

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO EMPLEANDO TAREAS MEDIADAS POR FOROS VIRTUALES

Development of collaborative learning through the use of virtual forums

María Teresa Garibay

mgaribay@fceia.unr.edu.ar

Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

Sonia Beatriz Concari

sconcari@gmail.com

Universidad Tecnológica Nacional (Argentina)

Belén Quintero Ordóñez

b.quintero@magisteriosc.es

Universidad de Córdoba (España)

Recibido: 10/11/2013

Aceptado: 19/12/2013

273

Resumen

En este trabajo se presenta parte de los resultados de una tesis de maestría donde se estudia al foro virtual como recurso integrado a estrategias didácticas para promover el aprendizaje colaborativo. Para el análisis de las intervenciones de los foros virtuales, se adoptó la propuesta elaborada por Silva Quiróz (2007) buscando validar si mediante el trabajo realizado por los estudiantes en estos foros se favorece el trabajo colaborativo. El foro virtual es una de las actividades curriculares que se utilizan en una asignatura presencial de la carrera de Ingeniería Civil. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede afirmar que es posible desarrollar trabajo colaborativo en la comunidad virtual integrada por alumnos si los docentes explican adecuadamente cómo realizar las intervenciones y si el tema en discusión resulta atractivo para los alumnos.

Abstract

This paper presents the results of a Master's thesis which studies virtual forums as a resource integrated to teaching strategies, used to promote collaborative learning. To analyze virtual fórum activities, Silva Quiroz's proposal (2007) was used, trying to corroborate whether collaborative work was boosted through students forum work. The online forum is one of the curricular activities held as part of a classroom subject of Civil Engineering. According to the results, we can state that it is possible to develop collaborative student work in the virtual community if teachers adequately explain how to make interventions and assuming the subject under discussion is attractive to students.

Palabras Claves: foro virtual, aprendizaje colaborativo, interacción, intervención

Key Words: virtual forum, collaborative learning, interaction, intervention

1. Introducción

La educación universitaria, frente a los nuevos retos que plantea la sociedad del conocimiento, adopta nuevas estrategias y emplea nuevos recursos para promover el desarrollo de las habilidades para un aprendizaje permanente. El futuro profesional deberá desarrollar la capacidad de resolver problemas, trabajar en equipo, ser creativo, comunicarse adecuadamente, aprender a aprender, poseer autoconocimiento y responsabilidad. Los métodos para lograr estas habilidades y competencias están cambiando conforme a los cambios que se van produciendo en el medio social y productivo, en particular, los relativos a los modos de comunicación.

La comunicación es un aspecto esencial en la enseñanza formal en tanto es a través de distintas instancias comunicacionales que se produce el intercambio de información, la explicitación de dudas y la evaluación. Con el desarrollo y empleo de las tecnologías vinculadas a las redes de Internet, la manera de comunicarse entre las personas ha experimentado una profunda evolución. La

comunicación mediada por computadora, como el correo electrónico, los foros de debate y los chats, está siendo incorporada a la educación formal como medio para promover nuevos aprendizajes. En particular, el foro de debate como medio comunicacional nos enfrenta a nuevos interrogantes respecto de su valor educativo. Si bien esta nueva forma de comunicación ya ha sido objeto de numerosos estudios por parte de especialistas de la lengua, realizando análisis relativos al aspecto estructural y a la organización del discurso, privilegiando las intervenciones individuales de cada locutor o las generadas entre dos locutores, a los fines educativos parece aún más interesante realizar un análisis de la interacción colectiva (Gouti, 2006). La idea general de Gouti es que el hecho de comunicarse en un foro de debate crea una nueva situación de comunicación en la que la interacción entre los diferentes locutores genera una forma discursiva original. *“Desde este punto de vista, lo que parece concretamente más interesante para analizar, es la orientación discursiva que puede adoptar el conjunto de los intercambios en un foro de debate, conjunto formado por las intervenciones individuales.”*

El modelo contextual interaccionista de Adoumieh (2009) concibe la producción escrita como proceso comunicativo social interdisciplinario que adquiere pleno significado en el contexto físico, social y cultural en el que se desarrolla la actividad académica. Esta noción interaccionista se aborda desde dos perspectivas: la de la interacción, vista desde las relaciones sociales entre los locutores, y la perspectiva didáctica, referida a la cooperación que se establece entre docente y estudiante y estudiantes entre sí.

Las investigaciones sobre la interacción en línea han cobrado importancia por la necesidad de comprender la forma en que ocurre el proceso de construcción de conocimiento entre estudiantes cuando realizan actividades cooperativas (Pizá Gutiérrez, 2013). Algunos antecedentes destacados de investigaciones que analizan la construcción de conocimiento a partir de las interacciones en espacios virtuales con estudiantes universitarios podemos mencionar los estudios en una asignatura de Doctorado en Psicología (García-Cabrero, Márquez, Bustos y Miranda, 2008); en un curso de matemáticas para ingenieros (Juárez, Chamoso, González y Hernández, 2011), en diversas asignaturas de la Especialidad Educación Centrada en el Aprendizaje (Briones Fragosos y Sosa Peinado, 2008), y en la asignatura Diagnóstico de las

Dificultades de Aprendizaje (Perera Rodríguez y Clares López, 2006). En la mayoría de las investigaciones en torno al estudio de las interacciones y discusiones en ambientes virtuales, el foro virtual figura como la herramienta de comunicación asincrónica más común, por las potencialidades y ventajas que ofrece para el diálogo, el desarrollo de tareas en conjunto, los procesos de negociación, cooperación y de reflexión.

Desde el punto de vista metodológico, en el contexto del trabajo online y las interacciones que en él se producen, el análisis de la participación observada presenta datos cuantitativos y cualitativos, por lo que caracterizar la construcción de conocimiento colaborativa en red requiere la adopción de un acercamiento metodológico que permita perspectivas mixtas a través de la mezcla de métodos cuantitativos y cualitativos.

En comunicaciones previas hemos reportado resultados de diversos análisis del discurso electrónico producido en las intervenciones asíncronas por computadora, en foros de discusión, en el contexto de los procesos de enseñanza y aprendizaje de una asignatura de la carrera de Ingeniería Civil. Se mostró la capacidad de la participación en foros de discusión para promover el aprendizaje significativo de contenidos disciplinares (Garibay y Concari, 2012) y la capacidad de resolución de problemas (Garibay y Concari, 2010). Los procesos de interacción se analizaron de acuerdo a los tipos de interacción y contenidos de ésta según el modelo de Garrison (Garrison y Anderson, 2005) y para el procesamiento de los datos se empleó el programa Atlas.ti (Garibay y Concari, 2013).

