

Licenciatura en Educación Primaria Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe

Plan de estudios 2018

Programa del curso

Aritmética. Números Naturales

Primer semestre



Primera edición: 2018

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

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2018
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, México, Ciudad de México

Índice

Propósitos y descripción general del curso	5
Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso.....	8
Estructura del curso	10
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	12
Sugerencias de evaluación.....	13
Unidad de aprendizaje I.....	14
La aritmética, su enseñanza y aprendizaje en el Plan y programas de estudio de educación primaria.....	14
Unidad de aprendizaje II.....	17
Estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo del concepto de número, el sistema numérico decimal y su relación con sistemas de numeración indígenas	17
Unidad de aprendizaje III.....	22
Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de los conceptos y procedimientos para la suma y resta con números naturales a través de la resolución de problemas	22
Unidad de aprendizaje IV.....	29
Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo del sentido numérico al resolver problemas de multiplicación y división con números naturales.....	29

Trayecto formativo: **Formación para la enseñanza y el aprendizaje**
Carácter del curso: **Obligatorio**-----Horas: **6** Créditos: **6.75**

Propósitos y descripción general del curso

En la Encuesta 2015 del INEGI encontramos que en México hay 25, 694,928 personas que se reconocen como indígenas (21.5% de los mexicanos). De la población de 3 años y más que se considera indígena, 27.5% habla lengua indígena y 72.4% no. Es decir, los hablantes de lengua indígena a nivel nacional son 7, 382,785 personas (6.5% de los mexicanos). Por otra parte, los resultados de matemáticas de la prueba Planea 2015 en 6o de primaria, reportan que un 83.3% de alumnos de escuelas indígenas están en el nivel I (insuficiente), muy por encima del porcentaje nacional, que es de 60.5% (INEE, 2017a).

Este programa pretende como fin último lograr una docencia pertinente de las matemáticas en primaria. Se centra en el aprendizaje de las matemáticas y en el quehacer del futuro docente en el medio indígena. Se espera desarrollar el pensamiento matemático, por ejemplo, establecer analogías, generalizaciones, argumentaciones, inducir conjeturas, modelar, entre otras, así como una actitud positiva y flexible hacia esta parte formativa de la disciplina, sus contenidos y relaciones con las culturas locales. Se contará con lecturas sobre el desarrollo de las ideas matemáticas y sobre contenidos culturales, entre otras, que servirán como insumos para el aprendizaje de los futuros docentes y su toma de postura y acción en la educación primaria para promover el reconocimiento y reflexión sobre las culturas de los participantes estableciendo el diálogo y la cooperación entre las culturas a través del respeto, análisis y valoración del desplazamiento, superposición y persistencia de sus conocimientos y prácticas desde un enfoque sociocultural que considera a las culturas situadas dentro de procesos históricos, culturales, institucionales y comunicativos interrelacionados entre sí. Los futuros docentes deberán realizar las prácticas necesarias para las actividades que se solicitan en el programa en un centro de enseñanza de primaria del medio indígena que se los permita.

En este curso estudiaremos los números naturales y las operaciones de suma, resta, multiplicación y división; haremos énfasis en la comprensión y las formas de expresar y representar a los números naturales y en el desarrollo de un sentido numérico rico. En las operaciones con números naturales se promueve comprender el significado de la operación, desarrollar estrategias para resolver las operaciones, razonar los métodos para hacer cálculos y cultivar las habilidades para calcular a través de actividades de consolidación y prácticas como juegos.

Se partirá del conteo y el análisis de la estructura de la numeración oral en diversas lenguas, en particular el español y las lenguas indígenas de los futuros docentes y se trabajará con las operaciones básicas en sistemas de numeración con distintas bases. En las actividades se partirá de problemas que den lugar a procesos de cuantificación, se

expresarán las relaciones implícitas en éstos en términos de números naturales y sus operaciones. A partir de las diversas propuestas de solución planteadas por los estudiantes:

- Se analizan los conceptos, su escritura y lectura y sus representaciones gráficas y numéricas.
- Se analizan y utilizan los números, la relación de orden, las nociones de sucesor y antecesor y las secuencias.
- Se estudia el significado de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números naturales. Se analizan los conceptos subyacentes y los algoritmos.

En este curso también se fortalece el conocimiento matemático sobre los sistemas de numeración posicionales y no posicionales, en particular el decimal. Además de conocer y valorar los sistemas de numeración indígenas de la región, se analizan y utilizan las propiedades de los números y de las operaciones básicas. Se pretende que se adquiera un panorama general del tema, relacionarlo con los contenidos de educación primaria y los libros de texto gratuito; así como vincular y utilizar los contenidos estudiados con otros temas relacionados. La recopilación, análisis y descripción de las numeraciones indígenas de los participantes (o de la región) se hará a lo largo del curso.

Se propone desarrollar en los estudiantes normalistas una actitud favorable hacia el trabajo colaborativo, voluntario y decidido para la enseñanza de las matemáticas, con actividades que incluyan experimentación, actividades con objetos concretos y la resolución de problemas. Fomentar su capacidad para pensar y *argumentar matemáticamente*, habilidades que se complementan debido a que, en el proceso de expresar sus pensamientos, los estudiantes normalistas se dan cuenta de sus aciertos y errores, y esto les permite ser más competentes, producir mejores ideas y aprender en el intercambio continuo con sus compañeros. En la docencia es básico dominar los contenidos de la asignatura que se imparte. Necesitamos dedicar tiempo y esfuerzo para lograr un conocimiento más profundo de las matemáticas que se van a enseñar y cómo enseñarlas para desarrollar autonomía y gusto por las matemáticas en los alumnos de educación básica.

