



Educación Virtual (TIC) Relatoría foro No. 3

Panelistas

Marcelo Borba, Doctor, UNESPI
Edison Sucerquia, Doctor, Universidad de Antioquia
Pedro Vicente Esteban Duarte, Doctor, Universidad EAFIT

Moderador

Leidy Escobar, Magister, Universidad de Antioquia

Relator

José Luis Bossio, Magister en Educación Matemática, Universidad de Antioquia

Desarrollo

Las siguientes fueron las preguntas sobre las que los panelistas aportaron desde su experiencia y visión crítica:

1. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la educación virtual en los procesos de enseñanza y aprendizaje en Matemáticas?
2. ¿Qué aspectos teóricos y metodológicos se deben considerar en un proceso de formación de profesores de matemáticas en educación online?
3. ¿Las maestrías en Educación Matemática virtuales son una oportunidad, un reto o un problema?

4. ¿Qué estrategias se deben implementar en la educación virtual para evaluar procesos de aprendizaje en matemáticas?

En las reflexiones realizadas en el foro de Educación matemática y TIC, se abordaron aspectos centrales respecto a la formación matemática y la virtualidad, en el marco del encuentro de educación Matemáticas en conmemoración a los 20 años del grupo de investigación en Educación matemática e Historia (UdeA - EAFIT) EDUMATH. Teniendo el gusto de tener como panelista a:

- Dr. Marcelo de Carvalho Borba. El Dr. Borba es coordinador del “*Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática*” grupo de investigación (GPIMEM). Trabaja en Educación Matemática desde el año 1984. Es licenciado en Matemáticas de la UFRJ; Magíster en Educación Matemática de la UNESP y Doctor en Educación Matemática de la Universidad de Cornell, Estados Unidos. Actualmente, es profesor del programa de Posgraduación en Educación Matemática de la UNESP, Río Claro, Sao Paulo. Es autor de diferentes libros y artículos en Brasil y en el exterior. Es coordinador de la Colección Tendencias en Educación Matemática.

El Dr. Marcelo Borba desde hace 9 años trabaja de manera conjunta con el grupo de investigación EDUMATH, participando en la formación de estudiantes a nivel de maestría y doctorado y ha sido jurado en dichos niveles. El Dr. Borba ha desarrollado proyectos de manera conjunta con EDUMATH, y ha recibido estudiantes de doctorado en pasantía.

- Dr. Pedro Vicente Esteban Duarte. El Dr. Esteban es matemático de la Universidad de Antioquia y Doctor en Ciencias Matemáticas de la Universidad Politécnica de Valencia. Actualmente, es docente vinculado de la Universidad EAFIT y miembro fundador del grupo de investigación Educación Matemática e Historia (UdeA - EAFIT) EDUMATH.

El Dr. Esteban ha participado de manera directa en proyecto de formación de maestros y uso de la tecnología en Educación Matemática.

- Dr. Edison Alberto Sucerquia Vega. El profesor Sucerquia es Licenciado en Matemáticas y Física, es Magíster en Educación y Doctor en Educación en la línea de Educación Matemática, de la Universidad de Antioquia. Es profesor del sector público en la Institución Educativa Campo Valdés, del Municipio de Medellín, de la Universidad de Antioquia y de la Universidad EAFIT.

El Dr. Sucerquia ha Trabajado en proyectos de investigación en la línea de educación virtual, tanto en cursos de matemática en educación superior como en programas de formación posgraduada de maestros de matemáticas en ambientes virtuales.

Durante el desarrollo del foro se plantearon los siguientes aspectos:

Ventajas de la educación virtual

Uno de los aspectos más relevantes que ha permitido la educación virtual es llevar la enseñanza a lugares apartados. En este sentido, la Universidad de Antioquia no desconoce la prespecialidad como aspecto importante. Pero, ha ido orientando esta tendencia en la implementación de aulas virtuales. Especialmente, en los cursos masivos virtuales para los estudiantes de las regiones y para la cualificación docente. Caso específico, el Diplomado en Matemáticas en Contexto ofrecido a aproximadamente 500 docentes del Departamento de Antioquia.

En los casos internacionales, la virtualidad permite integrar estudiantes latinoamericanos para la formación de maestrías y doctorados. Pero la desventaja son los costos para la implementación de este tipo de integración. Aunque a medida que se tienen avances tecnológicos los costos tienen a bajar. Además, mayoría de los cursos de los currículos, los estudiantes los pueden realizar desde su lugar de residencia y realizar pasantías de corta duración en las diferentes instituciones que estén comprometidas con esos programas.

