

Desarrollo y validación de un Framework para el análisis del trabajo colaborativo virtual

**Development and validation of a framework
for the analysis of virtual collaborative work**

Walter Temporelli

Universidad del Salvador, Argentina
E-mail: walter.temporelli@usal.edu.ar

Fecha de recepción: 29 de Abril 2021 • Aceptado: 7 de Febrero 2022

TEMPORELLI, W. (2022). Desarrollo y validación de un Framework para el análisis del trabajo colaborativo virtual *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 25 (13), pp. 32-57.

Resumen

La inclusión de aspectos colaborativos, la mediación por tecnologías y la educación a distancia ha problematizado la noción del aprendizaje y, a su vez, ha generado nuevos interrogantes acerca de cómo estudiar este proceso. Debido a eso, nuestro trabajo desarrolla y valida un marco de referencia que colabore con el análisis de cuáles son las mejores variables que intervengan en el trabajo colaborativo a través de una computadora. El ámbito del Computer-Supported Collaborative Learning (aprendizaje colaborativo soportado por computadora) tiene una historia de debate acerca de sus teorías, sus métodos y su definición. A partir del marco teórico, desarrollamos una primera versión de nuestro framework, luego, lo sometimos al análisis de un jurado para armar una segunda versión y aplicarla a nuestro campo de estudio. Concluimos que las dimensiones que mejor visibilizan las acciones que facilitan o obstaculizan la colaboración en redes virtuales educativas son la agentividad, el conocimiento metacognitivo y el proceso de regulación de los aprendizajes.

Palabras clave: colaboración; constructivismo; TIC; regulación; cooperación.

Abstract

The inclusion of collaborative aspects, mediation by technologies, and distance education has problematized the notion of learning and has led to new questions about how to study this process. Our work develops and validates a frame of reference that collaborates in the analysis of which are the best variables that can intervene in collaborative work through a computer. The field of Computer-Supported Collaborative Learning – CSCL-, has a long controversial history about its theories, methods, and definition. From the theoretical framework, we developed a first version of our framework; then, we submitted it to the analysis of judges to create a second version and apply it to our field of study. We conclude that the dimensions that best make visible the actions that facilitate or hinder collaboration in virtual educational networks are agentivity, metacognitive knowledge, and the learning regulation process.

Keywords: collaboration; constructivism; ICT; regulation; cooperation.

Introducción

En la actualidad, vivimos inmersos en un proceso de cambio de una cultura del saber acabado y delimitado hacia la del conocimiento múltiple e incierto. Las tecnologías se han convertido en un elemento básico dentro del sistema educativo, en gran medida porque hay políticas gubernamentales alrededor del mundo para dar acceso a los estudiantes y a los maestros a este tipo de herramientas y a internet. Pero ello puede carecer de efectividad si no se pergeñan estrategias específicas de usos de las TIC, en especial de aquellas que atienden a uno de los problemas tradicionales de la educación: la colaboración y la participación grupal. La idea de fomentar a los estudiantes para que aprendan a trabajar en conjunto ha sido un aspecto enfatizado desde las ciencias de la educación a través del tiempo, pero la habilidad para combinar las dos ideas (apoyo computacional y aprendizaje colaborativo) con el objetivo de fortalecer el aprendizaje requiere un cambio que el Computer Supported Collaborative Learning –aprendizaje colaborativo soportado por computadora– (CSCL) espera llevar a cabo.

El CSCL es un área emergente de las ciencias del aprendizaje que estudia cómo las personas aprenden de manera conjunta con la ayuda de las computadoras. Esta afirmación, que parece tan simple, involucra una complejidad considerable de factores intervinientes difíciles de mensurar.

La inclusión de aspectos colaborativos, la mediación por tecnologías y la educación a distancia ha problematizado la noción del aprendizaje y, a su vez, ha generado nuevos interrogantes acerca de cómo estudiar este proceso que aún no tienen respuesta. Nuestro trabajo sienta raíces precisamente allí, poniendo especial énfasis en el desarrollo de un marco de referencia que colabore con el análisis de cuáles son las mejores variables que intenvengan en beneficio del trabajo colaborativo a través de una computadora.

Planteado este panorama, varias son las preguntas que guían nuestra propuesta:

¿Existen formas de cotejar el tipo de actividad colaborativa que se desarrolla en una WBL (Web Based Learning)?

¿Cómo tenemos certeza de que las actividades colaborativas son realmente de ese tipo?

¿Cuáles serían las categorías que mejor permiten analizar procesos de aprendizaje en grupos colaborativos virtuales?

¿Qué diferencia una colaboración de una cooperación a través de las TIC?

¿Cuáles son los parámetros que definen una actividad colaborativa regulada en un entorno virtual de enseñanza aprendizaje?

Antecedentes

El ámbito de la CSCL tiene una larga historia de debate acerca de sus teorías, sus métodos y su definición. Desde que se popularizaron las computadoras, la CSCL quedó íntimamente ligada a la educación en todos sus niveles: desde el nivel inicial hasta el postdoctoral, tanto sea formal como informal. Su estudio tiene origen en los años 60, incluso antes de que se instalaran las redes de comunicación virtual a gran escala y tiene sus raíces en la psicología social.

