DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN

TESIS DOCTORAL

PROGRAMA DOCTORADO EN MULTIMEDIA EDUCATIVA

BIENIO 2002-2004

LAS INTERACCIONES EN UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN CONTINUA DE DOCENTES DE ENSEÑANZA BÁSICA

Directora: Dra. Begoña Gros Salvat

Autor: Juan Eusebio Silva Quiroz

2007

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES

6.1 INTRODUCCIÓN
6.2 CONCLUSIONES
6.3 ALCANCES Y LIMITACIONES
6.4 RECOMENDACIONES
6.5 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1 INTRODUCCIÓN

La investigación desarrollada en este trabajo se enmarco dentro de una experiencia de utilización de las TIC para capacitar a docentes, a través de un entorno virtual de aprendizaje, concebido como un espacio para la construcción social de conocimiento. La formación se centró en temas relacionados a la geometría y estuvo dirigida a docentes de enseñanza secundaria. El proceso formativo se da al interior de una comunidad de aprendizaje en la cual a través de los foros de discusión se busca favorecer la interacción y el aprendizaje colaborativo.

La investigación tuvo como objetivo describir las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docente de enseñanza primaria. Esto a partir de la apreciación general de la experiencia formativa, la valoración del rol del tutor a nivel general y en la animación del foro, la evaluación y valoración de los espacios interactivos provistos por la plataforma, y la caracterización de las intervenciones del tutor y de los docentes participantes en el foro de discusión desde tres miradas diferentes: el contenido del texto que la compone; el tipo de interacción que se desea establecer con el curso, el tutor o general y la naturaleza personal o colaborativa de la construcción de la intervención.

A continuación presentamos las principales conclusiones obtenidas, se analizan los alcances y las limitaciones de la investigación desarrollada, se presentan algunas recomendaciones que a la luz de los resultados obtenidos podrían ser útiles para diseñar mejores experiencias de formación virtual de docentes, basadas en la interacción y la construcción social de conocimiento. Finalmente se plantean propuestas de investigaciones futuras que permitan ampliar el alcance de la investigación desarrollada.

6.2 CONCLUSIONES

6.2.1 Valoración general del curso

Valoración del curso en general: los docentes participantes tienen una valoración positiva de la experiencia formativa que les implicó el desarrollo del curso. En efecto, un 85,3% manifiesta tener, al iniciar el curso, una actitud positiva hacia éste, e igual

porcentaje considera que una vez finalizado su opinión es mejor que la opinión inicial. Este aspecto se ratifica con la información que nos señala que a pesar que el 63,2% no tenía experiencia previa en formación online, al finalizar el curso un 76,5% considera que realizar un proceso de formación a distancia a través de Internet es adecuado y pertinente. Este último aspecto es de importante relevancia dado que el 60,5% señaló al iniciar el curso que una de las razones para tomarlo fue experimentar con una nueva forma de aprendizaje. Observamos por tanto una valoración general del curso que nos permite afirmar que este tipo de experiencias formativas genera una actitud positiva de los docentes, los cuales además valoran que sea online.

El factor Tiempo: Sin embargo, a pesar de lo positivo de la experiencia, un 52,9% de los docentes participantes reconocen que seguir el curso no les fue fácil y un 82,4% considera que el tiempo originalmente destinado no les fue suficiente. Este es uno de las dimensiones a mejorar del curso, ya que los docentes participantes consideran que es escaso el tiempo que disponen y por otro parte el curso exige un tiempo aún mayor que los propuestos en las actividades. Al iniciar el curso sólo un 7,9% señala que le dedicará el tiempo requerido o más, en este caso 7,5 horas semanales, luego los docentes se comprometen con el curso aún sabiendo que no le dedicarán el tiempo sugerido. El aspecto tiempo también fue detectado como problemático en cursos online anteriores con profesores de secundaria en Chile (Silva, 2004b), en donde se establece que uno de los factores claves para abandonar y finalizar la experiencia formativa es el tiempo, en el primer caso no contar con él y en el segundo hacérselo. Este aspecto también aparece en la literatura Palloff y Prat (1999, en Barberá y Badia, 2004) quienes advierten del peligro del manejo y distribución de los tiempos en las formaciones online.

El curso necesita tiempo para desarrollar las actividades y participar en las instancias interactivas. En este último aspecto se necesita ir leyendo las interacciones del foro antes de participar, ambos procesos demandan un tiempo no menor dada la naturaleza textual de estas participaciones. En este sentido creemos que el curso fue muy exigente, en relación a las actividades relacionadas a la adquisición de contenidos, lo que atenta contra la reflexión que se pretende generar a través de los foros de discusión. Se produce una especie de disputa de tiempo entre las actividades de contenidos y las reflexivas, dedicando más prioridad a las primeras. En efecto, la

cantidad de docentes participantes que rinden las pruebas sumativas de unidad, supera en las tres unidades a la cantidad de docentes que participan en los foros.

Factores para finalizar el curso: A partir de las diversas informaciones recogidas se puede deducir que resaltan como factores que han influido para finalizar el curso: el disponer del tiempo necesario para desarrollar las actividades propuestas; el acceso a Internet y la funcionalidad de la plataforma; las expectativas frente al curso; la valoración de los materiales y contenidos del curso. Estos aspectos son coherentes con las presentadas por Leggett y Persichitte quienes al investigar las barreras históricas relacionadas con la inserción de la tecnología en el aula de K-12, muestran que los profesores citan en forma consistente cuatro categorías básicas: tiempo, acceso, recursos y especialización (1998 en Muilenburg y Berge, 2001). La experiencia previa en formaciones online que también se reporta como un elemento influyente (Tolme y Boyle 2001; Hathorn y Ingram, 2001b; Barberá y Badia, 2004), en este caso no resulta influyente, de hecho a pesar que un alto porcentaje de docentes no tenía experiencia los niveles de deserción fueron bajos un 89,5% llegó hasta el final.

Creemos que dentro de los elementos que estas experiencias deben asegurar para optimizar su éxito, es solucionar necesidades formativas reconocidas por los docentes, proveer de material y contenidos para abordar estas necesidades, el acceso de los docentes a la tecnología acompañado de una correcta funcionalidad de la plataforma y el manejo del tiempo. Respecto al manejo de TIC y plataforma si bien un alto porcentaje de profesores se ha alfabetizado digitalmente, el manejo de TIC y plataforma es heterogéneo, luego se sugiere tomar las medidas para asegurar un manejo adecuado de las TIC y acompañar el uso de la plataforma (Borrero, 2006). En relación al tiempo, este último aspecto sugiere un doble desafió primero para los diseñadores en términos de dimensionarlos adecuadamente y generar actividades que resuelvan la entrega de material de calidad para trabajar los contenidos, acordes a los tiempos docentes y en segundo lugar exige a los docentes tomar conciencia de los tiempos requeridos para cursar estos cursos y contar con ellos para desarrollar adecuadamente las actividades formativas. Más allá de que normalmente existe el mito que una formación online requiere menos tiempo que una formación presencial, lo importante es que éstos estén bien definidos inicialmente, que realmente las actividades respeten esos tiempos y que los docentes los dispongan para la formación.

Las sesiones presenciales: Son valoradas como instancias destinadas a conocer la plataforma y las unidades de contenidos, y aclarar, dudas administrativas y de contenidos. Lo que concuerda con lo planteados por diversos autores quienes plantean lo relevante que pueden ser éstas para el éxito de la experiencia formativa (Barberà y Badia 2004; Barberà et al., 2001; Borrero, 2006; Harasim et al., 2000). En general las valoran positivamente un 80,2% de los docentes participantes, los cuales proponen el desarrollo de un mayor número de ellas. Este aspecto es interesante pues a pesar de ser una formación online, un alto porcentaje considera que para mejorar el curso sería necesario un mayor tiempo de trabajo presencial al contemplado en el curso – 3 presenciales de 5 horas de duración distribuidas al inicio, al primer mes y al final del curso-, las proponen incluso en forma voluntaria, pudiendo organizarse por establecimiento o comunalmente. Es patente la necesidad de los docentes participantes por encontrarse cara a cara para trabajar colaborativamente, los contenidos del curso, existiendo una tendencia a realizar este trabajo conjunto con los otros docentes del mismo establecimiento (Borrero, 2006).

Materiales y contenidos: Los docentes participantes valoran la calidad de los recursos didácticos (actividades, contenidos, lecturas, material de referencia) y recursos tecnológicos (applets, enlaces a páginas web, software). Reconocen que ellos pueden serles útiles para un mejor desarrollo profesional, y la posible transferencia al aula. Estos aspectos se relacionan con las razones y expectativas para tomar el curso, siendo mencionados los materiales y contenidos por el 44,1% de los docentes participantes. Estos aspectos también son valorados al final el curso, siendo los materiales nombrados, por el 61,8% y los contenidos por el 32,4% de los docentes participantes. En efecto, un 38,2% de los docentes considera que para mejorar el curso es necesario entregar material complementario. Ello nos hablan que una de las principales razones de los docentes para tomar estos cursos se relacionan con la búsqueda de elementos relacionados a su actualización docente: contenidos, materiales, metodologías y que estos aspectos los encontraron y los valoraron.

Aspectos adicionales: A través del focus group y las propias intervenciones de los docentes en los espacios virtuales, se puede contrastar que ellos reconocen que el curso les ha sido útil no sólo para aprender acerca de los contenidos, sino también acerca de aspectos relacionados a la didáctica de la enseñanza de la geometría, elementos que ellos pueden transferir a otras áreas de la matemática como también a otras áreas curriculares.

Adicionalmente reconoce alcanzar un mayor manejo de las TIC, aspecto concordante con los reportes en cursos anteriores (Arellano y Cerda, 2006). Desde el punto de vista del aprendizaje en el uso de las TIC aparecen dos elementos interesante a destacar: Primero que para formarse, necesitaron mejorar su manejo de TIC lo que se expresa en el uso de la plataforma para participar en foros, enviar mensajes, etc, es decir, un mayor manejo instrumental de la TIC; en segundo lugar aprenden a integrar las TIC a la enseñanza de la matemática dado los recursos que para este propósito el curso les provee, varios profesores reconocen que a partir de esta experiencias comenzaron por primera vez a llevar a los alumnos al laboratorio o traer al tecnología al aula (PC o portal + proyector) y los que ya lo hacían lo vieron reforzada. Estos elementos creemos son los que han motivado al gobierno Chileno para seguir invirtiendo en esta línea de capacitación creando incluso el área de formación e-learning para docentes (Arellano y Cerda 2006), la cual se esta vinculando al proyecto Enlaces, de forma de concentrar todas las formaciones docentes virtuales de carácter ministerial.

