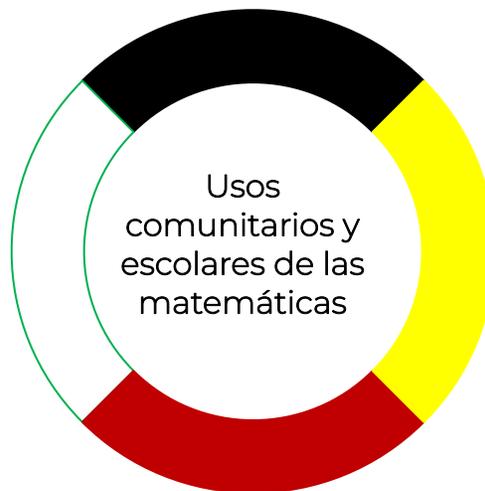


Licenciatura en Educación Preescolar Intercultural Plurilingüe y Comunitaria

Plan de estudios 2022

Unidad de estudio



Fase Intermedia

Cuarto semestre

Primera edición: 2024
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

Carácter de la Unidad de estudio: **Currículo Nacional**

Horas: **6** Créditos: **6.75**

Índice

1. Descripción general	5
2. Propósito	7
3. Rasgos del perfil de egreso	9
4. Saberes profesionales a desarrollar	10
5. Elementos del universo temático de los campos de saber	13
6. Organización de experiencias formativas	15
7. Primer momento.....	15
8. Sugerencias de evaluación	17
9. Fuentes de aprendizaje	17
10. Segundo momento.....	18
11. Sugerencias de evaluación	19
12. Fuentes de aprendizaje	19

1. Descripción general

La educación preescolar tiene la intención de atender de forma integral los procesos cognitivos de las niñas y los niños, a partir del acercamiento a distintas habilidades, destrezas, actitudes, conocimientos y el desarrollo de estos aprendizajes desde el entorno social y cultural. Las y los estudiantes normalistas identifican el lenguaje, saberes y creencias, para reconocer y poner en contexto las vivencias y experiencias de cada estudiante para reconstruir saberes y perfeccionar habilidades y actitudes.

Cuando los niños y las niñas ingresan a la educación preescolar, traen consigo conocimientos de tipo práctico propio de su entorno que se amplía a través de la exploración y la curiosidad. El desarrollo del pensamiento matemático en la niñez se rige a partir del conocimiento informal, el cual se va haciendo cada vez más preciso y abstracto durante su formación escolarizada. Con estos referentes, la relevancia del conocimiento matemático en el ser humano, permiten comprender todo aquello que le rodea y que conforma su entorno natural y sociocultural, partiendo de la curiosidad e interés por explorar su realidad, por lo que es importante reconocer que existen diferentes caminos para construir conocimientos, usarlos y compartirlos.

En la vida cotidiana suceden múltiples acontecimientos, vivencias, sensaciones y experiencias, las cuales se utilizan como fundamento para resolver problemas que, sin pensarlo, desarrollan diversas habilidades para enfrentar nuevos desafíos, cada conocimiento local se retoma para generar contenidos que despierten el interés en el uso de las matemáticas desde temprana edad (la sistematización como un proceso posterior al reconocimiento).

La autenticidad de los contextos configura situaciones problemáticas que atienden a rasgos particulares del espacio y los seres que lo habitan, por ejemplo, cómo enfrentan y perciben la dinámica social global, regional y local, pero al mismo tiempo ofrece una gran posibilidad para la resolución de ellos y particulares formas de vinculación con contenidos nacionales y culturales

El uso y aprendizaje de las matemáticas en las múltiples realidades implica el empleo diversificado de estrategias didácticas, actividades lúdicas, recursos contextuales, la lengua materna y segundas lenguas, entre otros. Estos recursos son relevantes para diseñar propuestas pedagógicas que no solo atiendan a problemas significativos que representen un reto cognitivo, sino que permitan contar con los conocimientos necesarios para desenvolverse en la realidad inmediata y ampliarlo a otras realidades, elementos indispensables para comprender el vínculo entre la escuela y la comunidad desde un enfoque expansivo del conocimiento.

