



30 años

SOCIEDAD PERUANA DE
EDUCACIÓN MATEMÁTICA

BOLETÍN

Edición 1 Julio 2024



BOLETÍN

Junta Directiva 2023-2026

Martha Villavicencio Ubillús
Presidenta

José Luis Henostroza Gamboa
Vicepresidente

María del Rosario Salcedo Santiváñez
Secretaria General

Carmen Lucía García Guzmán
Secretaria de Administración

Patricia Vergara Bao
Secretaria de Capacitación

Wenndy Monteza Ahumada
Secretaria de Documentación y Publicaciones

Nelly Gabriela Rodríguez Cabezudo
Vocal

Daniel Arroyo Guzmán
Vocal

Samiq Saavedra Villavicencio
Corrección de estilo

Elisa Espinoza Cerdan
Diseño y diagramación del boletín

Edición digital: Número 1, julio 2024
Publicación digital disponible en: <https://sopemat.org.pe/>

Editado por:

© SOCIEDAD PERUANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Lima - Perú
Correo electrónico: sopematperu@gmail.com

Comité Editorial

Martha Villavicencio Ubillús
Nelly Gabriela Rodríguez Cabezudo
Editoras

Esther Lozano Limaymanta,
Martha Petzoldt Díaz,
Antonieta Ramírez de Ferro,
Holger Saavedra Salas,
Patricia Vergara Bao,
Ruth Yábar Sal y Rosas
Colaboradores

La Sociedad Peruana de Educación Matemática tiene como propósitos ayudar activamente a la construcción de un país con justicia educativa y constituírnos en un referente en materia de educación matemática.

Este primer boletín de la gestión 2023-2026, en coherencia con los fines y objetivos de la SOPEMAT, promueve la investigación y los eventos académicos, y contribuye además, a la formación de los profesores en educación matemática. La información presentada alerta sobre la necesidad de realizar actividades y usar herramientas que ayuden al desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes con apoyo de los profesores, padres de familia y la comunidad en general.

Así pues, renovamos una nueva línea de trabajo y de servicio altruista con vocación de seguir promoviendo interés y compromiso por la educación. En particular, en educación matemática se requiere de acciones pedagógicas en otros espacios diferentes a los de la escuela. Para ello, es necesario la sinergia entre la institución educativa y otras entidades de la comunidad local.

EDITORIAL

La Junta directiva de SOPEMAT saluda con mucho agrado y entusiasmo a cada uno de ustedes y les invita a compartir reflexiones, preocupaciones, sueños, perspectivas y esperanzas de nuestra Sociedad, así como información relevante en educación matemática.

Actualmente, nos encontramos en un escenario nacional y mundial muy distinto al que teníamos en la década de los 90, en un mundo signado por un acelerado cambio tecnológico. Estamos viviendo en la era de la tecnología digital; en esta se está transformando el modo en que se realizan las actividades de producción y servicios. Por lo tanto, los requerimientos relativos a los perfiles de las personas egresadas de las instituciones educativas no son más los mismos que los de hace pocas décadas. Este contexto demanda la transformación de los currículos para la formación de los ciudadanos y, por ende, la de los currículos de la educación básica. La pandemia de covid-19 exigió disruptivamente el uso de tecnologías digitales: en el caso de nuestro país, aún cuando una gran proporción de los docentes de los diferentes niveles del sistema educativo no había sido preparada para ello, en el camino, con o sin apoyo del Ministerio de Educación, tuvo que desarrollar habilidades básicas para utilizar herramientas tecnológicas. A pesar de ello, miles de estudiantes, sobre todo de zonas rurales en las que no se dispone de la infraestructura tecnológica que se necesita para acceder a internet, no pudieron recibir oportunamente el servicio educativo al que como cualquier otro peruano tienen derecho. El informe de PISA 2022 da a conocer que, en los países que participaron en la última evaluación de aprendizajes, en particular en Matemática, el nivel alcanzado disminuyó en comparación con los resultados de anteriores informes, lo cual, en gran medida, se debió a la incidencia negativa de la pandemia en la educación.