En 1989 en Maratea (Italia) un encuentro auspiciado por la NATO (Organización del Tratado

del Atlántico Norte) lleva por primera vez el título de Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador, pero la primera conferencia sobre CSCL se organizó en la Universidad de Indiana en el otoño de 1995. De toda aquella época seminal, se destacan los trabajos de Bruffee (Collaborative learning), de Newman, Griffin y Cole (The construction zone: Working for cognitive change in schools) y de Crook (Computers and the collaborative experience of learning).

En la actualidad, para Fransen, Kirschner y Erkens (2011) el campo de la investigación en CSCL se ha centrado en dos perspectivas:

- a. el análisis y la mejora del apoyo a los distintos aspectos de las interacciones colaborativas;
- b. el apoyo a la coconstrucción del conocimiento.

Mientras que para Järvelä y Hadwin (2013) la base para el apoyo y la investigación de la regulación en contextos de CSCL se encuentra en dos elementos:

- a. el análisis del aprovechamiento de los instrumentos pedagógicos basados en computadoras utilizadas para apoyar con éxito la regulación en contextos de aprendizaje individuales;
- b. cómo las herramientas informáticas de soporte a la construcción colaborativa del conocimiento se pueden aprovechar para el apoyo a los procesos de regulación de aprendizajes.

Más allá de las distintas miradas –no siempre convergentes–, resulta elocuente cómo en el campo del CSCL se solapan varios focos de interés, haciéndose especial hincapié en el impacto de la regulación de la colaboración, el apoyo a la autorregulación, la coregulación y la regulación compartida socialmente, además de la coconstrucción de las representaciones de tareas compartidas, de las metas y las estrategias en este campo de acción.

Koschmann (1996) realiza una síntesis cronológica de la evolución del término CSCL:

- Instrucción asistida por computadora

Dominó a comienzos de los años 60. Concebía el aprendizaje como la memorización de hechos. Los dominios del conocimiento eran partidos en hechos elementales que se presentaban a los estudiantes en una secuencia lógica a través de herramientas computarizadas de prueba y error.

- Sistemas tutoriales inteligentes

Nace en los 70. Basados en una filosofía cognitiva, la cual analiza el aprendizaje de los estudiantes en términos de modelos mentales, y representaciones mentales plausibles de ser erróneas. Creó modelos computacionales del entendimiento de los estudiantes y luego respondía a sus acciones basados en las ocurrencias de los típicos errores identificados en los modelos mentales de los estudiantes.

- Logo

Nace en los 80. Tomó una aproximación constructivista, argumentando que los estudiantes deben construir su conocimiento por sí mismos. Proveía ambientes estimulantes para que exploraran y descubrieran el potencial del razonamiento, como se ilustra en los constructores de la programación de software: funciones, subrutinas, ciclos, variables, recursión, etc.

- CSCL

En los 90, se comenzó a explorar cómo las computadoras podrían ayudar para que los estudiantes aprendieran colaborativamente en pequeños grupos y en comunidades de aprendizaje. Motivados por el constructivismo social y las teorías del diálogo, estos esfuerzos vislumbraron a proveer y apoyar oportunidades para que los estudiantes aprendiesen juntos dado el discurso que llevaría a una construcción compartida del conocimiento. A pesar de la intensa investigación que se ha desarrollado sobre el CSCL en la última década, hay relativamente pocos resultados sobre cómo los grupos y los individuos se involucran, sostienen, apoyan y regulan productivamente los procesos de colaboración en éstos espacios (Järvelä y Hadwin, 2013). La casuística registrada desde sus inicios se ha caracterizado por una evolución del abordaje cuantitativo hacia métodos cualitativos, pasando por la etnometodología de Garfinkel, por el análisis conversacional de Sacks y el aporte del estructural-funcionalismo de Parsons. Pese a ello, no se ha arribado a un consenso suficiente al respecto que dé cuenta de un método y un abordaje únicos, o al menos que ofrezcan pautas claras para dar respuestas de cómo el análisis de los métodos de interacción ayuda a guiar el diseño de tecnologías CSCL y de técnicas pedagógicas.

1 - MARCO TEÓRICO

1.1. Constructivismo, cooperativismo y colaboración: el legado de Lev Vygotsky para las nuevas tecnologías

Estos términos se suelen utilizar como sinónimos, por ello creemos importante realizar algunas discriminaciones en torno a este fenómeno complejo que implica a uno de los grandes pilares del desarrollo teórico del constructivismo: Lev Vygotsky. Para el autor, el ser humano no es un sujeto individual ni aislado, sino un ser cultural y esto es lo que establece la diferencia entre él y otro tipo de seres vivientes, incluyendo los primates. La base de esta distinción entre funciones mentales inferiores y superiores es que el individuo no se relaciona únicamente en forma directa con su ambiente, como es el caso de otros mamíferos superiores, sino que también lo hace a través de la interacción con los demás individuos. En definitiva, es básico el papel del sujeto dentro de un contexto social, ya que solo visto dentro de él se lo podrá entender en su total dimensión, siendo el papel que cumple la cultura vital en el desarrollo de los seres humanos.