Con base en lo anterior se pretende que los estudiantes de las Normales desarrollen competencias que les permitan diseñar y aplicar estrategias didácticas eficientes para que los alumnos de educación primaria se apropien de las nociones, conceptos y procedimientos que favorezcan la asignación de significados para los contenidos aritméticos que se estudian en la escuela primaria; los valoren, y usen con propiedad y fluidez en la resolución de problemas.

Como se mencionó anteriormente, en las operaciones con números naturales pondremos mucha atención en la comprensión del significado de las operaciones, el desarrollo de

estrategias de cálculo y su justificación; así como lograr destreza en sus habilidades para calcular.

Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

- Detecta los procesos de aprendizaje de sus alumnos para favorecer su desarrollo cognitivo y socioemocional.
- Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.
- Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio.
- Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa para mejorar los aprendizajes de sus alumnos.
- Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

Unidades de competencia que se desarrollan en el curso

- Conoce y analiza los conceptos y contenidos del programa de estudios de la educación básica de matemáticas; crea actividades contextualizadas y pertinentes para asegurar el logro del aprendizaje de sus alumnos, la coherencia y la continuidad entre los distintos grados y niveles educativos.
- Diseña escenarios y experiencias de aprendizaje de las matemáticas utilizando diversos recursos metodológicos y tecnológicos para favorecer la educación inclusiva
- Diseña y utiliza recursos y medios didácticos pertinentes para desarrollar el sentido numérico en el aprendizaje de las matemáticas, acorde con los procesos de desarrollo cognitivo y socioemocional de los alumnos.
- Evalúa el aprendizaje matemático de sus alumnos empleando distintos enfoques, métodos e instrumentos considerando las áreas, campos y ámbitos de conocimiento, así como los saberes correspondientes al grado y nivel educativo.
- Utiliza los resultados de la investigación para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de las matemáticas de sus alumnos.

Estructura del curso

Unidad de aprendizaje I

La aritmética, su enseñanza y aprendizaje en el plan y programas de estudio de educación primaria indígena con enfoque intercultural bilingüe

- Perfil de egreso (Plan de estudios)
- Propósitos
 - Generales
 - Por nivel educativo
- Enfoque
- Descripción de los organizadores curriculares (estructura curricular)
 - Ejes temáticos y temas
 - Aprendizajes esperados
- Orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación
- Dosificación de los aprendizajes en el eje temático “Número, Álgebra y Variación” relativo a los temas de:
 - Número
 - Adición y sustracción
 - Multiplicación y división

Unidad de aprendizaje II

Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo del concepto de número, el sistema numérico decimal y su relación con sistemas de numeración indígenas

- Concepto de número.
- Sistemas de numeración orales en lenguas indígenas.
- Estructura del sistema decimal: base 10, posicional, aditivo y multiplicativo; representación y comparación de números naturales; órdenes de magnitud.
- Escritura y ordenamiento de números en distintos sistemas de numeración.

Unidad de aprendizaje III

Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de los conceptos y procedimientos para la suma y la resta con número naturales a través de la resolución de problemas

- La suma y la resta como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los Programas de Estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
- Agrupamientos y desagrupamientos.
- Propiedades de la suma
- Estimación y cálculo mental

Unidad de aprendizaje IV

Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de los conceptos y procedimientos para la multiplicación y división con número naturales

- La multiplicación y la división como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los programas de estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
- Diferentes significados de la multiplicación y la división, relación entre la multiplicación y la división.
- Métodos para calcular, comprensión profunda de los algoritmos de la multiplicación y de la división y habilidades de cálculo.
- Propiedades de la división.

Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

¿Cómo podemos ayudar a que todos los niños tengan éxito en matemáticas? En muchos de los niños la influencia más grande en el tipo de matemáticas que aprenden y en cómo se construye ese conocimiento, la ejerce el maestro. Por lo anterior, es importante contar con un maestro que conozca, comprenda y se entusiasme por su trabajo con las matemáticas.

¿Qué es lo que un maestro debe saber y ser capaz de hacer para que todos los niños tengan éxito en matemáticas? Cada maestro debe estar altamente calificado en las materias que enseña. Para poder ayudar a sus estudiantes, los maestros necesitan tener una comprensión profunda de las matemáticas que van a enseñar, así como una comprensión sobre cómo ayudar a sus estudiantes a construir su conocimiento matemático. Al respecto, Jerome Bruner (1961) nos orienta cuando propone tres fases para lograr que las personas aprendan: fase manipulativa, fase gráfica y fase simbólica.