La situación descrita conlleva retos para la SOPEMAT. Es urgente que, sin dejar de lado otros recursos que posibilitan vivencias lúdicas de aprendizaje, desde nuestra asociación, prioricemos actividades de innovación e investigación, y de actualización docente en el uso de tecnologías digitales. Asimismo, consideramos importante promover procesos de enseñanza y aprendizaje en educación matemática, a través de actividades que prioritariamente propicien en los estudiantes comportamientos que evidencien su compromiso con el desarrollo sostenible y una postura intercultural.

WEBINARIO

EXPERIENCIAS INNOVADORAS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA

La SOPEMAT, en el marco de la celebración del Día Internacional de las Matemáticas, desarrolló el webinar *Experiencias innovadoras en educación matemática*. Este seminario virtual consistió en un ciclo de cuatro conferencias desde el 01 de febrero hasta el 14 de marzo de 2024. En esta sección daremos información sobre los ponentes y las ideas centrales que generaron la reflexión de los participantes y promovieron el cambio de actitud de los docentes. Tres de los conferencistas son: profesores de secundaria procedentes de un colegio limeño y de la región andina del Cusco, respectivamente, y una profesora de un colegio privado de primaria. La elección de profesores de aula como ponentes tiene la intención de mostrar que los docentes participantes también son innovadores potenciales y que, sin duda alguna, pueden compartir profesionalmente sus experiencias con otros colegas. Es necesario propiciar el desarrollo de la cultura de la innovación e investigación en los docentes de nuestro país. En este sentido, el webinar propició el conocimiento y la difusión de experiencias de docentes comprometidos que, desde su labor educativa en el área Matemática, buscan contribuir a la formación de ciudadanos capaces de pensar constructivamente en la resolución de problemas de la realidad mediante estrategias diversas.



CONFERENCIAS DEL WEBINARIO

Primera conferencia



Luis Balbuena Castellano

Primer Secretario General de la FISEM



El Profesor Luis Balbuena Castellano, Socio honorario de SOPEMAT, Fundador de la Sociedad del Profesorado de Matemáticas de las Islas Canarias y primer Secretario General de la FISEM (Federación Iberoamericana de Educación Matemática).

En la conferencia «La innovación en el rol de un docente», el profesor Balbuena, socializó el concepto de innovación educativa como el proceso deliberado y sistemático que conduce a un cambio para avanzar en el aprendizaje de los estudiantes. Remarcó que, en los procesos educativos, no existen fórmulas mágicas ni universales. Al respecto, asume una postura ecléctica la cual implica una perspectiva que toma en cuenta diferentes enfoques teóricos y diversas estrategias pedagógicas.

Puntualizó que en su experiencia innovadora ha considerado principalmente lo que denominó *Dinamización matemática* entendida como la búsqueda y aplicación de otras metodologías para que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento y se aproxime al conocimiento matemático.

Esto implica promover salidas pedagógicas y exposiciones a lo largo del curso escolar, de tal modo que se propicie el aprendizaje significativo de las matemáticas. De esta manera, los estudiantes toman conciencia de que las matemáticas también sirven para explicar e interpretar lo que vemos o lo que sucede en nuestro entorno cotidiano. Remarcó la importancia de complementar actividades de este tipo con la realización de talleres que permiten que el alumnado aprenda de forma significativa.

Los talleres siempre son iniciados con preguntas retadoras y motivadoras para los estudiantes. Durante los talleres, se desarrollan actividades que les permitan comprender, analizar y resolver problemas que involucran números, formas, medidas y relaciones espaciales. Presentó como ejemplo el taller de las banderas, que posibilitó a los estudiantes conectarse con la «vexilología».

Segunda conferencia



Profesora Dina Vela Saravia



La Profesora Dina Vela Saravia, docente de la Institución Educativa Teniente Coronel Alfredo Bonifaz Fonseca, expuso sobre el proyecto «Material absorbente de aceite residual y petróleo elaborado con lana de ovino».

