

"Integrar la TIC en la docencia favorece el aprendizaje en los alumnos"

Enviado por Secretaría de Extensión Universitaria el Jue, 11/10/2018 - 18:33

- [Secretaría de Ciencia y Tecnología](#) [1]
- [UNPA](#) [2]



La Mg. Fabiana Saldivia, docente de la Unidad Académica Río Gallegos integra una Red conformada por grupos de investigación de la UNPA, la UNCo y la UNICEN cuyo trabajo se centra en el desafío de incorporar las tecnologías digitales en las clases de matemáticas, para que “pasen de ser un instrumento a una instrumentalización”

Docentes-investigadores de las cuatro Unidades Académicas respondieron activamente a la convocatoria del Programa redes, impulsada por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Esta iniciativa se desarrolla en el marco del Programa de Apoyo al Fortalecimiento de la Ciencia y Técnica en Universidades Nacionales.

El Programa Redes, promovido desde la Secretaría de Políticas Universitarias, apunta a mejorar los procesos y métodos investigativos, la producción científica, la difusión de resultados y la formación de recursos humanos, mediante la vinculación e interacción de los grupos de investigación y los institutos de la UNPA, con grupos, centros o institutos de investigación externos.

En dialogo con FM UNPA la Mg. Fabiana Saldivia, docente investigadora de la Unidad Académica Río Gallegos profundizó sobre su trabajo en Red con las Universidades Nacionales del Centro de la Provincia de Buenos Aires y del Comahue bajo la línea de investigación “Formación docente para integrar las TIC en las clases de matemáticas”

¿ Cómo está constituida la Red en la que trabajas?

Esta Red está conformada por 3 grupos de investigación; uno de la Universidad Nacional del Comahue, que lo dirige Patricia Detzel; otro en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, que lo dirige la Dra. María Cecilia Papini y por parte de la UNPA hay un grupo de investigadores bajo mi dirección. Los tres tenemos en común que nos estamos dedicando a la formación docente continua de profesores de matemáticas en actividad en escuelas secundarias. En los últimos diez años nos hemos enfocado a que los profesores de nivel secundaria integren las tecnologías digitales que están en vigencia.

A través del Programa Conectar Igualdad se logró llegar masivamente a las escuelas, pero no se vio el impacto en las clases. Esto se debe a varias razones que nos han llevado siempre a generar trayectos formativos y ver cómo hacer para que el docente que está en actividad incorpore las TIC a su trabajo.

Venimos con experiencias individuales cada uno en su región. En la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, han trabajado la zona de influencia de Tandil, Olavarria y Azul; Comahue abarca la zona del centro de Neuquén y nosotros estamos tomando docentes de El Calafate, Río Turbio y en algún momento también estuvimos con San Julián y Río Gallegos.

Tratamos de brindar capacitación a los docentes que participan de nuestros proyectos de forma voluntaria para conocer la herramienta Geogebra, que es en la que nos estamos enfocando. Primero que la conozcan como una herramienta para matemática y luego para pensarla como un recurso

didáctico para enseñar la materia.

¿En qué consiste esta herramienta?

Esta herramienta es un software libre de geometría, dinámica y álgebra. Permite hacer una figura geométrica plana, por ejemplo un cuadrado, con todas sus propiedades, con la virtud que sea dinámica, o sea un cuadrado son cuatro lados iguales. Uno habla de puntos notables de la figura y esos serían los vértices. Si está bien construida, uno mueve cualquiera de estos puntos y sigue viendo un cuadrado, se puede mover por toda la pantalla.

Eso en general es muy atractivo para el usuario, porque ve que moviéndolos sigue habiendo un cuadrado, y no se deforma. Esto se debe a que el cuadrado tiene ciertas propiedades: cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos. Sino se dan esas dos cosas no voy a ver un cuadrado.

¿ Están predispuestos los docentes a incorporar esta herramienta en sus clases?

Si, los docentes están muy interesados porqué también les atrae matemáticamente, pero es aprender a conocer un software. Lo difícil es ver que solamente es un recurso que hace ciertas cosas en función de quien le ordena que trabaje.

Lo primero que hay que hacer es incorporar la herramienta y que pase de ser un instrumento a una instrumentalización. Eso se llama una génesis artificial, ¿qué habría que hacer para pasar de ser un instrumento a una herramienta de trabajo?.

Es como cuando uno aprende a usar un equipo de música, al principio ve una serie de teclados y luego pasa a ser algo que si quiero escuchar rock hago determinadas cosas. Nuestro desafío es que los docentes la incorporen pero como herramienta para hacer matemáticas, no como una herramienta nada más de computación.

¿Han encontrado docentes que hayan incorporado herramientas como las que menciona?