Los usos comunitarios y escolares de las matemáticas se centran en reconocer situaciones de vida cotidiana concretas que visibilizan el pensamiento matemático, el desarrollo del saber y pensamiento matemático con sentido, lo que permitirá al estudiante normalista reconocer el potencial didáctico que tienen las prácticas socioculturales para la enseñanza de estos saberes.

La teoría de la construcción social (socio-epistemológica) del pensamiento matemático (Ricardo Cantoral, 2005) considera que utilizar los elementos significativos de la cultura para desarrollar procesos de significación (abstracción) es la base del desarrollo del pensamiento matemático. Desde esta propuesta, el pensamiento matemático está vinculado al desarrollo de habilidades de pensamiento racional e intuitivo y no solo de conocer. Asumimos la idea de que desarrollar un saber matemático implica conocimiento este y también un pensamiento matemático. No es suficiente, solo el dominio de conceptos y definiciones matemáticas sino darles uso, sentido y significado en nuestro contexto.

Ante estos planteamientos, en esta unidad, se parte de reconocer la diferencia entre conocimiento matemático, pensamiento matemático y saber matemático, asumiendo que el conocimiento matemático es parte de un proceso situado en el ámbito escolar en donde las y los niños adquieren conceptos y los usan para modelar ciertos aprendizajes centrado principalmente en la memorización y reproducción de los mismos, mientras que el pensamiento matemático es una habilidad que se ira

desarrollando, se asocia más con el razonamiento que con el uso de ese conocimiento matemático y se expresa en las diversas manifestaciones escolares y comunitarias, el saber matemático es entonces la suma de conocimiento y pensamiento que en este sentido refiere al estudio de las matemáticas desde el ámbito vivencial.

Si bien el lenguaje en esta etapa escolar es fundamental para identificar el nivel de conocimiento y pensamiento matemático, este puede no garantizar la comprensión y uso del saber, por lo que la intervención busca esta integración, las propuestas integran el conocimiento que se construye y el pensamiento que se recupera desde el contexto para desarrollarse de forma práctica, lo que implica no solo la memorización, sino tener la capacidad de analizar, argumentar y hasta disfrutar el propio acto de usar las matemáticas. Para la orientación del trabajo docente es indispensable el uso de material concreto, contextualizar a partir de diferentes experiencias, promover el descubrimiento, aplicar ejercicios de clasificación que aportan al conocimiento matemático más que el aprendizaje de conceptos; el uso de las matemáticas desde la intervención valora la creación matemática en diversas situaciones.

Se continúa con el estudio y tratamiento de las nociones básicas del saber matemático (forma, espacio y medida) como trabajo integrado de saberes y se amplía a la geometría. El trabajo de esta unidad de estudio se complementa con la revisión de los programas de estudio vigentes para preescolar, no solo desde el reconocimiento de contenidos sino desde el planteamiento filosófico, pedagógico, metodológico y didáctico, como referentes para lograr la contextualización de contenidos propuestos en los planes de estudio vigentes, este ejercicio formativo permite que las y los estudiantes analicen el proceso de codiseño que contribuye al desarrollo de saberes profesionales diversos.

2. Propósito

Como propósito formativo general, las y los normalistas en formación conocen la importancia que tienen las matemáticas en la vida cotidiana, investigando su uso y aplicación en la cultura de pertenencia de las niñas y niños en edad preescolar,

reconociendo su presencia en la vida comunitaria, lo que les posibilitará desarrollar prácticas profesionales contextualizadas. La unidad de estudio, además, se propone que los y las docentes en etapa formativa comprendan la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, más allá del simple reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. Se centra en el estudio de sus propiedades para fomentar un análisis profundo de los conceptos y relaciones geométricas, para identificar magnitudes, comparar y ordenar objetos atendiendo a características comunes y exploración de relaciones espaciales. Se enfatiza en investigar su aplicación en la cultura de pertenencia de las niñas y niños en edad preescolar y en la importancia de la exploración práctica basada en la percepción y la manipulación de objetos, mejorando así su capacidad para enseñar matemáticas de manera contextualizada. (topográfico y forma proyectiva, si está lejos o cerca, posteriormente las y los infantes desarrolla nociones de magnitud como parte de la geometría métrica). En este sentido se trata de que las y los alumnos no solo puede leer la teoría, sino que está emerge de la realidad.