La necesidad de planificar y ejecutar el proyecto mencionado se generó como una alternativa de respuesta al problema de la contaminación de los ríos, lagos y mares debido al desecho de residuos de aceites y petróleo. Las personas, generalmente desechan el aceite residual y petróleo por el drenaje a causa del desconocimiento de alternativas de aprovechamiento o reciclaje de dichos residuos, lo cual contribuye de manera continua a la contaminación ambiental e hídrica.

Para el tejido de bolsas con la misma lana, los alumnos fueron guiados por la docente de Educación para el Trabajo; en el área de Ciencia y Tecnología, realizaron la experimentación y análisis de la absorción de aceites con el material de lana de ovino en dos fases, con lana no procesada y con lana procesada.

En el área de Matemática, se hicieron encuestas del uso del aceite y el petróleo en sus hogares determinando el grado de responsabilidad que tienen las familias en la contaminación del medio ambiente. Además, determinaron el área y el volumen de los recipientes que utilizaron en la experimentación.

En el área de Ciencias Sociales, analizaron los antecedentes históricos, el marco teórico y la significatividad del proyecto para el mundo. Asimismo, a través de las actividades del proyecto, priorizar actitudes acordes con los valores priorizados, tales como libertad y responsabilidad, diálogo y concertación, solidaridad planetaria y equidad Intergeneracional, conciencia de derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público.

Tercera conferencia



Vivian Andía



La conferencista invitada Vivian Andía Suárez, docente de Colegios Peruanos, expuso sobre «Metodología Singapur y su impacto en el aprendizaje en primaria».

La profesora Vivian manifestó: «A través de este método buscamos que los niños de 1.º a 4.º grado de primaria logren desarrollar nociones matemáticas que les permitan actuar de manera competente en su vida diaria al resolver situaciones problemáticas usando conocimientos y estrategias matemáticas para tomar decisiones de forma autónoma y pertinente». Ello fue refrendado con evidencias audiovisuales del trabajo que se viene realizando en la Institución educativa en que se desempeña.

El Método Singapur se centra en el desarrollo progresivo de habilidades matemáticas en los primeros años de educación básica. Este método se destaca por su enfoque en la comprensión de los conceptos matemáticos, mediante el uso de recursos manipulativos y técnicas visuales para fomentar el razonamiento lógico y la resolución de problemas.

Asimismo, a través de un enfoque práctico y colaborativo, el Método Singapur busca no solo el desarrollo de habilidades matemáticas, sino también cultivar una mentalidad de pensamiento crítico y creativo en los estudiantes desde una edad temprana.

Singapur, después de haber ocupado bajas posiciones en la década de los 90, empezó a escalar en el ranking, a tal punto que en la evaluación internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS), en el año 2015, ocupó el primer lugar. Asimismo, en la prueba PISA, los resultados en matemáticas en los años 2015 y 2022 ubican a Singapur en la primera posición. Debido a los excelentes resultados logrados por Singapur en las evaluaciones internacionales mencionadas, en el presente siglo, el denominado Método Singapur ha provocado un gran interés en muchos países del mundo.

Cuarta conferencia



Herbert Jhon Apaza Luque



Doctor Herbert Apaza, docente invitado de la IE rural 56108 de Llapara, distrito de Yanaoca, de la provincia cusqueña de Canas.