En este trabajo se presentan los resultados de un análisis del discurso electrónico producido en las intervenciones asíncronas por computadora, en foros de discusión, en el contexto de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura mencionada. La caracterización realizada da cuenta del trabajo colaborativo que se produce en el grupo clase a través de la participación en los foros.

2. Marco teórico

La comunicación asincrónica a través del foro virtual es una de las nuevas herramientas tecnológicas que más atención ha recibido por distintos investigadores (Barberá (2002), Cabero Almenara (2005, 2006, 2007, 2009), García Cabrero (2008), Garrison y Anderson (2005), Garrison, Anderson y Archer (2000), Gros Salvat (2008), Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), Marcelo García y Perera Rodríguez (2007), Rocamora (2008), Silva Quiróz (2007)), por nombrar algunos, quienes plantean propuestas para analizar las interacciones que se producen en dicha comunicación. El foro puede ser objeto de análisis desde distintos puntos de vista: el análisis de la participación, el análisis de los aspectos discursivos, el análisis lingüístico y el análisis del contenido propiamente dicho.

Los estudios realizados sobre las interacciones se centran en la valoración desde el punto de vista cognitivo, pero no dejan de tener en cuenta también para esa evaluación, la interacción social y el sentimiento de pertenencia al grupo como elementos de suma importancia para la construcción colaborativa del conocimiento y la satisfacción de los estudiantes. Varias investigaciones demuestran que no es sencillo el trabajo colaborativo en foros virtuales y que muchos foros están contruidos sobre aportes personales (Gros Salvat, García González y Lara Navarra, 2009).

El aprendizaje colaborativo nace y responde a un nuevo contexto socio cultural donde se define el “cómo aprendemos” (socialmente) y el “dónde aprendemos” (en la red). Si bien es cierto que el aprendizaje tiene una parte individual de análisis, de apropiación, éste se desarrolla mejor a través del aprendizaje en colaboración con los otros.

En la bibliografía encontramos los términos “aprendizaje colaborativo”, “comunidades de aprendizaje”, “aprendizaje cooperativo” y “aprendizaje entre pares” (Gros Salvat, 2008; Salinas, 2000) que aluden al trabajo realizado en conjunto, con una meta en común que no puede ser alcanzada en forma individual. Salinas (2000) define al aprendizaje colaborativo como la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

Entendemos por aprendizaje colaborativo al que se produce utilizando metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir, y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema. Esto se logra compartiendo datos, apreciaciones y emociones mediante espacios de discusión, sean éstos reales o virtuales. En muchos trabajos se advierte el uso del término aprendizaje cooperativo como sinónimo de colaborativo. Cabero (2003 citado en Gros Salvat, 2008, p. 91), unifica los conceptos de colaborativo y cooperativo estableciendo que el aprendizaje colaborativo es: *“una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos”*.

Algunas de las características del aprendizaje colaborativo son:

- todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo
- los miembros dependen mutuamente entre ellos para lograr la meta común
- es necesario que los miembros del grupo tengan capacidades para trabajar en equipo, posean liderazgo y sepan solucionar conflictos. Debe ser posible de arribar al consenso y la autoridad es compartida. La comunicación y la negociación son claves en este proceso.
- los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje
- el grupo reflexiona en forma periódica y evalúa su funcionamiento para efectuar los cambios necesarios e incrementar su efectividad

Las diferencias más destacadas entre el aprendizaje en grupo, el cooperativo y el colaborativo pueden resumirse en la Tabla 1:

	Trabajo en grupo	Trabajo cooperativo	Trabajo colaborativo
Interdependencia	No existe	Positiva	Positiva

	Trabajo en grupo	Trabajo cooperativo	Trabajo colaborativo
Metas	Grupales	Distribuidas	Estructuradas
Responsabilidad	Distribuida	Distribuida	Compartida
Liderazgo	Profesor	Profesor	Compartido
Responsabilidad en el aprendizaje	Individual	Individual	Compartida
Habilidades interpersonales	Se presuponen	Se presuponen	Se enseñan
Rol del profesor	Escasa intervención	Escasa intervención de la tarea	Observación y retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea
Desarrollo de la tarea	Importa el producto	Importa el producto	Importa tanto el proceso como el producto

Tabla 1: Diferencias entre el trabajo en grupo, el cooperativo y el colaborativo (Gros Salvat, 2008, p. 93)

El aprendizaje colaborativo se realiza entre dos o más sujetos que interactúan para construir conocimiento, a través de discusión, reflexión y toma de decisión, proceso en el cual las tecnologías pueden actuar como mediadoras. Como vemos, éste no necesita de un soporte tecnológico para desarrollarse, pero interesa conocer el papel de la tecnología como mediadora, ya que en la sociedad del conocimiento las interacciones entre las personas y la información pueden tener lugar a través de procesos mediados por las TICs.

La participación de los estudiantes en foros académicos permite el trabajo entre pares, potenciando los procesos de aprendizaje para llegar al conocimiento, posibilita a que los participantes articulen sus ideas desde distintas fuentes de

discusión, promoviendo el aprendizaje a través de interacciones que tienen lugar en distintos espacios y tiempos diferentes. Es un espacio donde se propicia el debate, la concertación y el consenso de ideas.

A la vez, los docentes/tutores pueden observar el proceso de aprendizaje analizando las intervenciones de los estudiantes y a los alumnos los anima a profundizar en la temática propuesta. Los mensajes están escritos lo que mejora el análisis de los textos respecto a las técnicas de entrevistas o grupos de discusión y facilita la revisión de los discursos de los participantes y a partir de ellos permite analizar: cómo se generó el discurso, cuáles fueron los aportes de cada miembro del grupo, cuáles fueron las reglas que han seguido las interacciones. Estos mensajes tienen un principio y un final (no existe el riesgo de ser interrumpido como ocurre en actividades presenciales) y permite que los participantes se esmeren y cuiden lo que quieren comunicar y cómo lo quieren hacer ya que tienen la posibilidad de revisarlo y decidir después si mandan el mensaje o no. La única restricción que tienen es la que les impone la conectividad.

Para realizar actividades de aprendizaje en entornos virtuales es importante el diseño del espacio de manera de favorecer la comunicación y la interacción entre estudiantes pues el hecho de tener el espacio no asegura *per se*, ni la comunicación ni la colaboración. La tarea debe estar cuidadosamente planificada tanto en cuanto a la forma en que se realizará el seguimiento como a la evaluación del proceso. La tecnología facilita el proceso y es una herramienta que permite la participación entre los distintos miembros de la comunidad (Gros Salvat, 2008).

