



75
Años
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
1934-2011

Oportunidad
Renovada



VI Foro de
Investigación
Educativa

VI Foro de Investigación Educativa

Elementos cognitivos y semánticos en el diálogo docente- investigador dentro de una comunidad virtual

María Eugenia Ramírez Solís

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 14, IPN.

meramire@gmail.com

Liliana Suárez Téllez

Centro de Formación e Innovación Educativa, IPN.

lsuarez@ipn.mx

María Guadalupe Zenteno Mundo

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 11 IPN

zenteno.guadalupe@gmail.com

Eje temático: La innovación y la investigación educativa en los ambientes de aprendizaje

Resumen

El propósito de esta ponencia es reportar la primera fase de un proyecto de investigación que tiene como propósito caracterizar la vinculación entre la investigación educativa de la didáctica de una disciplina específica y la docencia en esa disciplina. Como punto de partida ofrecemos algunos elementos cognitivos y semánticos para la descripción de la evolución del pensamiento docente a partir de los estudios semánticos de las intervenciones; las tendencias de las intervenciones; el rol del participante y el componente cognitivo del discurso en la construcción del conocimiento y de la evolución de las comunidades virtuales. Como primer resultado se aporta un conjunto de recomendaciones que permitan reproducir las condiciones de diseño, instrumentación y evaluación del diálogo que se analiza entre la matemática educativa y la docencia en matemáticas hacia otras áreas disciplinares para contribuir con ello a la transferencia de una innovación educativa.

Palabras clave: investigación educativa, innovación, profesionalización docente, foros de discusión, comunidad virtual

La docencia en el nivel medio superior y superior en nuestro país se ha caracterizado por una formación sobre el hacer, producto de una práctica apoyada en tradiciones como estudiantes, en buenos intentos de replicar propuestas de compañeros profesores, en certezas e imperfecciones sobre el conocimiento propio del que hacer docente. Igualmente se ha caracterizado por ser una profesión solitaria que puede llevar a los docentes a extremos de ignorar el conocimiento que existe entre ellos y por tanto no pueden compartir y construir este conocimiento y por otro lado tampoco conocer el conocimiento que no poseen que limita la posibilidad de generar nuevos conocimientos.

Los nuevos escenarios educativos requieren de cambios de paradigma que implican nuevos esfuerzos de comprensión sobre el saber de la disciplina, el saber enseñar y el saber cómo se aprende. Los estudios e investigaciones educativas actuales abren nuevos significados y ayudan



al docente a comprender los nuevos acontecimientos para dar paso a innovaciones en diversos ámbitos: el currículo, nuevos métodos, materiales, el uso de las TIC y la evaluación, ente otros.

La investigación educativa es uno de los aspectos fundamentales para la toma de decisiones en las innovaciones ya que la sustentan, la acompañan y generan conocimiento sobre sus productos (Ortega, 2006) a la vez que es fundamental para la formación docente inicial y en acciones de profesionalización docente. A través del acercamiento a la investigación se pretende contribuir con conocimiento⁴⁵ crítico de la realidad educativa que permita al profesional de la docencia contar con una base de conocimientos sólidos y usar (Romberg 1998) (Briones citado por Rodríguez 2002) este cuerpo de conocimientos cuando formulan juicios y tomen decisiones en su práctica cotidiana.

Hacer cada vez más enfática la necesidad de relacionar la investigación educativa con la docencia en diferentes campos didácticos disciplinares, llevó a la creación de un proyecto de innovación para la profesionalización docente cuyos orígenes se reconocen en el “Seminario Repensar las Matemáticas (SRM) en el NMS del IPN”. Esta estrategia permite propiciar vínculos entre la investigación en matemática educativa y la práctica docente, posibilitando la construcción de una comunidad de aprendizaje y favoreciendo así una cultura profesional. Las fases y criterios aplicados que dan razón y solidez a este proyecto innovador se identifican en el Modelo de Innovación Educativa del CFIE para el IPN. Entre los principales componentes de este Seminario están la integración de diferentes agentes institucionales (profesores, directivos, investigadores, personal de apoyo) en una red responsable que ahora transfiere esta innovación e integra el proyecto multidisciplinar *Uso de los resultados de la investigación en la docencia: Matemáticas, Comunicación, Bioquímica y Cultura Financiera*.