Percepción de las interacciones y la construcción de conocimiento en Red: Las interacciones generan altas expectativas siendo mencionadas por el 44,1% de los docentes participantes al iniciar el curso; sin embargo, al finalizar el curso sólo aparece mencionada como un aspecto positivo del curso por el 14,7%. Un 70,6% considera que la metodología de trabajo le permitió sentirse activo en la construcción de su propio conocimiento. Un 50% manifiesta haber percibido que el aprendizaje se realizó en forma colaborativa, y un 47,1% se sintió participe de una comunidad de aprendizaje, siendo estos aspectos los menos valorados del curso. Si bien los docentes consideran que se sintieron construyendo conocimiento, esta construcción fue más bien percibida como individual y con una interacción centrada en el tutor más que con los demás docentes participantes. Estos datos con consistentes a las experiencias antes realizadas en Chile donde se reconoce como una de las debilidades la interacción y la construcción de estas comunidades virtuales (Borreo, 2006) aunque esta vez se reconocen avances en esta materia. Existen también otras experiencias de formación docente (Adrian, 2003) en la cual se observa poca interacción entre los participantes.

Podríamos concluir que es un curso valorado por los docentes y que permite validar estas estrategias de formación como una manera de acceder a procesos formativos de calidad, flexibles y que aprovechan los potenciales comunicativos de las TIC. Seguramente en una segunda oportunidad en la que estos docentes participen, estarán

en mejores condiciones para afrontar estos procesos formativos, aprovechar de mejor formas los espacios interactivos para fortaleces su aprendizaje, así como para transferir lo aprendido a las prácticas docentes.

6.2.2 La Plataforma

El diseño de la plataforma y sus diversos espacios, el acceso y su funcionalidad, la facilidad para su manejo técnico al realizar intervenciones, son aspectos valorados por los docentes participantes lo que se refleja en que en términos generales el 97,1% califica la plataforma como muy buena o buena. Se destaca su facilidad de uso, la encuentran "amigable", cuando a los docentes participantes se les pregunta sobre la plataforma normalmente terminan hablando del curso y eso es una señal que se les hizo "invisible", se fundió en un sólo gran elemento: el curso. Esto está de acuerdo a lo planteado por Pérez (2004) quien señala que una plataforma de formación a distancia, en la perspectiva de la interacción y en el contexto de una comunidad de aprendizaje, debería ser ante todo, transparente, amigable, de fácil acceso.

Desde la perspectiva de la interacción la plataforma debe contar con espacios para la: comunicación pedagógica; comunicación social; apoyo tutorial; ayuda técnica (Pérez, 2004). Esto con el sentido de contar con lugares virtuales diferentes para desarrollar actividades virtuales también diferentes (Barberá y Badia, 2004, p115). Todos estos aspectos fueron considerados en la plataforma del curso, diseñando espacios para la discusión, compartir recursos, aclarar dudas de contenidos y técnicas, expresión social y comunicación con el tutor por medio de un espacio para comunicar noticias e interactuar personalmente con el tutor. La evaluación de los diversos espacios interactivos es positiva, los docentes participantes reportan usarlos con frecuencia y los encuentran útiles. Creemos que contar con estos espacios diferencias ayuda a organizar el trabajo en el espacio virtual y focalizar las intervenciones (Silva, 2006b).

La plataforma inicialmente no es percibida como relevante, en efecto, ella registra un 6,3% de las expectativas iniciales, siendo mencionada por el 17,5% de los docentes participantes; sin embargo, al finalizar el curso aparece como uno de los más valorados concentra el 14,1% de los aspectos positivos del curso y es mencionada por el 38,5% de los docentes participantes. Este aspecto se ve reforzado por el 70,1% de los docentes que destacan que el acceso a la plataforma y su funcionamiento es uno

de los factores importantes para finalizar el curso. En este último aspecto la estabilidad de la plataforma es importante, ella mostró un acceso permanente sólo se detectaron problemas en ciertos momentos puntuales en el desarrollo del curso, relacionados principalmente con los cuestionarios en línea, en términos generales estuvo en un alto porcentaje operativa y accesible.

Para apoyar a los docentes participantes en el manejo y familiarización con la plataforma se contó con una primera unidad destinada a este propósito. A esto se sumó el apoyo del tutor y del call center para resolver dudas técnicas de uso de la plataforma. En este sentido creemos que se tomaron las precauciones necesarias para que el uso de la tecnología no fuese un obstáculo en el desarrollo del curso. Esto recoge la advertencia de varios autores al respecto, es así como Guanawardena (1995) menciona que la interacción que se da entre el estudiante y la tecnología es un componente crítico que normalmente ha estado ausente en la literatura y que incluye el conocimiento y uso de la interfaz para todas las interacciones, ya que los estudiantes tienen que realizar un cambio de conducta al tener que utilizar este tipo de dispositivo. Esto es especialmente crítico con profesionales de las edades de quienes participan en estos cursos, pues son adultos mayores para Perkins (2001) corresponden a inmigrante digitales, para los cuales el manejo de las tecnologías puedes llegar a ser un impedimento para la el éxito de estas experiencias formativas.

6.2.3 El uso de los espacios permanentes

El curso dispuso de espacios permanentes para acompañar todo el proceso formativo. Novedades, Foros Social, Dudas Técnicas de uso de la plataforma y los diálogos participante-tutor y participante-participante. Los tres primeros foros y los dos últimos mensajería interna de la plataforma. Todos estos espacios son positivamente evaluados en cuanto a la frecuencia de uso, facilidad de intervención y la utilidad de la información allí publicada.

El foro Novedades: Este fue un espacio utilizado por el tutor para comunicar información sobre el funcionamiento del curso: desarrollo de sesiones presenciales, plazos de evaluaciones sumativas online, incentivar la participación en los foros y diario mural, reportes sobre los niveles de conectividad del curso comparados con al experiencia nacional, etc. Registró un total de 37 intervenciones que corresponden a

un 59,7% de los temas publicados en el espacio elementos permanente, ellas se concentran en la Unidad I, lo que es normal pues es donde se encuentra la bienvenida y las orientaciones para el acceso al curso, además que es la etapa que requiere una mayor conexión con los participantes para engancharlos con el curso (Salmon, 2000; Harasim et al., 2000). Es un espacio que les permite a los participantes sentirse informados, "conectados" respecto al desarrollo del curso, es una especie de bitácora del curso, siendo posible reconstruir lo que en el ha ido pasando.

El espacio de interacción social: La Bibliografía recomienda contar con un espacio para la interacción social (Pérez, 2004; Cabero, 2006; Barbera y Badia, 2004) otros autores consideran la dimensión social como clave en el éxito de las formaciones online (Garrison y Anderson, 2005; Salmon, 2000). Este aspecto está presente en el curso a través del foro social, el cual permitió a los docentes participantes plantear temas de discusión, intercambiar opiniones. En un principio este foro se orientó a conocerse y luego a compartir y debatir sobre temas propios de la labor docente y que no se relacionan con los contenidos del curso como la reforma, la evaluación docente, la jornada escolar completa, entre otros. Transformándose en lo que denominamos la "sala de profesores virtual", puesto que las temáticas abordadas son semejantes a las abordadas en este espacio físico.

Este espacio destinado a la interacción social, fue ampliamente usado en el curso. Los temas fueron -salvo la bienvenida del tutor- generados y animados por los docentes participantes, representando el 33,9% de los temas publicados en elementos permanentes. En relación al modo de uso el 84,3% de las intervenciones corresponde a dar respuestas a algún tema previamente abierto por otro docente o el tutor. Participaron en este espacio un 79,0% de los docentes participantes. Crear este espacio social en el curso resultó una experiencia positiva, que permitió dar vida a lo que denominamos la "sala de profesor virtual", un espacio comunicativo de interacción, animado por los docentes participantes, donde las temáticas se concentran en temas propios de su que hacer docente, es decir, aspectos relacionados a la contingencia diaria asociada al rol docente.

Consideramos que la creación de estos espacios es un aporte y deberían estar presentes en las instancias formativas virtuales. El disponer de un espacio comunicativo, moderado por los propios participantes de acuerdo a sus intereses,

facilita la socialización de los miembros. Predispone de mejor forma a los participantes para la participación en los espacios interactivos relacionados a los contenidos, el intercambio de información y la colaboración. Por otro lado deja a los participantes en condiciones de coger en el futuro nuevas experiencias formativas con otra mirada de lo que son estas formaciones virtuales desde el punto de vista de la interacción social y el sentirse cercanos a pesar de las distancias. En general, cuanto más sabemos sobre los otros miembros de la comunidad, más confianza y responsabilidad sentimos (Garrison, Anderson, 2005), Contreras y Castillo (2004) relevan la importancia de las interaccione informales para el éxito de las experiencias formativas online. Los lazos sociales resultan determinantes en el compartir y construir en la comunidad de aprendizaje (Tolme y Boyle, 2000).

Dudas Técnicas del uso de la Plataforma: Este espacio registra un 6,5% del total de los temas abiertos en elementos permanentes, es un espacio poco usado, creemos que básicamente por el buen manejo de TIC que reportan los usuarios y lo fácil de usar y amigable que encuentran la plataforma. Intervienen en este espacio un 14,7% de los docentes participantes. Las dudas se centran básicamente en el uso de algunos recursos provistos por el curso como los Applets que requieren que este instalada la máquina virtual de Java y con las cookies a la hora de ingresar a la plataforma. La información recabada en las presenciales, el focus group y los informes de ejecución del curso a nivel nacional, nos permiten deducir que los problemas técnicos se resolvieron usando la ayuda telefónica disponible y consultando en forma directa al tutor a través de la mensajería o correo electrónico o por otro medio o algún compañero.

Los diálogos participante-tutor-y participante-participante. Estos espacios son de mensajería interna y los utiliza el 50% de los docentes participantes para comunicarse con el tutor y un 44% para comunicarse con otro participante. El uso de esta herramienta ayuda a mantener toda la comunicación dentro de la plataforma evitando el uso del correo electrónico como herramienta comunicativa paralela. El tutor utiliza este espacio para comunicarse personalmente con los docentes participantes principalmente para incentivar su participación y el desarrollo de las actividades, los docentes participantes lo usaron para aclarar dudas técnicas y administrativas con el tutor y para comunicarse con otros participantes.