En cuanto a las posibilidades que brinda una plataforma virtual, ésta es un conjunto de programas y materiales que permiten intercambiar y almacenar información y la comunicación entre los usuarios de la misma. En las plataformas es posible combinar distintas modalidades de trabajo entre profesores y alumnos, sincrónicas (chat) o asincrónicas (foros, wikis, correo electrónico, blogs), éstas tienen cada vez mayor capacidad de almacenaje y fundamentalmente disponen de herramientas que posibilitan la interacción de los integrantes. En particular, el foro virtual es una herramienta que se basa en el correo electrónico, y constituye un espacio de intercambio en donde se

encuentran los mensajes propios del tema y de las personas que están participando del mismo. Los correos quedan archivados de manera que están entrelazados con sus respectivas contestaciones lo que permite seguir el hilo de la discusión sobre el tema planteado.

Las plataformas educativas permiten realizar tareas mediante foros virtuales, pero la simple interacción entre estudiantes no asegura la colaboración ni es suficiente para el apoyo del proceso de construcción del conocimiento. La tecnología facilita el proceso y es una herramienta que permite la participación entre los distintos miembros de la comunidad (Gros Salvat, 2008). Estos foros virtuales permiten que los docentes lean las contribuciones de los alumnos, tomen las transcripciones electrónicas de las discusiones para un análisis posterior, intervengan en discusiones estimulando a la participación de los alumnos, formulen preguntas y comentarios para promover el pensamiento crítico y cuando se requiera proporcionar conocimiento.

Si se analiza cómo se produce el discurso durante el proceso de aprendizaje en los foros virtuales, vemos que los actos más frecuentes para activar el discurso son la iniciación del tema y la formulación de preguntas (Gros Salvat, García González y Lara Navarra, 2009).

Marcelo García y Perera Rodríguez (2007, p. 422) concluyen con respecto a los ambientes virtuales de aprendizaje que en estos se ve favorecido el trabajo colaborativo, que los modelos de enseñanza meramente transmisivos no pueden darse en estos ambientes, y que a pesar que el trabajo en Internet está asociado a un trabajo solitario, existe un alto porcentaje de presencia social de la llamada categoría interactiva. Estos autores afirman: *“Significa que construimos comunidad de discurso cuando integramos en nuestro discurso el mensaje de otros.”* Pero para que esto ocurra, es necesario que los tutores estén capacitados *“para promover en los alumnos una participación más comprometida”*, y que las intervenciones que realicen, no se tornen en directivas que podrían dar lugar al fin del debate.

En este trabajo se analizan los mensajes de acuerdo con la “naturaleza de la intervención”, siguiendo la propuesta de Silva Quiróz presentada en su trabajo de tesis doctoral. Allí se plantea estudiar las intervenciones de los estudiantes,

de acuerdo a si éstas son realizadas según argumentaciones personales o a partir de aportes realizados previamente por sus compañeros o tutores. De esta manera se propone determinar si la intervención es de naturaleza personal o colaborativa. En la Tabla 2 se presenta un modelo de categorización.

Naturaleza de la intervención	Descripción	Ejemplo
Personal	Intervenciones que no toman en cuenta intervenciones de otros participantes.	Yo pienso, yo opino, yo creo, de mi experiencia personal, pienso, considero,..
Colaborativa	Intervenciones realizadas sobre aportes realizados previamente por otros participantes.	Como se ha mencionado anteriormente, como xx mencionaba, concuerdo con..., pienso igual que tu..., he leído tu intervención..., estoy de acuerdo, no estoy de acuerdo, discrepo con...

Tabla 2: Modelo de categorización según la “naturaleza de la intervención” (Silva Quiróz, 2007)

Las intervenciones categorizadas como de “naturaleza personal” corresponden a aquellas intervenciones realizadas sin la lectura previa de los aportes efectuados por los otros integrantes del foro, emitiendo una opinión individual del que la realiza, por ejemplo: *yo pienso, yo opino, considero, ...* En cambio, las intervenciones de “naturaleza colaborativa” ponen de manifiesto la lectura previa de los aportes realizados por los otros participantes del foro, sean estos docentes o alumnos, y dan una idea de cuán involucrado está el alumno en la conformación de una comunidad de aprendizaje, realizando aportes tales como: *como se ha mencionado anteriormente, he leído tu intervención...* (Silva Quiróz, 2007).

Silva Quiróz destaca la importancia de distinguir entre lo que se denomina participación de lo que se denomina intervención ya que muchas veces se las entiende como sinónimo. *“Mientras que por participación entendemos la presencia y aportación virtual del profesor pero sobre todo del alumno, la interacción añade la respuesta y encadenamiento de comprensiones mutuas*

realizadas mediante el lenguaje” (Barberá y Badia, 2004, en Silva Quiróz, pag. 82, 2007). Shire (2006, en Silva Quiróz, pag. 82, 2007) llama interacciones a aquellos mensajes que son explícita o implícitamente respuesta a otros mensajes y en cambio entiende por participación lo relacionado con el número o cantidad promedio de mensajes enviados.

Las interacciones pueden tener un impacto positivo sobre la construcción del conocimiento ya que están asociadas a intercambio entre participantes en cambio la participación se puede dar sin necesidad de involucrarse en el debate. En los espacios virtuales la interacción es tan importante como lo es en los espacios presenciales siendo el docente el que debe monitorear el desarrollo de la discusión y animar a profundizar el pensamiento.

En este trabajo cuando se categoriza los mensajes según la “naturaleza de la intervención”, se están analizando solo aquellas intervenciones que responden a la definición de “interacción” según lo dicho precedentemente.

3. El contexto donde se desarrolla el foro virtual

Las características de la asignatura donde se desarrolla la actividad mediada por el foro virtual ha sido descrita en otros trabajos (Garibay, Concari y Marchisio, 2010). Se trata de una asignatura obligatoria, de dictado presencial, del sexto semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) de Argentina.

Los componentes de la comunidad de indagación son los alumnos que cursan la asignatura (alrededor de 40 alumnos por curso, de entre 20-22 años de edad) y los docentes de la asignatura (5 docentes, 4 de ellos profesionales de la ingeniería y uno profesional de la geología, sólo uno de ellos con formación también en educación).