Si, pero se quedan en lo básico, nosotros queremos que la usen para explorar, para conjeturar, para hacer trabajo matemático. Por eso nuestra tarea consiste en buscar actividades que provoquen eso, no solamente pedir a los alumnos que construyan un cuadrado sino pedir, por ejemplo, que construyan una circunferencia inscrita en un cuadrado

¿Cómo se ha generado el contacto con las universidades que trabajas en Red?

Por los Congresos que se hacen anualmente en el país hemos establecido contacto con distintos equipos. Cuando exponemos los trabajos vemos que tenemos lugares comunes, pero que es difícil la interacción. En esta última década internet ha generado una comunicación que en los 90' era imposible: hoy uno accede directamente a diversos artículos científicos y la única barrera sería el idioma, pero es algo solucionable con las nuevas herramientas tecnológicas. Debido a que hacemos ciencia no podemos estar trabajando sin conocer lo que hace el resto.

Nos nutrimos mucho con el trabajo que han hecho en otros lugares del mundo. Específicamente en Europa, que desde el año 2000 vienen trabajando con la intención de que los docentes incorporen las herramientas digitales a las clases y non ha tenido un éxito como se esperaba. Lo que nos está pasando, es que vemos que también ya ocurrió afuera y hay que seguir haciendo ajustes.

Lo importante que es que el docente se convenza de que la herramienta le va ayudar a mejorar sus clases, pero sobre todo ver que hay logros de aprendizaje en los alumnos. Esa sería la otra instancia que es la que cuesta a los docentes que hagan, llevar esto al aula.

Porque cambia la dinámica de la clase, ya los chicos no estarían haciendo una actividad con lápiz y papel sino que hay un "aparato" que les hace ver relaciones muy rápidamente, que provoca preguntas. Es muy movilizador y se genera que en el aula haya cuestiones matemáticas en juego pero también técnicas; "me quede sin batería", "el software se murió".

Hablando de infraestructura ¿Cuántas aulas en Santa Cruz están preparadas en ese sentido?

Eso es un gran problema. Hay que decirle a los alumnos que vengan con la computadora con carga

completa, en caso de que no tengan laboratorio. Hoy debemos pensar que cada aula debería ser un laboratorio, porque en definitiva hoy hablamos de matemáticas, pero existen otras asignaturas que pueden incorporar las tecnologías

Todas las áreas de conocimiento tienen algo potencial para trabajar, que es la incorporación efectiva de las TIC. ya sea a través internet y todo el bagaje de información que hay ahí adentro, pero que además hay que saberla seleccionar.

Eso requiere unas habilidades propias del docente, que tiene que ver con que sea un curador para seleccionar aquella información que está en la red circulando como algo que puede ser trabajado en el aula. A la vez darle a los alumnos herramientas para que ellos seleccionen ciertos contenidos de la red y no se queden con los primeros archivos, que son los más visitados.

¿Qué implica trabajar en red con otros grupos de investigación?

Nosotros buscamos esta integración porque nos sentimos muy aislados, estamos acá en el Sur. Para ir a un Congreso por lo menos hay que llegar primero a Buenos Aires y después de ahí irse a otro lugar y es mucho gasto, no es tan fácil participar. Así que la comunicación la hacemos a través de Skype, que ayuda a enriquecer el trabajo que hace cada uno en su lugar.

A veces pensamos que estamos en las peores condiciones y se esta trabajando a nivel general en otros grupos de investigación con los mismos problemas , con las mismas dificultades, presupuestos que no alcanzan, edificios que no están adecuados, docentes con muchas necesidades, pero es una realidad que tenemos.

Actualmente trabajamos de forma virtual. Es un esfuerzo para coincidir en horario tres grupos de distintas universidades; son tiempos que nos parecen cortos. Debemos puntear temas para que la interacción sea lo más efectiva posible y asignar tareas hasta el próximo encuentro.

El equipo coincide que los tres grupos de investigación estamos en el Profesorado de Matemáticas, todo lo que hagamos no solamente son tareas de investigación sino que va a influenciar en los planes de estudio de los futuros profesores de matemáticas.

Tenemos material que vamos a cerrar en una publicación donde vamos a contar las experiencias de cada lugar, y a la vez vamos a dar material didáctico para los profesores que están en actividad y que no participan de estas capacitaciones.

Ahora estamos organizando un Encuentro de la Red en en Río Gallegos, los días 8 y 9 de noviembre, próximamente vamos a dar un programa de actividades. Asistirán referentes de las otras universidades y trabajarían con el equipo local de acá. Se planea realizar un trabajo profundo para dar un cierre a lo hecho desde junio a diciembre que es lo que dura este Programa Redes.

[Tweet](#) [3]

URL de origen:

<http://www.unpa.edu.ar/noticia/integrar-la-tic-en-la-docencia-favorece-el-aprendizaje-en-los-alumnos>

Enlaces:

[1] <http://www.unpa.edu.ar/categoria/areas/secretaria-de-ciencia-y-tecnologia>

[2] <http://www.unpa.edu.ar/categoria/sede/unpa>

[3] <http://twitter.com/share>