En esta Unidad de estudio se analizan los saberes y constructos matemáticos subyacentes en diversos grupos de nuestro país y del mundo. Se considera importante establecer una relación dialógica horizontal como medio para la construcción de conocimientos necesarios y llevar a cabo una intervención didáctica que fomente el diálogo de saberes como principio didáctico que incorpora las prácticas comunitarias de la matemática en el desarrollo de los proyectos escolares. De este modo, se rompe con el paradigma anquilosado de la monocultura del saber (Santos, 2010) dejando en la periferia los saberes de las comunidades que, desde una perspectiva eurocentrista, no cumplen con el canon y rigor científico necesarios para ser aprendidos en las prácticas escolares. En consecuencia, se pretende las y los estudiantes normalistas revaloricen los conocimientos matemáticos inherentes en las prácticas culturales de los pueblos y los articulen a los contenidos para diseñar alternativas didácticas situadas en un contexto real.

Desde esta perspectiva de construcción de conocimientos pedagógicos de las comunidades donde los y las normalistas en formación realizan sus jornadas de inmersión diseñan intervenciones didácticas articuladas a las orientaciones filosóficas, pedagógicas, metodológicas y didácticas de la propuesta educativa vigente; desarrollando estrategias de enseñanza, que recuperan la experiencia de las y los niños en edad escolar, la interacción que tienen con el mundo de las matemáticas y el diálogo de saberes comunitarios con la llamada "ciencia exacta".

En esta unidad de estudio las y los estudiantes diseñan y aplican propuestas de intervención docente y elaboran material didáctico para construir ambientes de aprendizaje favorables para el desarrollo del pensamiento y conocimiento matemático. Se propone que las y los normalistas en formación contextualicen los saberes matemáticos, para implementar estrategias de enseñanza y propicien el aprendizaje mediante actividades que les permitan enfrentar retos y resolver situaciones de la vida cotidiana donde observen detalles, cuestionen, clasifiquen, establezcan semejanzas y diferencias, experimenten, interpreten información, elaboren explicaciones, comuniquen sus hallazgos y pongan en común sus ideas.

Secuencialmente esta unidad se articula significativamente con las otras unidades del semestre, pero mantiene una relación integral con los campos del saber de todo el tejido curricular.

3. Rasgos del perfil de egreso

Los rasgos del saber que considera esta unidad ofrece una ruta formativa en donde a través de los distintos saberes, universo temático, y una propuesta de experiencias pedagógicas se concreta paulatinamente el perfil del y la docente Intercultural Plurilingüe y Comunitario desde el ámbito del saber matemático, favoreciendo el pensamiento crítico y procesos de descolonización en el desarrollo de habilidades, conocimientos en y para la diversidad, donde los distintos saberes profesionales contribuyen al logro del perfil docente.

- Posee una identidad cultural sustentada en los pueblos indígenas y se asume como un o una docente empático ante la diversidad desde su trabajo profesional, comprometido en la construcción de una interculturalidad para todas y todos.
- Desarrolla su trabajo docente de manera colaborativa para integrar los saberes y conocimientos culturales de las niñas y niños de educación básica a fin de fortalecer su identidad y potencializar su aprendizaje.
- Genera procesos educativos basados en el diálogo de saberes y crea ambientes de aprendizaje diversificados, equitativos e inclusivos en distintos ámbitos (aula, escuela, comunidad o región), empleando metodologías que partan de las distintas cosmovisiones y de los saberes disciplinarios.
- Diseña y aplica estrategias didácticas adecuadas al desarrollo motriz, sociocultural y cognitivo de las niñas y los niños, desde distintas miradas epistémicas y pedagógicas para potenciar contenidos educativos locales, regionales y nacionales, promoviendo el desarrollo socioemocional, el arte y el uso comunitario de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conoce y usa de manera crítica y propositiva los contenidos del plan y programas de estudios de educación básica y cuenta con los saberes profesionales para atender las diferentes formas de organización de las escuelas (completa, multigrado y unitaria).
- Utiliza la investigación educativa como proceso formativo en el reconocimiento de la realidad sociocultural y en el estudio y comprensión crítica de su práctica en un proceso continuo de aprendizaje y enriquecimiento de su quehacer en el aula.