4. Objetivo de la incorporación del foro virtual

En la asignatura “Geología y Geotecnia”, desde el año 2005 se fueron incorporando las TIC al aula como herramientas que facilitan la enseñanza y el

aprendizaje. Primero se comenzó con la incorporación del proyector multimedia al dictado de las clases de manera de acercar al aula las aplicaciones prácticas profesionales y relacionarlas con los desarrollos teóricos. Esto es posible ya que se cuenta con numerosas fotos propias u obtenidas de Internet, así como videos y simulaciones. También se inició la comunicación con los alumnos mediante una lista de correo electrónico y se diseñó una página web ([http:// www.fceia.unr.edu.ar/geologiaygeotecnia](http://www.fceia.unr.edu.ar/geologiaygeotecnia)) donde se encuentra todo el material para estudio del curso, así como información referida a los docentes, las consultas, los contactos, link de interés, etc. Además, los alumnos contaban con cámaras digitales que les permitían adquirir fotos y/o videos para enriquecer sus informes o acercarlas a clase y compartir con sus compañeros el material obtenido (Garibay et al., 2009).

En el año 2008 se decide comenzar con actividades mediadas por foros virtuales con el objetivo de entusiasmar a los estudiantes utilizando un medio que a ellos les fuera familiar ya que son entusiastas cibernautas, nacidos en un mundo digital y por otro lado permitir que el estudiante tome un rol activo en su formación y quedando el docente con un rol de guía, tutor acompañando el trabajo del grupo de alumnos. Entre los docentes existía cierto temor con el trabajo en el foro virtual ya que ninguno de ellos jamás había intervenido en alguno, salvo uno de ellos, y todos eran “inmigrantes digitales”. Es decir, que en esta actividad que se proponía, los alumnos eran expertos en el uso del instrumento y los docentes legos.

La Facultad cuenta con la plataforma “e-ducativa” que se usaba hasta el año 2008 solo para los cursos de posgrado. En esa plataforma se creó un sitio para la asignatura Geología y Geotecnia. Para no distraer la atención de los usuarios, se decidió que de todas las posibilidades que brinda la plataforma, solo se habilitaría la correspondiente al foro virtual.

Al presentar una nueva tarea para realizar a nuestros alumnos y siendo conscientes que esto conlleva más tiempo de dedicación a la asignatura, y que el plan de estudios es muy exigente en cuanto al tiempo en que el alumno le tiene que dedicar al estudio, los docentes decidimos que este trabajo sería opcional. De todos modos, aquellos alumnos que decidieran tomarlo, tendrían un reconocimiento en hasta un punto extra en la nota de los exámenes

parciales. Hay que destacar que a pesar de no ser obligatoria la participación, casi el 100% de los alumnos lo hacen, en particular en el “Foro 1” que se presenta al comienzo del semestre, cuando los alumnos tienen menos obligaciones en las otras asignaturas, y es menor la participación en el último, el “Foro 3”.

5. Organización de la actividad mediada por el foro

Como se dijo, la participación en el foro virtual es opcional para los alumnos. Este hecho hizo que los docentes pusiéramos más ahínco en seleccionar temas de discusión que atrajeran y permitieran el debate entre jóvenes que estudian una carrera de las llamadas “ciencias duras”, y en general con pocas habilidades para la comunicación escrita. El curso se subdivide en grupos de trabajo no más de 6 alumnos guiados por un docente/tutor.

Sin duda el campo de interés de nuestros estudiantes es el relacionado a la ingeniería civil y pensamos que una manera de asociar los temas teóricos que desarrollábamos en clase con la realidad podía ser a través de noticias periodísticas sobre catástrofes o colapsos de obras o estructuras en las que ocurren pérdidas de bienes o vidas humanas; otros temas de debate podrían ser sobre proyectos ejecutados, a ejecutar o en proceso de licitación. Estos problemas a plantear son adecuados para ser analizados por los alumnos, con los conocimientos que poseen en el momento en que los mismos son propuestos. Para dar inicio al debate, el docente/tutor plantea una pregunta que resulte disparador del trabajo y monitorea los intercambios que se producen en el foro buscando encauzar la discusión si ésta perdiera el objetivo, y afinar la misma si resultara superficial. Los temas tratados en el primer semestre de trabajo, fueron ajustados de acuerdo al resultado que se obtuvo y finalmente se definieron los siguientes tres foros de debate (Garibay y Angelone, 2010).

El “Foro 1” se presenta al inicio del semestre y el debate versa sobre distintas noticias periodísticas relacionadas con la temática de la asignatura, aportadas por los alumnos y seleccionadas por los docentes considerando las más apropiadas para permitir un debate. El objetivo de este foro es el de relacionar los temas de la asignatura con la realidad buscando entusiasmar al estudiante

sobre la temática de la asignatura y afirmar el uso del léxico apropiado de la disciplina.

El “Foro 2” presenta para el debate el diseño de un terraplén, localizado en distintas zonas del país. Cuando se abre este foro los alumnos ya manejan los conocimientos que les permite realizar el diseño del terraplén y arribar a una solución consensuada. Al finalizar el curso, y con los nuevos conocimientos que se tienen, se completa el trabajo realizado en forma virtual, ahora en forma presencial, verificando la estabilidad del terraplén.

Al finalizar el semestre se presenta el “Foro 3” para que los alumnos discutan sobre una propuesta de estudio geotécnico a realizar para una determinada obra civil. Para ello, se les proporcionan anteproyectos ejecutivos de obras civiles y/o planteos de nuevos proyectos. Con este foro se pretende que los alumnos integren todos los temas y conceptos desarrollados en la asignatura y que arriben a una propuesta de solución a través del debate y el consenso de ideas.

6. Metodología de análisis de las interacciones

286

Para comprender la naturaleza de las intervenciones de los estudiantes en los foros de discusión, en este estudio hemos empleado una combinación de análisis cualitativo y cuantitativo. Los aspectos cuantitativos refieren a datos relacionados al número de mensajes enviados, al tipo de intervención y a los resultados de las encuestas que completan los estudiantes. Los aspectos cualitativos se relacionan con las respuestas dadas por los docentes y estudiantes en las entrevistas y los mensajes que se emiten en los foros virtuales. Básicamente, se emplearon las técnicas del análisis frecuencial para el recuento de intervenciones y el análisis de contenido para la comprensión de los textos.

Cuando se analizó el contenido de los mensajes emitidos en los foros, se investigó tanto el contenido manifiesto como el contenido latente. Con el análisis del contenido manifiesto, se limitó a investigar el mensaje en sí mismo, lo que el sujeto ha dicho sin efectuar ninguna suposición resultado de la lectura de la transcripción directa. Pero simultáneamente, se realizó un análisis a nivel

latente, con una lectura que intentó deducir lo que el participante quiso dar a entender. Para realizar la categorización de los mensajes, se adoptó como unidad la totalidad del mensaje (Marcelo García y Perera Rodríguez, 2007).

