

Ficha técnica	
Información general	
<b>Nombre de la Autoridad Educativa del Estado y/o de la Ciudad de México</b>	Secretaria de Educación Pública y Cultura
<b>Nombre de la acción de formación</b>	“Fortalecimiento del desempeño académico en matemáticas para profesores de educación preescolar”
<b>Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa que diseña</b>	Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa
<b>Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa que implementa</b>	Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación
<b>Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa, responsable de la firma de las constancias de participación</b>	La Secretaría de Educación Pública y Cultura y la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa
<b>Tipo de formación</b>	DIPLOMADO
<b>Modalidad de implementación</b>	Mixta
<b>Duración (entre 20 y 200 horas)</b>	120 horas
<b>Nivel educativo</b>	Preescolar
<b>Tipo de servicio y modalidad</b>	Educación Especial; Multigrado, Migrante; Modalidades: General e Indígena.
<b>Función</b>	Docente, Técnico Docente, Dirección, Supervisión, Asesoría Técnica Pedagógica
Información académica	
<b>Justificación</b>	El Diplomado consiste en trayectos académicos de intervención formativa y actualización didáctico, pedagógico y disciplinar, que tiene como propósito acompañar al participante en el desarrollo de sus capacidades docentes y en el fortalecimiento y problematización de su práctica profesional mediante la comprensión de elementos teóricos, pedagógicos y prácticos, a partir de sus saberes y conocimientos docentes para la formación continua, así como en el manejo y dominio de los contenidos curriculares a través de la profundización de los temas, por medio de sesiones teórico-prácticas desde un enfoque de resolución de problemas, considerando diferentes grados de complejidad,

para que sean significativos y se fundamenta en la premisa de que, bajo un dominio adecuado de los contenidos temáticos, por parte de los docentes y dada su formación básica se contribuye al desarrollo de habilidades propias del pensamiento lógico matemático, con los que se favorece el razonamiento, el desarrollo de estrategias de solución, la aplicación del dominio de contenidos y la generalización de los procesos algebraicos para la solución, mejorando sustancialmente el diseño de estrategias didácticas y/o alternativas para la enseñanza de las matemáticas, considerando potenciar dicho proceso con el desarrollo de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), señalado en el marco del Plan de Estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana que considera que la formación docente tiene como propósito crear los puentes necesarios entre el saber que plantean el plan y los programas de estudio con los saberes docentes desarrollados en su formación inicial a lo largo de su desempeño profesional. Se pretende además, que en los contenidos y las actividades diseñadas se parta siempre de la comunidad como núcleo integrador del proceso enseñanza aprendizaje, esto es, “partir de lo local y pensar en lo global” y tome como referencia las diversas situaciones concretas que el docente experimenta desde sus contextos y respectivas funciones que realiza dentro del ámbito educativo, sus experiencias relativas a la implementación de planes y programas diversos y su relación con los temas y materiales de estudio, propiciando su creatividad pedagógica, el autoestudio, la autonomía y el autodidactismo, impulsado hacia el aprendizaje permanente para contribuir al cumplimiento de su perfil profesional, a la vez del fortalecimiento de su autonomía curricular tal como lo sugiere la reforma educativa actual, considerando la evaluación centrada en procesos no en productos a partir de las oportunidades que brinda a sus alumnos mediante variados tipos de aprendizaje como son: aprendizaje situado, de excelencia, equitativo, pluricultural, dirigido a metas definidas pero flexibles, activo, áulico, autorregulado, colaborativo, que facilite los procesos sociales de conocimientos y de construcción de significados.

De igual manera, atendiendo los resultados de diversas investigaciones sobre el uso de material concreto y partiendo de que durante el proceso de aprendizaje, la fase concreta brinda al alumno la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre éstos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción de conceptos y poder aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos; mismos que ponen de manifiesto que los alumnos con la manipulación de piezas con diversas formas geométricas hacen de la matemática una disciplina experimental y estudian patrones geométricos,

numéricos y la interacción entre ellos.

El material concreto tiene un fuerte carácter exploratorio, lo que hace posible que los alumnos hagan uso del razonamiento e inicien la discusión, como una sólida referencia para juzgar la validez de las afirmaciones y de manera especial en el nivel de preescolar se utiliza para el desarrollo del pensamiento crítico, científico y lógico matemático.

Además, a la educación socioemocional, la consideramos como elemento de “primera prioridad”, es decir, es fundamental que los maestros y los alumnos, recobren las relaciones sociales y fortalezcan su resiliencia y sus habilidades socioemocionales (autoconocimiento, autorregulación, autonomía, empatía y colaboración) para contrarrestar el impacto negativo que ha generado la pandemia.