4. Saberes profesionales a desarrollar

Para propiciar un aprendizaje, situado, contextualizado, significativo y pertinente, se debe partir de los conocimientos previos de las niñas y niños desde su contexto. El conocimiento popular se transmite entre las generaciones y trascienden aquellos que son útiles y pertinentes para el manejo y organización de los elementos de la naturaleza. La mejor manera de enseñar a las niñas y niños de las comunidades indígenas es hacerlo desde su lengua materna y alternar una segunda lengua, como el español, para incorporarlo al contexto nacional. Un elemento indispensable para la

promoción de los valores culturales es el reconocimiento e identificación de los valores del contexto, por lo que las y los docentes deberá ser un ejemplo congruente con su manera de ser en la comunidad.

Saber ser y estar

Los saberes profesionales del y estar aportan un conjunto de saberes que favorecen el trabajo comunitario y escolar desde el propio reconocimiento de saberes propios que de acuerdo a esta unidad corresponden al saber matemático; las y los estudiantes reconocen como contribuyen desde su entorno en los espacios escolares, identifican dinámicas de convivencia y relación que propician un enfoque de aprendizaje integral en donde a partir de un diálogo horizontal y trabajo colaborativo, se pone en juego la diversidad como una oportunidad de aprendizaje para que todas y todos aprendan mutuamente.

- Colabora en situaciones de reciprocidad y complementariedad de saberes entre los usos comunitarios y escolares de la matemática.
- Valora los saberes y conocimientos de los pueblos como base de los aprendizajes y en complementariedad con contenidos disciplinares.
- Tiene actitudes favorales para colaborar y establecer una relación dialógica con los saberes de los y las niñas.
- Se compromete a diseñar materiales de enseñanza y recursos dicácticos con creatividad, flexibilidad y propósitos claros en el desarrollo de los proyectos escolares y comunitarios.
- Propicia la participación colectiva en la indagación de saberes culturales y educativos en la comunidad y en la escuela.
- Favorece el diálogo de saberes en espacios interculturales.
- Asume su identidad personal, comunitaria y profesional docente, para desarrollar habilidades, conocimientos, actitudes y valores desde el diálogo de saberes.

Saber conocer

Esta unidad nos aproxima a las bases epistemológicas del saber matemático como el diálogo permanente y progresivo entre conocimiento matemático y el pensamiento matemático a partir de identificar las características y criterios de cada uno para que cada estudiante normalista en proceso de formación docente, conozca estrategias didácticas y pedagógicas que le permitan recuperar las realidades diversas del entorno y poder fundamentar prácticas interculturales como una forma de construir conocimiento, estos saberes concretados en experiencias de aprendizaje para el desarrollo del saber matemático, comprenda las implicaciones pedagógicas a partir de rasgos individuales, sociales, culturales a los cuales se aproxima a través de la indagación.

- Identifica criterios que organizan los saberes y conocimientos de los pueblos.
- Identifica epistemologías y saberes desde culturas y disciplinas diversas que conllevan a procesos de ruptura.
- Reconoce la importancia del desarrollo psicomotor a partir de actividades creativas y recreativas.
- Reconoce las características individuales que influyen en los procesos de aprendizaje infantil.
- Distingue opciones viables de investigación en su labor docente en la comunidad y en la escuela de educación básica.
- Reconoce la diversidad presente en el aula, vista desde la lengua, la cultura y saberes construidos en sus contextos de origen.
- Reconoce la importancia de la interculturalidad, el diálogo de saberes. Decolonización del pensamiento y rupturas epistémicas que configuran el trabajo docente.

Saber hacer

Las y los docentes que reconocen y atienden la diversidad desde una interculturalidad crítica, promueven el desarrollo de distintos saberes en las y los estudiante y serán profesores que cuentan con habilidades de interpretación y diálogo, de tal forma que

serán capaces de recuperar saberes y conocimientos para generar propuestas concretas de aprendizaje en donde todos estos referentes sean abordados en el contexto.

