

## EL SEMINARIO REPENSAR LAS MATEMATICAS, LA MIRADA DE UN ESTUDIANTE DE BACHILLERATO DEL PIFI

David Alfonso Romero y Liliana Suárez Téllez  
 Instituto Politécnico Nacional  
 darbunk24@gmail.com, lsuarez@ipn.mx

México

**Resumen.** El Seminario Repensar las Matemáticas ha podido generar un importante interés en los docentes que siguen sesión a sesión la transmisión en línea, tomando ideas de los investigadores que presentan su trabajo, teniendo una retroalimentación con otros participantes del foro, compartiendo ideas y opiniones, lo cual muestra un avance en este campo (Matemática educativa) en cuanto a las metas previamente propuestas por los organizadores de dicho proyecto, por lo cual, la importancia en la continuidad del proyecto así como la difusión entre instituciones, profesores y alumnos serán el impulso para continuar con el SRM.

**Palabras clave:** seminario, foros, sesiones, repensar.

**Abstract.** Rethink the Mathematics' Seminary has generated an important interest in teachers, who follow the online transmission every session, taking searchers' ideas shown in their works, having a feedback with different participants in the forum, sharing ideas and opinions, which shows a step forward in this field (Educative Mathematic) as regards the goals previously suggested by the project organizers, for that reasons the importance in the continuity of the project as well as the diffusion among institutions, teachers and students will be the impulse to continue with the Rethink the Mathematics' Seminary.

**Key words:** seminary, forum, session, rethink

### ¿Qué es el Seminario Repensar las Matemáticas?

El Seminario Repensar las Matemáticas (SRM) es parte de un proyecto multidisciplinario del Instituto Politécnico Nacional en México (Torres, J.L. 2011) integrado por 3 repensares más: Repensar la Bioquímica (Luna, *et al*, 2011), Repensar la Cultura Financiera (Navarro y Cruz, 2011) y Repensar la Comunicación.

El caso particular del Repensar las Matemáticas busca alternativas para que los docentes de diversas instituciones de México de nivel Medio Superior y Superior puedan reflexionar acerca de técnicas, diseños de enseñanza y diversas formas de trabajo para sus estudiantes en base a los trabajos de diferentes investigadores, Ramírez, *et al*, 2009, Salinas y Alanís, 2009, Ruiz y Albert, 2006.

Actualmente el SRM cuenta con más de 60 sesiones divididas en 8 ciclos, en los cuales se han mostrado avances en matemática educativa tanto en instituciones de nivel medio superior (NMS) así como en el nivel superior. De esta forma, investigadores de diferentes partes del país muestran estrategias, ya sea sobre la manera de enseñar un tema en el salón de clases, la fiabilidad en el uso de TIC como herramientas para la resolución de problemas en el salón de clases, incluso sobre los estilos de aprendizaje que cada alumno presenta y cómo ayuda (o afecta) a la práctica docente.

### Acciones del SRM

Cada sesión que se muestra en el SRM se puede seguir en línea mediante la página web, <http://repensarlasmatematicas.wordpress.com/>, para cada sesión se cuenta con un foro de discusión en donde participantes del seminario pueden interactuar entre sí junto con el investigador, por lo cual hay una retroalimentación significativa para una mayor comprensión. La difusión en internet es uno de los puntos clave para que el Repensar las Matemáticas sea considerado como una forma clara para que los profesores, no únicamente de México, ya que han participado investigadores de diversos puntos de América Latina, por lo cual podemos tener una visión unificada que muestra algo muy importante, la problemática de cómo enseñar Matemáticas por parte de los profesores es algo presente en diferentes partes del globo, puesto que los alumnos tienen formas diferentes de aprender, por esa razón muchas veces una estrategia didáctica que funcionó en un grupo, no funcionará en otro, pues cada grupo es un mundo, tienen una forma de pensar y actuar, por ello, ¿qué mejor que un investigador calificado que muestre técnicas que traen resultados para que los alumnos absorban, sino todos los datos, la mayoría de ellos?

Así mismo, no únicamente se presentan datos y técnicas que ayudan a los profesores de Matemáticas, sino que ha habido investigaciones que entran en todo tipo de rubros, pues se dan técnicas para que cualquier profesor, de cualquier institución, nacionalidad e independientemente de la materia que imparta, ayudará para mejorar su calidad de enseñanza. Tomando en cuenta esto, hay que remarcar el ímpetu de cada participante que a lo largo de cada ciclo y sesión sigue la transmisión y participa en los foros de discusión, puesto que podemos observar el interés de docente para dar un mejor servicio como profesor y guiar a los alumnos por el camino correcto en la ruta del conocimiento, pues si el alumno ve que el profesor estudia para ser un mejor enseñante, el alumno dará un mayor esfuerzo y estudiará para ser un mejor aprendiz. Así mano a mano, profesor y alumno, dan pauta para que haya un incremento en el nivel de educación, puesto que a los alumnos se les enseña a aprender, pero para ello los profesores deben saber enseñar, por ello tenemos esta herramienta que es el Seminario Repensar las Matemáticas.

