

Formación de comunidades virtuales de docentes en el análisis de foros al repensar las disciplinas.

María Eugenia Ramírez Solís
Gabriela Leticia Araujo Bernal
Instituto Politécnico Nacional

Línea temática: Recursos educativos abiertos.

Palabras clave: Foro, profesionalización, didáctica, análisis y participantes.

Resumen

Con el fin de contribuir a una profesionalización docente responsable haciendo un llamado a la formación de comunidades de docentes, en las cuales se puede compartir información en donde se reflexione y pongan en práctica modelos educativos centrados en el aprendizaje mediante espacios de encuentro para repensar una determinada didáctica específica, surgen los seminarios repensar.

La idea de formación de comunidades docentes no se encuentra aislada, no se analiza mediante la participación en los foros de discusión que surgen como parte de los seminarios repensar, a los cuales se les considera como vehículo adecuado para el intercambio, reflexión y debate en la construcción colaborativa entre docentes al repensar su disciplina.

En el análisis se posibilitó una manera de identificar aspectos cuantificables y apreciativos. En el aspecto cuantitativo se analizó la frecuencia participativa y propósito de intervención. En el aspecto apreciativo se requiere una visión más profunda. Dentro de ésta se encuentran las categorías de dimensión interactiva que se encuentra estructurada por el análisis de la clasificación del tipo de intervención y la dimensión cognitiva la cual se ve inmersa en el análisis del impacto de la intervención en contraste con los participantes.

Con apoyo de ATLAS.ti se obtuvieron cuadros semánticos y de relación que permitieron identificar la frecuencia participativa y el propósito de intervención. Arrojando resultados concluyentes relacionados con la actividad de dichos foros.

Introducción

Se presenta un estudio de las intervenciones de los participantes (profesores) en el foro de discusión de la sesión 05 perteneciente al Seminario Repensar la Bioquímica SRBQ (Bioquímica, 2012) cuando docentes e investigadores dialogan en relación a los resultados de la investigación educativa y cómo estos intercambios conducen a la conformación de una comunidad reflexiva. Se trata de identificar los elementos cuantitativos y cualitativos que se manifiestan en el desarrollo y evolución de una comunidad y la red de relaciones establecidas en los diálogos.



La profesionalización de la docencia, que incluye además de las nociones generales de la didáctica, del estudiante, el aprendizaje, del conocimiento de la asignatura y la formación en la didáctica de la disciplina, conlleva una serie de acciones entre las cuales se encuentra la reflexión, análisis y construcción de conocimiento que pone en juego las necesidades, limitaciones y dificultades sobre la enseñanza de esta disciplina en particular. La enseñanza es considerada como una actividad práctica del profesor orientado por teorías de la enseñanza y del aprendizaje (Briones, 2000) y en ellas recobra importancia el uso de los resultados de la investigación educativa para la reflexión de la misma, para discutir y generar conocimiento a partir del intercambio formal e informal entre colegas como la principal fuente de ideas, juicio e identidad en la profesión (Romberg, 1988).

Los seminarios repensar del que forma parte el SRBQ es un proyecto innovador para la profesionalización docente donde se establecen vínculos entre la investigación y la práctica educativa a través del dialogo entre investigadores educativos y docentes. Pretende contribuir principalmente a impulsar innovaciones educativas como lo señala el objetivo de la red de los seminarios repensar (2015).

Los foros de discusión en los Seminarios Repensar (SR) son una estrategia básica, ya que por sus características se les considera como un vehículo adecuado para el intercambio, la reflexión, el debate, y la construcción colaborativa del conocimiento entre docentes, además para desarrollar competencias escritoras y lectoras, de intercambio y presentación de información, pero sobre todo para la generación de comunidades virtuales

La comunidad de docentes que se gesta y desarrolla a través de los SRBQ presentan una dinámica singular a partir de sus necesidades, intereses y concepciones con base en el dominio de la disciplina y los problemas que enfrentan sobre su enseñanza y la construcción de la didáctica misma de la disciplina. Para favorecer los procesos de profesionalización y las mejoras educativas que demanda la educación de este siglo, el estudio de las comunidades de profesores en permanente profesionalización, aporta elementos para comprender cómo se construye el conocimiento del profesor y de la comunidad al interactuar, reflexionar, emitir juicios, tomar decisiones y construir conjuntamente elementos sustantivos para la didáctica de la disciplina.

Contexto

El presente trabajo se desarrolló en el supuesto de una comunidad virtual desarrollada a lo largo de las sesiones de Seminarios Repensar, exclusivamente en el de Bioquímica.