Desde la concepción socioconstructivista, el aprendizaje representa un proceso de construcción de significados compartidos y de atribución de sentido a los contenidos y las tareas. Mientras que la enseñanza es un proceso de ayuda que varía en tipo y en grado que funciona como medio de ajuste a las necesidades que surgen a lo largo del proceso de construcción de significados y de atribución de sentido que cada uno de los alumnos lleva a cabo (Coll, 2001). Este proceso de internalización Vygotsky lo llamó Ley genética general del desarrollo psíquico (cultural), donde el principio social está sobre el principio natural-biológico. Por lo tanto, las fuentes del desarrollo psíquico de la persona no están en el sujeto mismo, sino en el sistema de sus relaciones sociales, en el sistema de su comunicación con los otros y en su actividad colectiva y conjunta con ellos. Los instrumentos, ya sean psicológicos o materiales, surgen de la actividad histórico-cultural de la humanidad. Las personas y los objetos son considerados instrumentos mediadores y Vygotsky en sus postulados estimaba tres categorías de mediadores: los instrumentos materiales, los instrumentos psicológicos y los mismos seres humanos. Además, concibió al estudiante como un emprendedor de actividades gracias a la mediación de otros,

por lo tanto, toda la conducta se sujeta en los enlaces sociales. De esa manera, la mediación se hace posible por la intervención en las actividades desarrolladas por otras personas junto con terceras en un contexto socio-cultural específico. Incluso, postuló que el niño trae conocimientos y saberes previos porque el aprendizaje existe a partir del nacimiento del niño.

Luego de más de un siglo de investigaciones, la herencia vygotskyana está cada vez más presente en los diseños curriculares y sus consecuentes acciones áulicas. Por dicho motivo, el advenimiento de las TIC al sistema educativo ha sido permeable a las teorías vygotskianas, abrazando poco a poco los preceptos del constructivismo social y de los grupos colaborativos. En palabras de dicho autor: “Nuestra investigación demostró la naturaleza social y cultural del desarrollo de las funciones superiores, su dependencia de la cooperación con los adultos y de la instrucción” (Vygotsky, 1993, p 144). Siguiendo las ideas de Vygotsky, podemos afirmar que los aprendices individuales tienen diferentes y mejores capacidades de desarrollo en situaciones colaborativas que cuando están trabajo de manera individual.

Coherente con la idea socioconstructivista (diferenciado del concepto piagetiano de construcción de conocimiento), la colaboración es conceptualizada como un proceso de creación compartida, siendo que la generación de significados no se asume como una expresión de la representación mental de los participantes de forma individual, sino como un logro interactivo. Por ese motivo, la construcción de significados puede ser analizada a la luz de un fenómeno que tiene lugar a lo largo de secuencias de expresiones o mensajes de múltiples participantes que se encuentran de forma presencial o virtual. Es por ello que Stahl (2006) no duda en afirmar que el significado no es atribuible a expresiones individuales de estudiantes, dado que depende de las referencias léxicas de la situación compartida, las referencias elípticas de mensajes previos y las referencias proyectivas a futuras expresiones.

Según Coll, Engel y Bustos (2009), la noción de presencia de enseñanza distribuida se refiere al hecho de que la influencia educacional es ejercida tanto por el docente como por otros participantes. Esto significa que, en una comunidad de aprendizaje, donde las competencias están distribuidas, los estudiantes cumplen también la función de docentes. Con esta perspectiva en mente, la naturaleza e intensidad de la ayuda que los estudiantes pueden recibir de docentes y compañeros depende de su involucramiento y participación en la actividad conjunta a través del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se requiere acceso al entorno virtual, la lectura de los aportes y la escritura de los suyos propios.

Actualmente, nadie desconoce la importancia de la motivación, la emoción, la metacognición y el comportamiento estratégico en el éxito del aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento (Järvelä y Hadwin, 2013). Pese a ello, las acciones destinadas a potenciar esos componentes parecen no ser suficientes. Al igual que con la autorregulación, Järvelä y Hadwin (2013) sostienen que la co-regulación es necesaria para el éxito del aprendizaje colaborativo, sin embargo, la colaboración exitosa requiere algo más que la auto y la coregulación. Es solo cuando los grupos construyen la tarea conjunta y comparten los objetivos de las actividades se garantiza la colaboración en la tarea. En este caso, los objetivos, las normas, y la regulación se distribuyen y se comparten entre los participantes, concluyendo en ideas y perspectivas múltiples de peso y con negociación de sentido. Siguiendo la misma lógica de pensamiento, Miller y Hadwin (2012) aseveran que la mayoría de los miembros de un grupo tiene mayor implicación en la tarea cuando poseen planes compartidos y percepciones claras y concretas sobre las tareas y las metas a abordar.

En definitiva, la herencia socioconstructivista de Vygotsky se ve reflejada en las TIC concebidas como instrumentos al servicio del doble objetivo de apoyo y mejora de las formas de ayuda educativa para los estudiantes, y de la promoción de sus capacidades de aprendizaje autónomo y autorregulado.

1.2. Computer-Supported Collaborative Learning (aprendizaje colaborativo soportado por computadora)

Nuestro abordaje a los sistemas CSCL presupone una perspectiva sociocultural, entendida como un componente esencial del trabajo en grupo a través de nuevas tecnologías. Esta propuesta se asienta en la tradición vygostkyana y en las investigaciones de distintos grupos como el que integran Remesal y Corina (2013), quienes afirman que al asumir un abordaje socioconstructivista se promueve la creación de un sentimiento de comunidad, el mantenimiento positivo de las dinámicas relacionales y la mejora de la autoeficacia individual y colectiva frente a la tarea de aprendizaje. Es por ello, que aportar luz sobre los procesos de regulación del trabajo colaborativo socialmente compartido a través de TIC, ejercerá una compleja y extraordinaria mejora en el logro del éxito de la colaboración (Järvelä y Hadwin, 2013). Los grupos colaborativos enfrentan múltiples desafíos dentro de un modelo de enseñanza-aprendizaje, para lo cual según Malmberg et al. (2015), asumen posturas que facilitan o dificultan los intercambios entre sus componentes, a la vez que se plantean la necesidad de desarrollar estrategias adecuadas para fortalecer ese proceso.

