

Ficha técnica

Información general

Nombre de la Autoridad Educativa del Estado y/o de la Ciudad de México	Secretaría de Educación Pública y Cultura
Nombre de la acción de formación	Abriendo fronteras haciendo ciencia para todos en el aula preescolar
Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa que diseña	Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa
Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa que implementa	Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación
Vertiente de participación o autoridad educativa de la entidad federativa, responsable de la firma de las constancias de participación	La Secretaría de Educación Pública y Cultura y la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa
Tipo de formación	Diplomado
Modalidad de implementación	Mixta
Duración (entre 20 y 200 horas)	120 horas
Nivel educativo	Preescolar
Tipo de servicio y modalidad	Educación Especial; Multigrado, Migrante; Modalidades: General e Indígena.
Función	Docente, Técnico Docente, Dirección, Supervisión, Asesoría Técnica Pedagógica

Información académica

Justificación	<p>La concepción de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) promueve que los estilos de enseñanza tradicionales sean modificados hacia una educación para la vida, bajo el concepto de aprender a aprender, formación continua, capacitación y adaptación a los cambios, aprendizaje permanente y el desarrollo del pensamiento crítico.</p> <p>Anteriormente se tenía un modelo educativo en el que se asumía al profesor como responsable de las deficiencias, con contenidos irrelevantes para la educación.</p>
---------------	---

Ante esta realidad la NEM da lugar a la Reforma de la Constitución en los artículos 3º, 31º y 73º, esta se caracteriza por una estructura abierta con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva que integra a la comunidad como núcleo integrador, prioriza la atención de poblaciones en desventaja (por condiciones físicas, económicas y sociales), atendiendo a la diversidad y la igualdad de género con la finalidad de brindar los mismos estándares, para garantizar las mismas oportunidades de aprendizaje a todas y todos los mexicanos en Educación Básica.

Esta tarea se refleja en la planeación inclusiva, incorporada en la implementación de las metodologías basada en proyectos, (aprendizaje basado en proyectos comunitarios, proyecto de indagación STEAM, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje de servicio AS) lo cual es un reto para el docente; por esta razón el Diplomado Abriendo fronteras haciendo ciencia para todos en las aulas de preescolar promueve el trabajo con actividades lúdicas, atractivas, creativas e innovadoras que fortalezcan en los alumnos su curiosidad, su autonomía, su independencia, interpretación de hechos e interacción de procesos, así como promover su expresión oral y argumentación con su potencial del pensamiento crítico. Tal como lo menciona la Nueva Escuela Mexicana (NEM) en sus contenidos curriculares tales como: modalidades, campos formativos, contenidos, procesos de desarrollo de aprendizaje PDA, ejes articuladores, rasgos globales y orientaciones pedagógicas.

El aprendizaje científico es un proceso que nace de la curiosidad natural por conocer y comprender los fenómenos que nos rodean. En palabras de Jesús Mosterín (2017) estamos programados para la curiosidad, ésta es el elemento esencial de toda indagación científica. Los niños y niñas pequeños sienten la misma curiosidad hacia el mundo que tienen a su alrededor que la que pueda sentir un físico o un astrónomo al observar un fenómeno por primera vez.

Asombro y fascinación, pero también deseos enormes de comprender.

El diplomado "Abriendo fronteras: haciendo ciencia para todos en las aulas de preescolar" tiene el objetivo de brindar a los docentes herramientas que permitan trabajar en el aula, conceptos que anteriormente se dificultaba

explicar a los alumnos preescolares, tales como: Biodiversidad, biodegradable, mezclas heterogéneas y homogéneas, entre otras.

Esto implica un análisis del contexto socioeducativo de la escuela tomando en cuenta las necesidades de cada uno de los grupos en primer lugar reconocer sus expectativas e intereses, conocer y explicitar sus representaciones mentales y trabajar a partir de ellas y de sus propios conocimientos. Sólo se puede aprender “a partir” de lo que ya se sabe.

André Giordan (2021) se pregunta: “¿Cómo se pretende formar el pensamiento científico con métodos repetitivos donde se hace del alumno un simple ejecutor o un espectador, por no decir un simple creyente?”. La pedagogía tradicional reservaba al “sujeto que aprende” un papel secundario, como mero receptor de un discurso que sólo debía mantener la coherencia interna para ser educativamente aceptable. Estos planteamientos, herederos de concepciones epistemológicas, generalizadas, todavía tienen gran arraigo por haber actuado como «modelos» durante siglos. «Nuestra pedagogía consiste en atiborrar a los niños con respuestas, sin que ellos hayan planteado ningún interrogante, y no escuchar ni siquiera sus preguntas. Cuando no se plantea ninguna pregunta no se puede entender ninguna respuesta» (K. Popper p.154).

En este orden de ideas la NEM, fomenta que los alumnos desarrollen una forma de pensar propia, que analicen el mundo que les rodea críticamente, hagan juicios de su opinión sobre lo que pasa y argumenten sus ideas, así mismo que el niño tenga sentido de pertenencia se reconozca como parte de la naturaleza, examine sus propias ideas y proponga alternativas de transformación a su realidad inmediata.