Los foros de discusión generados en los Seminarios Repensar considerados en la investigación antes citada, objeto de esta investigación, se constituyen como él un dispositivo de formación que facilita la comunicación entre investigador y docente para reflexionar compartiendo experiencias, intercambiar inquietudes cuestionando su hacer profesional, interactuando con el investigador sobre el tema aportado y sus relaciones con los diferente ámbitos educativos.

Objetivos de la investigación

La riqueza de la palabra escrita, como producto del pensamiento y su potencial generado en los foros de investigación se identifica como el objeto de estudio de la investigación.

⁴⁵Romberg (1988) Señala en el caso de la profesión de enseñar que debe incluir al menos tres categorías: el conocimiento de la materia (en este caso el de las matemáticas) y sus relaciones con otros contenidos; el conocimiento pedagógico; el conocimiento de cómo debe administrarse una situación educativa compleja.



A través de estos foros se puede reconocer qué le interesa y preocupa al profesor al relacionar la investigación con su práctica docente, cómo se van estructurando las participaciones para la conformación de una comunidad virtual y de qué manera el contenido semántico aporta para ello. El diálogo docente-investigador generado en los foros permite reconocer elementos fundamentales para caracterizar la evolución de la comunidad virtual a partir del análisis de las interacciones.

Objetivo general

Explicar los aspectos cognitivos y semánticos en los procesos de comunicación asíncrona que establecen los profesores en los foros virtuales de programas innovadores de formación docente para caracterizar la fase de evolución de las comunidades virtuales

Objetivos particulares

Construir un marco de referencia para el análisis cuantitativo y cualitativo de los foros en los aspectos semántico, cognitivos y de evolución de las comunidades virtuales.

Diseñar un sistema de categorías para obtener información de los foros

Generar conocimiento a partir del análisis de las interacciones de los foros de los Seminarios Repensar

Planteamiento

EL análisis cuantitativo y cualitativo del diálogo docente-investigador en el foro virtual de los Seminarios Repensar las disciplinas: *Matemáticas, Comunicación, Bioquímica y Cultura Financiera*, permitirán conocer y caracterizar los procesos comunicativos involucrados en la construcción colaborativa del conocimiento. Se pretende valorar: la evolución del pensamiento docente a partir de los estudios semánticos de las intervenciones; tendencias de las intervenciones; el rol del participante y el componente cognitivo del discurso en la construcción del conocimiento y de la evolución de las comunidades virtuales.

La investigación pretende responder ¿Cuáles son los aspectos cognitivos y semánticos que caracterizan la interacción virtual docente- investigador en procesos de profesionalización docente y que determinan la fase de evolución de la comunidad virtual?



Marcos de referencia

Los foros virtuales

Un foro en Internet es una aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea, permitiendo abiertamente al usuario poder expresar su idea o comentario respecto al tema tratado, según nos informa el propio Internet. Este espacio (virtual) de encuentro, de ninguna manera se limita a ser un simple contenedor de mensajes; en él se lleva a cabo una serie de relaciones que permiten estructurar un micro sociedad, auto concentrado y auto organizado. La idiosincrasia y los rasgos constituyentes (compromiso mutuo, empresa conjunta, repertorio compartido, etc.) de las comunidades virtuales forman parte del análisis del comportamiento. La condición mínima de apertura del foro es la participación; con ella se inicia la relación social. Foro y entramados sociales forman una suerte de *continuum* indiferenciado: el foro proporciona normas, recursos, potencialidades implicadas en la participación y, a su vez, ésta reproduce las propiedades del foro, mantiene sus normas, fortalece sus recursos y amplía sus potencialidades. El foro es así, medio y resultado, proceso y producto. Indiscutiblemente, la participación está limitada por la dimensión estructural del foro, pero son las participaciones concretas las que generan las propiedades estructurales y definitorias. En suma, la participación es al mismo tiempo la producción y la reproducción del foro.

La necesidad de un programa de análisis cualitativo en espacios virtuales.

Los espacios virtuales existentes, están en constante cambio y reestructuración, sus contenidos muchas veces no tienen fecha de caducidad y su análisis por tanto, requiere criterios pedagógicos alternativos que permitan comprender las realidades y conceptualizaciones existentes en esos espacios de divulgación de la información.

El análisis cualitativo permite obtener resultados mediante técnicas y mecanismos de observación, de la participación y registro de los datos de acuerdo a las características propias del entorno, ya que al ser un espacio virtual, lo que allí se presenta no puede ser descrito y explicado objetivamente, pero sí interpretado de acuerdo a parámetros bien establecidos que permitan observar tendencias, compromisos comunes y características propias de los textos e información en análisis.