La expectativa de que los estudiantes construyan su propio conocimiento matemático no significa que el maestro permanece a sus espaldas para ver cómo lo hacen y espera a que suceda. En lugar de esto, el maestro debe:

- Planificar sus clases y resolver sus lecciones con anterioridad, prever sus materiales y recursos didácticos de manera que éstas se apeguen al currículo, pero también favorezcan la construcción del pensamiento matemático de los estudiantes.
- Observar activamente y escuchar a sus estudiantes durante las clases cuando se involucran y hablan acerca de sus exploraciones matemáticas, al resolver los problemas.
- Ser un experto en detectar cuando sus alumnos inician la construcción de los conceptos matemáticos para proponerles experiencias que permitan que crezcan en la maduración de su comprensión.
- Ser muy empático con los alumnos para establecer un diálogo y crear un clima que coadyuve al desarrollo socioemocional, que favorezca la argumentación en forma oral y por escrito de sus estrategias de resolución, como parte fundamental de un proceso de construcción del pensamiento matemático de los estudiantes.
- Desarrollar sus clases a partir del planteamiento de problemas. Destinar tiempo para que los alumnos los resuelvan, posteriormente realizar una puesta en común para argumentar y sustentar resultados obtenidos, discutir posibles errores, y finalmente, con la participación del profesor, cerrar la clase con explicaciones de mayor profundidad donde le quede claro a los alumnos la razón de ser y el sentido del

contenido matemático que están estudiando, con la firme intención de favorecer la construcción del pensamiento matemático de los estudiantes.

Hay mucho que aprender acerca de cómo piensan los estudiantes y llegan a entender diferentes conceptos matemáticos y cómo el maestro puede ayudarles a extender y mejorar su comprensión. El estudiante normalista debe estar consciente de que sus alumnos han aprendido matemáticas en un contexto que trabaja con un sistema numérico que tiene una base y una organización distinta al sistema numérico decimal.

Con respecto a las matemáticas, es importante que conozca sobre: sentido numérico y resolución de problemas, comunicación, razonamiento y demostración, conexiones entre las matemáticas y otras áreas del currículo, comprensión de conceptos y sus representaciones múltiples. También debe saber cómo lograr equidad con respecto al aprendizaje, cómo usar la tecnología, la evaluación y realimentación oportuna, y cómo obtener el involucramiento de los padres para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Sugerencias de evaluación

La evaluación debe proporcionar evidencias de los niveles de competencia lograda por los estudiantes normalistas a través del seguimiento de sus producciones, esto favorecerá la realización de ajustes a las actividades de enseñanza de acuerdo con las características de los estudiantes. Las estrategias utilizadas tendrán que asegurar profundidad y calidad. Es relevante que, en estos procesos, los estudiantes normalistas autoevalúen sus aprendizajes y reflexiones sobre las ideas propuestas por los otros.

Se recomienda que se realicen reportes de lectura en los que se analice críticamente el Plan y los Programas de Matemáticas de Educación Primaria, sus propósitos generales y específicos, el enfoque pedagógico, la descripción de los organizadores curriculares, las orientaciones didácticas y las sugerencias de evaluación.

Se sugiere enfáticamente que se dé un peso importante en la evaluación a la producción de propuestas de problemas adecuados para promover el aprendizaje de los alumnos de educación primaria. También se recomienda que la producción de secuencias de enseñanza para lograr los aprendizajes esperados en cada grado escolar sea un elemento clave en la evaluación de los logros de los estudiantes normalistas. Con los elementos señalados en esta sección, cada estudiante deberá construir un portafolio de evidencias que podrán utilizar en sesiones de observación de la práctica profesional y en la práctica que llevarán a cabo más adelante en su carrera.

Unidad de aprendizaje I

La aritmética, su enseñanza y aprendizaje en el plan y programas de estudio de educación primaria

Competencias de la unidad de aprendizaje

Conoce y analiza los conceptos y contenidos del programa de estudios de la educación básica de matemáticas; crea actividades contextualizadas y pertinentes para asegurar el logro del aprendizaje de sus alumnos, la coherencia y la continuidad entre los distintos grados y niveles educativos

Propósito de la unidad de aprendizaje

En el transcurso de la unidad de aprendizaje, los alumnos de las Escuelas Normales, conocerán y analizarán los contenidos del programa de estudios de la Educación Básica de Matemáticas en función de los aprendizajes, de su coherencia, continuidad y gradualidad en los niveles educativos, por medio de los productos y evidencias realizadas, a fin de que sepa manejarlos y aplicarlos en su desarrollo profesional.

Contenidos

- Perfil de egreso
- Propósitos
 - Generales
 - Por nivel educativo
- Enfoque
- Descripción de los organizadores curriculares
 - Ejes temáticos y temas
 - Aprendizajes esperados
- Orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación
- Dosificación de los aprendizajes en el eje temático “Número, Álgebra y Variación” relativo a los temas de:
 - Número
 - Adición y sustracción
 - Multiplicación y división

Actividades de aprendizaje

1. Organizados en equipos, los estudiantes realizan la lectura analítica del Plan de Estudios vigente guiados por las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles son los rasgos del perfil de egreso y los propósitos que propone el plan y programas para la educación básica?
 - ¿En qué consisten el enfoque pedagógico y las orientaciones didácticas?
 - ¿Cuáles son las sugerencias de evaluación?
 - ¿Cómo se estructura el Currículum? (ejes temáticos, temas y aprendizajes esperados)

2. ¿Cuál es la dosificación de los aprendizajes en el eje temático “Número, Álgebra y Variación”, con respecto a los temas: Conteo, Adición y Sustracción, Multiplicación y División con números naturales?
 - Mediante un recurso informático digital, presentan en plenaria el resultado obtenido a partir de las preguntas de la primera actividad.
 - Construyen un organizador gráfico para presentar en plenaria el resultado obtenido a partir de la pregunta de la actividad 2.
 - En función de los aprendizajes
 - Evidenciando la coherencia, continuidad y gradualidad de dichos aprendizajes.