La idea de presentar una estrategia de análisis para realizar un modelo comparativo entre las diferentes interacciones promovidas por un tema de investigación compartido, repercute en la posibilidad de construir una alternativa de seguimiento durante su desarrollo y posterior fortificación. Dado que acciones como éstas, pueden impactar en el ámbito de las redes académicas que se formalizaran en un contexto educativo y de calidad educativa, se presume que los aportes de la presente investigación sirva de punta de lanza para la difusión de mejoras en la práctica docente.

El análisis consiste en un replanteamiento de ideas formuladas por los participantes con base en el tema de investigación compartido, particularmente en la sesión 05 del seminario repensar la bioquímica. En el cual se aborda la teoría sobre el conocimiento pedagógico del contenido en el contexto de las ciencias. Ideas que parten de investigaciones educativas, que dan inicio al diálogo docente investigador, ya sea inclusivo o masivo. Este diálogo se nutre y retroalimenta creando un nuevo punto para la discusión generando una cadena sin interrupción.



La red de relaciones que se establecen al constituirse las comunidades, poco a poco se estructuran y evolucionan hasta llegar a una problemática en común y su posterior experiencia de investigación o práctica educativa den como resultado un nuevo conocimiento y resolución a dichas problemáticas. Esto se prevé como primera instancia. Sin embargo, el panorama real puede ser distinto. Y es por ello que a partir de esta idealidad se puede llegar a una comparación representativa con base en la hipótesis.

Marco teórico- referencial

De manera general se identifica a los foros como espacios de encuentro donde un grupo de personas se reúnen para discutir un tema de interés común. Este tipo de encuentros favorece la libertad de expresión, opinión de ideas y debates sobre el tópico que los convoca. En los ambientes enriquecidos con tecnologías, los foros se reconocen como una herramienta o recurso de comunicación asíncrona, donde es posible crear y desarrollar vínculos entre individuo (Dominguez, 2004), consolidar la participación de los mismos, lograr la interacción, mantener una discusión orientada y reflexiva para favorecer el aprendizaje colaborativo.

En procesos formativos, los foros son de gran ayuda porque, como se destaca en los aportes del constructivismo social, el aprendizaje y la construcción de conocimientos se concibe como un proceso interactivo de participación, en donde el intercambio de opiniones, reflexiones, desacuerdos, significados compartidos, percepciones de cada uno y de todos, construyen el conocimiento.

Los foros contribuyen a la formación de comunidades y a partir de la interacción y la discusión generada, las comunidades se identifican y consolidan. Los foros en los SR se plantearon como propósito, ser el vehículo o dispositivo de formación que facilita la comunicación entre el investigador y el docente para reflexionar, compartir experiencias, intercambiar inquietudes, cuestionando su hacer profesional, interactuando con el investigador sobre el tema aportado y sus relaciones con los diferentes ámbitos educativos. Los recursos con los que se parte para interactuar con conocimientos, son las investigaciones educativas objeto de la sesión de cada SR y una videoconferencia que apertura el diálogo, pero es sin duda el foro el espacio en donde se continúa y se extiende en el tiempo.

Los foros son más que una herramienta que media las interacciones, es una construcción conjunta entre las personas y con la información que se produce en colaboración: con la ayuda del grupo. La interacción es el aspecto central de toda experiencia educativa, sobre todo cuando se intenta promover el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo mediante diversas estrategias, con el fin de que la comunicación sea sistemática y estructurada (Sánchez-Upegui, 2009). Siguiendo con los aportes del constructivismo y en particular coincidiendo con el modelo de interacción sujeto-medio de Vigotsky, reconocemos que los procesos cognitivos superiores (propios en la construcción de conocimientos) son posibles gracias a las interacciones constantes entre las herramientas (en este caso los foros) y las personas que acompañan a los sujetos durante el aprendizaje.

Es común encontrar en la literatura diferentes términos de comunidad (Gros, 2008) comunidades de aprendizaje, comunidades virtuales, comunidad de práctica, comunidades de conocimiento, organizaciones que aprenden, entre otras, destacando que en todas ellas se enfatiza la construcción social del aprendizaje. Sus miembros comparten un objetivo, un interés, una necesidad o una actividad que es la razón fundamental constitutiva de la misma comunidad. Asumen, además, un contexto, un lenguaje y unas convenciones y protocolos. (Gairín, 2006)



Las comunidades de aprendizaje centradas en la práctica hacen referencia a aquellas que están formadas por profesionales cuyo objetivo es mejorar el conocimiento sobre su propia práctica. Para ello estas comunidades se basan en la creación de conocimientos a partir de las experiencias de sus miembros, en la comunicación eficaz de los métodos y herramientas utilizados, en los éxitos y fracasos, etc. (Gross 2008:71) La riqueza de la heterogeneidad de los participantes aporta a la comunidad experiencias, fortalezas, necesidades nuevas o viejas problemáticas, vínculos interinstitucionales, la visión del profesor, la visión del investigador, la posibilidad de cuestionar los resultados para una determinada institución, las nociones de docencia, la demanda por la profesionalización de la docencia, la complejidad que para algunos representa el uso de las tic y lo potente que para otros pueden ser.