Para llevar a cabo lo anterior es necesario hacer uso de herramientas informáticas conocidas como Software de Análisis de Datos Cualitativos Asistido por Computadora, CAQDAS por sus siglas en inglés (Computer Assisted/Aided Qualitative Data Analysis), donde su función principal es ordenar y organizar la información, presentando de forma sintética los resultados de la investigación.



Esta investigación cualitativa entonces supondrá que para el análisis de la información se tienen que definir criterios textuales delimitados por párrafos, oraciones, líneas y/o palabras, de esta manera podremos categorizar y clasificar conceptualmente lo analizado.

Análisis del discurso en el foro: elementos cognitivos.

El análisis de los contenidos del diálogo y/o discusión de los foros, puede ser estudiado desde diferentes dimensiones a partir de los componentes cognitivos explícitos: se cuestiona, se utiliza información de referencia para emitir juicios o comentarios, memorización, comprensión, análisis, reflexión, establecimiento de inferencias e interpretaciones. Bullen (Citado por Gross, 2006) desarrolló un instrumento para el análisis de la calidad de las interacciones y el contenido de los mensajes considerando el marco del pensamiento crítico; reconoce cuatro categorías diferentes del pensamiento crítico, estableciendo unos posibles indicadores de medición (tabla 1). Se trata de analizar las evidencias en el uso de unas habilidades (indicadores positivos) que permitan contrastar con las evidencias encontradas como indicadores negativos (pensamiento acrítico).

	Indicadores positivos	Indicadores negativos
Pensamiento Reflexivo	Preguntas relacionadas con el tema o problema	Preguntas no relacionadas con el tema o problema
	Análisis de los argumentos	Análisis de los argumentos inapropiados
	Clasificación de preguntas y respuestas	Preguntas irrelevantes o inapropiadas
	Definición de términos y juicios	Respuestas incorrectas o falta de claridad
Búsqueda de evidencias	Juzgar la credibilidad de las fuentes	Incapacidad de juzgar la credibilidad de las fuentes
	Realizar observaciones	Falta de observaciones
Búsqueda de inferencias (razonamientos)	Uso apropiado de estrategias	Falta de estrategias y tácticas

Tabla 1
Modelo de categorización de Bullen
Tomado de Gross (2006)

Evolución de las comunidades virtuales

Los foros de discusión no solo se constituyen como espacios de comunicación y diálogo, sino como medios para el fortalecimiento de comunidades virtuales de aprendizaje, para el autodesarrollo integral y del trabajo en equipo (Brenson-Lazán 2001). Una de las consideraciones para constituir y facilitar el desarrollo de las comunidades consiste en comprender el proceso de evolución de las mismas para monitorear y facilitar el proceso.

Para Brenson-Lazán (2001) las comunidades evolucionan a través de cinco fases: la motivación, la socialización, el intercambio, la construcción hasta llegar a la trascendencia. La propuesta



fundamental de Brenson, además de describir cada fase, sus objetivos y retos en el proceso, propone el tipo de facilitación que permita la continua evolución de la comunidad.

Metodología

Los procesos de análisis considera un estudio cuantitativo de cada una de las sesiones (reportando en este trabajo los avances hasta el ciclo 3), apuntando el número de participaciones y el número de respuestas. Asimismo, señalaremos cuántos participantes se identificaron por nombre y escuela, y cuántos no lo hicieron o lo hicieron de manera incompleta. También se trata de identificar temáticas recurrentes, y procuraremos, por análisis elocutivo, de señalar la intención probable del participante al producir su intervención. Se incorporan en este estudio avances realizados en los primeros ciclos.

El diseño metodológico de esta investigación considera el estudio de casos para el análisis cualitativo: aspectos cognoscitivos y de evolución de la comunidad. Se consideró en una primera fase tres foros que se caracterizaron por la abundancia de sus participaciones, para analizar los elementos cognoscitivos visibles en el foro.

La identificación de la fase actual de la comunidad del SRM que se ha producido. El conjunto de interacciones en los foros a través de las sesiones al interior de cada ciclo y de los ciclos desarrollados en el SRM.