En consecuencia, es necesario establecer estrategias para mejorar el aprendizaje, ya que sin emoción no hay aprendizaje, para ello, es necesario adoptar una perspectiva integral de la educación y el aprendizaje, que incluya tanto aspectos cognitivos como emocionales y éticos, basados en un ambiente de aprendizaje idóneo para el aprendizaje y las relaciones sociales. Por ello hay que entender a la educación socioemocional como un proceso de aprendizaje a través del cual los alumnos, trabajan e integran en su vida los conceptos, valores, actitudes y habilidades que les permiten comprender y manejar sus emociones, construir una identidad personal y nacional, mostrar atención, cuidado hacia los demás el respeto al medio ambiente, respeto a la diversidad, a la dignidad humana y a la interculturalidad. La clave es entonces incluir tanto aspectos cognitivos como emocionales y éticos.

Entendiendo de una manera muy general, como buena práctica, aquella que busca un aprendizaje efectivo, en el sentido de considerar tanto el aumento de las capacidades cognitivas del alumnado como las habilidades y capacidades de relación social para participar en la vida de su comunidad.

El enfoque de los diplomados es profesionalizante, es decir, habilita a los profesores para incidir directamente sobre su práctica “...se concibe la práctica docente como la acción que se desarrolla en el aula con especial referencia al proceso de enseñar...” (De Lella, 1999), ya que, “la pertinencia de un contenido no puede disociarse de cómo se enseña éste, porque lo que realmente maximiza un contenido es cómo logra el maestro que sus alumnos aprendan, porque de eso depende la calidad de los aprendizajes”.

(SEP, APRENDIZAJES CLAVE. Información vs Aprendizaje. Pag.,106).

## Objetivo

### Objetivo general:

Fortalecer a los docentes, técnicos docentes, directores, supervisores y asesores técnicos pedagógicos en el dominio pedagógico y didáctico de los saberes matemáticos, en el campo formativo saberes y pensamiento científico, a través del desarrollo de talleres de apoyo a la práctica, diálogos reflexivos, diseño, aplicación y evaluación de situaciones de aprendizaje, proyectos educativos, intercambio de estrategias metodológicas y experiencias docentes contribuyendo a la mejora del logro académico de los niños y niñas de educación preescolar, en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

### Objetivos específicos:

Que el docente:

-Conozca y practique el funcionamiento de diversas herramientas digitales para desarrollar habilidades que le permitan realizar una selección y utilización eficaz de los medios estudiados en apoyo al campo formativo: Saberes y pensamiento científico.

-Se desempeñe eficazmente en el manejo de la plataforma *Moodle* en el desarrollo de sus actividades académicas dentro del programa educativo vigente para el nivel preescolar.

-Pueda interactuar con las aplicaciones con seguridad.

-Tenga claridad al poner en práctica las aplicaciones digitales, redes sociales y videoconferencias.

-Utilice la creatividad de forma autónoma para idear soluciones a problemas tecnológicos, valorando alternativas y consecuencias.

-Utilice herramientas tecnológicas variadas como *Genially*, *Drive Google*, *Quizz*, *Mentimeter*, ruleta, geoplano y tangram interactivo, etc. para el desarrollo de habilidades matemáticas a partir de estrategias didácticas atractivas, retadoras e innovadoras para sus alumnos.

-Conozca el sustento legal de la reforma educativa y el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana.

-Que, en el marco de la Nueva Escuela Mexicana, asuma la importancia que los dominios, criterios e indicadores tienen, para implementar el currículo, mejorar la práctica docente, elevar la calidad educativa y alcanzar los procesos de desarrollo de aprendizaje en sus alumnos.

-Conozca las orientaciones pedagógicas para el desempeño eficaz de la docencia, cuente con habilidades que le permitan diseñar una planificación didáctica y organizar sus clases, desarrollar estrategias didácticas y evaluar los procesos educativos.