APRENDIZAJES CLAVE		APRENDIZAJES ESPERADOS						NIVEL DE PROFUNDIDAD	QUÉ DEBEN SABER	QUÉ DEBEN SABER HACER
EJE	TEMA	1° Año	2° Año	3° Año	4° Año	5° Año	6° Año			
Número, álgebra y variación	Número									
	Suma									
	Resta									
	Multiplicación									
	División									

Evidencias

- Presentación digital que recupera las preguntas planteadas en la primera actividad.
- Organizador gráfico que incluya los contenidos del Programa de Estudios de la Educación Básica de Matemáticas en función de los aprendizajes, evidenciando la coherencia, continuidad y gradualidad de dichos aprendizajes.

Criterios de desempeño

- Aborda correctamente los aspectos matemáticos y destaca los elementos centrales vinculados con el Plan de Estudios vigente. Cada uno de los aspectos antes mencionados se valoran con:
 - 1, aborda únicamente una o dos preguntas.
 - 2, aborda únicamente tres preguntas.
 - 3, aborda únicamente cuatro preguntas;
 - 4, aborda las cinco preguntas.
- Destaca los aprendizajes esperados por grado escolar, analiza su coherencia, la continuidad y gradualidad. Cada uno de los aspectos antes mencionados se evalúan con:
 - 1, aborda únicamente uno o dos temas;
 - 2, aborda únicamente tres temas;
 - 3, aborda únicamente cuatro temas;
 - 4, aborda los cinco temas.

Bibliografía Básica

Secretaría de Educación Pública (2017) *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Preescolar*. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. México: SEP. Recuperado de http://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf

Unidad de aprendizaje II

Estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo del concepto de número, el sistema numérico decimal y su relación con sistemas de numeración indígenas

Competencias de la unidad de aprendizaje

- Conoce y analiza los conceptos y contenidos del Programa de estudios de la educación básica de matemáticas; crea actividades contextualizadas y pertinentes para asegurar el logro del aprendizaje de sus alumnos, la coherencia y la continuidad entre los distintos grados y niveles educativos.
- Diseña y utiliza recursos y medios didácticos pertinentes para desarrollar el sentido numérico en el aprendizaje de las matemáticas, acorde con los procesos de desarrollo cognitivo y socioemocional de los alumnos.

Propósito de la unidad de aprendizaje

En la unidad de aprendizaje, los estudiantes normalistas:

- Profundizarán en los saberes aritméticos convencionales y no convencionales del eje temático Número, Álgebra y Variación, del Plan de Estudios vigente.
- Reconocerán las características de los sistemas de numeración orales indígenas que se hablan en su Escuela Normal y con base en ello proponer actividades didácticas que propicien mejores resultados de aprendizaje de sus alumnos de primaria en los temas sobre números naturales y sus operaciones.
- Reconocerán la estructura del sistema decimal como antecedente conceptual para analizar la estructura de sistemas de numeración de bases diferentes.

Por medio de los productos y evidencias realizadas, a fin de que fortalezcan sus conocimientos en distintos sistemas de numeración y su relación con el sistema decimal.

Contenidos

- Concepto de número.
- Sistemas de numeración orales en lenguas indígenas.
- Estructura del sistema decimal: base 10, posicional, aditivo y multiplicativo; representación y comparación de números naturales; órdenes de magnitud.
- Escritura y ordenamiento de números en distintos sistemas de numeración.

Actividades de Aprendizaje

- **Concepto de número**

El docente organiza a los estudiantes para que:

- Revisen el Tomo I, pp. 8-25, 33, 64-73. Tomo II, vol. 1, pp. 18-19. Matemáticas para la Educación Normal (Isoda y et. al.).
- Revisen las propuestas de Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012) y contesten las preguntas que se incluyen en las actividades para el futuro docente (pp. 38, 39 y 40).
- Realicen una presentación en plenaria y discutan las respuestas a la actividad 2.

- **Sistemas de numeración orales en lenguas indígenas**

- Los estudiantes discuten en equipos qué numeraciones orales en lenguas indígenas conocen en su grupo de la escuela Normal.
- En equipos hacen una lista de los primeros cien números en esas numeraciones orales. ¿En qué base se construyeron cada una de las numeraciones orales que analizó?
- Analizan en equipos los textos de Aldaz y elaboran una presentación digital de la numeración oral que emplea en la cultura originaria que elija cada equipo (Aldaz Hernández, I. (1989). *La numeración Mixe*. Revista Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional, 6(17); Aldaz Hernández, I. (1984). *Las Numeraciones Indígenas de Oaxaca*. Revista Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional., 1.)

- **Estructura del sistema decimal: base 10, posicional, aditivo y multiplicativo; representación y comparación de números naturales; órdenes de magnitud**
 - Revisan Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo I, pp. 26-29, 108 a 115; Tomo 2, Vol. 1, pp. 9 a 13.
 - Realizan las actividades sugeridas para los futuros docentes en Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), pp. 41, 46, 47, 48, 52.
- **Escritura y ordenamiento de números en distintos sistemas de numeración**
 - Analizan las propiedades de sistemas de numeración posicionales con diferentes bases y resuelven las actividades sugeridas en: Block, D. et. al. (1995). *Taller para maestros: La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. Taller para maestros. Primera parte, México, SEP, pp. 33-61.
 - Resuelven en equipos la actividad “Aprendiendo a contar” (pp. 34-39), del texto *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. Taller para maestros. Primera parte, México, SEP.
 - Resuelven en equipos la actividad “La serie numérica oral y su representación gráfica convencional” (pp. 39-44), del texto *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. Taller para maestros. Primera parte, México, SEP.
 - Examinan en equipos el libro de texto gratuito de *Matemáticas Primer grado*, y a partir de reconocer las lecciones, el tipo de actividades y materiales didácticos que se proponen acerca de la numeración hacen un análisis crítico y proponen actividades que complementen este material, de acuerdo con su contexto, para obtener mejores resultados de aprendizaje.

