirá al docente en formación adquirir una postura crítica para el planteamiento de situaciones didácticas y de gestión escolar en los siguientes ciclos de la malla curricular.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Caracterizar las prácticas matemáticas en las escuelas secundaria y media superior, en los ámbitos personales, profesionales e institucionales, mediante la observación (*noticing*) y la aplicación de entrevistas a diferentes miembros de la comunidad escolar, con el fin de reconocer las diferentes funciones de los saberes matemáticos de las áreas escolares, entender que esas áreas están normadas (normas de control escolar, de las cooperativas escolares, de protección civil, entre otras), y reflexionar sobre el tipo de saberes y competencias matemáticas de los actores escolares para que las interacciones sean efectivas.

Contenidos

- La comunidad escolar como comunidad matemática
- Los espacios escolares de uso de las matemáticas
- Formatos de comunicación y alfabetización matemáticas

Estrategias, actividades y recursos para el aprendizaje

Como ya se señaló con anterioridad, la siguiente propuesta didáctica no es limitativa y podrá adecuarse a las necesidades y contextos específicos del grupo al que atiende. Si el personal docente opta por el diseño de su propia estrategia de intervención, es importante que cuide que se mantenga la congruencia entre las actividades y el logro de los saberes definidos en los criterios de evaluación, los cuales son congruentes con el propósito de la unidad, el propósito del curso y los dominios y desempeños del perfil de egreso.

El uso del cuestionamiento será fundamental para articular y conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ello se sugiere hacer uso de preguntas detonadoras que inviten a la interpretación, reflexión y la crítica para la construcción y reconstrucción de los sentidos y significados de los temas abordados.

Se sugiere como primera actividad de esta unidad mediante una lluvia de ideas, recuperar sus concepciones y saberes previos sobre actividades cotidianas de las escuelas que visitará, en las que se involucran actividades matemáticas fuera de los salones de clase donde se imparte la asignatura.

Organizar en cuadro sinóptico los resultados en tres columnas: a) Cuáles son las áreas de la escuela que usan matemáticas b) Qué saberes, procedimientos y algoritmos se usan; c) Para qué se usan; d) Qué normatividad soporta ese uso y e) brindar un ejemplo de ello.

Posteriormente harán una búsqueda en internet sobre la organización del tipo de escuelas que van a visitar, cómo se expresa dicha información en la normatividad vigente, y qué se dice en la normatividad sobre el manejo de información. Podrán solicitar ayuda al conductor del curso

La narrativa

La narrativa es una herramienta para acercarse a la realidad desde la voz de las personas que interactúan en un contexto específico. Permite comprender el significado que las personas otorgan a sus propias acciones, a sus interacciones y sus modos de vida. Es un proceso de recogida de información de los relatos que cuentan las personas sobre sus vidas y las vidas de otros. Se fundamenta en la fenomenología, esto es, en la percepción del mundo desde la mirada del otro, y en el interaccionismo simbólico, o sea, en la recuperación de los significados que las personas dan al mundo. En este caso, la mirada se centrará en las prácticas matemáticas de las comunidades escolares, específicamente las que no forman parte de los procesos asociados al desarrollo curricular de las asignaturas de matemáticas.

Por lo que para esta unidad, el acercamiento de los estudiantes a las instituciones educativas con las que entrarán en contacto será a través de lo que los miembros de las comunidades refieren sobre sus prácticas matemáticas, los lugares donde las desarrollan, cómo las organizan, qué procedimientos matemáticos y cómo se socializan .

Previamente a la semana de la visita a la escuela, las y los estudiantes normalistas planificarán su visita a la institución educativa que observarán, mediante la redacción del propósito de la visita, la elaboración de guiones de entrevista, y las solicitudes a los directivos para entrevistar a diversos actores educativos, y tomar fotografías de las instalaciones.

Recorrerán los edificios escolares y entrevistarán dentro de las diversas áreas de la comunidad escolar (dirección del plantel, subdirección académica, área de docencia, control escolar, cooperativa escolar, papelería, orientación, prefectura, entre otros) los conceptos, hechos, reglas, teoremas y algunos problemas en los que se pueden aplicar los contenidos matemáticos, así como sus diferentes representaciones y

ejemplos asociados; Además de diferentes procedimientos utilizados en las tareas y actividades observadas.