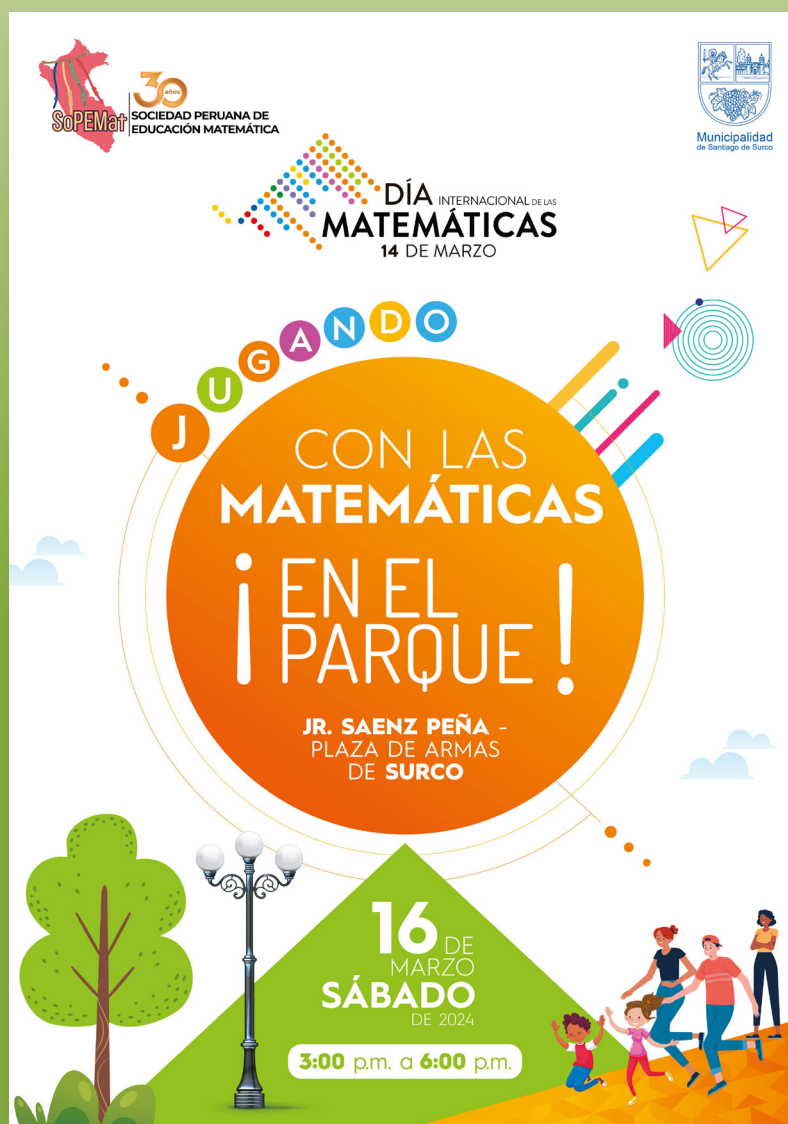
El profesor Apaza dio su conferencia sobre *Juegos de estrategia en la resolución de problemas matemáticos*. Relató que había constatado el bajo nivel de motivación de los estudiantes de secundaria para el aprendizaje de matemáticas, así como sus bajos niveles de desempeño en las competencias correspondientes. Ante esta situación y considerando la similitud que existe entre el proceso de resolución de un problema (George Pólya, 1945) y el que se sigue en un juego de estrategia (Miguel De Guzmán, 1984), se decidió utilizar juegos de estrategia como herramienta pedagógica de apoyo para desarrollar las competencias de resolución de problemas matemáticos, con alumnos de los dos primeros grados de secundaria. Para ello, luego de efectuar una evaluación diagnóstica de los aprendizajes matemáticos de los estudiantes, seleccionó doce juegos matemáticos de estrategia en base a una revisión bibliográfica.

Los juegos fueron incluidos en las programaciones anuales, unidades y sesiones de aprendizaje, y se realizaron en los procesos de intervención pedagógica a través de talleres. En dichos talleres, los estudiantes elaboraron el tablero y/u otras piezas, y escribieron las reglas de juego respectivas. En los talleres, se dio lugar a la exploración y estudio de los juegos, a la modelización del juego con expresiones matemáticas relacionadas a números y operaciones, álgebra, geometría, análisis de datos y probabilidades.

Durante los talleres, se observaron las actitudes de los estudiantes en la tarea de resolución de problemas, trabajo colaborativo, trabajo en pares, entre otros. Para la evaluación de sus aprendizajes, se utilizaron pruebas estandarizadas, listas de cotejo, cuadernos de campo. El resultado de la evaluación evidencia una mejora progresiva de los estudiantes en la resolución de problemas de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización; y de gestión de datos e incertidumbre.