La importancia, a nuestro juicio, de contar con estos espacios permanentes y en forma transversal, durante la ejecución del curso, es que permiten canalizar a través de ellos una serie de temáticas, que normalmente se presenta en los foros de discusión y que responden a áreas administrativas, técnicas y sociales, dejando los foros de discusión de las unidades concentrados solamente en la discusión y reflexión de los temas pedagógicos planteados. Si bien algunas de estas temáticas inicialmente no se presentaron en los espacios correspondientes, gracias a que la plataforma permite mover los temas planteados por los docentes participantes ellos se movilizaron al lugar correspondiente generándose un mensaje que informó de esta situación al docente. Lo anterior nos deja de manifiesto que si bien está explicado el propósito de estos espacios se dan intervenciones en lugares no adecuados siendo necesario educar a los docentes en su uso.

6.2.4 El rol del tutor

El rol del tutor es un factor importante en el éxito del curso, se observa una valoración positiva del actuar del tutor ampliamente compartida por los docentes participantes. Los aspectos más valorados son *el seguimiento y acompañamiento en el desarrollo del curso*, los apoyos *en los contenidos* y *desarrollo de las actividades*. Sin embargo, desde la perspectiva de las interacciones *el apoyo para la construcción de conocimiento, a partir de la interacción con los compañeros y el propio tutor* es el aspecto menor evaluado. A partir de la información cualitativa se desprende que se percibe en el tutor un apoyo constante en el desarrollo del curso y sus actividades así como la aclaración de dudas de carácter pedagógico y administrativos, se percibe cercano y siempre atento a resolver sus dudas. Esta valoración es concordante con la información en la literatura, la cual resalta la importancia del rol del tutor en el éxito de las experiencias de formación virtual y destaca los roles pedagógicos, técnicos, social y administrativo (Adell y Sales 1999; Cabero, 2004b; Ryan et al., 2000).

Por otra parte el rol del tutor es un aspecto clave para disminuir o mantener bajos los niveles de deserción, una de las primeras etapas del trabajo del tutor es dar la bienvenida a los alumnos, motivarlos y apoyarlos en adquirir confianza en el uso del ambiente tecnológico (Swan, et al., 2000; Salmon, 2000; Ryan et al.,2000). En esta experiencia el tutor desarrollo estos aspectos las primeras semanas del curso

utilizando principalmente los recursos provistos por la plataforma, el nivel de deserción alcanzó al 10,5%.

En la animación del foro de discusión existe un consenso entre los docentes participantes respecto a evaluar positivamente el actuar del tutor. El aspecto mejor evaluado corresponde a la *introducción de los temas de discusión* y los aspectos relacionados a la construcción de conocimiento en la red: *intercambio de información, construcción de conocimiento, apoyar la creación de una conversación interesante*. Los menor evaluados se refieren a *reorientar la discusión* y *realizar el cierre de los temas discutidos*. Cualitativamente el rol de animación del tutor en el foro de discusión también es altamente valorado. Los docentes participantes reportan percibir que el tutor esta ahí leyendo sus intervenciones, resumiendo, animando la discusión. Esta información es coherente con la información reflejada en la literatura que releva la importancia del rol moderador del tutor (Salmon, 2000; Cabero 2001; Muilenburg y Berge, 2001). Destacándose la relevancia del rol moderador del tutor en la cantidad y calidad de interacciones (Pérez, 2002; Swan et al., 200; Borrero, 2006).

Un aspecto interesante es considerar la diferencia de la apreciación del rol del tutor al inicio y final del curso. Al inicio del curso del total de las expectativas presentadas sólo un 6,3% refieren a *Relacionarse adecuadamente con el tutor y sentirse apoyados por éste*, ellas son expresadas por el 17,6% de los docentes participantes, al finalizar el curso dentro de los aspectos positivos la categoría relacionada *al rol del tutor en los aspectos motivacionales, pedagógicos, técnicos y administrativos*, concentra el 35,1% siendo la más valorada y es reportada por el 85,3% de los docentes participantes. Es decir, inicialmente los participante no perciben la importancia del rol del tutor, seguramente esto se relaciona con el no tener experiencia en formación virtual, sin embargo, al finalizar el curso valoran el rol del tutor en sus diversas dimensiones. Adicionalmente el 94,1% de los docentes participantes reconocen en el rol del tutor un factor clave en su decisión de finalizar el curso.

Los antecedentes antes expuestos nos hablan de la importancia del rol del tutor para mantener una participación activa de los docentes participantes en el curso, acompañarlos en el desarrollo de las actividades y animar el foro de discusión. El tutor de este curso tenía una vasta experiencia previa habiendo participado ya de dos cursos y había sido el tutor en el curso de formación de tutores del curso a nivel nacional

(Silva, 2006a). Resulta clave en estas experiencias la selección y formación de los tutores, en este curso estos procesos se realizaron previamente. También es necesario acompañar al tutor durante el curso, para esto se creó una comunidad de tutores donde recibieron apoyo y orientaciones del equipo responsable del curso (Silva, 2006a). Señala Borrero (2006) que dada la relevancia del rol del tutor en los resultados finales de los cursos como en la cantidad y calidad de las interacciones, es necesario avanzar hacia la "profesionalización de los tutores", de modo de contar con un cuerpo de profesionales preparados para desarrollar esta importante tarea.

6.2.5 El uso de los espacios Interactivos

Cada unidad del curso dispuso de tres espacios para la interacción, todos estos espacios son positivamente evaluados en cuanto a frecuencia de uso, facilidad de intervenir y la utilidad de la información allí publicada. A nivel de participación en cada uno de ellos podemos concluir:

Foro de discusión: El foro de discusión es la dimensión más usada dentro de estos espacios interactivos, del total de intervenciones en este espacio un 78,2% corresponden a los docentes participantes y un 21,8% al tutor. Este espacio permitió a los docentes alejarse de los contenidos propiamente tal y reflexionar sobre sus conocimientos en el área, la integración de las TIC en las prácticas docentes, la enseñanza de la geometría en forma transversal. Interactúan en este espacio un 85,3% de los docentes participantes realizando sobre dos intervenciones en promedio

El foro de discusión en gran medida funciona gracias al rol que en el cumple el tutor y a la paulatina comprensión de los docentes de la relevancia de participar en él como una instancia para discutir y reflexionar sobre las prácticas docentes. La principal barrera a vencer fue la concepción individualista del desarrollo profesional docente, que había llevado originalmente a algunos docentes a centrar esta formación virtual en el desarrollo de las actividades, descartando o dejando en segundo plano la participación en estos espacios. Los docentes reconocen en este espacio una posibilidad real de interactuar con el tutor y otros docentes en temáticas más de fondo que sólo la preparación en los contenidos. Consideraron que los temas propuestos fueron apropiados y que a pesar que no siempre participaban leían las intervenciones,

aspecto que quedó latente en las presenciales pues ubicaban a las personas por las opiniones dadas en el foro.

Diario Mural: Este espacio pensado como un lugar para compartir recursos que complementasen los contenidos tratados, fue el segundo espacio más utilizado, intervinieron en él un 61,7% de los docentes participantes, siendo prioritario su uso para publicar recursos más que para comentar los aportes de los compañeros. Los docentes aportaron aproximadamente dos recursos por Unidad. Esta es una de las actividades propuestas en el modelo e-moderating relacionada a la fase de intercambio de información (Salmon, 2000).

Podemos concluir que tal como imaginamos los docentes no son cajas vacías, ellos llegan producto de su formación y ejercicio docente con conocimientos de recursos que pueden compartir con sus compañeros. Esto les hace sentirse más útiles y valorados especialmente cuando sus aportes reciben reacciones por parte del tutor o los otros docentes participantes, quienes normalmente les agradecen el aporte o les piden más información. Creemos que importante, para organizar estos recursos, fue proveer de un formato para registrar los elementos que allí se publicasen, describiendo mejor el recurso y focalizar su uso pedagógico, facilitando una futura exploración y uso por parte de otros docentes.

Consultas: Este fue un espacio para canalizar las dudas de contenidos, fue el espacio menos utilizado, participaron realizando al menos una consulta un 32,3% de los docentes participantes, se registró una cantidad baja de consultas un promedio de 6 por unidad. Las consultan en gran medida se relacionan a aspectos generales del curso como los materiales, funcionamiento de recursos y en menor medida se relacionan a dudas de contenidos propiamente tal. Es un aspecto interesante de analizar que creemos que se relaciona con lo que Marcelo (2002) en el sentido que a los docentes les cuesta reconocer sus falencias y menos hacerlo públicamente. Este factor debe verse aún más influyente al tratarse de un espacio virtual donde los otros docentes no les conocen. Si queremos hacer notar que a nivel general los docentes son capaces en los foros de reconocer que no enseñan geometría por que no lo saben; que les falta conocimiento en el área; que les cuesta o no saben como integrar las TIC, da la impresión, entonces, que reconocer públicamente en el espacio virtual deficiencias generales y compartidas por varios, es diferente a decir explícitamente “yo no sé” o “tengo dudas de un tema especifico”.

Como conclusión general de este espacio creemos que la participación y valoración fue positiva, especialmente respecto al “Foro de discusión” y al “Diario Mural”. Para un mayor uso del espacio de consulta hay que vencer ciertas barreras culturales que dificultan que los docentes hagan consultas respecto a los contenidos en forma más abierta. El proveer de estos tres espacios diferenciados permitió aislar el aporte de recursos y las consultas en dos espacios específicos y dejar un espacio centrado sólo en la discusión. También el que estos espacios fuesen por unidades y no transversales al curso, permite focalizarlos en las temáticas propias de la Unidad.

6.2.6 Las intervenciones del tutor

Las intervenciones tutoriales en el foro de discusión se agrupan en tres tipos diferentes: aquellas destinadas a la animación general del foro como introducir el tema de discusión, realizar una síntesis parcial y una síntesis final las cuales representan el 13,7%; las destinadas a favorecer las interacciones en el foro de discusión a partir de sus propias intervenciones, ellas representan el 50,7%; aquellas que no esperan producir interacción sino más bien entregar un mensaje al participante de retroalimentación o de orientación que representan el 35,6%.