El reto es ofrecer espacios de formación donde el docente fortalezca sus habilidades de enseñanza con nuevas e innovadoras estrategias, sustentadas en los planteamientos teóricos conceptuales desechando viejos paradigmas y dando oportunidad de nuevos objetivos acordes a los nuevos planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) considerando 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.

	<p>La respuesta al cambio de estos planteamientos se encuentra en la concepción clásica, la clave está en el maestro que enseña y no en el niño que aprende.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Fortalecer a los docentes, técnicos docentes, directores, supervisores y asesores técnicos pedagógicos en el dominio pedagógico, didáctico y disciplinar del campo formativo: saberes y pensamiento científico a través del intercambio de experiencias y conocimientos, generando espacios de análisis, reflexión de la práctica y discusión, mediante experimentos para fomentar la observación, hipótesis e inferencias, diseñando aprendizaje basado en indagación, con enfoque STEAM, con la finalidad de enriquecer y fortalecer la práctica educativa y contribuir a la mejora del logro de los procesos de desarrollo y aprendizaje (PDA) de los niños y niñas de educación preescolar.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Reconocer las herramientas que el docente requiere fortalecer para dominar los contenidos del currículo en relación a la ciencia para facilitar a sus alumnos oportunidades que incrementen sus habilidades científicas y potencien su pensamiento crítico.</p> <p>Propiciar el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) y apropiarse de las orientaciones pedagógicas y los principios pedagógicos como referentes para enriquecer su quehacer docente.</p> <p>Identificar los fundamentos teóricos del programa y aprendizaje de las ciencias, desde el campo formativo de saberes y pensamiento científico para contribuir a alcanzar los propósitos educativos y al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel preescolar. (fase 2)</p> <p>Reconocer las características de diversidad de condiciones físicas, intelectuales y de aprendizaje, así como las barreras para el aprendizaje y</p>

	<p>la participación que enfrentan los alumnos (BAP) para realizar los ajustes razonables respetuosos y democráticos necesarios a las actividades experimentales y promover la ciencia en forma inclusiva.</p> <p>Diseñar actividades didácticas que atiendan a las modalidades de proyectos de la NEM aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto, e intereses de los alumnos en el marco de los planes y programas de educación básica.</p>
<p>Metodología didáctica</p>	<p>El diplomado "Abriendo fronteras: haciendo ciencia para todos en las aulas de preescolar" está compuesto de 4 módulos con un total de 120 hrs. de las cuales 100 horas son teóricas y 20 prácticas, en una modalidad de formación continua, para mantener una comunicación más constante en trabajo colaborativo, con asesoría personalizada y un proceso formativo flexible y sistemático, poniendo al alcance de los docentes participantes distintos tipos de materiales y actividades.</p> <p>También se promueve la utilización de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) en sus distintas variantes, como recurso didáctico, actividades digitales, información en videos, experimentos para el diseño y la aplicación de actividades didácticas en un modelo de proyectos en clases híbridas, presencial y virtual.</p> <p>En el trabajo presencial áulico está distribuido en diversas acciones tales como trabajo colaborativo de análisis, trabajos en equipo y explosión en plenaria, debates, diseño experimental, trabajo individual y análisis y participación activa de docentes y facilitadores los cuales les permiten una mayor comprensión en las reflexiones y argumentación de sus ideas en la participación respetuosa de todos los docentes</p> <p>El análisis de las nuevas metodologías de proyectos que propone la nueva escuela mexicana, así como la participación y vinculación de ellos 7 ejes articuladores con el saber científico mediante experiencias prácticas experimentales incluidas en el diseño de proyectos aplicados a las aulas con la finalidad de potenciar el pensamiento científico e los s alumnos y</p>

	<p>proporcionar habilidades y estrategias a las docentes participantes para que potencien el pensamiento crítico en los niños a través de la reflexión, mesas de dialogo, plenarias y debates que permiten una clara reflexión y argumentación de sus ideas.</p> <p>El trabajo en plataforma permite que los participantes se familiaricen con el uso de TICCAD, les da acceso a los materiales de la clase desde cualquier computadora conectada a la red, pueden mantenerse actualizados con las últimas publicaciones de buenas fuentes.</p>
<p>Contenidos</p>	<p>MÓDULO I PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS, ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y EL USO DE LAS TICCAD PARA LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA EN PREESCOLAR. 20 HORAS TEÓRICAS 10 PRÁCTICAS</p> <p>I.- Bienvenida y Rompe-Hielo. Video y reflexiones. II .- Orientaciones pedagógicas (USICAMM) III.- Principios filosóficos y pedagógicos IV. Exploración de la plataforma virtual y acompañamiento V.- Herramientas TICCAD para Comunicación Virtual, Síncrona y Asíncrona IV. Las TICCAD como Herramientas para apoyo de la labor docente</p> <p>MÓDULO II ENFOQUES DE LA CIENCIA EN EL PROGRAMA SINTÉTICO 2022 FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR.</p> <p>I.- ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? II.- Análisis del trabajo de la ciencia en el aula con los diferentes programas: 2011. III. La ciencia en el aula, herramienta y sus necesidades. IV.- Herramientas y habilidades que el docente realiza para promover la ciencia en el aula.</p>