Evidencias

- Presentación digital por equipos del análisis de las numeraciones orales indígenas que hablan los futuros docentes en su Escuela Normal.

Criterios de desempeño

- Se recomienda usar la siguiente escala: 1, si elaboró la lista de los primeros cien números de un sistema de numeración indígena.; 2, si identificó la(s) base(s) del sistema de numeración; 3, si argumentó correctamente las

características del sistema de numeración indígena que analizó; 4, si propuso actividades didácticas que partan del conocimiento de un sistema de numeración indígena para abordar el estudio del sistema de numeración decimal.

- Análisis crítico y propuesta de actividades complementarias al libro de texto gratuito de *Matemáticas Primer grado*
- Se otorgará como puntaje máximo 4 puntos. 2 puntos por analizar las actividades del libro de texto. 2 puntos por la pertinencia de la propuesta para complementar dichas actividades.

Bibliografía Básica

Aldaz, H. I. (1989). La numeración Mixe. *Revista Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional*, 6(17). 79-88

Aldaz, H. I. (1984). Las Numeraciones Indígenas de Oaxaca. *Revista Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional*, 1.

Block, D. et. al. (1995). *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. Taller para maestros. Primera parte, México: SEP.

Cedillo, T., y Cruz, V. (2012). *Del sentido numérico al pensamiento prealgebraico*. México: Pearson.

Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E., y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal: guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson/SEP.

Bibliografía Complementaria

Barody, A., y Dowker, A. (Eds.). (2013). *The development of arithmetic concepts and skills: Constructing adaptative expertise*. Lawrence Erlbaum.

De Bengoechea Olgún, N. (mayo, 1997). Las numeraciones indígenas en México. *Correo Del Maestro. Revista Para Profesores de Educación Básica*, 1, 21-39.

_____ (1998). $10+1 \neq 1+10$ o de cómo los indios cuentan mejor que los otros. *Revista La Vasija*, 1(3), 81-90.

Recursos de apoyo

Libros de texto gratuitos de matemáticas vigentes de primer grado.

Unidad de aprendizaje III

Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de los conceptos y procedimientos para la suma y resta con números naturales a través de la resolución de problemas

Competencias de la unidad de aprendizaje

- Conoce y analiza los conceptos y contenidos del Programa de estudios de la educación básica de matemáticas; crea actividades contextualizadas y pertinentes para asegurar el logro del aprendizaje de sus alumnos, la coherencia y la continuidad entre los distintos grados y niveles educativos.
- Diseña escenarios y experiencias de aprendizaje de las matemáticas utilizando diversos recursos metodológicos y tecnológicos para favorecer la educación inclusiva.
- Evalúa el aprendizaje matemático de sus alumnos empleando distintos enfoques, métodos e instrumentos considerando las áreas, campos y ámbitos de conocimiento, así como los saberes correspondientes al grado y nivel educativo.
- Utiliza los resultados de la investigación para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de las matemáticas de sus alumnos.

Propósitos de la unidad de aprendizaje

En el transcurso de la unidad de aprendizaje, los estudiantes normalistas:

- Resolverán problemas utilizando las propiedades de la suma, y la relación de la resta como operación inversa de la suma, para la enseñanza en la escuela primaria.
- Identificarán los procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje;
- Clasificarán y diseñarán problemas aditivos con diferentes estructuras;
- Resolverán problemas a través de estrategias de descomposición y composición de números para favorecer la estimación y el cálculo mental; y,
- Reconocerán procesos y estrategias de resolución, así como obstáculos de aprendizaje de los alumnos al resolver problemas aditivos

A través de los productos y evidencias propuestas, con la finalidad de fortalecer sus competencias numéricas y de resolución de problemas con suma y resta, para que a su vez, sepa enseñar y atender los problemas de aprendizaje de sus alumnos

Contenidos

- La suma y la resta como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los Programas de Estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
- Agrupamientos y desagrupamientos
- Propiedades de la suma
- Estimación y cálculo mental

Actividades de Aprendizaje

- La suma y la resta como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los Programas de estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
 - El docente orienta a los estudiantes para que identifiquen en cada uno de los siguientes textos los elementos vinculados con la resolución de problemas, en el contexto de las operaciones aritméticas de suma y resta, Elaboran un organizador gráfico que contenga la propuesta de cada uno de los siguientes autores:
 - > Block, D., Fuenlabrada, I. y Balbuena, H. (1994)
 - > Broitman, C. (2013)
 - > Isoda, M. y Olfos, R. (2009)
 - > García S. (2014)
 - > Vergnaud, G. (1991).
- Agrupamientos y desagrupamientos.
 - Los estudiantes emplean la descomposición y composición de números como estrategias didácticas para favorecer el cálculo mental y la resolución de problemas mediante algoritmos no convencionales para sumar y restar. Estudian y exploran desde los siguientes canales de youtube: Antonio Ramón 2020 <https://www.youtube.com/watch?v=Fd1pSDI0aA8> y OAOA Julio Ara <https://www.youtube.com/channel/UCTnDSgxfvVWVSeP2my4Bttg> diferentes algoritmos no convencionales para sumar y restar.
 - Emplean el agrupamiento y desagrupamiento de cantidades para comprender el algoritmo convencional de la suma y la resta mediante la resolución de la

actividad “El Cajero” del Fichero de Actividades Didácticas Matemáticas Primer grado y la secuencia didáctica: “Lo que cuentan las cuentas de sumar y restar” de la colección Los Libros del Rincón de la SEP.