El aprendizaje colaborativo soportado por computadora se centra en el análisis discursivo/argumentativo de quienes aprenden a través de dispositivos electrónicos como una PC. Allí los participantes discuten sus perspectivas de un problema específico con la meta de adquirir conocimiento. De esta manera, el soporte computacional adquiere dos posturas posibles: interactividad a distancia o cara a cara, tanto de forma sincrónica como asincrónica. A la luz de lo expresado, la manera más elemental de brindar apoyo a la colaboración es que el computador provea un medio de comunicación como internet, la más habitual y difundida de todas, mas no la única.

Weinberger y Fischer (2006) definen al CSCL como aquel proceso en el cual los estudiantes se comunican entre sí a través de textos en foros de discusión asincrónicos, produciendo conocimiento argumentativo y generando textos de tipo colaborativo. Al analizar muestras completas del cuerpo del discurso en múltiples dimensiones del proceso, comprendemos mejor cómo las situaciones específicas del aprendizaje colaborativo soportado por computadoras contribuyen y mejoran la adquisición individual de conocimiento. Por eso, nuestra propuesta de trabajo se centra en gran medida en el análisis de los intercambios asincrónicos de distintos grupos de aprendizaje virtual.

Múltiple bibliografía se ha publicado en los últimos años, a pesar de que no existe un consenso suficiente, Arrow et al. (2004) aportan una síntesis acerca de cuáles son los principios que comparten las principales teorías que investigan a los grupos como sistemas complejos:

- Los grupos son influenciados por una multitud de factores que interactúan de manera no lineal. Algunas teorías asumen que estas interacciones se constituyen por acción humana, inherentemente no determinístico; otros se enfocan en interacciones recursivas que pueden seguir reglas simples.
- Los sistemas de grupo están compuestos por múltiples niveles: al interior del grupo y entre el grupo y su entorno, siendo las influencias que atraviesan dichos niveles complejas y no lineales.

- Los sistemas de grupo no siempre se comportan bien. En cambio, son habitualmente impredecibles, con el comportamiento marcado por discontinuidades, incidentes críticos, dependencia de un camino, novedad, múltiples factores causales operando desigualmente en diferentes niveles y a diferente tiempo en la historia del grupo, y factores causales corriendo en escalas de tiempo substancialmente diferentes.

Son diversas las teorías que trabajan aristas diferentes, algunas son aplicadas a los estudios sobre debate e influencia en grupos y el uso que hace el grupo de TIC. Según esta visión, el estudio de grupos debería atender al menos a tres niveles de dinámicas causales: la interacción grupal de dinámicas locales, la dinámica global de desarrollo y cambio de grupo a través del tiempo, y la dinámica contextual cambiando las restricciones y respuestas del grupo a esas restricciones.

A la luz de lo expresado, resulta evidente que aún se requiere el desarrollo de teorías y casuística para integrar mejor los descubrimientos empíricos en una literatura única, la cual a priori debería estar inspirada en la perspectiva temporal.

Precisamente, el abordaje de la “perspectiva temporal” es una de las principales líneas de investigación que preocupan a Arrow (2004) y su grupo de trabajo. Según ellos, el tiempo es construido socialmente, es decir que la manera como los miembros de un grupo piensan acerca del tiempo y las normas colectivas del grupo sobre el significado del tiempo modelan la manera en la manejan las cuestiones temporales, en este caso, el trabajo en espacios virtuales. Los autores plantean distintos modelos de evolución grupal centrada en el tiempo: modelos de etapas secuenciales, modelos de equilibrio robusto, modelos de respuesta adaptativa, modelos de equilibrio salpicado, modelos de ciclos que se repiten.

En resumidas cuentas, el fenómeno en torno al CSCL acaba de comenzar. Tanto sea por su metodología de abordaje como por las variables intervinientes y por la extensa, reciente y difusa bibliografía los contextos CSCL se encuentran en pleno proceso de discusión y análisis. Esa situación motivó a autores como Järvelä y Hadwin (2013) a asegurar que tenemos que ampliar y extender nuestros enfoques analíticos, que no es ni más ni menos lo que hemos intentado hacer en esta investigación.

1.3. Distintos modelos de dimensiones de análisis

Uno de los principales objetivos que asumimos al comenzar este trabajo es el de seleccionar correctamente las categorías del marco de referencia para analizar la construcción de conocimiento argumentativo en aprendizaje colaborativo soportado por computadora. Siendo conscientes de que allí residía en gran parte del éxito de nuestra producción. Si bien no existe mucha bibliografía al respecto, la que hay es contradictoria en muchos casos, pero de todas maneras contábamos con la ventaja de la experiencia que desarrollamos en el grupo UseTic de la Universidad Autónoma de Barcelona.