Sugerencias para el desarrollo de la observación y de la entrevista

Para identificar cómo “funcionan” las matemáticas en las instituciones escolares, una opción es mediante la observación de las prácticas. En una libreta registrarán aspectos de la vida cotidiana de escuelas donde se usan matemáticas respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Quiénes participan? ¿Dónde se encuentran físicamente? ¿Qué contenidos abordan? ¿Cómo recuperan las matemáticas, qué uso le dan, cómo les ayudan? ¿Cuál es su propósito? ¿Qué resultados obtienen?

Una técnica de recuperación de información que puede ser más eficaz es entrevistar a los actores para conocer lo que afirman sobre los procedimientos que siguen. De ahí la importancia de elaborar una entrevista semiestructurada, con preguntas abiertas, de tal suerte que, a partir de la información que se tiene, vaya guiando al entrevistado hacia la información que requiere recuperar. La fotografía será un medio excelente para tener estrategias de recuperación de representaciones de información matemática.

Es importante recuperar diferentes recursos materiales, didácticos y tecnológicos usados en las escuelas para favorecer el intercambio y la interacción matemática.

También es útil tomar fotos de las diferentes formas de representar contenidos específicos. Pero sin duda es a través de las interacciones como se recuperarán metáforas, situaciones, explicaciones.

Es importante que si logra observar los procesos de transmisión o adquisición de contenido matemático, técnicas o procedimientos, que explique los procesos por los que transitan los actores para familiarizarse con ellos. Una opción es que pregunte a los actores de dónde obtuvieron dichos procedimientos.

Posteriormente a la visita, y con las notas las y los estudiante elaborarán narrativas de cómo los usuarios de las matemáticas observados, utilizan su conocimiento matemático al abordar tareas y actividades. En particular es importante que describan los razonamientos, los lugares comunes, las dificultades y las dificultades de los diversos actores educativos, lo que lo llevará también a identificar aspectos emocionales asociados al uso de las matemáticas.

Actividad integradora de la unidad

Con las descripciones, narrativas, y algunas transcripciones de las entrevistas, las y los estudiantes elaborarán un álbum de fotografías de la escuela, que dé cuenta de las áreas de las instituciones que visitaron, y que respete en lo posible la organización de la escuela.

Las experiencias de observación llevan al futuro profesor de matemáticas a ser una persona que desarrolla la paciencia, tolerancia y empatía no solo con quien aprende, sino con quien enseña y con quien hace uso de las matemáticas desde diferentes contextos.

Como última actividad, las y los estudiantes pensarán en las posibles contribuciones que pueden hacer a las comunidades escolares visitadas desde los conocimientos matemáticos que están adquiriendo en la escuela normal, por ejemplo, a través de un manual de procedimientos matemáticos y/o tecnológicos, o a través de los periódicos murales como ejemplo de la creación de un medio alfabetizador matemático .

Evaluación de la unidad

Derivado de las actividades, se proponen algunas evidencias y criterios de evaluación. No hay que perder de vista que la evaluación también forma parte de los procesos formativos, por lo que es necesario que el estudiante tenga 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.

Se sugiere desarrollar procesos de realimentación sistemática con los estudiantes posteriores a cada proceso de evaluación.

Evidencias de la unidad	En qué consiste	Criterios de evaluación Dimensiones, indicadores y descriptores
--------------------------------	------------------------	--

<p>ÁLBUM DE FOTOGRAFÍAS DE LAS ESCUELAS CON DESCRIPCIONES Y NARRATIVAS</p>	<p>Documento analítico descriptivo que recupera la interacción, las formas de la comunicación matemática y la normatividad asociada, utilizando la observación, la entrevista y la narrativa</p>	<p>SABERES CONCEPTUALES</p> <p>Describe el saber matemático en las comunidades escolares</p> <p>Reconoce semejanzas y diferencias entre el saber matemático que se usa en las diferentes áreas de las escuelas y sus saberes matemáticos previos.</p> <p>Describe el uso de las matemáticas, los procedimientos y algoritmos.</p> <p>Conoce la normatividad que soporta las prácticas matemáticas.</p> <p>Reconoce la organización escolar de la escuela secundaria y la media superior.</p> <p>SABERES PROCEDIMENTALES</p> <p>Utiliza la observación y la entrevista semi estructurada para organizar una narrativa</p> <p>Organiza el proceso para la recuperación de la información empírica a partir de la observación y la entrevista. Elabora el plan de trabajo para la recuperación de la información empírica.</p> <p>Desarrolla el plan de trabajo para obtención de la información empírica.</p> <p>Usa los métodos y las técnicas de la observación y la entrevista</p>
--	--	---