Como se dijo anteriormente, se adoptó el sistema de categorías propuesto por Silva Quiróz y para la codificación y el procesamiento de las intervenciones nos apoyamos en el uso del programa para el análisis de datos cualitativos Atlas.ti 5.2. Este programa brinda, entre otras cosas, un informe sobre la cantidad de indicadores que son identificados dentro de cada categoría: “naturaleza personal” y “naturaleza colaborativa”. Con este informe se procede al estudio de cada una de las interacciones.

La validación de la información se realizó por medio de la triangulación de los datos obtenidos a través de diversas fuentes. Las técnicas que se utilizaron para recoger la información son encuestas a los estudiantes, entrevistas a docentes y estudiantes y el registro de avance de los alumnos durante el transcurso del semestre.

7. Resultados

Uno de los objetivos que se plantearon en la tesis de maestría, cuyos resultados parciales se presentan, fue el de indagar si las actividades mediadas por los foros virtuales favorecían el trabajo colaborativo.

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a las actividades realizadas en seis foros virtuales de dos cursos semestrales totalizando casi 320 intervenciones, las encuestas aplicadas a los alumnos al finalizar los cursos y entrevistas a alumnos y docentes.

Del análisis de los mensajes categorizándolos según la “naturaleza de la intervención” siguiendo la propuesta de Silva Quiróz, se tiene como resultado la gráfica que se presenta en la figura 1.

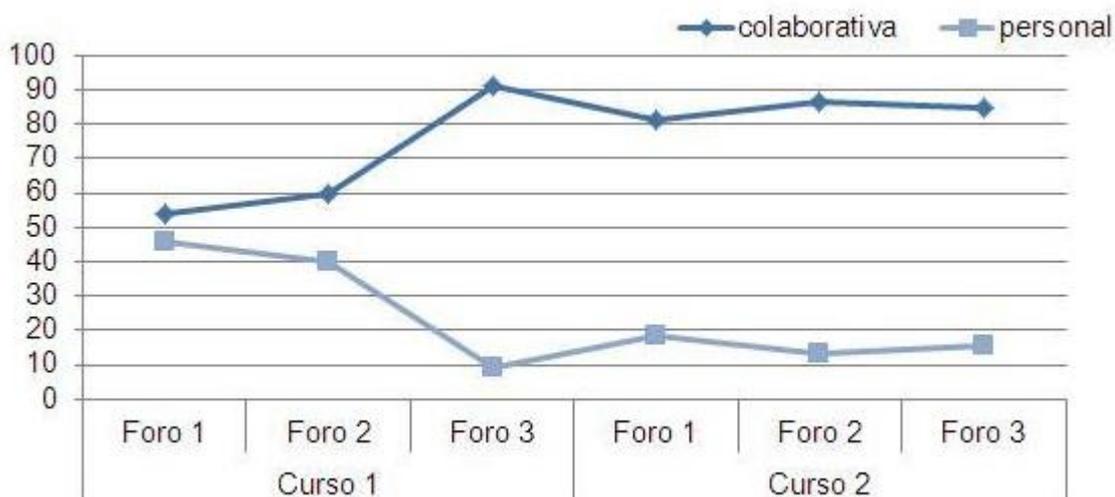


Fig.nº 1: Porcentaje de mensajes según "la naturaleza de la intervención".

Esta figura muestra claramente que los alumnos se sienten parte de una comunidad de aprendizaje y realizan trabajo colaborativo, ya que prevalecen los mensajes de naturaleza colaborativa, realizados a partir de la lectura de aportes previos de sus compañeros o tutores. A continuación, se transcriben algunos ejemplos extraídos de las intervenciones realizadas por los alumnos:

- *"Según lo que leí en el artículo que mencionó Silvia y el resto de los aportes que se hicieron en el foro..."*
- *"Con respecto a los perfiles que se propusieron me parece que hay un error..."*
- *"Respecto a lo que dicen chicos, les agrego que las obras se efectuaran..."*

En cambio, es menor de la cantidad de intervenciones con aportes de tipo personal:

- *"Por lo que pude investigar la obra se encuentra..."*
- *"Con respecto a lo que se propone en este foro, averigüe..."*
- *"En mi opinión, en el contexto que crea..."*

Estos resultados son coincidentes con los obtenidos de las encuestas que completan los alumnos al finalizar el curso (figura 2), donde se evidencia que ellos sienten que logran un aprendizaje colaborativo con la actividad del foro.



Fig.nº 2: Respuestas a la pregunta: “¿Se logró un aprendizaje colaborativo dentro del grupo?”

En estas encuestas, los alumnos cuentan con un espacio para expresar su opinión más allá de las preguntas específicas, y algunos alumnos dicen sobre el trabajo en el foro:

- *“Ayuda a comprender mejor y ayudarnos a expresar los contenidos dados y estudiados”*
- *“Creo que el debate es interesante y enriquecedor para el aprendizaje”*
- *Sirve para “Intercambiar ideas con los compañeros”*

Los resultados de estas encuestas evidencian un reconocimiento sobre el aporte positivo de la tarea realizada en el foro virtual por parte de los alumnos, ya que favorece el aprendizaje mediante el trabajo colaborativo. Los resultados se presentan en porcentaje respecto al total de encuestas en las figuras 3, 4 y 5.