1.3.1- Análisis de múltiples dimensiones

Por lo expresado, estamos en condiciones de remarcar la importancia de analizar múltiples dimensiones de proceso en la construcción de conocimiento argumentativo en CSCL, para lo cual podemos citar las dimensiones de referencia que proveen Weinberger y Fischer (2006):

- a. Participación. Provee dos partes importantes de información: ¿Los estudiantes participan? y si lo hacen, ¿participan en igual medida y de la misma forma? Para obtener este tipo de información se incluye en la metodología la cantidad (generalmente, mayor que en clases tradicionales, indica al menos si el alumno ingresó al ambiente virtual de aprendizaje) y la heterogeneidad (igual participación de estudiantes en el mismo grupo) de las participaciones.
- b. Debate. En la construcción de conocimiento argumentativo los estudiantes necesitan preguntarse sobre problemas complejos. Necesitan construir y equilibrar argumentos y contraargumentos para probar posibles resoluciones. Los estudiantes discuten, argumentan y califican en contra de las soluciones al problema hasta que convergen en una solución conjunta. A nivel de la discusión, el cuerpo del discurso puede analizarse con respecto a la construcción de argumentos y a la construcción de secuencias de argumentos.
- c. Epistémica. En esta dimensión no solo se analiza la cantidad, sino el contenido de las contribuciones del alumno. Esto se refiere a cómo los estudiantes trabajan en la construcción de conocimiento al ser confrontados con la tarea. Primero, se debe analizar si los estudiantes se comprometen en actividades para resolver las tareas o si están preocupados por aspectos ajenos a ellas. Segundo, podemos diferenciar actividades epistémicas específicas para resolver una tarea. La idoneidad de estas actividades epistémicas de los estudiantes pueden considerarse para detectar confusiones en ellos. Dependiendo de la tarea, las actividades epistémicas específicas pueden promover la adquisición de conocimiento. Algunas actividades son la construcción del espacio del problema, el espacio conceptual y el armado de relaciones entre el espacio conceptual y el problema.
- d. Modos sociales de coconstrucción. La forma como los alumnos resuelven tareas y construyen argumentos puede distribuirse en diversos grados sobre varios miembros del grupo de aprendizaje. Los modelos sociales de coconstrucción describen hasta qué extensión los estudiantes refieren a contribuciones de sus compañeros, que tiene relación con la adquisición de conocimiento. Algunas categorías:

Externalización (articulando pensamientos al grupo, sin referirse a otros contribuyentes y generalmente inicia las discusiones);

elicitación (preguntando o provocando una reacción del compañero como un recurso para aprender);

consenso rápido (aceptando las contribuciones del compañero para avanzar con la tarea);

consenso orientado a la integración (tomando, integrando y aplicando las perspectivas de los compañeros de aprendizaje);

consenso orientado por el conflicto (estar en desacuerdo, modificar o reemplazar las perspectivas del compañero impulsa a mejorar los propios argumentos y entender mejor para elaborar mejor). La extensión en la que los estudiantes operan sobre el razonamiento de sus compañeros se denomina transactividad. Por lo cual, a mayor transactividad, mayor generación de conocimiento.

1.3.2- Análisis del cuerpo del discurso

Siguiendo con las investigaciones realizadas por Weinberger y Fischer (2006), estos autores consideran imprescindible para analizar el cuerpo del discurso la organización del material al momento de abordar un análisis de un espacio CSCL:

Muestreo del cuerpo del discurso: existe una inmensa cantidad de datos para analizar por lo que los investigadores aplican dos diferentes aproximaciones para reducir la data a cantidades manejables. Por un lado, el muestreo de un punto en el tiempo (en puntos específicos de tiempo partes del discurso son seleccionados y analizados); por el otro, una selección de datos basada en un criterio específico, por ejemplo, la producción del discurso de una sola persona o partes de un discurso relacionadas con un tema en particular.

Segmentación del cuerpo del discurso: el texto producido colaborativamente por los estudiantes se divide en unidades de análisis o segmentos. Se califica los segmentos de la muestra basado en un listado de reglas y se produce segmentos comparables para capturar las actividades de aprendizaje. En un segundo momento, se categorizan para poder ser analizados.

1.3.3- Dimensiones de proceso en la construcción del conocimiento argumentativo en CSCL. Weinberger y Fischer (2006)

Una vez segmentado el cuerpo del discurso se codifican en categorías para ayudar a medir las construcciones de las preguntas de investigación. Algunas veces se requiere un trabajo de interpretación de los codificadores, un correcto entrenamiento del codificador proporciona datos más confiables y un mejor análisis.

- Dimensión de participación: medición de la cantidad de participación en CSCL por las palabras de quienes discuten (por ejemplo, con el contador de palabras de un editor de texto) y medición de la heterogeneidad de la participación.
- Dimensión epistémica: puede ser jerárquicamente analizada según las preguntas acerca de si los estudiantes realmente discuten sobre la tarea, cómo trabajan y si aplican los conceptos adecuadamente (en comparación con aplicaciones de expertos, por ejemplo).
- Dimensión de debate: diferenciando entre argumentos simples y la construcción de secuencias de argumentación. Se pueden calificar como afirmaciones simples o con fundamento
- Dimensión de modos sociales de coconstrucción: los segmentos pueden ser calificados respecto a cómo los estudiantes trabajan en la tarea y formulan argumentos juntos (en oposición a un trabajo individual).

1.3.4- Dimensiones de análisis

Entendemos la regulación como un proceso intencional de cambio de estrategia que puede tener lugar una o más veces durante la realización de una tarea de aprendizaje. Consideramos que la regulación de un estudiante puede ser provocada por diversos agentes y elementos que intervienen en la situación de enseñanza y aprendizaje donde se desarrolla la tarea.