Primeros resultados

En el diálogo establecido en los foros del primer ciclo se observa una nutrida relación con los investigadores básicamente a través de preguntas fundamentales (cómo, porqué, dónde, cuándo) y los comentarios a fragmentos temáticos propiciándose una relación vertical básicamente entre la pregunta y la respuesta. En el segundo y tercer ciclo del SRM, se nota una interacción más intensa entre todos los participantes, no solamente del especialista con los profesores, sino de los profesores con otros profesores. Las interacciones principales que se han dado son: a) cuestionamientos directos, b) planteamientos contextualizados, c) comentarios, d) declaraciones, e) explicaciones y f) ejemplos.

Entre los datos encontrados se identificó que sobre la temática de participación en los foros de discusión, además de preguntar sobre el tema propio de la videoconferencia, se observa interés en temas como: 1) Contenido de la videoconferencia, 2) Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), 3) Diseño curricular, 4) Profesionalización docente, 5) Proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente sobre la Resolución de Problemas, 6) Implementación y práctica docente (¿cómo diseñar actividades basadas en los resultados de investigación?), 7)



Problemáticas institucionales, propias del IPN y 8) Artículos de referencia para la videoconferencia.

En el conjunto de foros que son objeto de esta investigación, no nos encontramos frente a las características estrictas de un foro, ni por su funcionamiento ni por su esencia. El foro, a pesar de la necesidad de un administrador responsable, es un espacio de ejercicio democrático e igualitario y lo observado es un espacio de preguntas y respuestas que determina un esquema vertical donde los participantes dirigen sus preguntas y comentarios al investigador invitado.

No obstante lo anterior, el *corpus* base de esta investigación puede mostrar tendencias y actitudes de los participantes con respecto al contenido de las conferencias, a los ponentes y hacia el mismo programa. Así, a través de un análisis lógico-semántico de las participaciones podremos identificar esas tendencias y actitudes.

Recomendaciones técnicas y académicas para otras disciplinas.

El uso de la herramienta del “foro” no constituye por sí misma la dinámica de diálogo y discusión horizontal por lo que es recomendable la inclusión de un moderador que facilite las etapas de desarrollo de la comunidad a través del fortalecimiento de relaciones verticales y horizontales en el mismo impulsando el proceso de desarrollo.

Es recomendable que los profesores traten de ser claros en su participación haciendo explícito su interés por preguntar, comentar o enriquecer y al hacerlo utilicen los signos de puntuación. Inducir desde las instrucciones de participación en los foros formas diversas de interactuar con el investigador, no solo a través de preguntas directas, sino ampliar a otro tipo de participaciones que permitan reflexiones: comparaciones, opiniones fundamentadas y contextualizadas, discusión de significados y continuar con el círculo de la comunicación con el investigador y los otros participantes.

Conclusiones

En el avance del proyecto de investigación que se presenta, se han identificado los marcos que soportarán el análisis del diálogo y las recomendaciones para impulsar las diferentes comunidades en desarrollo pertenecientes a los diferentes Seminarios Repensar.

El análisis de los elementos semánticos y cognitivos orientan la identificación de la evolución de la comunidad y las recomendaciones para su facilitación.



Referencias

- Brenson-Lazan, G. (2001). Etapas de desarrollo y facilitación de una comunidad virtual de aprendizaje. Consultado en mayo de 2011 <http://amauta-international.com/DesarrolloComunidadVirtual.pdf>
- De Alba, A. y Glazman, R. (coords.) (2009) ¿Qué dice la investigación educativa? México: COMIE. Consejo Mexicano de la Investigación Educativa.
- Gross, B., & Silva, J. (Año V. No. 16). El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el. Revista de Educación a Distancia, <http://www.um.es/ead/red/16>
- Ortega, P., Ramírez, M.E., Torres, J.L., López, A.E., Servín, Y., Suárez, L. y Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 10, N° 1-2, 145-173.
- Ramírez, M.E, Suarez, L y Ortega, P. (2008). Las investigaciones sobre las innovaciones educativas para la profesionalización docente en el IPN. Extenso publicado en las Memorias de Virtual Educa 2008. Zaragoza, España 2008.
- Rodríguez, J. y Castañeda, B. (2001). Los profesores en contextos de investigación e innovación. *Revista Iberoamericana de Educación*. OEI.N° 25, 136-43
- Romberg, T. (1988) Can teachers be professionals? In D.A. Grouws & T.J. Cooney (Eds.) *Effective mathematics teaching*, pp. 224 – 244. EEUU: LEA & NCTM.