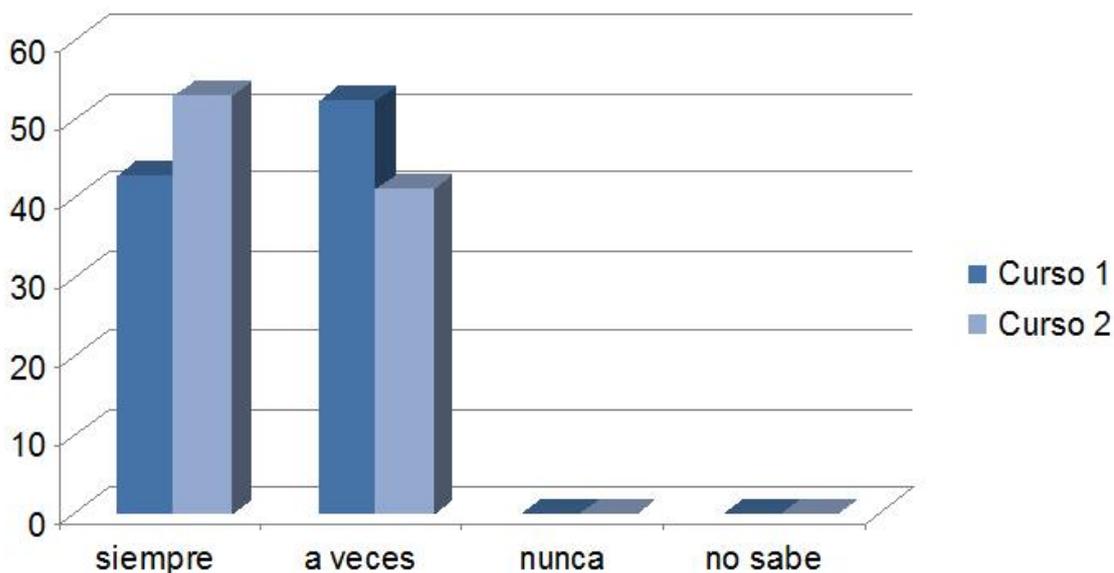


Fig.nº 3: Respuestas a la pregunta: ¿El foro le parece un medio adecuado para discutir temas de la asignatura?



Fig.nº 4: Respuestas a la pregunta: “¿Cree que es útil el foro para completar el aprendizaje sobre los temas propuestos?”

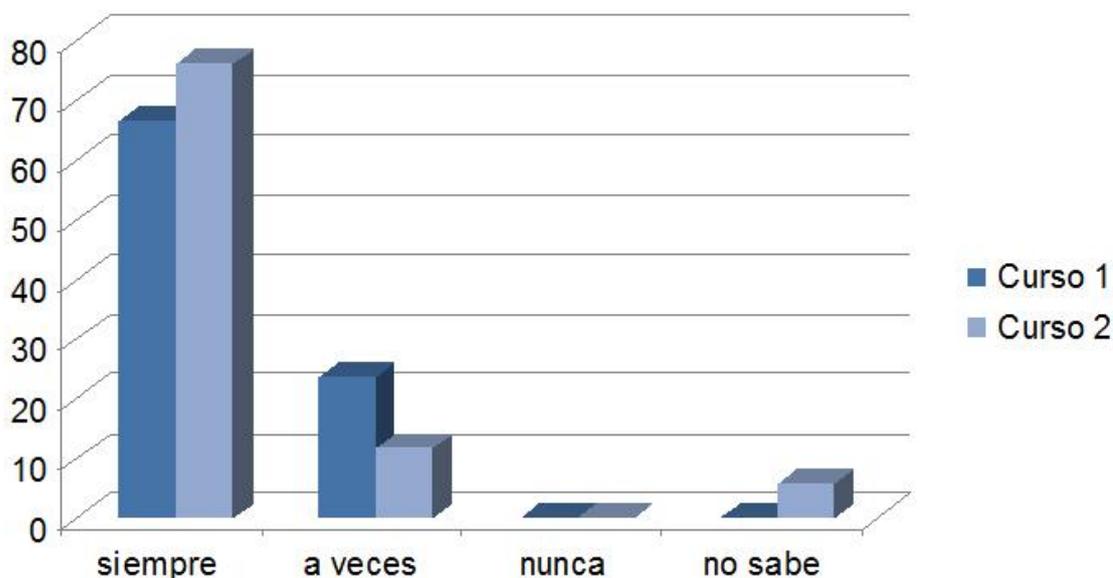


Fig.nº 5: Respuestas a la pregunta: “¿Cree que se debe continuar usando el foro como herramienta de aprendizaje?”

En las entrevistas realizadas a los alumnos, ellos expresan que la participación dentro del grupo es importante para el aprendizaje porque a partir de la lectura de las intervenciones de sus compañeros confirman lo que suponían que era correcto, o se dan cuenta que estaban equivocados, revén sus conceptos y eso les ayuda a entender mejor los temas planteados. Además, muestran satisfacción sobre el trabajo desarrollado en los foros virtuales y lo confirman cuando consideran que se debe continuar usándolo como herramienta de aprendizaje (figura 5).

Por otra parte, cuando se les pregunta a los docentes sobre cuál fue el motivo por el que se incorporó al foro virtual como herramienta mediadora del aprendizaje, ellos coincidieron en decir que los motivos fueron varios: para que se puedan relacionar temas de la asignatura y de la realidad, para tener más llegada a los alumnos, para que los mismos debatan, y para que haya más comunicación entre docentes y alumnos, pero no fue la posibilidad de realizar trabajo colaborativo uno de las motivaciones por la que se incorporó el foro. Luego, se “descubrió” que es posible realizar un trabajo colaborativo mediado

por el foro, pero para que esto ocurriera era necesario hacer explícito a los alumnos que debían realizar sus intervenciones considerando las realizadas previamente por sus pares.

Los docentes manifiestan estar conformes con el foro virtual como herramienta que sirve para promover aprendizajes siempre que los temas presentados sean adecuados y motiven a los estudiantes a investigar. Además, indican que mediante las participaciones en los foros es posible evaluar el nivel de conocimientos alcanzado por los alumnos y que les posibilita a que interactúen entre sí ayudándose en el aprendizaje. Todos reconocen que es dificultoso promover las interacciones entre los alumnos, que muchas veces no se realizan de manera espontánea y que hay que promover la participación. Expresan que los alumnos no saben debatir y pocas veces hay confrontación de ideas; uno de los docentes destaca que los alumnos no dicen “*estoy de acuerdo con...*” sino que buscan la forma de complementar mediante su participación las intervenciones anteriores, a pesar que estos aportes sean “*una conversación acumulativa*” (Mercer 2001 citado en Rocamora, 2008). En cuanto al trabajo que realizan los alumnos, todos los docentes coinciden en que es dispar; hay alumnos que realizan una tarea “*excelente*” y otros solo apenas suben un mínimo aporte, demostrando poco compromiso con la tarea, al igual de lo que ocurre en otras actividades curriculares presentadas en el aula real.

En cuando al tema propuesto para debatir, los docentes acuerdan en que éste debe resultar atractivo para los alumnos, sino, prácticamente no se producen intervenciones. Es por ello, que las actividades deben ser diseñadas pensando en el alumno, en sus intereses y en los conocimientos que posee, buscando que la tarea encomendada los lleve a realizar un esfuerzo reflexivo, no sólo a reproducir lo que saben, sino que los fuerce a producir pensamientos de nivel superior. Las actividades que resultan adecuadas para plantear en estos foros y que permiten crear situaciones de debate, son aquellas en las que se presentan proyectos o problemas vinculados a la práctica profesional, en las que es posible arribar a diferentes propuestas para su resolución.