Las categorías correspondientes a intervenciones de animación general del foro de discusión se relacionan con momentos específicos de la animación del foro, son intervenciones dirigidas al grupo curso y que en los casos *inicio del debate* y *síntesis final* pueden a lo más presentarse una vez en cada foro y *síntesis parciales* a lo más dos veces por foro. Estas etapas son concordantes con el inicio, resumen y cierre de la discusión planteadas por Barberà et al. (2001) y consideradas entre los elementos aportados por otros autores para animar el foro (Harasim et al. 2000; Salmon, 2000; Cabero 2001; Cabero 2004b). Estos aspectos minoritarios en cuanto a su presencia en el foro son cruciales para marcar el ritmo de la discusión.

En las intervenciones destinadas a producir mayores interacciones entre el tutor y los docentes participantes y entre estos, se observa un claro esfuerzo del tutor por conseguir que los participantes complementen sus intervenciones con nuevos elementos, útiles para el desarrollo de la discusión, a partir del *intercambio de experiencias e información* –la segunda de mayor presencia con 21,9% -, *fundamentación* teórica y *aplicabilidad* del curso. No siempre estos requerimientos de

parte del tutor reciben respuesta de parte de los docentes participantes. En cierta medida estas intervenciones actúan como moderadoras de lo que se espera como intervenciones más acabadas de los docentes participantes. Entregando criterios de lo que sería una intervención más completa.

En las intervenciones que no buscan generar interacción y nuevas intervenciones, se encuentran *retroalimentación* -la más representativa de las categorías de las intervenciones tutoriales 28,8%- y la entrega de *orientaciones*. En este sentido creemos que si bien se reconoce el aspecto motivacional de cara a favorecer las interacciones estas intervenciones deberían disminuirse. Orientaciones juegan más bien un rol administrativo que vinculan las reflexiones y participaciones de los docentes participantes con las actividades a desarrollan en el curso y los recursos a utilizar, es una vinculación directa con el curso.

La presencia de las diferentes categorías es variable durante el desarrollo de los tres foros. En efecto, en el primer foro la categoría de mayor presencia es *aplicabilidad*, dado que la discusión gira en torno a la relevancia del curso para suplir las falencias de contenidos y metodologías, surgiendo la posibilidad de considerar la aplicabilidad del curso para apoyar las prácticas docentes. En el segundo foro es *intercambio de experiencias e información*, esto porque se centra en el uso de material concreto e integración de TIC, luego la mayor parte de las intervenciones se realizan desde al experiencia. En el tercer foro se trabaja sobre el tema de la transversalidad de la enseñanza de la geometría, y es *retroalimentación* la categoría de mayor presencia, esto porque el tutor se dedicó a reforzar las experiencias de trabajo con otros sectores curriculares expuestas por los docentes. En general podemos afirmar que la temática de los foros incentiva más unas categorías que otras.

Las categorías de las intervenciones tutoriales propuestas se construyeron usando método inductivo y deductivo. De esta forma se recoge los aspectos teóricos respecto a la moderación del tutor de estos espacios y los aspectos prácticos de la experiencia en estudio. Los elementos teóricos permiten categorizar aspectos generales presenten en cualquier foro, la primera familia de categorías obedece a este concepto: inicio, síntesis parcial y síntesis final. Los elementos prácticos permiten caracterizar las intervenciones tutoriales propias de la experiencia en estudio, algunas de ellas también aparecen en forma general en la literatura, pero observando la experiencia se las

puede caracterizar de mejor forma, otras son propias de la experiencia en estudio. Creemos que las categorías construidas permiten en gran medida describir las intervenciones tutoriales que suceden en el foro de discusión.

Se manifiesta de forma clara que el mayor esfuerzo de las intervenciones del tutor se concentra en favorecer la interacción con los docentes participantes. Sin embargo, hay aspectos que se presentan con menor frecuencia que se realizan en momentos puntuales que son claves para organizar la discusión como dar inicio al debate, realizar una síntesis parcial y final. También hay otras de carácter motivacional como retroalimentación y organizacional como orientaciones que permiten canalizar aspectos menos reflexivos pero necesarios para mejorar las interacciones. Por otra parte se observa que las categorías con mayor presencia son variables y difieren en cada foro, lo cual depende de las temáticas en discusión. De alguna forma las temáticas elegidas para la discusión predeterminan el foco de presencia de las categorías.

6.2.7 Las intervenciones de los docentes participantes

Las intervenciones de los docentes participantes las hemos agrupado en seis categorías que responden a aspectos diferentes, siendo las más recurrentes: experiencia previa que registra el 40,9% de las intervenciones y luego elementos teóricos que concentra el 29,7%. Entre ambas agrupan el 70,6%, es decir un alto porcentaje de las intervenciones se dan desde la perspectiva de la teoría y la práctica, aspectos que resultan más comunes en el discurso de los docentes.

A los docentes les es natural para los diversos temas propuestos intervenir desde los *elementos teóricos* relacionados a las temáticas propuestas. Sin embargo, se observaron pocos fundamentos con referencias, más bien son intervenciones a partir de los elementos teóricos ya consolidados entre los docentes, varios de estos aspectos forman parte de las creencias docentes. Creemos que es necesario organizar y/o orienta de mejor forma estos aspectos de tal forma que las intervenciones tengas más fundamentos bibliográficos que las respalden. De esta forma se podría dar más profundidad a esta componente y respaldo a las opiniones vertidas.

La *Experiencia Práctica* es un marco referencial más utilizado por los docentes para argumentar sus intervenciones. Es frecuente en las intervenciones argumentar a partir

de la experiencia acumulada en el ejercicio profesional. Esto es muy normal porque se trata de una formación con docentes que se encuentran ejerciendo la docencia, están en su lugar de trabajo, luego la práctica es el contexto más cercano para opinar. Este es uno de los elementos que se les pide a las formaciones docentes actuales:que se vinculen con la práctica docente (Colas y De Pablos, 2004). El realizar estas argumentaciones permite a los docentes compartir experiencias y enriquecerlas, mostrando a los demás que es posible innovar en las prácticas docentes.

La categoría *Apreciación del curso* reúne de las intervenciones respecto al curso, representan el 11,2% de las intervenciones, las cuales se presentan al inicio y al final de éste. En el primer caso se relacionan a expectativas como adquirir conocimientos, metodologías y conocer recursos, en el segundo caso refiere a las valoraciones finales relacionados a los aprendizajes, el rol del tutor, lo efectivo e interesante de esta formación online, y el formar parte de una red de aprendizaje. Podríamos decir entonces que en la medida que las personas conocen el curso y su manera de funcionamiento, comienzan a valorar aspectos más allá de los que podrían recibir en otro tipo de formación. Los elementos presentados en estas dos visiones del curso y el momento en que se da se relacionan directamente con los elementos presentados en las *expectativas al iniciar el curso* y los *aspectos mejor evaluados al finalizarlo.*

En la categoría *transferencia al aula* que concentra el 4,3% de las intervenciones, los docentes participantes dan cuenta como transfirieren en forma directa o con variaciones los materiales y actividades del curso informando en algunos casos los resultados de estas transferencias. Adicionalmente se observa un tipo de *transferencia primaria* relacionada con imaginar, o planificar la transferencia, esto se da principalmente cuando el profesor no tiene la posibilidad de transferir en el momento y se imagina como realizarlo en el futuro. En este sentido es necesario poder generar espacios para orientar y apoyar esta transferencia, así como para compartir su planificación y resultados. En la segunda ejecución del curso desarrollada el 2005 se consideró la transferencia en la evaluación, facilitándose instrumentos para diseñarla e informar de los resultados. Uno de los elementos del modelo del CPEIP es la transferencia al aula de los aprendizaje adquiridos (Borrero, 2006). García Aretio (2004) señala que una de las características recomendables de cursos dirigidos a profesionales es la transferencia de los materiales.

En la categoría *problemas estructurales* se registra un 8,3% de las intervenciones, en ellas los docentes presentan tres tipo de problemas: los de infraestructura como falta de materiales, acceso a recursos tecnológicos; la falta de tiempo para reflexionar sobre las prácticas docentes, perfeccionarse, preparar material, explorar recursos o trabajar en equipos con otros docentes; la profesión docente como el concebir el trabajo docente aislado de los pares, es decir aspectos relacionados a las creencias docentes. Se observa entonces que los docentes buscan en los foros expresiones que den cuenta de las problemáticas que les apremian y que les impiden un mejor desarrollo profesional. Un aspecto a destacar es que si bien en algunos casos se presentan estos problemas como justificación del actuar docente, en otros se señalan ideas de cómo superarlos, o al menos no conformarse en que estos problemas condicionen el actuar docente.

La categoría *Necesidades formativas* representa un 5,4% de intervenciones, recoge las expresiones en la cuales los docentes manifiestan la necesidad de acceder a formación complementarias a este curso para superar sus falencias relacionadas a contenidos, metodologías, estrategias didácticas, manejo de los recursos TIC. En este sentido, se puede afirmar que los docentes son concientes de sus necesidades de formación. Proponen para ello diversas formas de actualización entre ellas la propia formación virtual.

La presencia de las diferentes categorías es variable durante el desarrollo de los tres foros. En efecto, en el primer foro la categoría de mayor presencia es *Elementos teóricos*, dado que la discusión gira en torno al por qué no se enseña geometría, luego se argumenta desde la teoría porque esto ocurre. En el segundo y tercer foro es *Experiencia Práctica*, esto porque se centra en el uso de material concreto e integración de TIC, y el trabajo con docentes de otros sectores, luego la mayor parte de las intervenciones se realizan desde al experiencia. Esto último es coherente con las intervenciones mayoritarias del tutor en estos dos foros. En términos generales podemos concluir que las presencia de las categorías en los diferentes foros esta relacionan con las temáticas propuestas.

Las categorías de las intervenciones de los docentes participantes se construyeron usando método inductivo. Se recoge los aspectos teóricos respecto a las intervenciones de los participantes en foros para la colaboración online y los aspectos prácticos de la

experiencia en estudio que son propios de la formación docente. Los aspectos teóricos entregan elementos orientadores, pues no hay sistemas de categorización en la literatura para analizar interacciones docentes, los aspectos prácticos recogen lo que se observa en el foro y que son propios de la experiencia en estudio. Creemos que las categorías construida permiten en gran medida describir las intervenciones de los docentes participantes que se presentan en el foro de discusión.