-Fortalezca sus procesos de reflexión para mejorar e innovar las formas de intervención de su práctica para atender las demandas y necesidades educativas de los alumnos, en el marco de la inclusión con justicia social, humanismo, democracia, equidad, excelencia, formación integral centrados en los fines de la educación en el marco de la NEM.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sea capaz de establecer en el aula ambientes idóneos que favorezcan en sus alumnos actitudes positivas hacia el aprendizaje, a través del desarrollo de las habilidades socio emocionales (autoconocimiento, autorregulación, autonomía, empatía y colaboración).</li> <li>-Amplíe sus paradigmas de las bases teóricas (dominios, criterios e indicadores) necesarias para orientar su práctica docente.</li> <li>-Seleccione las mejores alternativas didácticas para desarrollar estrategias de aprendizaje que despierten en el niño interés por el pensamiento matemático y científico.</li> <li>-Fortalezca su autonomía profesional y el dominio curricular del Plan y Programa de estudios vigente.</li> <li>-Logre un mejor manejo disciplinar en aquellos contenidos, temas, subtemas o aspectos clave del Campo formativo Saberes y pensamiento científico que contemplan el programa de estudio 2022.</li> <li>-Enriquezca sus ambientes de aprendizaje mediante estrategias más innovadoras de razonamiento matemático y resolución de problemas.</li> <li>-Reconozca la necesaria secuencia lógica del Campo formativo Saberes y pensamiento científico de la Educación Básica para contribuir a la articulación y el logro de los rasgos globales del aprendizaje (perfil de egreso) como una responsabilidad compartida.</li> <li>-Sea capaz de establecer un clima de comunicación asertiva en el grupo para favorecer actitudes de confianza, autoestima y motivación por el estudio.</li> <li>-Comprenda la importancia de incluir de manera transversal los ejes articuladores en el desarrollo de sus propuestas educativas en las diversas modalidades que la nueva propuesta curricular sugiere.</li> <li>-Fortalezca los procesos de reflexión, creatividad pedagógica, mejora continua e innovación de su práctica docente en la educación básica.</li> </ul>
<p><b>Metodología didáctica</b></p>	<p>El diplomado está dirigido a todos los profesores, directores, asesores técnico pedagógicos y supervisores; preferentemente a los que laboren en regiones con mayor rezago educativo o mayor nivel de marginación (Art. 8; LGE). Esto con el propósito de favorecer el trabajo colaborativo en comunidades de enseñanza-aprendizaje y hacer más efectiva la asesoría, el acompañamiento y la supervisión a los profesores participantes. Cada grupo de profesores participantes contará con el acompañamiento de un/a docente formador/a o facilitador/a para guiar y asesorar el trabajo tanto presencial como a distancia (en línea), ofreciendo también conferencias (<i>Webinar</i>) en relación a los temas del programa y contará también con una mesa de ayuda.</p>

	<p>Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje de este diplomado se utiliza material didáctico concreto y diversas herramientas tecnológicas como la plataforma <i>Moodle</i> y el <i>Software educativo Microsoft Mishief Mouse de PowerPoint</i>.</p> <p>Las y los docentes participantes que laboran en zonas marginadas en las que no cuentan con conectividad a <i>Internet</i>, podrán descargar todas las actividades directamente de la plataforma, guardarlas en un <i>USB</i>, trabajar durante la semana y subirlas el día de la sesión presencial. Además, con el uso del material didáctico concreto se propicia: el fortalecimiento de la representación del pensamiento abstracto, se discrimina tamaño y formas, se refuerzan conocimientos previos y el desarrollo de la creatividad, se propicia la socialización e intercambio en participar en pequeños grupos, así como el respeto a reglas de juegos y turnos, se trabaja con la comprensión del concepto de múltiplos, equivalencias a partir de características, de tamaño, color y longitud de las regletas, se desarrolla en las tres etapas de la transformación numérica en la resolución de problemas matemáticos (cantidad inicial, intermedia y final), los principios de conteo (concepto de igualar, comparar, agregar y quitar). Con el geoplano se realizan ejercicios de geometría plana, ubicación espacial (nociones topológicas, arriba, abajo, dentro, fuera, sobre en medio de, detrás de), conceptos de lateralidad, proximidad, direccionalidad e interioridad se trabaja la creatividad y la motricidad fina y conceptos de vértices, líneas y ángulos. Con el tangram se desarrolla habilidades mentales, reconocimientos de formas, fortalecimientos de ubicación espacial, desarrolla la creatividad, deducir relaciones entre formas y figuras (semejanzas y diferencias y la combinación de figuras geométricas para formar otros), etc.</p>
<p><b>Contenidos</b></p>	<p><b>MÓDULO I. Habilidades Digitales y Orientaciones Pedagógicas para la Práctica Docente</b></p> <p><b>1.1 Uso de plataforma virtual <i>e-learning (Moodle)</i> para favorecer el aprendizaje.</b></p> <p>1.1.1 Evaluación diagnóstica a través de una encuesta en formulario de <i>Google</i> para conocer las expectativas del participante y sus conocimientos previos acerca de la temática de esta parte del módulo.</p> <p>1.1.2 Estrategia rompe-hielo y encuadre del Diplomado y módulo I.</p> <p>1.1.3 Exploración de la plataforma virtual <i>e-learning Moodle</i></p> <p>1.1.4 Introducción a <i>Moodle</i> (usuario estudiante)</p> <p>1.1.5 Entorno <i>Moodle</i></p> <p>1.1.6 Acceso y perfil de usuario.</p> <p>1.1.7 Envío de tareas</p>