¡JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS EN EL PARQUE!

Este evento se realizó en alianza con la Municipalidad de Surco y el programa DivertiSurco. El propósito fue motivar a las niñas, niños y padres de familia para que se interesen por el aprendizaje de la matemática de manera lúdica y participativa.



Participaron más de 100 niñas y niños, 20 facilitadores, entre ellos socios de SOPEMAT, especialistas de la Dirección Regional de Lima Metropolitana (DRELM), MINEDU y profesores voluntarios quienes apoyaron en la facilitación de los juegos.



JUGANDO
CON LAS MATEMÁTICAS



SoPEMat 30 años SOCIEDAD PERUANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Municipalidad de Santiago de Surco

DÍA INTERNACIONAL DE LAS MATEMÁTICAS
14 DE MARZO

JUGANDO

**CON LAS MATEMÁTICAS
¡EN EL PARQUE!**

**JR. SAENZ PEÑA -
PLAZA DE ARMAS
DE SURCO**

**16 DE
MARZO
SÁBADO
DE 2024**

3:00 p.m. a 6:00 p.m.

COMENTAN

HOLGER SAAVEDRA SALAS

«En la actividad lúdica sabatina de Surco, ¡Jugando con las Matemáticas en el parque!, se generó un espacio de intervención pedagógica que permitió ofrecer un medio para trabajar en equipo padres-hijos de una manera agradable y satisfactoria.

La actividad puso en evidencia, una vez más, que el juego es el mejor motor o canal de mediación pedagógica que permite despertar el interés en los niños por el deseo de descubrir y aplicar conocimientos matemáticos. El juego puede ayudar a elevar el nivel de autoestima en los niños. Relaciona la matemática con una situación generadora de disfrute. Así mismo, propicia el trabajo colaborativo a través de la interacción entre pares. Al tener que respetar reglas, se promueve la participación democrática».

El juego posibilita que los niños construyan conocimientos matemáticos a través de la experimentación, exploración, indagación e investigación. Propicia el aprendizaje significativo. Permite reforzar y afianzar lo aprendido por los estudiantes. Además, favorece la motivación, al generar o fortalecer una actitud positiva hacia la matemática. En suma, el juego es una herramienta clave para que los estudiantes logren un aprendizaje de la matemática que realmente sea significativo.



Facilitó el juego de los «tocapus».

Holger Saavedra Salas
Magíster en Física
Matemática, Magíster en
Filosofía, especialista en
Educación Matemática
y en Educación
Intercultural Bilingüe.

ANTONIETA RAMÍREZ DE FERRO

«El sábado 16 de marzo, celebrando el Día Internacional de las Matemáticas, los profesores fuimos convocados por la Sopemat para ofrecer a los niños un espacio lúdico para el desarrollo del pensamiento matemático. ¿El lugar? El parque municipal de Surco. Pensamos que el parque, normalmente dedicado al juego físico, bien puede ser un espacio para desarrollar la creatividad y la práctica de la matemática».

Esta actividad es relevante porque con el uso del material algo se activa en el cerebro que desencadena el proceso cognitivo y es fuente de placer y alegría para los niños. ¡Y con la variedad de juegos tanto de creatividad como de descubrimiento se generó una dinámica increíble! Creo que fue un gran acierto movilizar a los docentes de la Sopemat, niños y padres de familia para vivenciar este proceso en un ambiente de pleno esparcimiento donde los padres portaban orgullosos los carnets de los logros obtenidos para recabar los premios ofrecidos. ¡Muy buena labor de la Sopemat! ¡Felicitaciones por esta convocatoria!

**Antonieta
Ramírez de Ferro**
**Doctora en Educación
y docente de Matemática.**



Facilitó la construcción de figuras tridimensionales con los cubitos a partir de figuras planas.

MARTHA PETZOLDT

«El festival nos dio la oportunidad de interactuar con un grupo muy diverso de estudiantes, no de un nivel o grado predeterminado, ni de una IE o modelo educativo específico, provenientes de Perú, Venezuela y Colombia. Llamó la atención la masiva participación de niños de origen extranjero y el entusiasmo de los padres».