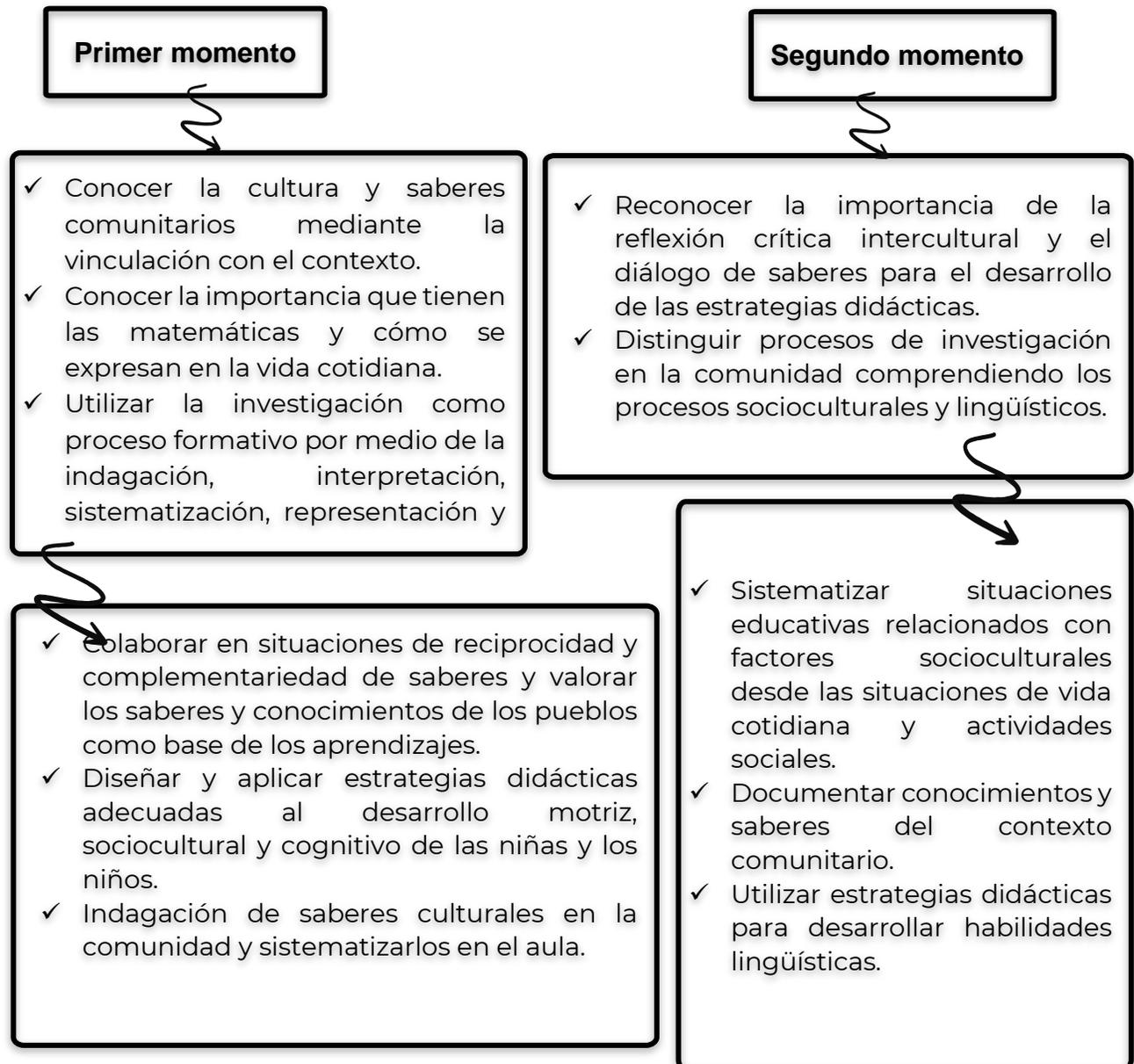
Las y los educandos reconocen los distintos saberes y conocimientos matemáticos en las situaciones de vida cotidiana y los interrelaciona con los planteamientos curriculares nacionales, para complementar, contextualizar, situar aprendizajes como un proceso de diálogo y aprendizaje continuo. Se busca que a partir de las actividades de aprendizaje propuestas en esta Unidad, indague sobre las situaciones de vida concretas y sus posibilidades de tratamiento pedagógico, eligiendo caminos metodológicos que le permitan precisar las necesidades de la demanda educativa nacional, regional y local.