- 1.1.8 Participación en foros
- 1.1.9 Participación en talleres
- 1.1.10 Construcción de Glosarios
- 1.1.11 Recuperación de contraseña
- 1.1.12 Foro1 de discusión en Plataforma

## **1.2 Recursos tecnológicos de apoyo en matemáticas.**

- 1.2.1 Discusión de las herramientas digitales de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje: Redes sociales, Plataforma educativa, Videoconferencia, herramientas de utilería, etc.
- 1.2.2 Aplicaciones digitales que apoyen la enseñanza de matemáticas.
- 1.2.3 Reflexión y uso de *software* educativo interactivo basados en el programa de *PowerPoint*.
- 1.2.4 Revisión de páginas *Web* de matemáticas y sus posibilidades de apoyo al campo formativo: Saberes y pensamiento científico.
- 1.2.5 Chat 1. Intercambio de opiniones derivado de las actividades realizadas en esta sesión.

## **1.3 Marco Normativo.**

- 1.3.1 ART. 3º, 31 y 73 (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).
- 1.3.2 Ley General de Educación (Artículos Seleccionados)
- 1.3.3 Perfil docente y Técnico docente; Principios, Dominios, Criterios e Indicadores (Marco para la Excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica. Noviembre de 2023 (utilizando diagrama, elaboración propia)
- 1.3.4 Acuerdo 08/08/23 por el que establecen los Programas de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria: Programas Sintéticos de las Fases 2 a 6.
- 1.3.5 Plan y Programa de estudios 2022. Rasgos globales de aprendizaje (Perfil de egreso de la educación básica). Programa sintético fase 2. Descripción del campo formativo “Saberes y pensamiento científico”, finalidades y especificidades. Evaluación formativa.
- 1.4 Elementos comparativos de los principios pedagógicos 2011 versus 2017 y alinearlos a los perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar, 2022 y el Plan y programas de estudio 2022 (NEM).
- 1.5 Las emociones en el proceso enseñanza aprendizaje.

## **MÓDULO II. Alternativas didácticas para la enseñanza de las matemáticas.**

El compromiso de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) es brindar calidad en la enseñanza y abatir el rezago que se observa en la mejora del conocimiento, las capacidades y las habilidades de los educandos en áreas fundamentales como la comunicación, las matemáticas y las ciencias. Para que este planteamiento de la NEM tenga sentido, es importante que los profesores tomen como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes (NNAJ), y atienden el objetivo central de promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, pluricultural, colaborativo y equitativo, etc., a lo largo del trayecto de su formación básica y para ello, es necesario que los docentes tengan oportunidades formativas que aporten elementos y herramientas básicas para la mejora y transformación de sus prácticas educativas.

Por tal motivo el Módulo Alternativas didácticas para la enseñanza de las Matemáticas promueve el desarrollo de habilidades docentes, habilita en el uso de herramientas y materiales didácticos para el trabajo por proyectos en el aula, escuela y comunidad, y aporta una serie de estrategias que sirven como punto de partida para la mejora de la intervención docente y el desarrollo del plano didáctico.

Además de brindar orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación específicamente del campo de formación Saberes y pensamiento científico, para estar en posición de aplicar las más idóneas en sus elementos conceptuales y contenidos del programa sintético a saber, los saberes numéricos como herramienta para resolver situaciones del entorno, el dominio del espacio y reconocimiento de formas en el entorno, las magnitudes de longitud, peso, capacidad y tiempo, la clasificación y experimentación con objetos y elementos del entorno y las características de objetos y comportamiento de los materiales, todo esto para el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el pensamiento científico, a través de la apropiación de conceptos centrales que los docentes podrán favorecer, convertir sus prácticas más asertivas y crear ambientes de aprendizaje más idóneos.

### **2.1-Didáctica de las matemáticas en preescolar.**

2.1.1-Seleccionar las mejores alternativas didácticas para temas educativos de Matemáticas.

2.1.2-Tener un mejor manejo disciplinar en aquellos temas, subtemas o aspectos clave del Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico que se contemplan en el Programa de estudio 2022.

2.1.3-Enriquecer sus ambientes de aprendizaje mediante estrategias más innovadoras de razonamiento matemático y resolución de problemas.

2.1.4-Propiciar que entre docentes se diseñen las vinculaciones entre los contenidos de un campo, así como entre éstos y los ejes articuladores.

2.1.5-Establecer para los alumnos diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje que los docentes propongan entre el contenido y sus estudiantes, propiciando que se enfrenten a nuevos saberes a través de distintas acciones relacionadas con su vida cotidiana.