		<p>Usa los métodos y las técnicas de la narrativa a partir de la información empírica.</p> <p>Evalúa el proceso desarrollado en la aplicación de observaciones y entrevistas</p> <p>Habilidades y destrezas comunicativas</p> <p>Analiza, reflexiona y utiliza la información de los textos proporcionados por el conductor del curso</p> <p>Elabora textos narrativos para dar cuenta de los resultados de la información empírica.</p> <p>Elabora textos descriptivos e interpretativos para presentar resultados de la relación teoría y práctica.</p> <p>Habilidades y destrezas investigativas</p> <p>Búsqueda, selección, clasificación y procesamiento de documentos normativos.</p> <p>Describe e interpreta información empírica y la relaciona con los documentos normativos.</p> <p>Dimensión del Ser</p> <p>Asume la colaboración como forma de trabajo con sus pares y profesores.</p> <p>Integra y se integra en diversos equipos con una postura inclusiva y asume los liderazgos.</p>
--	--	--

		<p>Actitudes y valores</p> <p>Se responsabiliza de sus actividades de aprendizaje.</p> <p>Participa activamente en el trabajo escolar.</p> <p>Muestra respeto por las expresiones comunitarias, incluyendo las culturas escolares.</p> <p>Informa sobre el destino de la información recopilada y solicita permiso para el uso de la voz, la imagen, y la información recuperada.</p> <p>Se apega a la normatividad relativa a los derechos de uso de imagen.</p> <p>Participación en la cultura digital</p> <p>Utiliza software para procesar información teórica y empírica.</p> <p>Procesa información con el uso de Atlas TI, Ethnographic y otro software.</p> <p>Usa la internet para el trabajo académico.</p> <p>Consulta en bancos de información, bases de datos, repositorios, entre otros, para obtener información.</p> <p>SABERES ESPECÍFICOS PARA LA DOCENCIA</p> <p>Identifica prácticas de socialización de saberes</p>
--	--	---

		<p>matemáticos en los espacios escolares.</p> <p>identifica prácticas de uso de conocimiento matemático fuera de las aulas de matemáticas.</p> <p>Reconoce formas de comunicación matemática en las instituciones escolares.</p>
--	--	--

BIBLIOGRAFÍA

Se presenta el material bibliográfico, tanto básico como complementario que se utilizará para apoyar el desarrollo de la unidad de aprendizaje. El personal docente podrá ampliar, actualizar o sugerir otros recursos que sustenten su intervención docente.

Bibliografía básica

Cabrera, L. (2012). *Las situaciones de aprendizaje en el desarrollo profesional del profesor de matemáticas en el nivel medio superior: Análisis de la deconstrucción del conocimiento*. Memoria Predoctoral. México: Cinvestav.

Cantoral, R. & Reyes-Gasperini, D. (2012). *Matemáticas y práctica social: construcción social del conocimiento matemático*. Novedades Educativas.

Carrillo-Yañez, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L.C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., Vasco, D., Rojas, N., Flores, P., Aguilar-González, A., Ribeiro, M. & Muñoz-Catalán, M.C. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*.

Cordero, F. (2013). El uso del conocimiento matemático: la escuela, el trabajo y la ciudad. *Primer encuentro de matemática educativa*, agosto, Baja California, México: UABC.

Cordero, F. y Silva-Crocci, H. (2012). *Matemática educativa, identidad y Latinoamérica: el quehacer y la usanza del conocimiento disciplinar*.

Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 15 (3), pp. 295-318. CLAME: Distrito Federal.

Covian, O. (2007). El papel del conocimiento matemático en la construcción de la vivienda tradicional: el caso de la cultura maya. *Memoria de la XI Escuela de Invierno en Matemática Educativa*, México: Red CIMATES.