- Propiedades de la suma.
 - Revisan y resuelven las actividades relacionadas con las propiedades de las operaciones de suma que se presentan en los siguientes materiales:
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo II, vol. 1, pp. 24, 25, 27, 28 y 32, 35-38, 88-91
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo II, vol. 2, pp. 35, 41, 84-85
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo III, vol. 1, pp. 22-25, 26-28
 - > Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), p. 60.
 - Elaboran en colectivo cuatro problemas aditivos con diferente estructura semántica (cambio, combinación, comparación y/o igualación), tomando como referente el texto: La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros. Primera parte, México, SEP.
 - Proponen a un alumno de educación primaria dar solución a los cuatro problemas construidos en la actividad anterior. Graban un video que muestre el o los procedimientos hasta llegar al resultado, para identificar procesos y estrategias de solución; así como obstáculos para encontrar la solución. Procesan la información empírica en la matriz analítica siguiente.

Referente empírico: los hechos	Análisis especulativo ¿Qué pasa aquí?	Primera pregunta para reflexionar ¿Qué aciertos tuvo el niño al resolver los problemas?	Segunda pregunta para reflexionar ¿Qué dificultades tuvo el niño para resolver los problemas y cuáles podrían ser sus causas?	Encuentro con referentes teóricos que expliquen los aciertos y dificultades identificados en el o los procesos de solución utilizados por el niño.

- Estimación y cálculo mental
 - Revisan el texto de Parra (1994) *Cálculo mental en la escuela primaria*, y elaboran un escrito reflexivo en torno a las siguientes preguntas:
 - > ¿Cuáles son las características más importantes del cálculo mental?
 - > ¿Qué ventajas ofrece en el estudio de las matemáticas?
 - > ¿En qué situaciones de la vida diaria se utiliza?
 - > ¿Qué actividades de cálculo mental se pueden realizar en la escuela o fuera de ella?
 - Resuelven las actividades sobre cálculo mental en Isoda, M. y Cedillo, T. (2012), para cada caso justifique el resultado.
 - > Tomo III, vol. 1, pp. 21, 33, 43 y 46.
 - > Tomo III, vol. 2, pp. 16, 41, 52, 56, 57 y 65.
 - > Tomo IV, vol. 1, pp. 14, 15, 49 y 51.
 - > Tomo IV, vol. 2, pp. 33-43 y 57-62.
 - > Tomo V, vol. 1, pp. 20-25 y 43.

Evidencias

Criterios de desempeño

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cuatro problemas aditivos formulados con diferente estructura semántica (cambio, combinación, comparación y/o igualación) | <ul style="list-style-type: none"> • Formulación correcta de los 4 problemas: 4 puntos. Formulación correcta de 3 problemas: 3 puntos. Formulación correcta de 2 problemas: 2 puntos. Formulación correcta de 1 problema: 1 punto. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Matriz analítica que incluye: Referente empírico, Análisis | <ul style="list-style-type: none"> • Incluye los aspectos considerados en la matriz propuesta reconociendo y |

especulativo, Preguntas para reflexionar ¿Qué aciertos tuvo el niño al resolver los problemas? y ¿Qué dificultades tuvo el niño para resolver los problemas y cuáles podrían ser sus causas?, y Referentes teóricos que expliquen los aciertos y dificultades.

expresando explicaciones argumentadas.

La actividad se valora de acuerdo con la siguiente escala: 1, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma limitada; 2, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma aceptable; 3, si se abordan los aspectos antes mencionados de buena forma; 4, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma excelente.

- Texto reflexivo sobre la importancia del cálculo mental en la escuela primaria con base en Parra (1994).
- Identifica las principales características del cálculo mental y explica las ventajas que ofrece en el estudio de las matemáticas en la escuela primaria.
- Plantea las situaciones de la vida cotidiana en que se puede utilizar el cálculo mental, así como las actividades que se pueden realizar dentro de la escuela.
Cada uno de los aspectos antes mencionados se valoran con: 1, baja calidad; 2, calidad media; 3, calidad buena; 4, calidad excelente

Bibliografía Básica

- Albarracín, L., Badillo, E., Giménez, J., Vanegas, Y., y Villella, X.** (2018). *Aprender a enseñar matemáticas en la educación primaria*. España: Editorial Síntesis.
- Block, D.** et. al. (1995). *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. Taller para maestros. Primera parte, México, SEP.
- Broitman, C.** (2013a). *Matemáticas en la escuela primaria*. Vol. I. Números naturales con niños y adultos. Buenos Aires: Paidós.
- _____ (2013b). *Matemáticas en la escuela primaria*. Vol. II. Números naturales con niños y adultos. Buenos Aires: Paidós.
- Cedillo, T., y Cruz, V.** (2012). *Del sentido numérico al pensamiento prealgebraico*. México: Pearson.
- Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E., y Vega, E.** (2012). *Matemáticas para la Educación Normal: guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson/SEP.
- Isoda, M. y Cedillo, T.** (Eds.). (2012a). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo I. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012b). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo II, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012c). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo III, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012d). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo IV, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012e). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo V, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012f). *Matemáticas para la Educación Normal*, tomo VI, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- Vergnaud, G.** (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad*. México: Trillas.