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 su desarrollo. En el modelo de Salmon adaptado por Brenson-Lazan (2001) se reconocen cinco etapas de desarrollo por las que transitan las comunidades hasta llegar a su trascendencia. Este modelo esboza para cada etapa: un objetivo general y el apoyo necesario para la parte virtual, los principales obstáculos que se enfrentan y se proponen algunos recursos de facilitación que permitan la evolución de la comunidad.

- a. Motivación.- En esta primera fase es importante que los participantes de la comunidad reconocen la conveniencia de participar en esta comunidad ya que le permite satisfacer una necesidad e interés propio.
- b. Socialización.- El proceso de socialización demanda la incorporación de una nueva cultura. En las comunidades virtuales se involucran nuevas formas y estilos de comunicación y de trabajo, que forman ya una nueva cultura. Fomentar la socialización como proceso de adquisición de conocimientos normas y valores en estos medios permite constituir identidades construidas en las interacciones y relaciones diversas entre los participantes. En esta fase se logra como objetivo: establecer identidades virtuales y relaciones entre participantes.
- c. Intercambio.- Los propios procesos de profesionalización docente y de la comunidad virtual propician la creación de una cultura de intercambio de conocimientos, que abre un nuevo panorama para el aprendizaje, la ampliación y la profundización de los temas. En esta fase se logra compartir información pertinente a las necesidades de cada participante y de la comunidad misma, así como valorar la eficiencia y los beneficios de nuevos procesos. En resumen, adquirir, compartir y aplicar conocimientos a fin de tomar decisiones óptimas, caracteriza a esta fase.
- d. Construcción.- En esta etapa se logra la construcción coparticipativa de nuevos conocimientos. Para que el conocimiento sea significativo y relevante debe ser construido tanto individual como colectivamente, procurando la estrecha vinculación entre la teoría y la práctica, para lo cual la autorreflexión y el diálogo, así como el cuestionamiento permanente se convierten en los aspectos esenciales para promover no sólo los cambios conceptuales sino el cambio del contexto (Balbi 2005,15).
- e. Trascendencia.- La comunidad llega a esta etapa cuando los integrantes de la comunidad logren metas personales e integren otras formas de aprendizaje para extender y multiplicar la comunidad, creando una red de redes.



Metodología

El método utilizado para esta investigación es de corte cualitativo, enfocado al estudio de casos. Este método nos permitió una aproximación al comportamiento de las comunidades a través de profundizar las interacciones en una pequeña muestra y documentar los elementos alrededor de ésta, con la finalidad de conocerlo e interpretarlo. Se busca identificar los ejes de convergencia e interés en el esfuerzo por configurar una didáctica para la bioquímica, partiendo de la experiencia de didácticas con mayor antigüedad como las de la química, así como la conformación del pensamiento docente para reconocer qué caracteriza el diálogo de un docente con el investigador y cómo las relaciones de tipo birelacional y multirelacional permitieron mirar las fases por las que transita esta comunidad

El foro objeto de análisis fue la sesión 05 SRBQ, en donde se discutió el artículo de investigación con el tema “El conocimiento pedagógico del contenido” de Andoni Garritz y Rufino Trinidad-Velasco (Bioquímica, 2012). Se contó con una sesión videograbada donde docentes dialogantes iniciaron la reflexión sobre el tema

El corpus de análisis de esta investigación lo conforman 88 mensajes enviados tanto por los participantes (45 mensajes) como por los investigadores en un diálogo abierto, que con el eje temático puesto como referencia, detona las necesidades, preocupaciones, reflexiones en torno al mismo y la docencia en general.

Los docentes que participan en este seminario desarrollan principalmente un curso de bioquímica, de química, biología o curso afín al área de conocimiento dentro del Instituto Politécnico Nacional, ya sea en el nivel medio superior, superior y posgrado. En los SR se trata de comunidades cuyos miembros cuentan con diferentes experiencias y conocimiento en diferentes dominios del saber en contextos educativos con diferentes complejidades de diferentes niveles educativos (bachillerato, licenciatura o posgrado), con participación en ámbitos educativos públicos y privados, nacionales o internacionales, pero que los une el interés por mejorar la práctica educativa al repensar la disciplina, por conocer e integrar los productos de la investigación educativa. Las principales figuras o actores institucionales que la integran son: docentes, investigadores, estudiantes, directivos y personal de apoyo a la educación.