2.1.6-Reconocer la necesaria secuencia lógica del Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico de Educación Básica para contribuir a la articulación y el logro de los rasgos globales del aprendizaje (perfil de egreso) como una responsabilidad compartida.

2.1.7-Propiciar el desarrollo del pensamiento matemático ejercitando las destrezas de estimación y aproximación, con la condición de que se desarrollen en la vida real, especialmente, cuando están involucrados el tiempo y el dinero. Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria. (Pág. 74).

#### **Justificación del módulo**

El aprendizaje de las matemáticas debe tener un sentido humano para niñas, niños y adolescentes, el cual sólo se desarrolla en el marco de relaciones significativas entre la familia, la escuela y la comunidad. Es fundamental que el aprendizaje del lenguaje, sus principios y métodos matemáticos tengan una razón y un propósito más allá de alcanzar una calificación, ya que los implica al mismo tiempo que los motiva". Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria. (Pág. 75).

Un aspecto central es que niñas, niños y adolescentes ejerzan su derecho a la ciencia y a la tecnología, para que desde el inicio de su formación desarrollen un pensamiento crítico que les permita relacionar los conocimientos científicos que aprenden en la escuela con los problemas de sus comunidades. Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria. (Pág. 73).

El estudio del campo formativo Saberes y Pensamiento Científico aporta a la formación de una ciudadanía que cuente con conocimientos para resolver un problema determinado o explicar lo que sucede a su alrededor, participe democráticamente; genere y exprese opiniones

propias y tome decisiones fundamentadas en asuntos de trascendencia personal y social; y contribuya en la transformación sustentable de la comunidad. Programa sintético de la fase 2. (Pág. 22).

El papel de la didáctica será organizar la interacción entre el estudio de un conjunto de objetos, problemas, teorías, a partir de documentos, relatos, textos, temas, testimonios, etcétera, y una tarea a realizar en una situación de la vida real. Las situaciones de enseñanza y aprendizaje que detone el profesor o la profesora serán efectivas cuando la interacción entre contenido y proyecto personal tenga sentido para las y los estudiantes. Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria. (Pág. 77).

## **2.2-Ambientes de aprendizaje.**

Es relevante en el diseño de ambientes de aprendizaje que las niñas y niños tengan oportunidades variadas para jugar y aprender, que los animen a pensar por sí mismos, a involucrarse de manera activa, a tomar la iniciativa, a interactuar con otras y otros, así como a fomentar actitudes positivas hacia los saberes, las matemáticas y la ciencia, al mismo tiempo que desarrollan valores de cooperación, perseverancia, sensibilidad hacia el entorno y empatía por las ideas de sus pares. Programa sintético de la fase 2. (Pág. 22).

2.2.1-Genera ambientes de aprendizaje para el desarrollo de actitudes positivas hacia el estudio de los contenidos del Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico y la transformación de la intervención pedagógica.

2.2.2-Amplía sus conocimientos respecto a los procesos de aprendizaje y desarrollo del pensamiento matemático de sus alumnos y reflexiona respecto a las formas de intervención pedagógica más adecuadas para favorecer sus habilidades cognitivas mediante el análisis de lecturas y la reflexión de su propia práctica.

2.2.3-Amplía sus referentes acerca de las estrategias, creencias y formas tradicionales o rutinarias de trabajar las matemáticas y el pensamiento científico en el aula, para la modificación de la intervención pedagógica.

2.2.4-Actualizan su marco referencial respecto a la organización de estrategias y situaciones de aprendizaje para el logro del aprendizaje esperados del Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico de la fase 2 preescolar.

2.2.5-Identifica algunas consideraciones didácticas respecto a las características del pensamiento matemático en los niños y los retoma reorientando su forma de intervención pedagógica para favorecer las capacidades y habilidades cognitivas infantiles, apoyándose en los recursos tecnológicos disponibles.

2.2.6-Analiza los aspectos que incluye el diseño de los proyectos y la planeación de una situación didáctica del Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico, considerando los contenidos temáticos de los Módulos I y II utilizando materiales concretos, para el desarrollo de sus habilidades docentes profesionales y la transformación de la práctica.

2.2.7-Desarrollan habilidades y conocimientos docentes para diseñar estrategias constructivistas de enseñanza y aprendizaje aplicadas al logro eficaz de las habilidades matemáticas en los niños de preescolar, fase 2.

### **2.3-El proceso de planeación, argumentación y evaluación de proyectos de aula, escuela y comunidad.**

2.3.1-Retoma los principios y orientaciones pedagógicas para el diseño de una situación de aprendizaje correspondiente a los contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje, para el fortalecimiento de habilidades docentes.