La tecnología se ha ido desarrollando o evolucionando rápidamente, los docentes podemos incluirla en el aula de clase, puesto que están relacionadas con el campo de la enseñanza. En este sentido, es necesario diseñar y aplicar estrategias de enseñanza a través de medios virtuales.

Se concluye, respecto a las ventajas, que lo más importante es la transformación del pensamiento de las personas frente al uso de las tecnologías.

Como desventajas de la educación virtual se plantea

Es supremamente costoso sostener aulas para la virtualidad.

Se pierde el contacto presencial. Pero esto, se puede convertir en una ventaja, transformando el significado de la presencialidad y reflexionado sobre la virtualidad.

Por otra parte, toda la información no es válida. Es una tarea de cada persona verificar la información, se recomiendan no quedarse con la primera información que se encuentra.

Existen muchas tecnologías relacionadas con la educación que son desconocidas por los profesores. Por tanto, es una tarea iniciar ese proceso de analizar que aplicaciones pueden contribuir al proceso de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas.

Entre los aspectos teóricos se reconoce, Seres Humanos con Medios, se cambia la forma de interacción entre las personas mediante las tecnologías que nos rodean. Con la mirada de ir superando la crisis de la educación presencial. En este caso, se tienen tecnologías distintas y personas distintas, por ello se deben implementar diferentes metodologías, como es la combinación de presencialidad y virtualidad que trasciende la distancia.

Los aspectos metodológicos son una parte de la formación docente a tener en cuenta. Una parte central, son los tipos de tecnologías que se van a utilizar. Además, se debe tener en cuenta el lenguaje, dadas las múltiples formas de interacción que se desarrolla durante los encuentros. Por otra parte, se considera que el dialogo socrático es un aspecto metodológico que cobra vital importancia para ayudarle al estudiante a que construya su propio conocimiento.

Frente a los retos en la formación virtual, fueron considerados la construcción de los contenidos curriculares, ya que deberían tener relación con los contextos de las regiones apartadas.

En los problemas que se presentan en este tipo de formación se resaltaron los siguientes:

- La conectividad sigue siendo un elemento a tener en cuenta, porque existen lugares donde no hay o es lenta la conexión al *internet*.
- Los costos para los docentes.
- Los aspectos políticos que poco apoyan los procesos de maestría y doctorado.
- Se debe pensar en alternativas para orientar a los docentes que se enfoquen en las soluciones frente a los ambientes virtuales y no a los problemas.
- El desconocimiento de los docentes frente al manejo de las tecnologías.

En relación a las oportunidades, se plantearon las siguientes:

- El intercambio cultural, en especial el idioma.
- Aprovechar el conocimiento de los estudiantes frente al manejo de las tecnologías.
- Como recomendación, se debe de iniciar con aspectos elementales frente a la relación de la enseñanza de las matemáticas y las tecnologías en el aula de clase.

Frente a las estrategias virtuales de evaluación se inició con la siguiente pregunta:

¿Yo como profesor como evaluó? La presencialidad es estar en dialogo o compartir en el instante. La evaluación sigue siendo una pregunta abierta en la virtualidad, pero se pueden resaltar algunos aspectos:

- Muchas estrategias de evaluación que se encuentran en la presencialidad, es posible que funcionan en la virtualidad.
- La entrevista de carácter socrático en cursos en línea, pone de relieve el conocimiento matemático que los alumnos van adquiriendo.

- El diseño de mapas conceptuales posibilita describir los conceptos matemáticos.
- Y el diseño de diagrama para representar los modelos cognitivos ayuda a los alumnos a ubicarse frente al conocimiento adquirido y les sirve comprender mejor los nuevos.

Para finalizar, los asistentes aportaron las siguientes reflexiones e inquietudes frente a la enseñanza de las matemáticas en relación con las TIC:

¿Cómo motivar a los docentes a cualificarse para que los medios virtuales puedan ser incluidos en las aulas de clase de básica y media?

No todo puede ser con material concreto y no todo puede ser con la virtualidad.

Los problemas deben orientarse para la interacción de los seres humanos, no solo resolver problemas con lápiz y papel.

José Luis Bossio
Magister en Educación, U de A.