Para arribar a la definitiva distinción de las categorías de análisis, debemos considerar que la dimensión de regulación considera a su vez las dimensiones de agentividad, de metacognición y del proceso de regulación de los aprendizajes. Estas surgen conforme a la revisión relevada en este marco teórico, sumados a distintos textos de referencia (Dillenbourg y Jermann, 2007; Hurme, Palonen, y Järvelä, 2006; Kollar et al., 2006; Zimmerman y Risemberg, 1997). A continuación, detallamos sus principales características.

1.3.4.1- Dimensión 1: agentividad de la regulación

Hablaremos de agentividad de la regulación para designar el origen del proceso de regulación de los aprendizajes. Tiene que ver con los agentes involucrados en un acto regulatorio. Esto permite tener un panorama claro de la interacción entre procesos interpsicológicos e intrapsicológicos. Para ello, proponemos analizar la agentividad teniendo en cuenta la dimensión temporal del proceso de enseñanza/aprendizaje.

En un primer nivel haremos la separación entre regulación externa o interna de los aprendizajes. En este primer nivel consideramos que el proceso de regulación puede ser iniciado de manera externa o interpsicológica (external regulated learning) o de manera interna o intrapsicológica (internal regulated learning).

En un segundo nivel de detalle, consideramos los diferentes tipos de regulación externa según el tipo de agente que lo inicia.

Consideramos como agentes externos a los demás discentes, el docente, los agentes artificiales y los guiones formativos. En función de estos, proponemos identificar cinco tipos de regulación externa.

En primer lugar, la regulación externa provocada por otro estudiante en una situación de colaboración (coregulated learning). En segundo lugar, la regulación provocada por el docente (teacher regulated learning). En tercer lugar, la de los agentes artificiales (regulated learning o automatic learning regulation). En cuarto lugar, la regulación provocada por el guion de la tarea (script regulated learning). Finalmente, en quinto lugar, la regulación externa propiamente dicha. Volet, Summers y Thurman (2009) consideran la noción de Socially-regulated learning y distinguen entre Individual regulation (within a group) y coregulation (as a group). Romero y Lambropoulos (2011) establecen la diferencia entre regulación interna y externa en el contexto del CSCL.

Considerando que la regulación tiene un agente iniciador y un agente receptor, tenemos en cuenta que la observación de las evidencias de regulación pueden ser observadas tanto en uno como en el otro. Por esta razón, podríamos observar la regulación de un estudiante A (iniciador) en un estudiante B (receptor). Por ejemplo, el estudiante B recibe un mensaje de un compañero A invitándole a revisar el trabajo, podríamos observar tanto la regulación en el estudiante A (“Hola, B. Creo que es importante que revises el documento N”) como en el estudiante B (“Estoy de acuerdo en que habría revisar el trabajo y dar una nueva vuelta. Le dedicaré toda la tarde de mañana”).

En el caso específico del docente, consideramos por defecto la situación de regulación externa (del docente hacia el discente). Sin embargo, podemos observar también la petición de regulación (del discente hacia el docente). Ejemplo, El estudiante pide al docente ayuda sobre una actividad o un mayor plazo para la entrega de una tarea.

1.3.4.2- Dimensión 2: conocimiento metacognitivo

Esta idea principal referencia al objeto que tratan el profesor o los estudiantes cuando desarrollan la actividad regulativa. En otras palabras, hace referencia al objeto (el “qué” como contenido) que se está regulando (White, 1999). Este constructo puede aplicarse a un plan interpsicológico y a uno intrapsicológico, y puede aplicarse tanto al profesor como a los estudiantes:

- objetivos y competencias;
- contenidos;
- características del material;
- metodología;
- modelo de evaluación;
- características del producto escrito;
- características y situaciones individuales y grupales del individuo;
- participación del profesor;
- actividad de los aprendices;
- estrategias de resolución de la tarea por parte de los estudiantes;
- tiempos (duración, fases, fechas clave);
- aplicaciones TIC;
- evaluación de los aprendizajes;
- participación de los estudiantes (roles).

1.3.4.3- Dimensión 3: proceso de regulación de los aprendizajes

Este concepto hace referencia al período de tiempo (el “cuándo”) donde se producen los procesos de regulación del aprendizaje. Revisando la bibliografía de referencia sobre la temática, se propone establecer los siguientes momentos o fases en el proceso de regulación (Schraw y Dennison, 1994):

- planificación inicial. Establecimiento de los cursos de acción;
- supervisión de la actividad colaborativa;
- replanificación de la actividad colaborativa;
- supervisión del aprendizaje del contenido;
- control de la comprensión del contenido;
- evaluación final.

2 - MARCO EMPÍRICO

2.1- La elección de un framework

La primera observación que queremos realizar se relaciona con los motivos por los cuales seleccionamos un framework como herramienta de desarrollo. Precisamente, representa una herramienta metodológica que facilita el análisis de la interacción y de los procesos cognitivos individuales y grupales dentro de un sitio web educativo. Para lo cual, consideramos dos perspectivas: la regulación y la convergencia de conocimientos.

En el CSCL, el análisis de los datos en casi todos estos estudios conduce a la técnica de “codificar y contar” (coding and counting), de forma tal que las interacciones son categorizadas o los resultados del aprendizaje son medidos, y las medias de los grupos son comparadas a través de métodos estadísticos con el fin de obtener conclusiones generales acerca de los efectos de las variables manipuladas sobre la agregación en promedio del comportamiento grupal (Stahl, Koschmann, y Suthers, 2006). Estos estudios no analizan directamente los logros de un aprendizaje intersubjetivo y de ciertas variables que en general suelen ser tratados por posicionamientos más de tipo cualitativo y de enfoque émico. Tales análisis deberían examinar la estructura e intención de los casos de interacción, más que contar y agregar categorías del comportamiento.