Conduje el juego de Mundo (rayuela, pon, tejo, patacoja, etc.), un juego tradicional, no un juego intencionalmente matemático. Sin embargo, después de varias jugadas, comienzan a surgir más variantes: solo pares, impares, múltiplos de 3 y números primos. Luego discutimos la posibilidad y dificultades para poner en práctica otras variantes: múltiplos de 4 y múltiplos de 5. Participaron niños y adolescentes desde 4 hasta 17 años.

Presenciamos diferentes abordajes de una misma tarea sencilla y lúdica desde los más convencionales a otros imaginativos, divergentes e, incluso, algunos no conducentes a solución.

Llamó la atención el abanico de niveles de desarrollo de las competencias matemáticas desde entusiastas niños de inicial que cantaban los números hasta no menos entusiastas niños de ciclo IV que no identificaban los múltiplos de 3 y 4 en el contexto del juego. Encontré muy bien diseñada la estrategia de premios o estímulos y toda la organización. Felicito a Sopemat; logramos un auténtico ambiente de fiesta.



Juegan «Mundo» y resuelven problemas de avanzar y retroceder con números pares, impares, múltiplos de 2 y 3.

Martha Petzoldt
Egresada de la UNI,
docente de Matemática
y editora de material
educativo de matemática
y ciencias.

ESTHER LOZANO

«Participar en la actividad ¡Jugando con las matemáticas en el parque!, fue una experiencia lúdica al aire libre muy gratificante tanto para nosotros, los profesores facilitadores de las experiencias, como para los niños y adolescentes que asistieron con sus padres, atraídos por la novedad de jugar y en especial por responder a retos de matemáticas, pero a través de juegos y con material concreto, colorido y acorde a las diferentes edades».

Fue una gran experiencia que debe ser replicada en otras fechas y entornos. Pude percibir el gran interés de los niños por participar; incluso, pedían volver a jugar, pues les pareció muy divertido y, más aún, porque lograban encontrar las respuestas a los retos y se daban cuenta de lo agradable que les resultaba hallar soluciones con sus conocimientos de matemáticas. De parte de sus padres, observé la satisfacción de reconocer que sus hijos lograron aprender jugando de manera muy animada con actividades diseñadas y propuestas para incentivar el gusto por la matemática. En esta ocasión, maestros, estudiantes y padres constatamos que, a través del juego, sí se puede promover un mejor desempeño en matemáticas.

La realización de esta novedosa actividad en un lugar público concurrido nos deja un fuerte mensaje, pues permite reconocer que, pese al uso de muchos recursos tecnológicos, el juego con materiales concretos que pueden ser utilizados para potenciar el pensamiento matemático es una demanda por ser atendida.

**Esther Lozano
Limaymanta
Profesora de Física
y Matemática en el
nivel de educación
secundaria.**



De izquierda a derecha: Wenndy Monteza, Gabriela Rodríguez, Esther Lozano, Martha Villavicencio y Edith Bustamante.

RUTH YABAR SAL Y ROSAS

«Mi participación en el Día Internacional de las Matemáticas en el parque de Surco me permitió disfrutar del encuentro de los niños y adolescentes con actividades para aprender matemáticas».

Rescato también la importancia de que los padres de familia acompañaron a los niños y adolescentes. Además, es grato para mí reconocer y felicitar la iniciativa de la SOPEMAT de unir a diferentes actores educativos en la actividad.

Esta experiencia debe seguir implementándose y tendrá, en la Dirección Regional de Lima Metropolitana (DRELM), un aliado.



Ruth Patricia Yábar es profesora de Matemática y Física. Se desempeña como especialista de Matemática en la Dirección Regional de Lima Metropolitana (DRELM).

De izquierda a derecha paradas: Iris Rodríguez, Martha Villavicencio, Martha Petzoldt, Víctor Bastidas, Ruth Yabar, Yackelin Santiago.
Sentadas: Dina Ñuflo y Paola Jove.