Se manifiesta de forma clara que la mayor parte de las intervenciones de los docentes participantes se realizan desde la práctica y en segundo lugar desde al teoría. Es decir estos dos aspectos son las principales fuentes que fundamentas las intervenciones realizadas. Las otras categorías si bien se presentan en menor frecuencia dan cuenta de la apreciación del curso y aspectos propios de las experiencias de formación de docentes en ejercicio que laboran en centros educativos a momento de formarse como la transferencia, las necesidades de otras formaciones, los problemas estructurales. Todos estos aspectos nos permiten comprender en forma integral las discusiones que se presentan en el foro.

6.2.8 Naturaleza interactiva de las intervenciones

En relación a las interacciones estas se dan en dos niveles: las interacciones que promueve el tutor y las interacciones que promueven los propios docentes participantes. Respecto a las interacciones desde la perspectiva de la animación del tutor del foro de discusión, las intervenciones dirigidas a un participante representan 86,3%, mientras las dirigidas al grupo curso, representan el 13,7%. Estos datos nos muestran que el tutor concentra gran parte de sus esfuerzos en intercambiar mensajes con los docentes participantes en forma individual para animar la participan de éstos en el foro, aunque un número no menor deja abierta la invitación para que el colectivo se sume a la interacción.

Desde la perspectiva de las interacciones por parte de los docentes participantes se observa que un porcentaje mayoritario de las intervenciones 60,1%, se dan en un contexto de interacción ya sea con el tutor (34,3%) o con el grupo curso (25,8%) – todo o un participante en particular-. El nivel de interacción es creciente del primer al tercer foro, pasando de un 37% a un 70%. Estas interacciones se dan principalmente con el tutor, no con los participantes o curso, los datos indican que el 57,1% del total

de intervenciones interactivas tienen como destinatario el tutor. Por lo cual aún en el contexto de interacción las interacciones dirigidas al tutor son predominantes. Esto es concordante con las investigaciones que demuestran que en los foros de discusión gran parte de los mensajes se ubican más en el nivel de la participación que interacción (Barberà et al., 2001). Sin embargo, estos resultados son mejores que los observados en la investigación de Adrian (2003), también realizadas en formación docente, en la cual el 70% de las interacciones fueron con el tutor y un 73,7% de las intervenciones correspondieron a mensajes interactivos independientes, es decir, no tenían como objetivo interactuar.

Ahora bien al cruzar las categorías de análisis de las intervenciones de los docentes participantes con el tipo de interacción, nos encontramos que en las categorías experiencia práctica, apreciación del curso, necesidades formativas y problemas estructurales el acumulado de las intervenciones interactivas con el Tutor y el curso son mayores que las interacciones de carácter general, y en elementos teóricos y transferencia al aula se presenta en igual cantidades, es decir, que para que algunas categorías son más propicias para buscar interactuar con el curso o el tutor. Sin embargo, también se observa que si analizamos los tres tipos de interacción: curso, tutor o general, para todas las categorías general es la predominante.

Debido a que las interacciones en los foros no se relacionan con los contenidos sino con temas transversales relacionados a la práctica docente, el valor de las interacciones tiene más que ver con la construcción o más bien apoyo a la construcción de una cultura docente de mayor diálogo profesional, lo que es más importante que el puro manejo de contenidos (Silva, 2006b). En relación a avanzar hacia una cultura de desarrollo profesional docente dentro de comunidades profesionales virtuales, rompiendo el asilamiento característico de la profesión docente, que como señala Marcelo (2002) priva a los docentes de la estimulación del trabajo con los compañeros, y se deja de recibir el apoyo necesario para progresar a lo largo de la carrera docente. Se puede presumir que a medida que los docentes usen de manera más sistemática los espacios virtuales de comunicación, las intervenciones mejorarán en cantidad y calidad. Es recomendable que la formación inicial docente incluya experiencias de aprendizaje de este tipo, aprovechando que en los jóvenes la cultura interactiva está más extendida.

Las interacciones a pesar del avance que se registra en el curso respecto a experiencias previas desarrolladas en Chile, siguen siendo un aspecto deficitario. Tal como señalamos anteriormente generan bastantes expectativas el inicio del curso, pero luego en la evaluación general del mismo, es uno de los aspectos del curso menos valorado. Este aspecto nos indica que a pesar de la participación en los espacios interactivos la interacción que se produce no es muy bien valorada por los docentes participantes. A pesar que los participantes reconocen la relevancia y pertinencia de los temas de discusión planteados.

6.2.9 Naturaleza colaborativa de las intervenciones

Las intervenciones de tipo colaborativas alcanzan a un 28,0%, siendo predominante las intervenciones personales las que representan un 72,0%. Las intervenciones colaborativas se construyen sobre la base de las intervenciones de los otros docentes participantes, incluyendo o referenciando uno o más de éstas, es un "Yo con los demás", en cambio las intervenciones personales no hacen referencia aportes de otros se construyen desde el "Yo", a partir de los conocimientos teóricos, experiencias y creencias personales.

Es alentador observar que a lo largo de los tres foros de un crecimiento de las intervenciones colaborativas, desde un 23,3% en el primer foro a un 34,7% en el tercero. En este contexto se observa que en un comienzo las intervenciones de los docentes participantes son personales y paulatinamente se tornan más colaborativas. Este aspecto nos indica que en la medida que los docentes adquieren experiencia en la participación en los foros, y desarrollan una cultura al respecto que implique elementos como leer las participaciones de los demás comienza a construir a partir de ellas. Esto nos hace suponer que en una nueva experiencia de formación online en que ellos participen podrán desde un inicio utilizar este tipo de intervenciones colaborativas, que seguramente en el desarrollo de este curso comenzaron a utilizar en los primeros foros aquellos que poseían experiencia previa.

Para todas las categorías de intervenciones de los docentes participantes es más frecuente las intervenciones personales por sobre las colaborativas. Esta fuerte presencia de las intervenciones de carácter personal, es concordante con la información recabada a través de los cuestionarios y el focus group y comentada

anteriormente en términos de que los docentes participantes encuentran que el aprendizaje se desarrollaba más en forma personal que colaborativa; que el aspecto menos valorado del rol animador del tutor se relacione con el apoyo para la construcción de conocimiento a partir de la interacción con los compañeros y el propio tutor, la baja valoración de las interacciones como aspecto positivo del curso. Los docentes no percibieron como el aprendizaje colaborativo se inserta en el curso, según Bacsich(1998 en Macdonald, 2003) la visión del grado de integración del aprendizaje colaborativo en línea dentro de los cursos online, influiría radicalmente en la captación de éste por parte de los participantes.

Los resultados observados no concuerdan con investigaciones en esta área, las que concluyen que este tipo de experiencias en red promueven la participación activa de los alumnos, las aportaciones al debate son reflexionadas, donde los alumnos elaboran ideas que presentan y discuten con los otros alumnos (Harasim et al., 2000; Crook, 1998, Murphy et al., 1998). Aunque hay que observar que la mayor parte de esas investigaciones refieren a experiencias en procesos formales de formación en el nivel secundario o superior. Pero si coincide con las observaciones de otros investigadores quienes señalan que se necesita tiempo y práctica para adquirir las habilidades para desarrollar un trabajo colaborativo eficaz en red (Macdonald, 2003; González y Salmon, 2002). Este tiempo debería estar previsto en cualquier programa de aprendizaje cooperativo en función de las características del medio de comunicación Crompton y Timms (2003). Reeves et al. (2004) llama la atención sobre el entusiasmo inicial frente a las expectativas del trabajo colaborativo las cuales contrastan con las impresiones finales al evaluar dichos trabajos. Varios estudios empíricos han demostrado que la activa y amplia participación y las interacciones de alta calidad en los ambientes colaborativos virtuales no se logra en forma automática. (Lipponen et al., 2002). En una investigación desarrollada por Crompton y Timms (2003) se concluye que la implantación paulatina de relaciones de colaboración en un curso a distancia muestra que la creación de relaciones "on line" refleja la situación que se da en las relaciones cara a cara pero a un ritmo más lento.

No obstante las previsiones que se tomen para favorecer las interacciones en las comunidades virtuales de aprendizaje, no se puede dejar de considerar los aspectos culturales y sociales que llevan a los docentes a concebir la profesión como una acción aislada, aún dentro de la misma escuela. Esto facilita que en cierta medida las

intervenciones se den en un contexto personal más que colaborativo. Esperamos que en próximas experiencias de formación online estos docentes estén más preparados para colaborar.

6.2.10 La Metodología

Los diversos aspectos metodológicos utilizados en la investigación permiten a través de diferentes registros describir el proceso formativo realizado por los docentes, enfatizando los tres aspectos que nos propusimos investigar para comprender las interacciones docentes en estos espacios de formación: la plataforma, el rol del tutor y las interacciones. La metodología implementada consideró aspecto cuantitativos y cualitativos permitieron la implementación de un modelo holístico para describir este proceso formativo. De esta forma se reúnen, en una sola investigación, dos aspectos que normalmente aparecen en forma independiente en los estudios en esta área y que varios autores recomiendan unir como lo son los métodos cuantitativos y cualitativos. El primer aspecto nos permitió recoger información de apreciación de los docentes participantes del curso y sus diversos aspectos y cuantificaciones de las intervenciones y en el segundo el desarrollo de un focus group y un modelo para analizar las interacciones garantizando niveles de fiabilidad de los resultados presentados. Esta metodología es coherente con lo planteado por algunos autores en términos de utilizar ambos paradigmas para poder comprender las interacciones (Gros, 2007; Rourtke et al., 2005; Hmelo-Silver, 2003; Puntambekar y Luckin, 2003).

Respecto al análisis de interacciones los datos cuantitativos relativos a número de intervenciones, distribución de las intervenciones, etc, han sido útiles para tener una primera aproximación a las interacciones producidas en el espacio virtual pero son insuficientes para la investigación de los procesos de aprendizaje generados. Por ello implementamos una metodología de análisis que permitió dar cuenta del proceso generado a partir de las intervenciones del tutor y los docentes participantes. Algunos investigadores han desarrollado modelos de categorización de los procesos de interacción. Sin embargo, en nuestra experiencia hemos considerado difícil la utilización de estas categorías predeterminadas. Por este motivo, hemos adoptado un modelo de generación de las categorías a partir del análisis del discurso generado en los espacios de trabajo entre los profesores participantes en el curso y el tutor del mismo.