También se evidenció que en aquellos semestres es que se les expuso a los alumnos cómo trabajar en un foro para que se dé lugar al trabajo colaborativo y

llegar a conformar una comunidad de aprendizaje, mejor ha sido el resultado logrado, por lo que sería apropiado destinar un tiempo adecuado para esta explicación.

Además, es preciso señalar a los alumnos, que no se sientan inhibidos en intervenir pensando en la lectura crítica de sus compañeros o la punitiva de sus docentes, ya que el objeto de la actividad es el de aprender mediante las intervenciones de los participantes del grupo, sean éstas correctas o no.

8. Síntesis y perspectivas

Tanto los docentes como los alumnos coinciden en que el foro resulta una herramienta que colabora en el proceso de enseñanza y aprendizaje y posibilita el aprendizaje mediante el trabajo colaborativo.

Los docentes agregan que es posible promover un aprendizaje colaborativo con el debate en el foro virtual, siempre que los temas presentados sean de interés para los alumnos, y posibiliten la interacción en la comunidad de aprendizaje. Remarcan que es necesario explicar a los alumnos cómo realizar sus aportes en base a las intervenciones previas de sus compañeros y/o docentes, para lograr un aprendizaje mediante el trabajo colaborativo.

293

Quedan interrogantes para seguir investigando: ¿en qué medida el debate en un foro virtual facilita el tratamiento de un determinado tema y el aprendizaje de los estudiantes?, ¿qué condiciones se requieren para operar efectivamente con este recurso?, ¿cómo se integra esta actividad con las estrategias didácticas tradicionales?, ¿qué dificultades le crean a los docentes?, ¿qué nuevas exigencias les introducen a los estudiantes?... Estos interrogantes podrán ser respondidos en la medida en que avancen las investigaciones en el tema.

9. Referencias

Adoumieh, N. (2009): El modelo contextual interaccionista y las estrategias metalingüísticas. En *Laurus*, vol. 15, núm 29, enero-abril, 11-32. Consulta el 15 de febrero de 2010, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120642002>

- Adrián, M. y Gros Salvat, B. (2004): Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. En *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, núm 5. Consulta el 15 de febrero de 2010, http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros_adrian.htm
- Briones Fragosos, R. y Sosa Peinado, E. (2008): Capacidades argumentativas para la mejora de la práctica educativa, en escenarios virtuales: estudio caso. Consulta el 15 de febrero de 2010, <http://amecyd.cuaed.unam.mx/Ruth.pdf>
- Cabero Almenara, J. (1996): Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Edutec. En *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, núm 1. Consulta el 10 de abril de 2008, <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- Cabero Almenara, J. (2006): Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. Edutec. En *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, núm 20. Consulta el 10 de abril de 2008, <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/cabero20.htm>
- Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. C. (2007): La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. En *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 10: 2, (pp. 97-123), Madrid: AIESAD. Consulta el 21 de julio de 2009, <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/la-interaccion.pdf>
- Cabero Almenara, J. y Llorente, K. (2009): ¿Cómo se comunican y con qué propósito lo hacen, los alumnos universitarios en procesos de formación semipresenciales? Análisis del discurso y presentación de un sistema categorial de análisis. En *IV Congreso de la Ciber Sociedad*. Consulta el 15 de febrero de 2010, <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/como-se-comunican-y-con-que-proposito-lo-hacen-los-alumnos-universitarios-en-procesos-de-formacion-semipresenciales-analisis-del-discurso-y-presentacion-de-un-sistema-categorial-de-analisis/229/>
- García Cabrero, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G. y Espíndola, S. (2008): Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia

- metodológica. En *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, núm. 10 (1). Consulta el 20 de diciembre de 2013, <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-bustos.html>
- Garibay, M. T.; Angelone, S.; Fraga, H.; Polare, M. y Torres, P. L. (2009). Incorporación de las TIC's en la asignatura Geología y Geotecnia-UNR. En *VI Conferencia Internacional de Educación en Ingeniería y Computación-ICECE*. Buenos Aires.
- Garibay, M. T. y Angelone, S. (2010). Una experiencia de b-learning en la educación superior. En *V Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnología de Información*. Santiago de Compostela.
- Garibay, M. T. y Concari, S. B. (2010): Resolución de problemas mediante el uso del foro virtual en una asignatura de la carrera de Ingeniería Civil. En *Congreso Internacional Ingeniería 2010*. Buenos Aires.
- Garibay, M. T. y Concari, S. B. (2012): El foro virtual como recurso integrado a estrategias didácticas para el aprendizaje significativo. En *XVII Congreso internacional de tecnologías para la educación y el conocimiento- Tecnologías Emergentes- XVII CITEC 2012*. Madrid.
- Garibay, M. T. y Concari, S. B. (2013): Análisis de foros virtuales con empleo del programa Atlas.ti. En *TE & ET. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, núm. 11. Consulta el 20 de diciembre de 2013, <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32383>
- Garibay, M. T.; Concari, B. S. y Marchisio, S. T. (2010). Construcción de una red social mediante el foro virtual en una asignatura presencial. En *XV Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento*. Madrid.
- Garrison, R. y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Gouti, G. (2006): Intercambios en los foros de debate: algunos elementos de reflexión para un acercamiento lingüístico. En *Estudios de Lingüística del Español- ELiEs*, vol. 24. Consulta el 15 de febrero de 2010 <http://elies.rediris.es/elies24/gouti.htm>
- Gros, B.; Silva, J. y Barberá, E. (2006): Metodologías para el análisis de espacios virtuales colaborativos. En *Revista de Educación a Distancia*, núm. 16, Madrid: RED. Consulta el 21 de julio de 2009, <http://www.um.es/ead/red/16/gros.pdf>

- Gros Salvat, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del aprendizaje*. Barcelona: Gedisa.
- Gros Salvat, B., García González, I. y Lara Navarra, P. (2009): El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. En *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 12: 2, pp 115-138, Madrid: AIESAD. Consulta el 15 de febrero de 2010,
<http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/desarrolloherramientas.pdf>
- Gunawardena, C., Lowe, C. y Anderson, T. (1997): Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. En *Journal of Educational Computing Research*, vol 17, N°4. Consulta el 10 de junio de 2010,
http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/772/1/ANALYSIS_OF_A_GLOBAL.pdf
- Juárez, J. Chamoso, J., González, M.T. y Hernández, L. (2011): Análisis de las interacciones en foros electrónicos en un curso de matemáticas para ingenieros. En *XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática*. Consulta el 26 de septiembre de 2013,
http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/File/987/333
- Marcelo García, C. y Perera Rodríguez, V. H. (2007): Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. En *Revista de Educación*, 343, pp. 381-429. Consulta el 8 de marzo de 2010,
http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_17.pdf
- Perera Rodríguez, V. H. y Clares López, J. (2006): Análisis de la integración grupal para la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica. En *Revista complutense de educación*, vol. 17. N° 2, 155-168.
- Pizá Gutiérrez, R. I. (2013): Foro Virtual para la Construcción Cooperativa del Conocimiento en Estudiantes Universitarios. En *Disertación Aplicada para la obtención del Doctorado en Educación. Nova Southeastern University*. Consulta el 15 de diciembre de 2013,