El análisis cuantitativo llevado a cabo consideró dos dimensiones (Ramírez M. Z., 2014):

- a. La participativa. Se reconoce la dinámica de la comunidad a partir del rol de frecuencias de intervención en las subcategorías de esporádico, frecuente y habitual, cuyo número y calidad de intervenciones centran el interés temático de la discusión y facilitan la evolución de la comunidad. Las características de participación (dirigida al investigador, a un colega o a la comunidad en general) dan cuenta tanto de la fase de socialización e intercambio en el desarrollo de la comunidad.
- b. Por el propósito de intervención temática. Se reconoce como el tema que se despliega a partir de la temática de la investigación presentada en cada sesión en las subcategorías de: tópico de la sesión, diseño e implementación del currículum (estrategias, actividades, recursos, evaluación) uso de TIC, profesionalización docente y sus relaciones con la investigación. El eje temático que detonan las intervenciones.

Por las características de las dimensiones antes mencionadas, se recurrió como una alternativa metodológica el uso del programa computacional Atlas ti, herramienta de análisis sintético en apoyo al proceso.



Programa computacional ATLAS.ti en la investigación cualitativa

Su fundamentación teórica se basa en la Teoría Fundamentada (Grounded Theory) de Glaser y Strauss (1967). Su aplicación se está llevando a los más diversos campos de las humanidades: psicología, antropología, educación, economía, ciencia política, etc. Atlas ti esta estructurado de acuerdo con el gran potencial multimedia de Windows, y se puede trabajar con una gran variedad de información.

Como una de las operaciones más difíciles de toda investigación están relacionadas con los procesos de interpretación de hallazgos y estructuración teórica, ya que la mente tiende a procesar cantidades enormes de información simultáneamente, y esto puede ser complejo, a continuación, se presenta una síntesis de lo más importante de este programa en relación con la categorización, estructuración y teorización, cuando se trabaja información cualitativa.

En el programa ATLAS.ti, el proceso implica cuatro etapas (Varguillas, 2006): Codificación de la información (de los datos); Categorización; Estructuración o creación de una o más redes de relaciones o diagramas de flujo, mapas mentales o mapas conceptuales, entre las categorías; y Estructuración de hallazgos o teorización si fuere el caso.

En cuanto a la primera etapa, las categorías, teóricamente en los sistemas de información, se denominan también códigos, índices o palabras claves, pero, en metodología cualitativa, esto es más elaborado, es decir, son ideas, conceptos o interpretaciones abreviadas de las citas.

La fase de categorización implica procedimientos previos, que para fines de este trabajo tendrntos previos, en códigos, índices o palabras claves, pero, en metouno de los participantes de la sesión 05 del seminario repensar la bioquímica. Y establecer una muestra de toda la población de 23 participantes (Refiriéndose como participantes a los docentes no participantes en la presentación del tema de discusión) descartando las participaciones del investigador o investigadores que presentan dicho tema a discusión. Como se muestra en la siguiente figura:

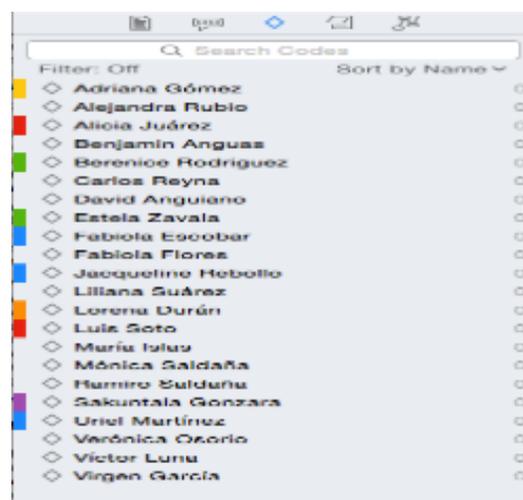


Figura 1. Listado de códigos en base a los participantes de la sesión 05 del SRBQ



Partiendo de la concentración de materiales de construcción (categorías o códigos) preparados en la primera fase, se procede, en la segunda, al proceso de organizar los objetos de construcción en redes de relaciones o diagramas de flujo, entre las categorías y la estructuración de hallazgos.

Las redes estructurales (networks) o diagramas de flujo representan gráficamente posibles estructuras o sistemas de relaciones sobre todo entre las categorías o códigos; constituyen el fin principal de toda investigación y de la ciencia, es decir, la teorización, o la creación de modelos y estructuras teóricas.

En las redes conceptuales y estructurales se hacen explícitas las interpretaciones y permiten, en un modelo determinado, llamar a todos los elementos que pueden apoyar una u otra hipótesis, argumento o conclusión.