Una limitación potencial de las metodologías descriptivas las encontramos, por ejemplo, si nos enfocamos en observar situaciones de cómo los miembros del grupo logran un aprendizaje efectivo, ya que corremos el riesgo de perder de vista cómo ellos también fallan en el intento. De acuerdo a esto, tuvimos en cuenta los aspectos de logro interaccional del aprendizaje, como establecer y mantener la identidad individual y grupal, y el compromiso en la tarea de los participantes, entendidos como logros meritorios.

En resumen, como la temática estudiada resulta ser en cierta medida novedosa y sin antecedentes de gran magnitud, asumimos un estudio de tipo exploratorio (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010) realizado a través de la revisión de bibliografía, análisis de interacciones (foros de debate) y del contenido discursivo a partir de un abordaje no solo cuantitativo, sino también cualitativo.

2.2- Muestra

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de la Universidad del Salvador (USAL). Se puso especial cuidado en seleccionar segmentos de aprendizaje que pertenecieran a distintas facultades y, a su vez, a distintos niveles y diversos perfiles estudiantiles (estudiantes que trabajan, quienes solo se dedican al estudio, quienes son padres y madres de familia, quienes son solteros y solteras, de distinta procedencia geográfica, etc.). De esta manera, garantizamos la forma diversa de la muestra, alcanzando un abanico amplio de perfiles de asistentes a esa institución.

Así, la muestra se compone por estudiantes del foro de Estudio de la vida y obra de Julio Cortázar (que son docentes y alumnos de grado de la USAL) Y estudiantes de la materia Fundamentos para la Educación (que al pertenecer al Ciclo Pedagógico Universitario son profesionales de ámbitos tan diversos como medicina, enfermería, contabilidad, psicología y el derecho, entre otras Ciencias. También están los participantes del curso de Ortografía, capacitación que emprende el PAD (Programa de Educación a Distancia) de la USAL (en el cual participan distintos actores de la comunidad universitaria de forma voluntaria y extracurricular). Por último, el Posgrado de Especialización en Enseñanza y Producción de Materiales para Educación a Distancia (integrado mayoritariamente por graduados del ámbito de las ciencias de la educación).

2.3- Unidades de análisis

Debido a la complejidad del abordaje sobre la problemática en cuestión -y luego de debatirlo en el seno del grupo- consideramos que la unidad de análisis que mejor garantiza el examen en profundidad del tipo de colaboración dentro de un grupo virtual de aprendizaje es el enunciado. Este está definido

como el acto locutivo mínimo o acto del habla realizado mediante una oración o una expresión sintáctica más pequeña que una oración. Usualmente, expresa el contenido de una proposición, mandato, deseo o creencia y, en el sentido estricto el enunciado, está delimitado con precisión por el cambio de sujetos discursivos, establecido por el hecho de ceder la palabra al otro.

Como se podrá observar en nuestra casuística, estos enunciados son propiciados por alumnos, por el guión de la actividad, por el docente o por un agente externo.

2.4- Análisis de jueces

Con el fin de lograr una mirada externa que enriquezca a la del grupo de investigación, optamos por someter nuestras pruebas al análisis de jueces externos. Hablamos de tres profesionales e investigadores del área de las TIC y de los sistemas de educación a distancia.

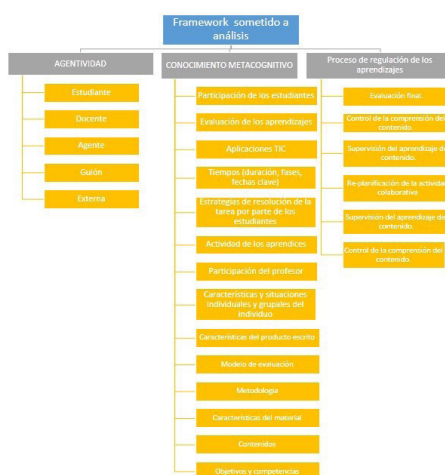
Los resultados de estos análisis incluían la posibilidad de quitar, ajustar, aumentar o transformar cualquiera de las categorías que sometíamos a estudio. Así lograr el consenso necesario que nos permita asumir las pruebas más adecuadas. Para ello, establecimos una mayoría simple, es decir, se tomaron por válidas aquellas pruebas que estuvieran avaladas por dos de los tres jurados. Este aval se lograba a través de una puntuación que iba en una escala del 1 al 3, siendo 1 igual a nada de acuerdo; 2, relativamente de acuerdo; 3, absolutamente de acuerdo (tomando como válidas las dos últimas calificaciones). A partir de ello, arribamos a distintos tipos de pruebas que a continuación se comparten.

2.5- Tipos de pruebas

Como adelantáramos en apartados anteriores, se analizaron 24 foros correspondientes a cuatro cursos distintos que se implementaron durante un año escolar (dos cuatrimestres).

Una vez validada a través de jueces, la matriz trabajada se organizó según lo mostrado por el gráfico 1.