<http://apps.fischlerschool.nova.edu/ADRIANA/uploads/N00306182/FinalManuscript-File1-v3.pdf>

Rocamora, A. E. (2008): Construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje- La interrelación entre los procesos de colaboración entre alumnos y los procesos de ayuda y guía del profesor. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor, Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, España.

Salinas, J. (2000): Una enseñanza más abierta y flexible. Consulta el 7 de marzo de 2007, <http://gte.uib.es/articulo/arti-IFES1.pdf>

Silva Quiróz, J. E. (2007): Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes de enseñanza básica. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Multimedia Educativo, Facultad en Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona. Consulta el 20 de julio de 2009, <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0713107-120211/index.html>

Silva, J. y Gros, B. (2007): Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. En *Sánchez, M^a Cruz y Revuelta Domínguez, Francisco I. (Coords.) Estudio de los comportamientos emocionales en la red. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 8, núm 1. Consulta el 15 de febrero de 2010, http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_01/n8_01_silva_gros.pdf

10. Anexo

Encuesta para los alumnos al finalizar el semestre

Año de ingreso a la Facultad:

¿Es la primera vez que cursa la asignatura? SI NO

		Siempre	A veces	Nunca	No sabe
1	¿Le resultó conveniente (necesario) la comunicación a través de e-mails con los docentes?				
2	¿La comunicación que se brinda en la página web de la asignatura es (completa- clara)?				
3	¿La información que se brinda en la página web de la asignatura le resultó de utilidad?				

4	¿Estima que la incorporación de las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicaciones) en la asignatura mediante e-mail, pagina web, foro, power point, búsqueda de información en Internet, contribuyen a mejorar el dictado de la misma?				
5	¿La incorporación de las TIC's le ayuda en el proceso de aprendizaje?				

-¿Participó con anterioridad al cursado de esta asignatura en algún foro virtual?

SI - NO

-Si su respuesta es afirmativa, ¿con qué fin?

- educativo
- social
- laboral
- deportivo
- otros.....

-¿Participó en los foros planteados en esta asignatura? ¿En cuál?

1 2 3

-¿Por qué **NO** participó? (puede ser más de un motivo)

- no es obligatorio
- falta de tiempo
- falta de acreditación
- piensa que no aporta al aprendizaje
- otros.....

-¿Por qué **SI** participó? (puede ser más de un motivo)

- obligación
- curiosidad
- para aprender

- otros.....

Si participó en alguno de los foros, continúe con el siguiente bloque.

		Siempre	A veces	Nunca	No sabe
6	¿El foro le parece un medio adecuado para discutir temas de la asignatura?				
7	¿Tiene tiempo para intervenir en el foro?				
8	¿Considera que se debería explicar mejor cómo trabajar en un foro?				
9	¿Se siente inhibido para participar en el foro?				
10	¿Le cuesta expresar por escrito su aporte?				
11	¿Cree que es útil el foro para completar el aprendizaje sobre los temas propuestos?				
12	¿Cree que se debe continuar usando el foro como herramienta de aprendizaje?				
13	¿Piensa que el aprendizaje realizado en el foro le aporta conocimientos para emplear en otras situaciones en que el aprendizaje sea mediado por un foro?				
14	¿Se logró un aprendizaje colaborativo dentro del grupo?				
15	¿Sintió la presencia del tutor como acompañante del trabajo realizado en el foro?				

	Desde donde accede:	fceia	ciber	casa	otro
16	¿a la página web de la asignatura?				
17	¿al foro?				
18	¿a Internet para la búsqueda de información?				

Si quiere puede agregar sugerencias para una mejora de la asignatura.

Entrevista semi-estructurada para docentes

Identificación del profesor: cargo, dedicación horaria, antigüedad en la asignatura, formación (profesional, docencia), rol en el foro, que uso hace de las TICs (Tecnología de la Información y la Comunicación).

- ¿Cuáles fueron los motivos por las que se incorporó el foro virtual como herramienta mediadora del aprendizaje?
- ¿La actividad realizada en el foro virtual cubrió las expectativas iniciales?
- ¿Cuáles son los factores a su criterio que dificultan el uso del foro virtual? (alumnos, docentes, tecnologías)

- Desde el punto de vista de los aprendizajes de los alumnos, ¿percibe que el foro virtual promueve algún tipo de aprendizaje? ¿De qué manera? ¿Cómo lo evalúa?
- ¿Qué valoración le merece el trabajo desarrollado por los alumnos en el foro?
- ¿Qué valoración le merece los intercambios que se producen entre los alumnos?

Entrevista semi-estructurada para alumnos

Datos de alumno: nombre, semestre de cursado de la asignatura, qué uso hace de las TICs (Tecnología de la Información y la Comunicación).

- ¿Tenías computadora con conexión a Internet en tu casa cuando cursaste Geología y Geotecnia?
- En el momento de cursar Geología y Geotecnia, ¿qué uso hacías de Internet? ¿Y ahora?
- ¿Participaste en foros con anterioridad al cursado de esta asignatura?
- ¿Por qué participaste en los foros de esta asignatura?
- ¿Consideras que los temas planteados en los foros eran apropiados para realizar un debate? ¿y para estudiar la asignatura?
- ¿Recuerdas los temas planteados en los foros? ¿y la solución de los mismos?
- Las participaciones de tus compañeros, ¿facilitaban tu aprendizaje?
- ¿Sentiste que existía un compromiso entre los integrantes del grupo?
- ¿Crees que mediante la actividad propuesta se colabora en la formación para el “aprender a aprender”?
- ¿Qué opinión te merece el rol del docente-tutor en el foro? ¿Cubrieron tus expectativas?
- ¿Qué expectativas tenías sobre esta actividad? ¿Fueron cubiertas?
- ¿Qué dificultades se te presentaron para participar en los foros? ¿Las pudiste superar?
- ¿Te gustaría que hubiera foros en otras asignaturas?