La metodología de análisis de interacciones utilizada supone un proceso de categorización que implica un doble análisis (Silva y Gros, 2006). En primer establecer las categorías del discurso generadas en los mensajes y someterlas al análisis de otros investigadores expertos en el ámbito, para luego analizar los mensajes en función de éstas. Existe un segundo nivel de contraste que incorpora la metodología que proponemos y que consiste en validar este segundo nivel de análisis con expertos. Es decir, no sólo validar las categorías sino también la aplicación de éstas con los datos obtenidos. Este segundo nivel de validación permite asegurar un consenso en la aplicación e interpretación de los datos.

En la investigación desarrollada, el acuerdo porcentual consensuado promedio alcanza a un 80,3% para las intervenciones tutoriales y un 78,3% para las intervenciones de los docentes participantes. Con estos valores de fiabilidad hemos analizado los dos foros restantes para dar cuenta de las interacciones de tutores y participantes en esta experiencia de formación docente. Un elementos adicional que surge es que existe nivel de consenso mayor con los evaluadores más cercanos al proyecto se producen mayores coincidencias. Lo anterior nos sugiere que en la medida que los evaluadores estén familiarizados con el proyecto objeto de la investigación les será más sencillo actuar como jueces y los acuerdos porcentuales serán mayores. A pesar de las dificultades en el análisis del discurso del espacio virtual, pensamos que la metodología de análisis utilizada permite obtener una mayor validez, fiabilidad y replicabilidad de los resultados obtenidos en la investigación. Aspecto considerados esenciales por algunos investigadores para dar mayor validez a los resultados obtenidos y posicionar esta área de investigación a un nivel más científico (Rourke et al., 2005; De Wever et al., 2006; Valcke y Martens, 2006).

Creemos que la metodología en general implementada permite una comprensión de las interacciones en la experiencia estudiada, al considerar aspectos cuantitativos y cualitativos y principalmente utilizar estas técnicas para mirar la experiencia formativa en su conjunto haciéndose cargo de los aspectos que la literatura recoge como claves en las experiencias formativas online: el rol del tutor, la plataformas y las interacciones. La investigación desarrollada creemos que cumple en gran medida los objetivos planteados inicialmente, los cuales se orientaron a comprender en una forma integral los procesos interactivos producidos en un espacio virtual para la formación docente.

6.3 ALCANCES Y LIMITACIONES

Consideramos que la investigación desarrollada hace un aporte para ayudar a comprender cómo se lleva a cabo el proceso de construcción de conocimiento en los foros virtuales destinados a la discusión y la reflexión del quehacer docente. Existe una serie de lineamientos para orientar las formación online de los docentes (UNESCO, 2001; Colas y De Pablos 2004), informes y publicaciones que dan cuenta de los aspectos macros de estas formaciones en relación a deserciones, aprobaciones, participaciones en los espacios virtuales (UNESCO, 2005; Arellano y Cerda, 2006), sistematizaciones de experiencias que recogen los aspectos logrados, los factores de éxito y los elementos por mejorar (UNESCO, 2005; Borrero, 2006) y orientaciones para orientar la formación docente en red en contextos de comunidad de práctica (Marcelo, 2001). Sin embargo, hay pocos estudios que nos permitan conocer cómo se produce la interacción entre los docentes y entre éstos y su tutor en estos nuevos escenarios formativos. La particularidad del ejercicio docente y el que se realice con profesores en ejercicio lo hacen muy específico más cercano a las comunidades de práctica que a los estudios de interacciones que más abundan en la literatura que refieren a la formación de pre grado más cercano a las comunidades de aprendizaje.

En este trabajo se buscó dar una visión integral respecto de tres factores que la literatura (Swan et al., 2000) destacan como fundamentales en las interacciones producidas en el entorno virtual: el tutor, la plataforma y las interacciones. Esta mirada integradora y analizada desde perspectivas cuantitativas y cualitativas consideramos es la principal fortaleza del trabajo realizado. La investigación entrega un modelo para desarrollar estas investigaciones que permite reunir aspectos cualitativos y cuantitativos para tener visiones más amplias de los procesos educativos generados en estos espacios. Consideramos que la metodología propuesta puede orientar a futuras investigaciones en el área. Particularmente interesante para validar las categorías y las categorizaciones puede resultar el método propuesta para el trabajo con expertos estas dos aspectos.

Un alcance adicional de la investigación desarrollada es que los estudios teóricos como las investigaciones directamente relacionadas con las interacciones docentes son escasos, sobre todo en el concierto latinoamericano donde se insertó la experiencia estudiada. La mayor parte de la teoría e investigaciones en este tema se relaciona con

ámbitos de educación formal en estudios de nivel superior de pre y postgrado. Avanzar en las comprensión de las interacciones docentes puede ser de gran utilidad en el contexto del papel que se espera jueguen las formaciones virtuales en el campo del desarrollo profesional docente (Gros y Silva, 2005; UNESCO 2004; UNESCO, 2001). Se espera que los docentes utilicen estos espacios virtuales para formarse a lo largo del desarrollo del ejercicio docente, conformando comunidades de práctica virtual. En este contexto conocer cómo se desarrolla el proceso interactivo resulta de gran utilidad para fomentar estas interacciones y generar instancias formativas que permitan a los docentes formarse en un espacio interactivo que fomente la colaboración.

Durante el desarrollo de la tesis ha sido posible realizar una serie de publicaciones que han contribuido en difundir, la metodología empleada y los resultados cuantitativos y cualitativos de la investigación se cuenta con 1 artículo en un libro, 2 artículos en revistas y 9 artículos publicados en actas de congresos (Anexo: Publicaciones). Estas publicaciones creemos constituyen una valoración de la comunidad científica del trabajo realizado. Por otra parte representan una sistematización de trabajo realizado que puede contribuir a apoyar el desarrollo del trabajo en el área del análisis de las interacciones. Esto último porque el modelo de trabajo propuesto puede ser transferido a otras áreas del análisis de interacciones producido en los espacios virtuales.

Un aspecto que podría ser una limitante es que el análisis de las intervenciones de los docentes participantes, respecto al tipo de interacción – con el tutor, general o con el curso- y naturaleza de las mismas –personal o colaborativa- fue un aspecto emergente que surgido en la investigación durante el proceso de validación de las categorías con expertos, incluso uno de ellos nos comentó que se si dirigían muchas intervenciones de los docentes participantes al tutor. Luego se incorporó estos indicadores a las intervenciones sobre la base de lo que Routke et al. (2005) denomina contenido “latente o evidente”.Luego no esta validado este tipo de categorías. Creemos que si bien es latente y se deduce “fácilmente” de los textos para una mayor rigurosidad y fiabilidad de los resultados presentados debería también validarse junto con las categorías, mirando el experto tres aspectos: la categoría del contenido, el tipo de interacción y la naturaleza personal o colaborativa.

Un elemento a considerar es que las valoraciones que se hacen del curso y de los diversos aspectos contemplados en la investigación, recogidos a través de los

cuestionarios y el focus group esta de alguna forma sesgada pues no existe la apreciación de los docentes que abandonan el curso, esto porque en este caso fueron sólo un 10,5% de los que iniciaron. El instrumento se construyó y validó pero no se aplicó. Esta tendencia en este curso no es habitual de hecho uno de los aspectos deficitarios de estas experiencias reportados en la literatura y corroborado en el caso chileno es el alto nivel de deserción (Arellano y Cerda, 2006; UNESCO, 2005). Luego en un contexto más normal sería interesante contrastar las opiniones de ambos grupos de docentes y determinar los puntos compartidos y los divergentes.

Al analizar las intervenciones del tutor y los participantes se puede recurrir a modelos propuestos en la literatura, pero para responder a unas experiencias concretas estas deben redefinirse y complementarse con otras, producto del análisis de las intervenciones producidas. Esto nos llevó a generar nuestro propio sistema de categorizaciones considerando aspectos deductivos e inductivos. Las categorías de análisis generadas permitieron categorizar las intervenciones del tutor y los docentes participantes, determinando el propósito de ellas, además de cuantificar su presencia en el foro de discusión, como una forma de establecer los niveles de uso.

Para el caso del análisis de las interacciones se generaron categorías que fueron validadas con expertos, en necesario aplicarlas a futuras experiencias que permitan además perfeccionarlas. Un aspecto que habría que revisar en las categorías de los intervenciones de los docentes es que dos de ellas: experiencia previa y elementos teóricos, concentran alrededor del 70% de las intervenciones, quizás sea necesario subdividir estas categorías en subcategorías o generar nuevas categorías de modo de diferencias aspectos dentro de ellas. Logrando de este modo una mayor compresión de lo que significan estas dos categorías por ejemplo elementos teóricos relacionados con el contenido, la metodología, el aporte de las TIC, etc, en experiencia práctica se podrían considerar aspectos relacionados a la enseñanza de los contenidos, inserción de TIC.

Respecto al punto anterior, si bien se cuenta con un sistema de categorización que fue validado en cuanto categorías propiamente tal y categorización con experto en uno de los foros, a partir del cual se generaron los criterios para categorizar el resto de los dos foros dando un cierto nivel de fiabilidad a los datos obtenidos, se requiere como señalan (Routke et al., 2005) avanzar hacia la confiablilidad de estos datos.

Permitiendo comprobar si al aplicarse en otros contextos se dan los mismos resultados. Las categorías generadas son un primer paso, habría que utilizarlas en otras experiencias de formación docente en línea para generalizarlas aplicándolas a una mayor cantidad de información y contextos formativos. Esto se podría hacer con los datos de otros cursos de esta misma experiencia o de la versión 2005 de este curso o con una versión para enseñanza secundaria que se desarrolla el 2006.

A pesar de las limitantes metodológicas que pueda tener esta investigación, sería interesante como lo hemos mencionado, probar la metodología planteadas, en otros contextos de la formación docente a través de espacios virtuales de aprendizaje, para dar mayor validez a los instrumentos utilizados para caracterizar a los alumnos al inicio y final del curso, así como las categorías para analizar las intervenciones del tutor y los docentes y la categorización de las intervenciones de éstos actores en el foro de discusión. Estas futuras investigaciones deberían estar en el ámbito de la formación continua de docentes, analizar un mayor número de intervenciones, deseablemente aplicable a diferentes casos, e incorporar al análisis otros aspectos que esta investigación no ha considerado, como por ejemplo la preparación previa de los tutores para gestionar un curso a distancia y el grado de conocimiento de los contenidos del curso, las creencias docentes sobre las concepciones del aprendizaje que promueven estos espacios virtuales.