El programa ATLAS.ti ofrece 6 tipos de relación y su símbolo, pero el investigador puede crear muchos otros con sus posibles símbolos, de acuerdo a sus necesidades y conveniencias. En el cuadro siguiente, se ejemplifican algunos de los más importantes:

Cuadro 1. Tipos de relación.

Programa (Interpretaciones)	Otros posibles del investigador
→ “es causa de”,	*”Es contexto de”, *”Es consecuencia de”,
→→ “está asociado con”,	
[] “es parte de”,	*”Es condición para”, *”Es medio para”,
◇ “contradice a”,	*”Es estrategia para”, *Es evidencia de”,
*} “es propiedad de”,	*”Es función de”, *”Es soporte de”,
Isa “es un”	*”Justifica a” *Explica a”, etc
Definidos por el desarrollador del programa	Definidos por cada investigador

En términos de esta investigación se delimitan las relaciones resaltadas en el cuadro anterior, con la limitante de que solo se analizarán las contribuciones de seguimiento o soporte a una determinada aportación y que en su mayoría son de tal categoría. Aunque no se pueden dejar de lado aquellas participaciones que caen en una discusión contradictoria o argumentativa.

Un ejemplo sería la siguiente relación en las figuras número 2 y 3:





Figuras 2 y 3. Participación en sesión 05 del SRBQ, evidenciando la participación de soporte.

Las redes se fueron estructurando con base en la cantidad de intervenciones por participante así como por su intención de respuesta ya sea en modalidad pregunta o comentario sobre la experiencia. Conviene resaltar que no todas las participaciones eran respondidas de forma multidireccional, si acaso solo el propio investigador o investigadores que comparten el tema de discusión, o bien solo quedaba asilada y sin ninguna realimentación

Con base en los factores de discrepancia en la elaboración de redes, las categorías o códigos que representan mayor contenido de intervenciones que retroalimentan y son moderadores a otro u otros temas para acrecentar la discusión y aquellas que no lo son, o inclusive aquellos que solo interactúan una vez y no continúan con el proceso de retroalimentación (comportamientos observados en el análisis cualitativo en su dimensión participativa: participantes habituales, frecuentes y esporádicos e inclusive una combinación de dos de las categorías) . Se tomó la decisión de representar por medio de colores, cada uno de los casos posteriores a la conformación de las redes, como lo muestra el siguiente cuadro:



Cuadro 2. Representación por colores de tipos de participantes y su dimensión participativa

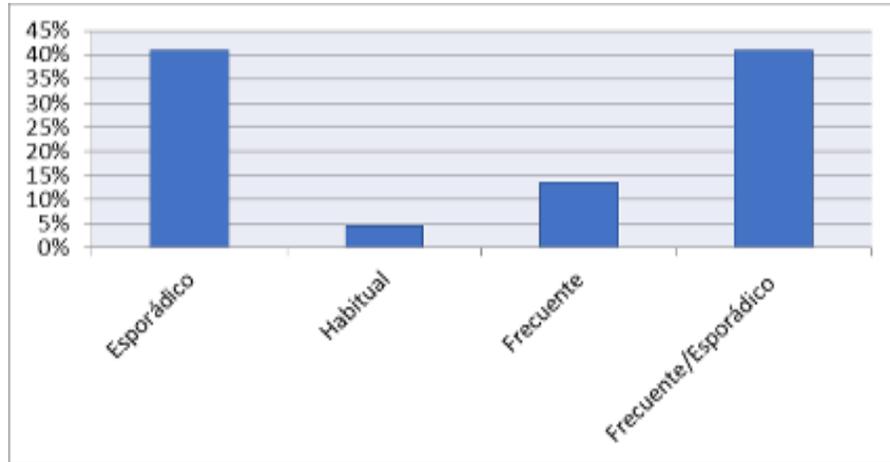
Color por dimensión participativa	Tipos de participante	Descripción
	Esporádicos	Sus intervenciones son relevantes, pero solo son por ocasión. Y es posible que no tenga una retribución
	Esporádicos/en fase de Frecuentes	Sus intervenciones son críticas e intentan partir hacia un punto de discusión. Sin embargo, las retribuciones no llegan a más de una intervención.
	Frecuentes	Son capaces de plantear una problemática a discutir. Al igual que participar en discusiones o comentar acerca de puntos relevantes.
	Frecuentes/Habituales	Perciben las ideas más representativas y las desarrollan para partir de un punto de discusión. Además, contribuyen a la resolución de preguntas y relatan en ciertas ocasiones experiencias y resultados de una práctica o investigación.
	Habituales	Son papel fundamental en las sesiones, ya que desarrollan un campo amplio de discusiones y participan en otras. Se mantienen en una postura, e implementan y forman base de otras. Tienen experiencias de investigación y practica completas y ayudan a desarrollar otras. Es crítico y tajante al intervenir.