Por ello explicar la labor que tiene un alumno participante en el SRM resulta algo relevante, ya que desde sus inicios este proyecto ha estado dirigido a los docentes, principalmente a aquellos que se desempeñan en el área de las matemáticas, así que la interrogante es la función de los alumnos de nivel medio superior involucrados.

### ¿Quién es un alumno PIFI?

El Instituto Politécnico Nacional, mediante la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP-IPN), les da la oportunidad a los alumnos de la institución a adentrarse como investigadores mediante el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), de manera que los alumnos

seleccionados pueden trabajar junto con alguno de los docentes investigadores del IPN. De esta manera es como han llegado alumnos a participar en las investigaciones y trabajo realizado por los docentes organizadores del SRM.

Esta participación de los alumnos PIFI es diversa, ya que no realizan trabajos como meros espectadores, sino como otros participantes. Esto es, dar lectura de los documentos de referencia que cada sesión tiene, ver el video de ésta y participar en el foro de discusión junto con el resto de participantes del SRM (docentes en la gran mayoría), por lo cual el aprendizaje y noción de las investigaciones realizadas para la mejora en la enseñanza de las matemáticas.

Con esto, como opinión de un alumno PIFI, muestra el gran interés para que las nuevas generaciones aprovechen todas y cada una de las oportunidades que se les brinda a los jóvenes del nuevo milenio, por ello, el observar directamente el trabajo por la mejora en la enseñanza de las matemáticas, ser parte de ello da razón para continuar y esforzarse para que el SRM continúe con el trabajo realizado durante 8 ciclos.

### Mirada de un PIFI sobre el SRM

Como alumnos involucrados en el PIFI, cada individuo tiene como objetivo adentrarse, comprender y satisfacer las necesidades que se le exigen debido a la importancia de poder adentrarse en la investigación desde una edad temprana en un país con poco índice de investigadores como lo es México, representa una tarea interesante para poder adentrar a nuevos estudiantes a la rama, no por el simple hecho de incrementar la cantidad de investigadores, sino para poder mostrar los conocimientos, estudios, resultados e investigaciones que se llevan a cabo por parte de grupos de personas enfocados, a manera de estudio directo con el trabajo del SRM, en Matemática Educativa.

Por esa razón, el adentramiento directo en las sesiones del SRM, observar el proceso pre-transmisión (contacto con investigadores, lectura de archivos e referencia, difusión), trabajo realizado durante la sesión y, posteriormente, el trabajo realizado con la captura de datos, respuesta a los docentes en el foro de discusión, moderación del sitio web y, nuevamente preparar todo para poder mostrar a los docentes interesados en el proyecto las nuevas investigaciones en Matemática Educativa para que puedan tomar ideas directo a su salón de clases.

Finalmente, comprobando la acción del SRM, siendo partícipe directo por parte de un alumno del PIFI, se puede afirmar el entusiasmo e interés (directamente, de otros alumnos involucrados del PIFI) mostrado para ser parte del equipo que lleve (y adentre) a más alumnos al camino de la investigación.

### Referencias bibliográficas

- Luna, V.H., Suárez, L. y Ortega, P. (2011). Seminario Repensar la Bioquímica: Transferencia de una innovación educativa. *Memorias de Virtual Educa 2011*. 1-17.
- Navarro, M. y Cruz, M. (2011). Transferencia de una innovación educativa: Seminario Repensar la Cultura Financiera. *Memorias de Virtual Educa 2011*. 1-17.
- Ramírez, D., M. H., González, C., G. Á., & Miranda, V., I., (2009). Detección y análisis de errores conceptuales en estudiantes de física de nivel universitario utilizando el sistema 4MAT. *Latin American Journal of Physics Education*, 3(1), 93- 101. Recuperado de <http://www.journal.lapen.org.mx>
- Ruíz, H., B., & Albert, H., A., (2006), “Un estudio exploratorio sobre las dificultades de los estudiantes con la noción de variable aleatoria”, *Proceedings of Seventh International Conference on Teaching Statistics*.
- Salinas, P., & Alanís, J., A., “Hacia un nuevo paradigma en la enseñanza del cálculo dentro de una institución educativa”, *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 12(3), 355-382, Noviembre 2009.
- Suárez, L. (2013). Protocolo del Proyecto Multidisciplinario. La innovación didáctica en el currículo potencialmente, centrada en la interdisciplinariedad, aplicado para las áreas de matemáticas, física, bioquímica, cultura financiera y comunicación. Registro Secretaria de Investigación y Posgrado No. 1571. Documento de trabajo IPN.
- Torres, J.L. (2011) Protocolo del Proyecto Multidisciplinario. Uso de los resultados de la investigación en la docencia: Matemáticas, Comunicación, Bioquímica y Cultura Financiera. Registro Secretaria de Investigación y Posgrado No. 1335. Documento de trabajo IPN.