- Construye relaciones entre los saberes de la cosmovisión cultural y los contenidos curriculares de educación básica.
- Documenta los conocimientos y saberes de los pueblos de referencia de la realidad personal y escolar, y la forma en que se organizan desde la cosmovisión a la que pertenecen.
- Utiliza el diálogo de saberes en procesos plurilingües e interculturales.
- Diseña estrategias metodológicas y didácticas para la atención a grupos unitarios y multigrado.
- Rediseña el plan y programas de educación básica al planteamiento intercultural y plurilingüe.
- Explora en espacios diversos (casa, escuela, comunidad) saberes y conocimiento tradicionales y expresiones humanas.
- Asocia las cosmovisiones de los pueblos con los contenidos disciplinares en los procesos de aprendizajes y enseñanzas.

5. Elementos del universo temático de los campos de saber

Los elementos del universo temático tienen una estrecha relación con los campos de saber centrada en reconocer las situaciones de vida cotidiana; las y los estudiantes normalistas reconocen el potencial didáctico de las prácticas socioculturales para el desarrollo del pensamiento lógico, desde las nociones matemáticas de forma, espacio

y medida y se amplía hasta la geometría a partir de valorar los referentes epistemológicos de los pueblos como base de los aprendizajes.



6. Organización de experiencias formativas

Orientaciones pedagógicas

A través de la identificación de situaciones comunitarias y escolares se fomentan procesos cognitivos, procesuales y actitudinales, al presentar a las niñas y niños situaciones que impliquen el razonamiento al momento de poner en juego el desarrollo de habilidades necesarias para la construcción del saber matemático es necesario poseer una identidad cultural y reconocer el valor de los conocimientos contextuales.

7. Primer momento

Construcción del pensamiento matemático en la comunidad

- Las y los estudiantes reconocen cómo el estudio de las matemáticas ha beneficiado en su vida, así mismo investiga su clasificación en áreas como lo es la aritmética, geometría, algebra y estadística que se encuentran inmersas en la vida cotidiana.
- Construye una reflexión crítica propia, con relación a la educación intercultural, plurilingüe y comunitaria en donde identifique cuáles son los saberes y las formas de transmisión de los saberes propios de la comunidad en donde trabaja, y que puedan ser vinculados con contenidos del plan de estudios vigente.
- Realiza una investigación de los recursos tangibles e intangibles con los que cuenta en su comunidad y pueden utilizarse en el proceso de aprender a enseñar con las y los alumnos y propicie en cada cual la habilidad de aprender a aprender.
- Recupera experiencias formativas de los semestres anteriores sobre aspectos sociales y escolares en donde se identifican saberes matemáticos.
- Proponen ideas para sistematizar las situaciones de vida cotidiana, considerando los siguientes cuestionamientos: ¿Qué situaciones de la vida cotidiana recurren a saberes matemáticos?, ¿Cómo diseñar actividades de enseñanza aprendizaje para el saber matemático desde una situación de la vida cotidiana?, ¿Cómo

aportan las situaciones de vida cotidiana al conocimiento, pensamiento y saber matemático? A través del análisis de las interrogantes, se reflexiona y socializa la información recabada.

- Establecen un diálogo de saberes entre teorías significativas que contribuyen a entender los procesos de aprendizaje del saber matemático y las situaciones de vida cotidiana y otros referentes culturales.
- Organizan las posibilidades de indagación y desarrollo del saber matemático en la primera jornada de inmersión al trabajo docente para el diseño y aplicación de propuestas de intervención en grupos multigrado, materiales, recursos, aplicación, así como instrumentos de evaluación considerando los requerimientos y características particulares de cada centro de trabajo.
- Durante la primera jornada de inmersión al trabajo docente es importante que las y los estudiantes normalistas, recuperen hallazgos de experiencias en donde existan diversas situaciones de enseñanza de las matemáticas, considerando los siguientes cuestionamientos: ¿Cómo se enseñan las matemáticas en preescolar?, ¿Con que saberes previos cuentan las niñas y niños para aproximarse a los contenidos curriculares?, ¿Cómo identifican los docentes en servicio los saberes matemáticos previos?