Resultados

La frecuencia de participación en los foros permite reconocer un intercambio de ideas, discusiones, discrepancias, aportaciones, retroalimentaciones, que muestran los distintos puntos de vista de los integrantes que enriquecen y hacen crecer a una comunidad. En las sesiones analizadas se encontraron interacciones unidireccionales, bidireccionales y multidireccionales. Siendo la S05 una de las primeras sesiones del SRBQ, encontramos una mayor presencia de participantes esporádicos que tuvieron una o dos intervenciones y en menor porcentaje se manifestaron los participantes frecuentes y habituales (gráfica 1). Una característica fundamental en este foro, fue la participación de los investigadores, que en un auténtico dinámica de diálogo permanente dieron respuestas a las preguntas de los participantes e interactuaron, aportando recursos para profundizar en el tópico de la sesión.

Los participantes frecuentes (de 3 a 5 intervenciones en cada sesión) y los habituales (6 o más), aportaron ritmo a la comunidad y la posibilidad de la recirculación de la comunicación. Originan varios tipos de interacciones: unidireccionales, bidireccionales o multidireccionales, lo que favorece la discusión en cadenas y avanzar en la construcción del conocimiento. La afirmación anterior no descartan que los esporádicos, que solo realizaron una intervención, no hayan provocado la respuesta de otros colegas o del propio investigador invitado. Estas intervenciones permiten dar inicio o continuar mensajes en una red de intercambios, responder preguntas, compartir ideas, colaborar e intercambiar experiencias, recursos o materiales diversos. Dada la modalidad virtual, no podemos descartar la posibilidad de que su corta participación sea limitante, por el número de visitas que esta misma sesión tuvo, podemos inferir que leyeron diferentes intervenciones.





Gráfica 1 Rol de participación

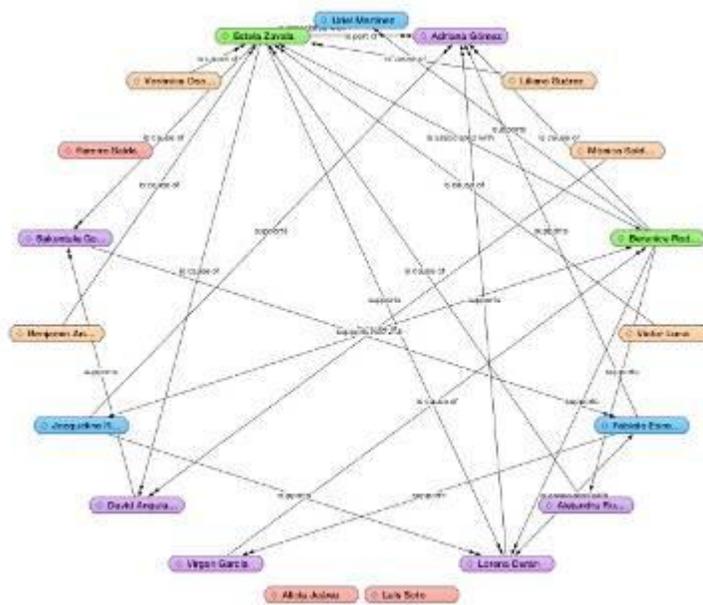


Fig.4 Red de relaciones de participación de sesión 05 SRBQ
Elaboradas mediante ATLAS.ti

Las relaciones de cada una de las participaciones, en su mayoría fueron de soporte a una determinada intervención, al igual que fueron causa de alguna otra que planeo ideas o posturas comunes y con interacciones constantes o multidireccionales.

En cuanto a las posturas argumentativas, no se presentaron en esta sesión ya que el tema de discusión, se fue desarrollando en cuanto a las participaciones. Y sin dudas contextuales, las experiencias y preguntas establecidas, se consideraron puntuales y con un enfoque general.

Como se observa, los participantes sin ninguna relación, fueron solo 3 con respecto a la muestra. Considerando que sus participaciones, en cuanto su intervención temática pudo ser el inicio de una discusión



complementaria. En cuanto a los factores que influyeron en el aislamiento de su participación, se pueden considerar el factor tiempo que no dio lugar a su contestación. Pero aún puede adquirir respuesta.

En la red de relaciones, es posible identificar las primeras fases de desarrollo de la comunidad.

En la fase de motivación, fueron recurrentes las intervenciones que dan cuenta del interés tanto del impacto de la temática, como de la participación de los investigadores invitados y de las intervenciones de los colegas.