2.3.2-Analiza proyectos o situaciones didácticas presentados a partir de alternativas pedagógicas propuestas para el desarrollo de capacidades infantiles, utilizando como punto de partida la reflexión sobre su propia práctica, las necesidades de sus alumnos y la evaluación para la mejora de los aprendizajes.

2.3.3-Diseña, aplica y evalúa situaciones didácticas y proyectos de aula, escuela y comunidad del campo formativo Saberes y Pensamiento Científico en sus contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje acordes al Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria, fase 2.

2.3.4-Reconoce que niños y niñas enriquecen sus saberes con habilidades científicas y matemáticas que se entremezclan y reconfiguran al jugar, enfrentar retos al resolver situaciones de la vida diaria como: observan detalles, cuestionan, hipotetizan, comprueban, clasifican, registran información, establecen semejanzas y diferencias, encuentran regularidades, experimentan, interpretan información, elaboran explicaciones, comunican sus hallazgos y ponen en común sus ideas, aprenden en la interacción y el intercambio.

2.3.5-Considera que niñas y niños aprenden en distintas situaciones de su vida diaria, por lo cual deberán ponerse en marcha proyectos comunitarios, círculos de diálogo, juegos, recorridos y exploraciones en el entorno, situaciones problemáticas o preguntas detonadoras que promuevan aprendizajes de manera integral, para que tengan pertinencia y sentido.

2.3.6-Fortalece su autonomía curricular y profesional al decidir sobre el diseño de su planeación para organizar la enseñanza, la evaluación de los aprendizajes y la definición de las estrategias de articulación de contenidos y ejes.

2.3.7-Considera la importancia del diálogo reflexivo docente alumno entorno a la evaluación del aprendizaje del aula, entendido como espacio de interdependencia e interrelación para la construcción de saberes y conocimientos.

#### **2.4-Planificación didáctica.**

2.4.1-Comprenda que el trabajo pedagógico cobra sentido al diseñar, construir, seleccionar diversas estrategias metodológicas que contribuyan al aprendizaje de las y los niños; para el diseño y la selección de estrategias es importante:

-Ponderar la experiencia docente y la reflexión sobre la práctica para el diseño y selección de estrategias metodológicas.

-Considerar estrategias sustentadas en metodologías activas y participativas, que dinamicen el trabajo en el aula y que favorezcan la experimentación y tengan en cuenta la perspectiva socio afectiva.

-Seleccionar materiales, recursos didácticos, tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, organizar el espacio del aula, de acuerdo con los contenidos y las formas de participación que se espera de las y los alumnos, así como su temporalidad.

-Considerar que cada quién aprende de distinta manera y a su propio ritmo, de ahí la importancia de no estandarizar ni homogeneidad la evaluación, además que implica una sistematización de la información de lo que acontece en el aula cotidianamente y a su vez, con cada alumno.

-Invitar a cuestionar las prácticas educativas vigentes y generar otras formas de enseñar y aprender a partir de los intereses, motivaciones, así como la participación de las y los alumnos donde se involucren los conocimientos comunitarios y escolares, para la transformación de las prácticas actuales.

#### **MÓDULO III. Razonamiento Matemático y Resolución de Problemas.**

Un eje para lograr la consolidación de la implementación del Plan de estudio y Programa sintético de la Fase 2, son los programas de formación profesional que promuevan en los educadores la actualización o la adquisición del conjunto de saberes profesionales necesarios para promover una enseñanza de calidad, a saber:

los conocimientos sobre los contenidos, las disciplinas, los enfoques y los métodos de enseñanza, las habilidades didácticas y el desarrollo de los valores y las actitudes que propicien una labor docente o de asesoría enfocada en el aprendizaje y la formación de los educandos y docentes, además del desarrollo personal de las habilidades intelectuales básicas para el estudio autónomo y la comunicación.

De acuerdo al Programa sintético Fase 2, indica que: “de manera intuitiva o espontánea, niñas y niños se valen de los conocimientos y experiencias que han desarrollado en su contexto sociocultural, así como de los recursos y herramientas que tienen a su alcance para comprender y explicar su entorno y, al poner a prueba estos saberes en otros contextos y contrastarlos con otras perspectivas, modifican o enriquecen sus puntos de vista dando pauta a la construcción de nuevos aprendizajes desde un espacio común, que además, refuerza un sentido de pertenencia a una comunidad”. (pág. 23).

De ahí que sea relevante el diseño de ambientes de aprendizaje en los que niñas y niños tengan oportunidades variadas para jugar y aprender, que los animen a pensar por sí mismos, a involucrarse de manera activa, a tomar la iniciativa, a interactuar con otras y otros, así como a fomentar actitudes positivas hacia los saberes, las matemáticas y la ciencia, al mismo tiempo que desarrollan valores de cooperación, perseverancia, sensibilidad hacia el entorno y empatía por las ideas de sus pares.