Sosa, L. y Riveiro, C. (2014). La formación del profesorado de matemáticas de nivel medio superior en México: una necesidad para la profesionalización docente. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*.

Badillo, E. y Fernández, C. (2018). Oportunidades que emergen de la relación entre perspectivas: Análisis del conocimiento y/o competencia docente. En L. J. Rodríguez-Muñiz, L. MuñizRodríguez, A. Aguilar-González, P. Alonso, F. J. García García y A. Bruno (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXII* (pp. 66-80). Gijón, España: SEIEM.

Normas de control escolar

Normas cooperativas

Acuerdos secretariales

Reglamentos de la educación secundaria y de las instituciones de la media superior.

Bibliografía complementaria

Berger, P. & Luckmann, T. (2006). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.

Van Es, E. A., y Sherin, M. G. (2021). Extending on prior conceptualizations of teacher noticing. *ZDM Mathematics Education*, 53, 17-27. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01211-4>.

Mason, J. (2011). Noticing: Roots and branches. En M. Sherin, V. Jacobs, y R. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 35-50). Routledge.

Barela, L; Miguez Mercedes y García Conde L. (2004). *Algunos apuntes sobre Historia Oral*. Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires.

Evidencia integradora del curso

En esta sección se describirán las características de la evidencia integradora, así como sus criterios de evaluación.

Evidencia integradora	En qué consiste	Criterios de evaluación
NOTICIERO (VIDEO O PODCAST) Y SU GUIÓN	Elaboración de un guión y la presentación de un noticiero a partir de un conjunto de segmentos noticiosos en los cuales se expongan testimonios, historias y narrativas sobre cómo los miembros de diversas comunidades y la comunidad escolar observada construyen su conocimiento matemático al abordar tareas y actividades.	<p>Criterios del saber</p> <p>Describe el saber matemático en diversas comunidades, sus técnicas, procedimientos, algoritmos y usos.</p> <p>Recupera referentes teóricos de la etnomatemática.</p> <p>Criterios del hacer</p> <p>Utiliza métodos y técnicas de la investigación educativa para recuperar referentes empíricos.</p> <p>Identifica, asocia y contrasta conceptos, hechos, reglas y diferentes procedimientos matemáticos utilizados en las tareas y actividades de las diversas áreas de la comunidad escolar.</p> <p>Demuestra dominio, explica y expone con claridad de forma oral y escrita los conceptos matemáticos y las situaciones, metáforas,</p>

		<p>representaciones, involucrados en el noticiero.</p> <p>Hace uso de recursos tecnológicos, medios apropiados y de su creatividad para diseño del noticiero</p> <p>Se comunica de manera efectiva, establece rapport con la audiencia.</p> <p>Criterios del ser</p> <p>Colabora de forma disciplinada, creativa y responsable aprendiendo de las aportaciones de sus pares con tolerancia y respeto.</p> <p>Da muestras de una escucha empática y activa.</p> <p>Integridad en las transcripciones y registros</p> <p>Reconoce el valor de los saberes y producciones matemáticas comunitarios.</p> <p>Muestra una actitud proclive a la intervención.</p> <p>Criterios de vinculación con la comunidad</p> <p>Reconoce y explica los procesos donde la matemática se encuentra presente en las diferentes actividades en las que se</p>
--	--	---

		<p>desarrollan los actores de diversas comunidades, incluyendo la educativa.</p> <p>Identifica prácticas comunitarias democráticas, inclusivas, y abiertas a la perspectiva de género.</p>
--	--	--

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Licenciatura: en Matemáticas, Pedagogía, Ciencias de la Educación

Otras afines

Obligatorio: Nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de conocimiento de la educación matemática, o de la pedagogía.

Deseable: Experiencia de investigación en el área, conocimiento de la secundaria o del nivel medio superior.

Experiencia docente para

- Conducir grupos
- Trabajo por proyectos
- Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes
- Experiencia profesional
- Referida a la experiencia laboral en la profesión sea en el sector público, privado o de la sociedad civil.

Referencias de este programa

Bautista, N. P. (2021). *Proceso de investigación cualitativa. Epistemología, Metodología y Aplicaciones*. Editorial Manual moderno.

Schön, D. (1987). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.