En este foro, la fase de socialización se observa en diferentes participantes cuando se construyen identidades y se comparten relaciones. Las intervenciones van dirigidas a un colega en particular o al grupo, detonando: intercambiando ideas, reflexiones, discrepancias, ejemplificando, entre otros.

En la fase de intercambio se observan participaciones dando respuesta directa a un cuestionamiento o aportando una reflexión, adicionando explicaciones.

Cuadro 3. Fases de desarrollo de la comunidad

Fase de motivación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Buenos días, me pareció muy interesante la presentación del Dr Andoni y del M en C Rufino, lo cual me lleva a la reflexión de que la tarea de un docente es ardua y siempre hay mucho por aprender...</i> ▪ <i>Me agrada mucho saber que este Seminario, se desarrolla en Red ya que esto da una retroalimentación extraordinaria y además conjuntar académicos con investigadores o investigadores académicos enriquece este trabajo y ante todo nutre el conjunto de experiencias y conocimientos de los mismo</i> ▪ <i>Hola Víctor Hugo, que interesante reflexión sobre reconocer.....</i> ▪ <i>Hola, hay propuestas interesantes que sin duda me llevo a mi aula....</i>
Fase de socialización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Alicia, yo en lo particular estaría en favor de la observación de las clases como un método de inventario para favorecer la evaluación el desarrollo del CPC,...</i> ▪ <i>Alicia, yo en lo particular estaría en favor de la observación de las clases como un método de inventario para favorecer la evaluación el desarrollo del CPC, sin embargo se requiere un cambio de mentalidad y madurez de la planta docente y de administrativos, ya que como toda acción que puede iniciarse con buen fin puede en un momento para algunos tomarse como un medio de control</i>
Fase de intercambio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Me gustaría comentar que cuando se creó el CIS UMA (1975) el personal que ingresaba como docente era formado de manera continua para trabajar con un sistema de enseñanza modular, y el profesorado era comisionado para tomar cursos de pedagogía y didáctica tanto en el IPN como en la UNAM....</i> ▪ <i>Me parece importante tu comentario, lamentablemente en términos generales no se realiza un examen de oposición que dé cuenta del conocimiento pedagógico del contenido, porque algunas veces ni siquiera el jurado lo sabe. Una propuesta sería que se elaborará una rúbrica en donde se consideraran no solamente los aspectos de conocimiento de la disciplina(bioquímica), también el CPC entre otros.</i>



Las relaciones de interacción en la comunidad cumplieron el propósito de la sesión al dialogar docentes con investigadores y docentes con sus pares, con base en la investigación educativa: a) la noción de contenido pedagógico del contenido y b) la construcción del mismo en programas de formación. Los principales tópicos implícitos en el diálogo fueron:

- La profesionalización docente en los niveles superior y bachillerato (media superior).
- Resultados de la investigación con profesores novatos
- El currículum: programas de estudio extensos

Conclusión

Las interacciones del SRBQ dan cuenta de las relaciones y formas en que se comporta una comunidad virtual que dan muestra del aprendizaje construido en redes

El desarrollo de las comunidades se encuentra en desarrollo y no se consolida de manera homogénea en todos los integrantes de la misma, ya que algunos participantes se encuentran en una fase inicial de desarrollo y otros han avanzado hacia la fase de intercambio.

La hipótesis de las redes de interacción entre docentes planteadas desde un inicio, no puede ser descartada. El seminario y sus posibles intervenciones futuras, pueden repercutir a un avance o no en el proceso. Es por ello que mediante esta investigación y su continuo desarrollo se pretende identificar los factores que pueden ser determinantes en la construcción de una pared de la no transversalidad. La cual propicia una diversidad escasa de investigación y de nuevas metodologías de aprendizaje.

El modelo de seminario apoyado con TIC es un recurso favorecedor de la comunicación e interrelación ente docente al integrar una comunidad.

El modelo de desarrollo de las comunidades virtuales de Brenson-Lazan favorece el reconocimiento el estatus de una comunidad para impulsar su desarrollo.

El tránsito hacia la fase de intercambio en una comunidad enriquece experiencias teóricas y de mejores prácticas para favorecer la maduración de la comunidad en la construcción colaborativo del conocimiento, es especial de la disciplina específica para trascender como comunidad.

Referencias

Bioquímica, S. R. (2012). *Seminario Repensar la Bioquímica*. Recuperado el abril de 2014, de <https://seminariorepensarlabioquimica.wordpress.com/sesion5srbq/>

Brenson-Lazan, G. (2001). *ETAPAS DE DESARROLLO Y FACILITACIÓN EN UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE*. Recuperado el abril de 2006, de AMAUTA Internacional: <http://www.amauta-international.com/DesarrolloComunidadVirtual.pdf>

Briones, G. (2000). Tendencias recientes de la investigación en pedagogía. *Memorias del Simposio Internacional de investigadores en educación. La investigación como práctica pedagógica* (págs. 127-148). Santa Marta, Colombia: Convenio Andrés Bello.