La investigación que hemos desarrollado está en una línea de trabajo emergente, estudiar las interacciones docentes en los espacios formativos virtuales, es un área de interés, que nos pueda permitir responder ciertas interrogantes que surgen de este estudio exploratorio, pues por lo que se observa de los resultados reportados, estos no coinciden con las investigaciones, provenientes de otras contextos, los cuales no son necesariamente generalizables cuando se trabaja con docentes. Además de contar con resultados empíricos que puedan ser referentes a la hora de diseñar experiencias públicas o privadas en esta área.

Esperamos que esta investigación haya servido para comprender, aspectos relacionados a las interacciones docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, que buscan implementar una estrategia metodológica centrada en la construcción de conocimiento a través de espacios que favorezcan la interacción pedagógica y social al interior de una comunidad de aprendizaje. A través de este tipo de investigaciones,

también los docentes pueden comprender como ellos actúan en estos espacios, como construyen sus intervenciones, así mismo los futuros tutores de este tipo de experiencias, tendrán más elementos para guiar su actuar y formarse. Para los docentes participantes de estas experiencias también pueden descubrir en su tutor patrones claros de comportamiento, los que les entregaría elementos que pueden ser claves cuando ellos tengan la oportunidad de utilizar estos espacios en sus prácticas docentes.

6.4 RECOMENDACIONES

Al finalizar este trabajo y producto de los resultados obtenidos nos permite delinear algunos aspectos a tener en cuanta para mejorar estas instancias formativas. Algunas de las recomendaciones que podemos hacer son las siguientes, las cuales hemos organizado en tres áreas: general, diseño e interacción.

A nivel general se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

Responder a intereses y necesidades docentes. Las formaciones online de docentes para ser exitosas deben alinearse con intereses y necesidades concretos de los docentes. En este sentido debe proveerse los materiales, recursos y actividades que permitan a los docentes suplir necesidades en su formación respecto a contenidos y metodologías para la enseñanza de dichas materias. Este es la base para luego construir otros aprendizajes como el trabajo colaborativo, generar comunidades, etc. Los docentes buscan aspectos concretos para mejorar sus prácticas docentes, en la medida que los cursos les provean estos aspectos generan compromiso por participar en las actividades propuestas y finalizar la formación.

Considerar la experiencia y conocimientos previos de los docentes: Los docentes llegan a estas formaciones con una rica experiencia práctica, conocimientos de recursos para apoyar sus clases y manejo de los contenidos y estrategias metodológicos para enseñarlos. Es necesario dar cabida en los cursos a estos aspectos, considerándolos en las actividades propuestas y los espacios propuestos en la plataforma, generando canales para acoger y compartir las experiencias y conocimiento previos. En este sentido generar espacios para construir glosarios, bases de recursos, compartir experiencias prácticas, responder consultas de contenidos, permiten a los docentes

compartir esta experiencia y conocimientos. Este aspecto hace que los docentes se sientan identificados en la comunidad, reconocidas y valorados sus experiencias y aportes.

El uso de las TIC. Si bien el objetivo central de estas experiencias no es formar en TIC y que el centro está en la adquisición de conocimientos de contenidos y metodologías del área curricular a la cual se dirigen, los docentes se forman usando TIC. En efecto las instancias de formación online permiten formarse haciendo uso de TIC y también aprender de TIC, desde el aspecto de alfabetización digital, y de integración curricular. El primer aspecto viene dado por los requerimientos de conectividad y uso de la plataforma, luego es necesario proveer las instancias de apoyo para esta formación como ayudas online apoyo de tutoriales, animaciones y la asistencia del tutor y una mesa se ayuda. El segundo aspecto se relacionas más bien con las actividades propuestas las que deben proponer el uso de recursos TIC como sitios web, simuladores, Applets, sofware especializado, etc y su vinculación al currículo. Si bien este segundo aspecto no se da necesariamente en todos los cursos, creemos que es pobre no hacerlo, si ya tenemos a unos docentes usando las TIC para formarse, venciendo las barreras que esto implica, estamos a un paso de que estos docentes las usen para integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para lo cual la formación de los docentes en TIC es fundamental (Colas y De Pablos, 2004; Schoepp, 2005).

El tutor, su preparación y apoyo. El rol del tutor es clave, es necesario que estos profesionales se formen para actuar en estos espacios, al menos mientras la formación inicial de docentes no los prepare. Se requiere un proceso formativo que entregue los elementos teóricos y prácticos asociados a este rol. Una formación que les permita en un modelo pedagógico sociocontructivista adquirir las habilidades para desempeñar este rol. Estas habilidades se perfeccionan con el ejercicio del rol de tutor. Creemos que el modelo E-moderating propuesto por Salmon (2000) permita formar adecuadamente a los tutores, este modelo debe operacionalizarse con actividades concretas y contextualizadas a la realidad local, de modo que el tutor en formación pase por los 5 niveles propuestos. Esta formación consideramos adecuado complementarla con estrategias para optimizare uso de los tiempos y reflexionar sobre el actuar del tutor. Pero el tutor no sólo debe saber de su rol virtual sino también de los contenidos, luego es necesario formarles en los contenidos propios del curso y

acompañarlo a través de una comunidad en la solución de problemas de contenidos y/o administrativos surgidos en el curso para lo cual la experiencia de otros tutor o el apoyo experto pasan a ser fundamentales.

C*aracterísticas de la profesión docente*: La formación online posee ciertos principios bastantes consensuados en la literatura, basado en la investigación y la experiencia empírica, relacionados principalmente con dos tipos diferentes de formaciones: formales de pre grado y post grado; capacitación a empleados en sus puesto de trabajo. La formación de docentes en ejercicio debe ir de la mando de la práctica, formamos a un profesional que puede transferir al aula lo que esta aprendiendo; que tiene una experiencia y práctica que aportar. Pero también tiene ciertas creencias que actúan como barreras a la hora de utilizar las TIC para formarse, transferirlas e integrarlas a los procesos de enseñanza y aprendizaje e interactuar en los espacios virtuales. Luego, es necesario considerar estas características a la hora de planificas estas capacitaciones. También es conveniente realizar un buen diagnóstico de la experiencia previa online, disponibilidad de acceso a Internet, competencias TIC y tiempos disponibles entre otras. Es necesario conocer a nuestros docentes desde la perspectiva de lo que la investigación y la práctica nos dice de la formación docente en TIC, la participación de estos en redes y comunidades virtuales, sus creencias y las condiciones de accesibilidad y facilidades para realizar estos cursos.

Modelo de trabajo docente virtual. Estas instancias formativas permiten a los docentes conocer el rol del profesor virtual, ya que los docentes en ejercicio no han sido preparados en sus procesos formativos universitarios. Luego es recomendable que los docentes conozcan las diferencias del rol del profesor virtual, lo comprendan y aprendan vicariamente a realizarlo. De la misma forma como en los procesos de formación escolar y universitario aprendemos de nuestros profesores mirando su actuar, estos docentes aprenden de su tutor, por esto es importante ejercer bien ese rol por el impacto que tiene en los docentes participantes a nivel de logro en el curso y este modelamiento de rol de profesor virtual. Un aspecto adicional es que estos cursos permiten descubrir potenciales futuros tutores que por su capacidad de expresión escrita y comunicación en los espacios sociales y pedagógicos del curso, demuestran tener condiciones para desempeñar el rol de profesor en instancias virtuales. Actualmente el centro donde trabajo desarrolla un curso de geometría para profesores

de enseñanza media, un número significativo de tutores participaron en experiencias previas con nosotros en funciones.cl y geometria.cl.

A nivel del diseño pedagógico de los cursos y su implementación en la plataforma, podemos hacer las siguientes recomendaciones:

La primera semana en el curso. Contar con una unidad Introductoria que apoye el uso de la plataforma durante la primera semana del curso, es un aspectos clave para lograr el enganche de los docentes participantes con la experiencia formativa. En este sentido generar una semana introductoria que permita conocer, explorar y usar la plataforma, afianzar lazos sociales generando su perfil con su foto y presentándose en un foro social, comprender la forma en que se organizarán las actividades, conocer la planificación del curso. Actividades más suaves en cuanto a la exigencia de tiempo, pero que permitan dejar claro que se requiere un trabajo metódico diario.

Las instancias formales de evaluación. Las instancias de evaluación formativas y sumativa permiten generar un grado de compromiso con el curso además de entregar retroalimentación del estado de avance. En este sentido, se recomienda introducir lo antes posible, estas evaluaciones pueden corresponder a cuestionarios, trabajos y/o participación en los espacios interactivos. En la medida que los docentes participantes sienten un compromiso formal con el curso el nivel de deserción tiende a bajar.

Sesiones presenciales: Dada las características de los docentes y su cultura de trabajo en forma presencial, es adecuado en la medida que las condiciones geográficas lo permiten contemplar sesiones presenciales. Éstas deben tener propósitos claros y ser complementarias al trabajo virtual, en ellas se puede evaluar el curso, resolver dudas técnicas y de contenidos y dar inicio a actividades que luego se prolongan en el espacio virtual. Resulta clave la primera presencial donde se presenta el curso, sus objetivos, metodología de trabajo y el uso de la plataforma. Respecto a este último punto es conveniente presentar como se ingresa a los diferentes espacios, también se puede contemplar actividades que se realizan en la plataforma en forma presencial. Dado que son cursos masivos y que pudiesen presentarse problemas al ingresar muchos usuarios a la vez, es adecuado organizar los horarios en que los grupos de cursos ingresan a la plataforma en la presencial, y disponer de una presentación para apoyar y/o reemplazar el uso de la plataforma. En el caso de no existir sesiones presenciales, es

necesario contactar rápidamente a los docentes participantes indicarles como ingresan a la plataforma y guiarles en su exploración y desarrollo de las actividades destinadas a su uso.

Los tiempos: El factor tiempo es ampliamente reconocido en la literatura como una de las principales barreras para la inserción de las TIC en las prácticas pedagógicas (Schoepp, 2005), este aspecto es también vital en la formación a distancia. Es necesario tener presente este factor para proponer actividades acordes a los tiempos disponibles por los docentes. En este sentido además de adecuar la oferta a estos tiempos, es recomendable explicitar los tiempos que requieren las actividades. Otro elemento relacionado con el tiempo son las fechas en las que se realizan estas experiencias, es necesario llevarlas a cabo en los periodos menos exigentes académica y administrativamente para los docentes, esto es a inicios del año escolar, resulta altamente ineficiente y aumenta la falta de tiempo desarrollar estos cursos a fines de año escolar, periodo en que los docentes se encuentran inmersos en diversas actividades.