De forma individual o por escuela de trabajo docente, realizan videos en su lengua materna en la que de forma práctica se observen actividades relacionadas con número, forma, espacio y medida. Registre los procedimientos que se obtuvieron durante la implementación de las actividades y como los resolvió. Se puede considerar la siguiente tabla de registro.

Grado Contenido	Actividades implementada s	Logros que obtuvieron el o la alumna al abordar las actividades	Dificultades que obtuvo el o la alumna al abordar las actividades	Observaciones

- Se recopilan las evidencias de aprendizaje como videograbaciones, fotografías, evaluaciones, productos realizados por los niños y las niñas de preescolar, el diseño de planeaciones y reflexiona acerca de las propuestas de intervención considerando aspectos como: contextualización, planeación, evaluación, recursos, codiseño entre otros.

8. Sugerencias de evaluación

- Las y los estudiantes presentan la sistematización de experiencias docentes a través un informe, narrativa o ensayo de los resultados obtenidos en las propuestas de intervención didáctica del saber matemático en situaciones de vida cotidiana del contexto donde desempeñan su trabajo docente.
- Organizan y participan de forma colectiva un conversatorio en donde compartan resultados de las investigaciones realizadas durante su jornada de prácticas para identificar estrategias didácticas, saberes y conocimientos en diálogo, rutas metodológicas para concretar las situaciones de vida cotidiana en experiencias de aprendizaje, posibilidades de codiseño saberes comunitarios y contenidos curriculares de los planes de estudio vigentes.
- Realizan un análisis de los recursos que se encuentran en la comunidad y que contribuyen al pensamiento, conocimiento y saber matemático.

9. Fuentes de aprendizaje

Andonegui Zabala, M. (2004). *El desarrollo del pensamiento lógico-matemático* (Fe y alegría. Momento de Educación Popular e Integral (ed.)).

Balderas Martínez, F. (2016). *Recuperación de las unidades de medida tradicionales en la producción de maíz. Propuesta para su incorporación en la enseñanza de las matemáticas en la educación indígena*. Universidad Pedagógica Nacional.

Micalco Méndez, M. M., & Villaseñor Mercado, M. G. (2017). Etnomatemática: un enfoque para la formación docente. *COMIE*, 1-10.

Lozano, M. D. (2014). La perspectiva enactivista en educación matemática: todo hacer es conocer. *Educación matemática*, 26(1), 162-182. <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Esp-1-8.pdf>

Cantoral, Ricardo (2005). Desarrollo del pensamiento matemático. Trillas.

10. Segundo momento

Propuestas contextualizadas para la construcción del saber matemático en la escuela

Previo a la jornada de trabajo docente por inmersión, indagan diversas fuentes teóricas sobre elementos de modelización del sistema didáctico, en el que reflexionen sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje. Asimismo, dentro de dicha reflexión retoman teorías de aprendizaje, obstáculos didácticos y representaciones de los docentes en complementariedad con aspectos comunitarios.

- Identifican las formas de organización de los contenidos en su contexto escolar bajo los siguientes elementos:
 - a) Las formas de organización pertinente en su comunidad escolar.
 - b) Recuperan estrategias donde se desarrollen habilidades de desarrollo motor, desarrollo cognitivo, desarrollo de lenguaje y desarrollo socio afectivo
 - c) Organizan estrategias y actividades de apoyo con los tutores en el tratamiento de los contenidos.
- Analizan el plan de estudios vigente valorando la integración de posibilidades del desarrollo del conocimiento y pensamiento matemático para lograr el saber matemático a partir de situaciones de vida cotidiana.
- Hacen una recolección de diferentes dimensiones del contexto socioeducativo escolar, y establecen la vinculación de contenidos curriculares con actividades practicas concretas de su entorno como: elaboración del pan, siembra del maíz, cuidado y crianza de animales de la comunidad, elaboración de artesanías, entre otros.
- Identifican elementos que caracterizan la organización didáctica de la propuesta educativa actual e inicia un proceso de codiseño por escuela de práctica.