	<p>MÓDULO III ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN PARA NIÑOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS DIVERSAS, Y QUE ENFRENTAN BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA PARTICIPACIÓN (BAP), ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS DEL NIÑO PREESCOLAR.</p> <p>I.- Teorías del aprendizaje del niño II.-El funcionamiento cognoscitivo: definición y el desarrollo cognoscitivo y su vinculación con otros desarrollos III Metas del desarrollo cognoscitivo de los niños IV Necesidades e intereses de los niños y ambientes V Cómo preguntar a los niños</p> <p>MÓDULO IV DISEÑO ACTIVIDADES DIDÁCTICAS EXPERIMENTALES E INCLUSIVAS EN EL TRABAJO COLABORATIVO. (CIERRE CON EXPO CIENCIA.)</p> <p>I.-Actividad experimental práctica presentación evidencias prácticas en el aula. II.- Presentación de evidencias prácticas en el aula III.- Diseño de tríptico para expo ciencia y Presentación de tríptico (valoraciones en plenaria) IV.- Selección de experimento para expo ciencia V.- Diseño de stand para expo ciencia</p>
<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Criterios de Evaluación</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 a distancia, la entrega oportuna y de calidad de los productos.</p> <p>Puntualidad y permanencia en las sesiones presenciales y a distancia. 20%</p> <p>Desempeño proactivo: participaciónn dinámica, constructiva y creativa; trabajo colaborativo e inclusivo; empatía, solidaridad y responsabilidad. 20% (30) %</p>

	<p>Elaboración y entrega de al menos el 80% los productos de las actividades. 20%</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación del producto final: implementación de un proyecto con enfoque STEAM. 40% (30%) <p>Para acreditar el Diplomado, las y los participantes deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tener una asistencia mínima del 85% a las sesiones presenciales y virtuales X Realizar al menos el 80% de las actividades del programa Entregar la planeación de su proyecto ABP completo en tiempo y forma.X Entregar la planeación didáctica de un proyecto con enfoque STEAM y reflexionar sobre su impacto en la práctica educativa. Participar activamente en la sesión pública de demostración de lo aprendido.
<p>Bibliografía o fuentes documentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> SEP. Programa Sintético 2022 fase 2 SEP Plan de Estudios 2022 Educación Básica SEP. Programa de Educación Preescolar Aprendizajes Clave 2017. SEP. Programa de Educación Preescolar 2011. Guía para la Educadora vigente SEP. Programa de Educación básica aprendizaje Clave (para la educación integral) Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI versión libre en línea (basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/.../CIENCIAS_web.pdf) Curso de formación y actualización profesional para el personal docente de la educación preescolar "La evolución científica de las concepciones sobre los niños pequeños" Volumen I

- Curso de formación y actualización profesional para el personal docente de la educación preescolar. Módulo 5 "Exploración y conocimiento del mundo en educación preescolar". Volumen II
- Los niños estudian su mundo: ciencias naturales, ciencias físicas y ciencias de la tierra "Preescolar los pequeños van a la escuela" SEP 2005
- Castañeda, Yarna Curso taller "la ciencia en los primeros años", CD recurso didáctico, 14va Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, México. Octubre 2007
- Gómez Miguel Et al ."Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento Científico, Juan Ignacio Pozo Municio
- Chalmers Alan. ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?.
- Bachelard Gastón 1948 La Formación del Espíritu Científico.
- Ausubel David Teoría del aprendizaje significativo 1990
- Benlloch, M. (1992) ciencias en el parvulario, Editorial Paidós, Barcelona
- Bodrova, Elena (2004). Herramientas de la mente, México: Editorial Litografía Igramex.
- Bruner, Joreme Aprendizaje por descubrimiento, 1972
- Cohen, Dorothy H. (2001). Como aprenden los niños. México: Editorial (IEPSA).
- Diaz Barriga, Frida. ENSEÑANZA SITUADA: Vínculo entre la escuela y la vida. Editorial McGran-Hill Interamericana, Mexico DF
- Fierro Julieta (2003). "Algunas consideraciones para la enseñanza de las ciencias". En UPN. Anuario Educativo Mexicano: visión retrospectiva. Ed. DEMOS, Desarrollo de Medios. México.
- Mecee, Judith L. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente, "La teoría de Piaget en el momento actual" y "Teoría del desarrollo cognoscitivo de Vigotsky" México: Editorial McGraw-Hill. pp. 120-127 y 127- 138
- Rodríguez, Leopoldo y Moreno, Eva y colaboradores (2010). "Descubrir el mundo en la escuela maternal".
- Rodríguez, Leopoldo y Moreno, Eva y colaboradores (2010). "El placer de aprender, la alegría de enseñar".

Vega, Sílvia (2006). "Ciencia 0-3: Laboratorio de ciencias en la escuela infantil. Editorial. Grao