Ruth juega con los niños «ludo».

ALGUNOS JUEGOS DE LA FERIA



Fernando Ortiz planteó retos con cubitos encajables y los poliedros desarmables. MINEDU - Dirección de Educación Inicial (DEI)



Kariné Bernal con Tumbalatas para sumar cantidades. MINEDU - Dirección de Educación Inicial (DEI)



De izquierda a derecha: Rosario Gildemeister, Iris Rodríguez y Edith Bustamante con el juego del Jenga.

SOCIOS Y AMIGOS DE SOPEMAT



De izquierda a derecha:

Martha Petzoldt, Paola Jove, Ruth Yabar, Dina Ñuflo, Kariné Bernal, Rosario Gildemeister, Fernando Ortiz, Patricia Vergara, Martha Villavicencio, Antonieta Ferro, Holger Saavedra, Esther Lozano, María del Rosario Salcedo, Wenndy Monteza y Gabriela Rodríguez.



Comisión organizadora:

Patricia Vergara, Martha Villavicencio, María del Rosario Salcedo, Gabriela Rodríguez y Wenndy Monteza.

NOTICIAS

SEMINARIO TALLER NACIONAL - MODALIDAD HÍBRIDA “COMPETENCIAS, SABERES MATEMÁTICOS Y TECNOLOGÍA DIGITAL”

Primer anuncio



Propósito

Generar un espacio adecuado para el desarrollo profesional de los educadores matemáticos participantes, a través del intercambio de experiencias, conocimientos, y la producción de un informe escrito que ayude a consolidar su aprendizaje.

Fase presencial

A través de conferencias y talleres a cargo de profesionales de reconocida trayectoria internacional, expertos en currículo por competencias en el área Matemática y/o en el uso de herramientas tecnológicas. Se desarrollará del 29 al 31 de enero de 2025.

Fase virtual

Se desarrollará en febrero de 2025 a través de tres talleres virtuales, uno para cada nivel, Inicial, Primaria y Secundaria, respectivamente. Los talleres están orientados a la producción de un informe por los participantes, en base a pautas preestablecidas, que evidencie su aprendizaje relacionado con lo tratado en la fase presencial.

SOCIO SOPEMAT

¿CÓMO SER SOCIO DE SOPEMAT ?

Requisitos

- ✓ Tener título profesional para brindar servicio educativo en cualquiera de los niveles de la etapa Básica (Educación Inicial, Primaria, Secundaria) y/o grado académico en educación matemática que lo acredita para laborar en Educación Superior
- ✓ Acreditar experiencia en la enseñanza y/o en investigación relativa a los objetivos y fines de SOPEMAT
- ✓ Ser presentado por dos socios activos de SOPEMAT
- ✓ Haber permanecido un año como socio temporal demostrando identificación con los fines de la SOPEMAT a través de su participación comprometida
- ✓ Ser propuesto como miembro permanente por la Junta Directiva y ratificado por la Asamblea General

Beneficios

- ✓ Oportunidad de acceder a una beca de cursos que ofrece la Sociedad Andaluza de Educación Matemática (SAEM) Thales a través de la FISEM
- ✓ Información especializada de eventos nacionales e internacionales
- ✓ Acceso a la biblioteca virtual de la SOPEMAT
- ✓ Descuentos en cursos, congresos y otros eventos organizados por la SOPEMAT
- ✓ Oportunidad de participar como tallerista en eventos organizados por la SOPEMAT

Aportes

- ✓ Cuota de ingreso: S/50
- ✓ Cuota mensual: S/10

Procedimiento

- ✓ Completar el formulario: <https://forms.gle/b2Q7TWgLFYJAUg18>
- ✓ Enviar el archivo de la Hoja de Vida y la constancia de pago de tu cuota de ingreso a los siguientes correos:
presidencia@sopemat.org.pe
administracion@sopemat.org.pe
secretaria@sopemat.org.pe



Visita: <https://sopemat.org.pe>