- Valora las características de las propuestas de intervención que son necesarias y viables de recuperar para el desarrollo del saber matemático.
- Elaboran materiales didácticos que impliquen las diversas formas de aprendizaje en las niñas y niños de educación preescolar e involucran actividades de orden afectivo y social vinculadas al contexto de aprendizaje.
- Posterior a la segunda jornada de inmersión de trabajo docente participa en una compartencia tomando en cuenta los retos y experiencias del trabajo docente en grupos multigrado, considerando criterios como:
 - a) Resultados de la propuesta comunitaria.
 - b) Identificación de los métodos y técnicas aplicadas en la intervención didáctica.
 - c) Demostración de materiales didácticos.
 - d) Identificación y descripción de estrategias que empleó en la realización de las actividades, considerando las habilidades de contar, medir, clasificar, calcular y como estos elementos forman parte del desarrollo cognitivo y de la cultura.

11. Sugerencias de evaluación

- Elaboración de un escrito (narrativa, informe, ensayo, etc.) donde documenten sus experiencias en el diseño y aplicación del plano didáctico, identificando fortalezas y debilidades en grupos multigrado.
- De manera colectiva realizan una compartencia en la que las y los normalistas en formación presenten sus reflexiones acerca del trabajo docente, así como sus propuestas de mejora y de innovación en grupos multigrado incorporando aportes teóricos y comunitarios del estudio de las matemáticas en educación preescolar.

12. Fuentes de aprendizaje

- Fuenlabrada, Irma (2009). ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático? Fichero para actividades de preescolar. (J. Castañeda)
- Alsina, C. (2010). Asesinatos Matemáticos. Una colección de errores que serían divertidos si no fuesen tan frecuentes (Ira ed.). Editorial Planeta.

- Block Sevilla, D., Solares-Pineda, D., Lemus, M. E., Brun Battistini, D., Vargas-Alejo, V., & Montero-Moguel, L. E. (2023). Aportes y recursos para la innovación en la educación matemática. Explorando nuevas perspectivas en el estudio de las matemáticas (A. Castañeda (ed.); 1ra ed.). SOMIDEM Editorial.
- Cantoral, R., María, R., Francisco, F., Antonio, J., Rosa, A., Rodríguez, A., & Garza, A. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático (1ra ed.). Trillas.
- Chamorro, M. del C. (2005). Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil (1ra ed.). Pearson Educación.
- Fuenlabrada, I. (2009). ¿Hasta el 100?... ¡No! ¿Y las cuentas?... ¡Tampoco! Entonces... ¿Qué? (1ra ed.). SEP.
- Fuenlabrada Velázquez, I. R., Ortega Pérez, J. L., Valencia Pulido, R., & Vivanco Ocampo, B. (s/f). ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático? Fichero de actividades para preescolar.
- Ramírez Amaya, L., Hernández Moreno, M. V., & Arriaga Navarro, M. (2023). Proyectos educativos y vida cotidiana; la NEM y el cambio de época. En Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública (Ed.), Un libro sin recetas, para la maestra y el maestro. Fase 4 (1ra ed., pp. 56–70). SEP. <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Saiz, I. E. (2015). La derecha... ¿de quién? Ubicación espacial en el nivel inicial y el primer ciclo de la E.G.B. En Enseñar matemática en el nivel inicial (pp. 246–286).

Docentes colaboradores en el codiseño de la unidad de estudio

Mtra. Nefthalí Hervert

Escuela Normal de la Huasteca Potosina

Mtra. Liliana Sánchez León

Zacatlán, Pue.

Mtro. Maclovio Quintero Álvarez

Escuela Normal "Prof. Fidel Meza y Sánchez", Huauchinango, Pue.

Dr. Jesús Castañeda Rivera

Escuela Normal Experimental de las Huastecas, Huejutla, Hidalgo.

Mtra. Andrea Zárate Barreto

Escuela Normal Indígena Intercultural Bilingüe (ENIIB), "Jacinto Canek", Zinacantán, Chiapas.

Mtra. Madai Pérez Rivera

Escuela Normal de la Huasteca Potosina (ENOHUAPO), SLP.

Mtro. Hugo Cortés Hernández

Escuela Normal de San Felipe del Progreso, Estado de México.

Barbara Anne Clarke

Escuela Normal de la Huasteca Potosina (ENOHUAPO), SLP.

Mtro. Hugo González Peña

Escuela Normal de la Huasteca Potosina (ENOHUAPO), SLP.