### **3.1- Planificación didáctica:**

Considerando lo anterior, el módulo III pretende acompañar a los participantes para que:

3.1.1-Fortalezcan sus fundamentos teórico práctico y metodológicos, a partir de orientaciones y alternativas didácticas que apliquen para la mejora de su práctica docente mediante el diseño e implementación de estrategias a partir de contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje que los alumnos deben de apropiarse de acuerdo al grado y nivel de dominio que corresponda.

3.1.2-Contribuir a la reorientación de la asesoría de acuerdo al enfoque del Marco para la Excelencia en la Educación Básica y del Programa sintético Fase 2, del Plan de Estudio 2022 como condición esencial para la transformación de la misma.

3.1.3-Identifica las metodologías (fases y/o momentos) para trabajar los aspectos del pensamiento matemático y retomarlos para el diseño de proyectos de aprendizaje.

3.1.4-Reflexiona sobre las características de las actividades en las que los niños y niñas ponen en juego el pensamiento matemático para establecer las condiciones que requiere el trabajo y **fortalice** su intervención pedagógica para el razonamiento y la evolución de conceptos.

3.1.5.-Identifica la importancia de los criterios necesarios para el diseño de la consigna al abordar aspectos del pensamiento crítico, matemático y científico en sus alumnos, y los retoma en la planeación y desarrollo de proyectos o situaciones de aprendizaje.

3.1.6-Reflexiona sobre las características de las actividades en las que los niños y niñas ponen en juego el pensamiento matemático para establecer las condiciones que requiere el trabajo, a la vez que fortalece su intervención pedagógica para el razonamiento y la evolución de conceptos.

3.1.7-Reflexiona a partir del análisis de orientaciones didácticas y teóricas, y de observaciones de prácticas de sus compañeros docentes, sobre las acciones que realizan los niños para resolver problemas en diversas situaciones que implican usar los números para contar y con otros propósitos, para clasificar, reconocer atributos y regularidades, comprender la relación entre los datos de un problema y el uso de procedimientos propios para resolverlos, identificar características de objetos como su forma, tamaño, posición espacial, la capacidad de diferentes recipientes y espacios, la estimación del peso y longitud de objetos, el orden temporal o el paso del tiempo en procesos, sucesos o eventos mediante el uso de calendarios, así como también el uso de gráficas, tablas y otro tipo de registros gráficos informales.

3.1.8-Coevaluación de situaciones áulicas desarrolladas por sus compañeros para la resolución de problemas y el razonamiento matemático, a partir de alternativas didácticas.

### **3.2-Contenidos temáticos.**

Los contenidos que se abordan en el Programa sintético de la Fase 2, orientan el logro de los procesos de desarrollo de aprendizaje y señalan:

- Los saberes numéricos como herramienta para resolver situaciones del entorno en diversos contextos socioculturales.

- El dominio del espacio y reconocimiento de formas en el entorno desde diversos puntos de observación mediante desplazamientos o recorridos.
- Las magnitudes de longitud, peso, capacidad y tiempo en situaciones cotidianas del hogar y del entorno sociocultural.

Aprendizajes esperados y tipos de conocimientos asociados a los dominios, criterios e indicadores al personal docente:

- Reflexiona sobre su práctica en la enseñanza de las matemáticas.
- Analiza e identifica aspectos centrales para potenciar el desarrollo de los contenidos matemáticos.
- Elabora una tabla y registra información sobre lo que los niños necesitan aprender.
- Elabora en la plataforma un archivo de *Word*, *PowerPoint* o en *Excel* como conclusión de un tema.
- Reflexiona sobre las maneras de resolver problemas que implican el uso del número, forma, espacio y medida.
- Analiza e identifica las metodologías para fortalecer su intervención en la enseñanza de las matemáticas a través de proyectos.
- Elabora un cuadro de doble entrada y registra información sobre lo que los niños y niñas hacen para resolver problemas.
- Identifica los dominios, criterios e indicadores del perfil docentes necesarios para el desarrollo de competencias matemáticas.
- Identifica las características de las actividades para abordar los contenidos del Campo formativo Saberes y Pensamiento científico
- Participa en un foro en la plataforma *e-learning (Moodle)* promoviendo un debate de los contenidos analizados.
- Elabora una opinión identificando fortalezas de su intervención, así como las áreas de mejora de acuerdo a lo que proponen los diferentes autores.
- Diseña un proyecto de aprendizaje atendiendo las fases y momentos de la metodología a trabajar y retoma las estrategias analizadas en el módulo III.
- Diseñar un proyecto de aprendizaje considerando los dominios, criterios e indicadores del Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en educación básica 202.
- Aplicar y compartir en el grupo el proyecto de aprendizaje del campo formativo: “Saberes y Pensamiento Científico”.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar evidencias del proceso de desarrollo del aprendizaje observado en las niñas y los niños durante el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Seleccionar estrategias para fortalecer el contenido trabajado en el proyecto de aprendizaje y lo comparte con los padres de familia.</li> <li>• Reflexionar sobre su intervención, identificando su propio proceso de aprendizaje.</li> </ul>
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p>Se aplica el enfoque de evaluación formativa, tomando en cuenta aspectos como la participación, el trabajo colaborativo e inclusivo, la puntualidad y permanencia en las sesiones tanto presenciales como en línea, la entrega oportuna y de calidad de los productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad y permanencia en las sesiones presenciales y en línea. (20%).</li> <li>• Desempeño proactivo: participación dinámica, constructiva y creativa; trabajo colaborativo e inclusivo; empatía, solidaridad y responsabilidad. (20%).</li> <li>• Elaboración y entrega de al menos el 80% los productos de las actividades. (20%).</li> <li>• Evaluación del producto final: diseño, implementación y evaluación de un proyecto educativo (Metodología ABP o <i>STEAM</i>) del campo formativo “Saberes y pensamiento científico”. (40%).</li> </ul> <p>Para acreditar el Diplomado, las y los participantes deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una asistencia mínima del 85% a las sesiones presenciales y virtuales.</li> <li>• Realizar al menos el 80% de las actividades del programa.</li> <li>• Entregar la planeación didáctica de un proyecto con la Metodología “Aprendizaje Basado en Indagación. <i>STEAM</i> como enfoque o Aprendizaje Basado en Problemas” en tiempo y forma.</li> </ul> <p>Participar en la sesión grupal de demostración de lo aprendido a través de exposición de resultados basados en el logro de los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) para reflexionar sobre su impacto en la mejora de la intervención pedagógica y la presencia de los elementos analizados en los módulos del diplomado.</p>

## Bibliografía o fuentes documentales

- Dewey, J. (1920). Democracia y educación, Una introducción a la filosofía de la educación. Ediciones Morata, España.
- DOF (2019). Ley General de Educación. Recuperado el 25 de marzo de 2022, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge.htm>
- ISTE (2007). ESTÁNDARES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) PARA ESTUDIANTES, consultado [en línea] el 20 de noviembre de 2021, disponible en <http://www.iste.org>
- Schoenfeld, A. (1985). Mathematical problema solving. Academic Press, Inc., USA.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher, Vol. 15, No. 2 (Feb., 1986), pp. 4-14.
- Shön, D. (1983). The Reflective Practitioner, How professionals think in action. Basic Books, USA.
- Acuerdo\_080823\_Fase 2 Preescolar. Programa sintético.
- Acuerdo\_060823. Por el que se modifica el diverso número 14/08/22 por el que se establece el Plan de Estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria.
- Libros mi álbum de primero, segundo y tercer grado.
- Láminas didácticas del nivel preescolar de primero, segundo y tercer grado.
- Libro de la educadora.
- Libro hasta el 100 ¡NO! Y las cuentas tampoco. Entonces ¿qué? Irma Fuenlabrada.
- Archivos didácticos del nivel preescolar tiempo completo
- Archivos de Irma Fuenlabrada.

ACUERDO número 08/08/23 por el que se establecen los Programas de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria: Programas Sintéticos de las Fases 2 a 6. [http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/24955/1/imagenes/a08\\_08\\_23.pdf](http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/24955/1/imagenes/a08_08_23.pdf)

Plan de Estudio para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria [https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/07/Plan\\_de\\_Estudios\\_para\\_la\\_Educacion\\_Preescolar\\_Primaria\\_y\\_Secundaria.pdf](https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/07/Plan_de_Estudios_para_la_Educacion_Preescolar_Primaria_y_Secundaria.pdf)

USICAMM (2022). Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la educación básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar. Recuperado el 3 de julio de 2022, de [http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2022-2023/compilacion/EB/Marco\\_EB.pdf](http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2022-2023/compilacion/EB/Marco_EB.pdf)

Sugerencias metodológicas para el desarrollo de los proyectos educativos. Ciclo escolar 2022-2023 <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/03/Sugerencias-Metodologicas-proyectos.pdf>  
La Nueva Escuela Mexicana (NEM): Orientaciones para padres y comunidad en general. [https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/imagenes/030623\\_La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana\\_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general\\_COSFAC.pdf](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/imagenes/030623_La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_COSFAC.pdf)