- Gairín, J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Educar*(37), 41-64.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos: la producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona, España: Gedisa.
- Mallo, A. M. (2011). Uso de Foros en la Educación Virtual: su Impacto en el Proceso Educativo. *Revista de Investigación Educativa. Escuela de Graduados En Educación*, 2(3).
- Ramírez, M. E., Torres, J. L., & Suárez, L. y. (2006). Vínculos entre la investigación y la práctica en la matemática escolar. *Virtual educa 2006*. Bilbao, España: Virtual educa.
- Ramírez, M. Z. (2014). Los seminarios repensar. Espacio para el desarrollo de comunidades de práctica. *III Congreso Internacional EDO 2014. Organizaciones que aprenden y generan conocimiento*. Barcelona, España.
- Romberg, T. (1988). *Can teachers be professionals?* National Center for Research in Mathematical Sciences Education.
- Sánchez-Upegui, A. A. (agosto de 2009). Nuevos modos de interacción educativa: análisis lingüístico de un foro virtual. *Educación y Educadores*, 12(2), pp. 29-46.
- Varguillas, C. (2006). EL USO DE ATLAS.TI Y LA CRETIVIDAD DEL INVESTIGADOR EN EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE CONTENIDO UPEL. INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL DEL MÁCARO. *Revista de Educacion. Laurus, Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico Rural "El Mácaro"*. Año 12. Número extraordinario. pp.74-77

Semblanza

María Eugenia Ramírez Solís, Docente e investigadora en el Instituto Politécnico Nacional. Cuenta con estudios en Educación (UPN), Psicología Educativa (ENSM) y Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas (ILCE). Durante cuatro décadas ha sido docente en diferentes niveles educativos (Educación Básica, Educación Especial, Normales, Instituto Politécnico Nacional y Universidad Autónoma de la Ciudad de México). Ha dedicado más de 30 años en el diseño, evaluación, coordinación e impartición de cursos, talleres y diplomados para la formación docente. Dentro de su experiencia en el IPN, ha desempeñado diversos cargos académicos -administrativos tales como: Jefe de los departamentos de Pedagogía, Materias Básicas y Materias Humanísticas; en la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa del IPN, fue Subdirectora de Investigación Educativa (2013) y coordinadora académica del Diplomando en Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior (2009-2014). Es formadora de instructores y ha impartido cursos, talleres, seminarios y conferencias en el marco del enfoque por competencias. Es evaluadora de docentes para la certificación de competencias y colabora en diferentes programas con ANUIES y CENEVAL. Es coautora del Modelo de Innovación Educativa para el IPN.; participó en la Coordinación Académica del Seminario Permanente de Innovación Educativa (IPN-CGFIE) y en los Talleres de Inducción de Promotores de Innovación Educativa. Cuenta desde el 2007 con registros de investigación educativa en la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN (SIP). Participa activamente en congresos nacionales e internacionales como



ponente y cuenta con artículos publicado en memorias de ponencia y libros. Sus líneas de investigación y trabajo principales son: Profesionalización docente, Innovación Educativa, Educación basada en competencias, Diseño curricular y Acreditación de Programas Académicos. Ha colabora con ANUIES, CENEVAL, COPEEMS, CACEI, Gobierno del DF como asesora y participante en diferentes proyectos. Forma parte de la Red de Investigación e Innovación en Educación Estadística y Matemática Educativa (RIIEEME), y de la Red de los Seminarios Repensar, participando en proyectos diversos y en particular desde el 2004 en el Seminario Repensar las Matemáticas en el IPN. meramire@gmail.com

Gabriela Leticia Araujo Bernal, estudiante participante en proyectos de investigación del Instituto Politécnico Nacional. Cuenta con estudios de bachillerato concluidos con una carrera técnica en instalaciones y mantenimiento eléctrico. Actualmente está estudiando el tercer semestre de la Licenciatura en Ingeniería Química Industrial en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del IPN. Ha participado en proyectos de investigación educativa, relacionados con la elaboración de materiales didácticos y de formación y profesionalización docente desde el 2013. Forma parte de la Red de Investigación e Innovación en Educación Estadística y Matemática Educativa (RIIEEME), y de la Red de los Seminarios Repensar. Especialmente se ha direccionado en la participación en el análisis de foros de los Seminarios Repensar la Bioquímica, Matemática y Química desde el 2013. Tomo parte del programa de paneles en congresos como el Foro BEIFI (2014), VIII Foro de Investigación Educativa (2014). gabb.iara@gmail.com

