

Seminario federal

“STEM DESDE LAS MATEMÁTICAS”



Convoca y organiza:

**Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas y
Organización de Estados Iberoamericanos**

Fechas: 10, 11 y 12 de marzo de 2017

Lugar de celebración: OEI, Madrid

SEMINARIO FEDERAL STEM DESDE LAS MATEMÁTICAS

Desde hace años viene siendo un acrónimo muy usado: Science, Technology, Engineering y Mathematics que sirve para designar las disciplinas académicas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Las sociedades modernas tienen en este espacio el motor de crecimiento, el factor de valor añadido en sus economías.

La UE en Europa y la National Science Foundation en Estados Unidos viene promocionando este enfoque en la educación con bastantes esfuerzos. En Europa uno de los programas que más destacan es Scientix que se define como la comunidad para la enseñanza de las ciencias en Europa. Su objetivo final es el siguiente: "Queremos que haya más estudiantes de ciencias, en las llamadas carreras CTIM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), porque en el futuro va a haber un déficit de científicos".

La comunidad, creada en 2009, tiene unos 7.000 miembros entre docentes, investigadores y padres. Una primera mirada muestra un total de cerca de 49 proyectos que haciendo el filtro de matemáticas se reducen a 5. Eso no significa que haya una ausencia de matemáticas sino que son pocos los que centran en la matemática su desarrollo.

La educación STEM tiene una estrecha relación con el aprendizaje basado en proyectos y con un tema que ya ha sido objeto de curso en el marco de la matemática: la matemática en la vida cotidiana. La principal diferencia es que en STEM la inmensa mayoría de los proyectos se ubican en los planos científicos y tecnológicos.

Por otra parte promover que cada día existan más vocaciones hacia la ciencia y la tecnología pasa por hacer una educación matemática muchos más atractiva para los estudiantes y sus familias. Una de las estrategias es promover que sea conocido el valor de la matemática en el desarrollo de los proyectos tecnológicos como espacio que facilita el encontrar puestos de trabajo en la economía del conocimiento. La capacidad de resolver problemas es un aporte que la matemática ofrece.

Desde la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemática y la OEI en los años precedentes se han venido realizando cursos sobre matemática para la vida cotidiana (Castro Urdiales, 2015) y sobre El papel del profesorado de matemáticas para la promoción de los estudios científicos e ingenierías y para los ciudadanos (Madrid, 2016) y dando continuidad a la temática se quiere realizar este curso para que tenga un objetivo práctico y es el de empezar a promover la realización proyectos STEM que centren en la matemática su trabajo cubriendo contenidos del programa.

Dentro del seminario se tendrá una parte práctica que tiene por objetivo generar al final del al menos 2 proyectos STEM que tengan como elemento central la matemática.

Objetivos de la actividad:

- Analizar la relación entre las matemáticas y los proyectos STEM.
- Conocer actuales proyectos STEM y su implementación en el aula.
- Reflexionar sobre la implicación de los proyectos STEM en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
- Generar nuevos proyectos STEM.

Programa de la actividad:

La actividad se desarrollará en la sede de la OEI, C/ Bravo Murillo 38 de Madrid.

- **Viernes 10 de marzo:**
 - 17:00 Conferencia STEM desde las matemáticas. Luis Miguel Iglesias Albarrán.
 - 18:00 Mesa redonda moderada por la FESPM. Programas y proyectos europeos y españoles:
 - Juan José Nieto. Comunidad de Madrid.
 - Por determinar. Fundación Descubre.
 - Leopoldo Mosquera. Scientix. IES ALPAJÉS (Aranjuez) Embajador Scientix
 - 20:00 Fin de la primera sesión

- **Sábado 11 de marzo:**
 - 10:00 2ª Mesa de debate Mesa redonda moderada por la OEI
 - Óscar Abellón Marín. La investigación en ciencia para aprender matemáticas de forma globalizada.
 - El resto de participantes está por determinar.
 - 11:30 Pausa café
 - 12:00 1ª Sesión de trabajo en grupo
 - 14:00 Comida
 - 16:30-19:30 2ª Sesión de trabajo en grupo

- **Domingo 12 de marzo:**
 - 10:00 Puesta en común de las conclusiones.
 - 12:00 Clausura

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los participantes se organizarán en grupos que tratarán los temas:

- Panorama internacional de STEM
- Programa SCIENTIX
- Los aportes de la matemática a STEM

Cada tema será desarrollado por un grupo de trabajo de unas 8-10 personas, que dispondrá, de acuerdo con el horario, de 10 horas de trabajo en el seminario. Cada grupo contará con un coordinador o coordinadora y un relator/a. La designación de relatores se realizará entre los asistentes de cada uno de los grupos de trabajo.

Duración: 20 horas.

Participantes: 25

Plazo de inscripción

Cada sociedad comunicará a través de correo electrónico (agustincarrillo@fespm.es y formacion@fespm.es) la persona seleccionada antes del 18 de febrero de 2017, indicando su nombre y apellidos, centro de trabajo, dirección postal y electrónica, teléfono de contacto y DNI.

Se entenderá que una sociedad renuncia a participar si antes de esa fecha no propone a ningún representante. Las posibles plazas que puedan quedar por ello vacantes se

cubrirán ofreciendo a las sociedades una segunda plaza atendiendo al número de socios.

Trabajo en la Plataforma Moodle

El seminario utilizará la plataforma Moodle en la dirección: <http://moodle.fespm.es> para la realización de trabajos, distribución de documentos y para el contacto entre los participantes. A las personas inscritas se les proporcionará por correo electrónico el usuario y la clave de acceso a esta plataforma.

Nota importante:

Al igual que en otros seminarios convocados por la FESPM, los gastos de alojamiento y manutención ocasionados por los participantes al asistir a la jornada presencial programada en esta actividad serán asumidos por la federación, mientras que los gastos de desplazamiento serán con cargo a las respectivas sociedades.