Disponer de espacios diferenciados y educar en su uso. La plataforma debe proporcionar espacios diferentes para realizar acciones distintas. Espacios para la comunicación pedagógica, la interacción social, el apoyo en aspectos técnicos y administrativos, el compartir recursos, entre otros. Dando cabida en forma organizada a las diversas formas de expresión. De esta forma, se logra que los foros de discusión pedagógica no se contaminen con otros tipos de intervención. Además de poseer estos espacios ellos deben estar adecuadamente referenciados en las actividades que los involucren o en las acciones sugeridas por el tutor. Normalmente al comienzo se realizan intervenciones en espacios que no corresponde, en dichos casos moverlas al lugar que corresponda, esto se debe hacer avisando por mail o mensajería interna al docente participante las razones de dicho cambio de modo de educarle en el correcto uso de ellos.

Para mejorar las interacciones y la colaboración en el diseño y desarrollo de estas instancias formativas se puede considerar las siguientes recomendaciones:

Las interacciones. Las interacciones son favorecidas cuando los temas propuestos permiten una reflexión en el tiempo y son de interés de los docentes. En los cursos

donde se trabaja variedad de contenidos en poco tiempo, es necesario generar temas de discusión transversales que incentiven la participación de los docentes, buscar temas emergentes relacionados con las prácticas pedagógicas, el cambio de rol de los profesores y estudiantes, la integración de las TIC, el trabajo integrado con otras áreas del saber, entre otros pueden ser buenos temas para estas discusiones. Para incentivar la participación puede considerarse como parte de la evaluación la participación en los foros de discusión, en este caso esto debe estar claro desde el comienzo señalándose su peso específico en la evaluación de la unidad o curso y los aspectos que se evaluarán y los criterios a considerar, señalar que se espera interacción no sólo con el tutor sino que con los demás compañero y darle más énfasis a estas últimas. Jiang y Ting (1998 en Macelo y Perera, 2004) consideran que los protocolos y las pautas son necesarios para dirigir de manera efectiva la discusión online. Luego es recomendable proveer de pautas para guiar las interacciones en términos de extensión, como referenciar las ideas de otros, hacer preguntas, el significado de la construcción social de conocimientos, etc. Moodle provee en su sistema de ayuda de orientaciones para estos aspectos las cuales se pueden poner a disposición de los participantes como ayuda o complementos en las actividades interactivas o en la descripción de los foros. Adicionalmente como señala Nussbaum et al. (2004) es necesario incentivar a los participantes para que argumenten y contraargumenten, propiciando que existan puntos divergentes para enriquecer la discusión.

Los miembros de los grupos. Es necesario en los grupos tratar de tener docentes con diversidad de experiencias y conocimientos previos, de esta forma las conversaciones pedagógicas serán de mayor riqueza conceptual y práctica. Además de esta forma no se traslada al ambiente virtual las segmentaciones sociales existentes en la sociedad que en el caso chileno esta muy segmentada. Profesores de establecimientos de comunas pobres con sus pares y los de establecimientos más acomodados con los suyos. Esto desde la perspectiva del construcción social de conocimiento y del concepto de Zona de Desarrollo Próximo de Vigostky no es muy adecuado. En este sentido creemos que la participación de docentes de establecimientos particulares puede convertirse en un aporte para el resto de la comunidad de aprendizaje, especialmente cuando se integran a grupos de sectores más populares. También resulta interesante mezclar profesores de diferentes edades, formaciones, establecimientos y si es posible origen geográfico.

La colaboración: Para favorecer la colaboración, además de considerar una serie de factores como el tema propuesto, las intervenciones del tutor etc, requiere un tiempo de trabajo, los participantes necesitan conocerse y aprender a intervenir colaborativamente en el espacio virtual (Macdonald, 2003; Nussbaum et al. 2004, Lipponen et al., 2002) En este sentido es recomendable entregar orientaciones de cómo o realizar estas intervenciones ir graduando las exigencias desde intervenciones personales a colaborativas, realizar intervenciones de parte del tutor que incentiven la colaboración. En este sentido resaltar las intervenciones colaborativas para que los demás participantes valoren esas intervenciones.

6.5 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Como se indicó en el primer capítulo de este trabajo esta es una investigación descriptiva exploratoria que abre un camino para afrontar nuevas investigaciones en el área de la formación docente virtual. Se abren nuevas preguntas de investigación que podríamos agrupar en las siguientes áreas:

Aplicar la metodología en otros contextos: Consideramos que futuras líneas de investigación podrían centrarse en aplicar la metodología en otros contextos formativos para docentes en ejercicio, en otros niveles educativos enseñanza secundaria, en otras áreas curriculares. Surgen interesantes preguntas ¿se registrarán datos parecidos, interactúan mas o menos los profesores se secundaria de matemática?, qué pasaría con profesores del áreas más humanistas como lenguaje y ciencias sociales donde están más acostumbrado a utilizar el texto.

Comparar Experiencia E-learning con B-learning: Este curso contó con tres sesiones presenciales es decir se dictó en una modalidad b-learning, pero se ha comenzado ha explorar dada la dispersión geográfica existente en Chile con cursos e-learning, sin sesiones presenciales, es el caso de la versión 2005 de este mismo curso. Entonces surgen preguntas de investigación naturales cómo ¿se presentarán los mismos resultados en cursos en modalidades e-learning y b-learning?, también se podría pensar en una variación de las presenciales ahora son 3 pero podrían ser más como proponen los profesores y en ese caso sería interesante volver a realizarse la misma pregunta ¿influirá un mayor número de sesiones presenciales en los resultados de los cursos?

Realizar la experiencia con estudiantes de pedagogía: Cada vez que hemos presentado el curso en congresos nos preguntan si hay posibilidades de realizarlo para docentes en formación. Estudiantes que son nativos digitales, que están más insertos en la cultura comunicativa propiciada por las TIC y al trabajo colaborativo en red. Luego se podría implementar el curso y comparar los resultados en términos de apreciación del curso pero por sobre todo el uso de los espacios interactivos y las interacciones propiamente tal ¿serán diferentes los resultados?, ¿serán los suficientemente robustas las categorías de análisis o será necesario adecuarlas?, ¿si así fuese qué elementos caracterizan las interaccione de estos docentes en formación?

Diferencia culturales: Otra probable línea de investigación es implementar el curso u otro similar en otros países o continente, pudiendo entonces dictarse a nivel internacional para variados países o para alumnos de un mismo país. Al introducir esta variable cultural surgen algunas preguntas: ¿se presentarán resultados similares al observado en un curso con profesores chilenos si se comparar con un curso realizado con docentes de otros países?, ¿habrá diferencias en los resultados en cursos dictado para docentes Latinoamericanos y Europeos?

Trabajo Colaborativo entre docentes, en el curso que investigamos varios docentes, no tenían experiencia en formación virtual, las intervenciones en el foro de discusión nos mostró que las intervenciones paulatinamente se volvieron más colaborativas. La literatura nos reporta que para el aprendizaje colaborativo virtual se requiere un tiempo para el desarrollo de ciertas habilidades. Tomando en cuenta estos aspectos consideramos que estaríamos en condiciones con los docentes egresados de esta experiencia, desarrollar un segundo nivel de curso más centrado en el trabajo en equipo colaborativo. En este debería haber tareas en común que ellos deberían resolver colaborativamente, en equipos de trabajo de 5 a 6 docentes, contando con instancias interactivas para desarrollar dicha colaboración. En este sentido creemos que sería interesante investigar las interacciones de los docentes y del tutor que se producirían a nivel general del grupo curso y con estos grupos de trabajo colaborativo. Seguramente para el trabajo colaborativo será necesario utilizar otros sistema de categorización el cual se podrían construir a partir de los sistemas de categorización existente y lo que se observe en el trabajo virtual concreto.

Comunidades de práctica: Como una extensión del trabajo realizado y con la intención de mantener en contacto a los docentes participantes, creemos que sería interesante generar comunidad de práctica virtual, que reúna a todos los participantes a nivel nacional de la experiencia realizada. Sería una comunidad con un animación de un tutor en forma centralizada, pero más bien de animación y acompañamiento que debería ir dando espacio a que los propios docentes participantes se apropien de ella y de su animación. En esta comunidad los docentes podrían compartir su experiencia en el curso, nuevos recursos para apoyar le enseñanza de la geometría, dar cuenta de las experiencia en la transferencia al aula de sus aprendizajes y materiales del curso, disponer de espacios para continuar la discusión y la reflexión sobre la enseñanza de la geometría en particular y la matemática en general en el nivel básico y proponer nuevos espacios. Siendo de interés investigar el tipo de interacciones que allí se podrían producir en un escenario ya de formación informal, e ir registrando la evolución de dicha comunidad.

En síntesis hemos desarrollado una investigación exploratoria, descriptiva, basada en el análisis del espacio virtual de aprendizaje para la formación docente, como un conjunto de elementos que se articulan para favorecer las interacciones. Por ello analizamos desde miradas cuantitativas y cualitativas el curso, la plataforma y las intervenciones del tutor y los docentes participantes en los espacios virtuales provistos por la plataforma. La información obtenida podría ser útil para el desarrollo de experiencias futuras, que busquen generar instancias formativas virtuales en las cuales se favorezca la interacción entre los docentes participantes. El trabajo desarrollado entrega elementos a considerar en el diseño de la experiencia formativa, los ambientes interactivos, el rol del tutor en la animación del foro, aspectos a considerar para favorecer la interacción y colaboración. Lo anterior en el contexto de crear con los docentes un entorno virtual de aprendizaje que favorezca la construcción social de conocimiento al interior de una comunidad virtual de aprendizaje, con fuerte arraigo en la práctica. Así mismo, se abre el camino al desarrollo de nuevas investigaciones para corroborar los resultados obtenidos o probar que acontece en otros contextos culturales y áreas de formación docente. Adicionalmente se aporta una estrategia metodológica para analizar las intervenciones, entregando coeficientes de fiabilidad de los resultados obtenidos, generándose las condiciones para la replicabilidad de la investigación desarrollada.