Bibliografía Complementaria

- Carrillo, J., Conteras, L., Climent, N., Montes, M., Escudero, D., y Flores, E.** (Coords.). (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. España: Ediciones Paraninfo.

Itzcovich, H. (2014). *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula.* Buenos Aires: AIQUE Educación.

Maza, C. (1991). *Sumar y restar. A través de la resolución de problemas.* España: Visor Distribuciones.

Recursos de apoyo

Secretaría de Educación Pública. (1995a). *Actividades didácticas Matemáticas primer grado.* México: SEP.

_____ (1995b). *Actividades didácticas Matemáticas segundo grado.* México: SEP.

_____ (1995c). *Lo que cuentan las cuentas de sumar y restar.* México: SEP.

Libros de textos gratuitos vigentes de matemáticas primer grado.

Unidad de aprendizaje IV

Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo del sentido numérico al resolver problemas de multiplicación y división con números naturales

Competencias de la unidad de aprendizaje

- Conoce y analiza los conceptos y contenidos del Programa de estudios de la educación básica de matemáticas; crea actividades contextualizadas y pertinentes para asegurar el logro del aprendizaje de sus alumnos, la coherencia y la continuidad entre los distintos grados y niveles educativos.
- Diseña escenarios y experiencias de aprendizaje de las matemáticas utilizando diversos recursos metodológicos y tecnológicos para favorecer la educación inclusiva.
- Evalúa el aprendizaje matemático de sus alumnos empleando distintos enfoques, métodos e instrumentos considerando las áreas, campos y ámbitos de conocimiento, así como los saberes correspondientes al grado y nivel educativo.
- Utiliza los resultados de la investigación para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de las matemáticas de sus alumnos

Propósitos de la unidad de aprendizaje

Al finalizar la unidad de aprendizaje, los alumnos de las Escuelas Normales:

- Utilizarán las propiedades de la multiplicación, y la relación de la división como operación inversa de la multiplicación, en la resolución de problemas para la enseñanza en la escuela primaria e identificar los procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje.
- Clasificarán y diseñarán problemas multiplicativos con diferentes estructuras.
- Resolverán problemas a través de estrategias tales como: descomposición y composición de números para favorecer la estimación y el cálculo mental
- Reconocerán procesos y estrategias de resolución convencionales o no convencionales, así como obstáculos de aprendizaje de los alumnos al resolver problemas multiplicativos.

A través de los productos y evidencias propuestas, con la finalidad de fortalecer sus competencias numéricas y de resolución de problemas con multiplicación y división, para que a su vez, pueda enseñar y atender los problemas de aprendizaje de sus alumnos

Contenidos

- La multiplicación y la división como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los Programas de Estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
- Diferentes significados de la multiplicación y la división, relación entre la multiplicación y la división.
- Métodos para calcular, comprensión profunda de los algoritmos de la multiplicación y de la división y habilidades de cálculo.
- Propiedades de la división.

Actividades de Aprendizaje

- La multiplicación y la división como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria. Procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje con base en los Programas de Estudio de Matemáticas y los libros de texto gratuito.
 - Con apoyo del docente, los estudiantes Identifican en cada uno de los siguientes textos los elementos vinculados con la resolución de problemas, en el contexto de las operaciones aritméticas de multiplicación y división. Elaboran un organizador gráfico que contenga la propuesta de cada uno de los autores:
 - Block, D., Fuenlabrada, I. y Balbuena, H. (1994).
 - Broitman, C. (2013).
 - Isoda, M. y Olfos, R. (2009).
 - García, S. (2014)
- Diferentes significados de la multiplicación y la división, relación entre la multiplicación y la división.
 - Los estudiantes revisan y resuelven las actividades relacionadas con las propiedades de las operaciones de multiplicación y división, que se presentan en los siguientes materiales:
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo II, vol. 2, pp. 35-45, 84-85 y Tomo III, vol. 1, pp. 22-37.
 - > Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), pp. 68-73.

- > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo III, vol. 2, pp. 3-16; Tomo IV, vol. 1, p. 97 y Tomo V, vol. 1, pp. 38-39
 - > Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), pp. 78-81.
- Métodos para calcular, comprensión profunda de los algoritmos de la multiplicación y de la división y habilidades de cálculo.
 - Estudian y exploran algoritmos no convencionales para multiplicar y dividir en los siguientes canales de youtube: Antonio Ramón 2020 <https://www.youtube.com/watch?v=Fd1pSDI0aA8> y OAOA Julio Ara <https://www.youtube.com/channel/UCTnDSgxfvVWVSeP2my4Bttg>.
 - Resuelven las secuencias didácticas “Lo que cuentan las cuentas de multiplicar y dividir”, de la colección los Libros del Rincón de la SEP; y las siguientes actividades del Taller para Maestros *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria: “Dos tipos de problemas de multiplicación”* (pp. 109-111), “*Dos tipos de problemas de división”* (pp. 122-124), “*Del conteo a las cuentas”* (pp. 127-134), “*Otros aspectos de la multiplicación y la división”* (pp. 144-146).
 - Elaboran en colectivo tres problemas que se resuelvan con una multiplicación y dos con una división con diferente estructura semántica (área, proporcionalidad y combinatoria para multiplicación, y reparto o agrupamiento para la división), con base en el texto: *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros. Primera parte*, pp. 105 a 147.
 - Proponen a un alumno de educación primaria dar solución a los cinco problemas construidos en la actividad anterior en una hoja blanca. Recuperan la producción escrita con los procedimientos utilizados hasta llegar al resultado, con el propósito de identificar procesos y estrategias de solución, así como obstáculos para encontrar la solución. Procesan la información empírica en la siguiente matriz analítica:

Referente empírico: los hechos	Análisis especulativo ¿Qué pasa aquí?	Primera pregunta para reflexionar ¿Qué aciertos tuvo el niño al resolver los problemas?	Segunda pregunta para reflexionar ¿Qué dificultades tuvo el niño para resolver los problemas y cuáles podrían ser sus causas?	Encuentro con referentes teóricos que expliquen los aciertos y dificultades identificados en el o los procesos de solución utilizados por el niño.
--------------------------------	--	--	--	--

--	--	--	--	--

- Propiedades de la división
 - Revisan y resuelven las actividades relacionadas con las propiedades de las operaciones de multiplicación y división, que se presentan en los siguientes materiales:
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo III, vol. 2, pp. 13-16.
 - > Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), pp. 82-83.
 - > Isoda, M. y Cedillo, T. (eds.) (2012), Tomo IV, vol. 1, p. 29.
 - > Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E. y Vega, E. (2012), pp. 88-89.

Evidencias

Criterios de desempeño

- Cinco problemas, tres de multiplicación y dos de división, formulados con diferente estructura semántica (área, proporcionalidad y combinatoria para multiplicación y reparto o agrupamiento para la división).
- Matriz analítica que incluye: Referente empírico, Análisis especulativo, Preguntas para reflexionar ¿Qué aciertos tuvo el niño al resolver los problemas? y ¿Qué dificultades tuvo el niño para resolver los problemas y cuáles podrían ser sus causas?, y Referentes teóricos
- Se recomienda usar la siguiente escala: 1, si planteó correctamente uno o dos problemas; 2, si planteó correctamente tres problemas; 3, si planteó correctamente cuatro problemas; 4, si planteó correctamente cinco problemas.
- Incluye los aspectos considerados en la matriz propuesta y presenta explicaciones argumentadas. La actividad se valora de acuerdo con la siguiente escala: 1, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma limitada; 2, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma aceptable; 3, si se abordan

que expliquen los aciertos y dificultades

los aspectos antes mencionados de buena forma; 4, si se abordan los aspectos antes mencionados de forma excelente.

- Portafolio de evidencias como herramienta para demostrar el aprendizaje del estudiante a lo largo de curso (Evidencia integradora)
- Integra las evidencias desarrolladas a lo largo del curso.
- Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje a partir de las actividades y evidencias desarrolladas en el curso.

Bibliografía Básica

- Albarracín, L., Badillo, E., Giménez, J., Vanegas, Y., y Villella, X.** (2018). *Aprender a enseñar matemáticas en la educación primaria*. España: Editorial Síntesis.
- Block, D.** et. al. (1995). *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros. Primera parte*, México: SEP.
- Broitman, C.** (2013a). *Matemáticas en la escuela primaria*. Vol. I. Números naturales con niños y adultos. Buenos Aires: Paidós.
- _____ (2013b). *Matemáticas en la escuela primaria*. Vol. II. Números naturales con niños y adultos. Buenos Aires: Paidós.
- Cedillo, T., y Cruz, V.** (2012). *Del sentido numérico al pensamiento prealgebraico*. México: Pearson.
- Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M. E., y Vega E.** (2012). *Matemáticas para la Educación Normal: guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson/SEP.
- Isoda, M., y Cedillo, T.** (Eds.). (2012a). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo I. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012b). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo II, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.

- _____ (Eds.). (2012c). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo III, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012d). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo IV, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012e). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo V, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.
- _____ (Eds.). (2012f). *Matemáticas para la Educación Normal*, Tomo VI, vol. 1-2. México: Pearson/SEP.

Bibliografía Complementaria

- Carrillo, J., Conteras, L., Climent, N., Montes, M., Escudero, D., y Flores, E.** (Coords.). (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. España: Ediciones Paraninfo.
- Itzcovich, H.** (2014). *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*. Buenos Aires: AIQUE Educación.
- Maza, C.** (1991). *Multiplicar y dividir. A través de la resolución de problemas*. España: Visor Distribuciones.

Recursos de apoyo

- Secretaría de Educación Pública** (1995a). *Lo que cuentan las cuentas de multiplicar y dividir*. México: SEP.
- _____ (1995b). *Actividades didácticas Matemáticas segundo grado*. México: SEP.
- _____ (1995c). *Actividades didácticas Matemáticas tercer grado*. México: SEP.
- _____ (1995d). *Actividades didácticas Matemáticas cuarto grado*. México: SEP.
- _____ (1995e). *Actividades didácticas Matemáticas quinto grado*. México: SEP.
- _____ (1995f). *Actividades didácticas Matemáticas sexto grado*. México: SEP.

Libros de texto gratuitos vigentes de matemáticas.