Gráfico 1: Framework sometido a análisis



Fuente: elaboración propia

2.6- Objetivos

Conforme al marco teórico desarrollado y a la problemática observada, planteamos los siguientes objetivos que consideramos más aptos para arribar a los resultados planteados:

- definir categorías de análisis del trabajo colaborativo virtual;
- validar un marco analítico de los procesos de aprendizaje en grupos colaborativos virtuales;
- analizar aspectos que beneficien y obstaculicen el trabajo colaborativo virtual.

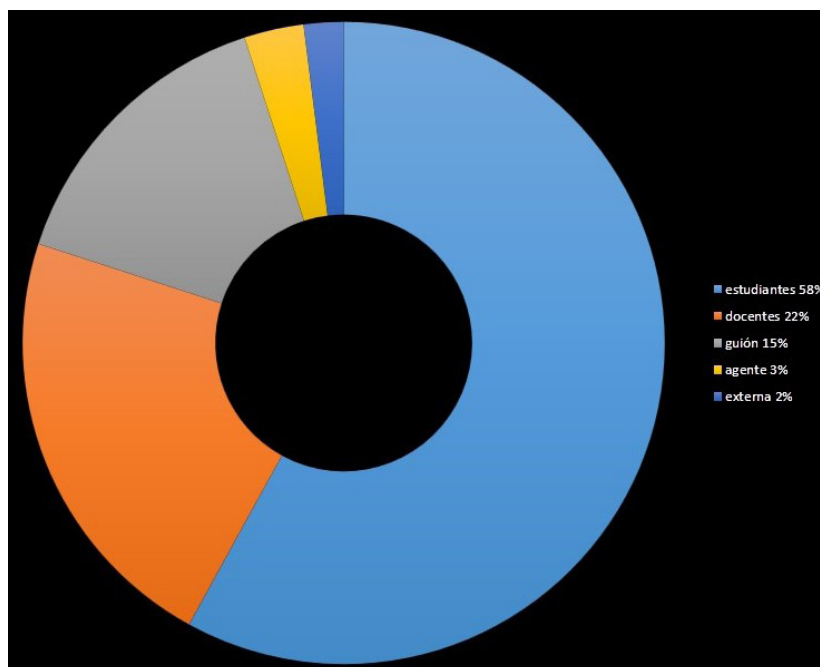
3 - ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1- Análisis de subdimensión 1: agentividad

Tal cual lo reseñamos en nuestro marco teórico, definimos a la agentividad como el origen de la regulación del proceso de aprendizaje. La agentividad tiene que ver con los agentes involucrados en un acto regulatorio y nos permite tener un panorama claro de la interacción entre procesos interpsicológicos e intrapsicológicos (Volet, Summers y Thurman, 2009).

De acuerdo al análisis efectuado en la totalidad de los foros estudiados, encontramos que la mayoría de las regulaciones externas o interpsicológicas son originadas por los estudiantes (58 % de los casos), luego con aquellas que realizan los docentes (22 %), el guion (15 %), el agente (3 %) y externa (2 %). (ver gráfico 2).

Gráfico 2: Porcentajes de agentividad de las regulaciones externas



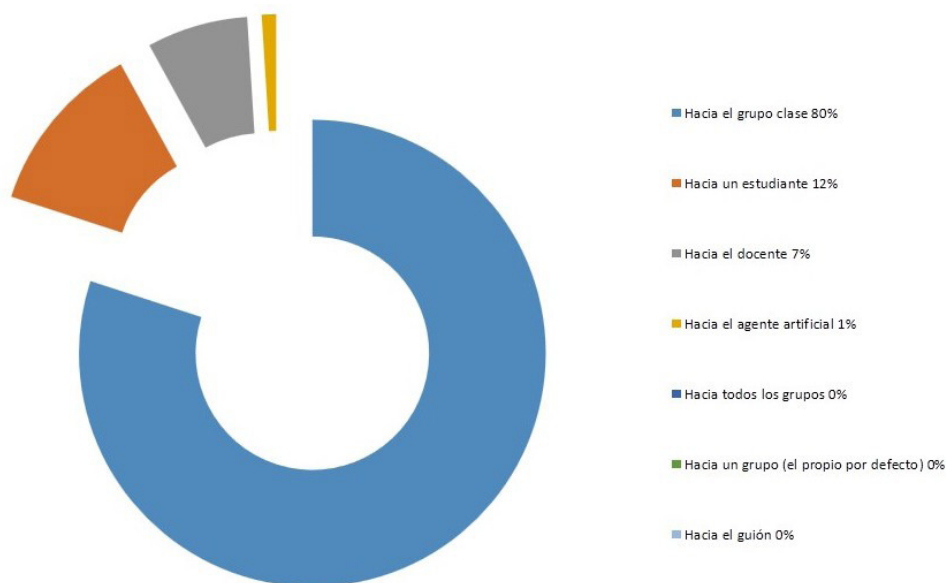
Fuente: elaboración propia

3.1.1- Agentividad propiciada por los estudiantes

En lo que respecta hacia quiénes se dirigen las regulaciones externas de los sujetos de más alta agentividad (es decir, los estudiantes), los resultados arrojaron en la sumatoria de todos los casos investigados (4 cursos): hacia el grupo clase (80 %); en segundo término, hacia un estudiante (12 %); luego, hacia el docente (7 %); y por último, hacia el agente artificial (1 %), hacia todos los grupos (0 %), hacia un grupo –el propio por defecto– (0 %), hacia el guión (0 %). (Ver gráfico 3).

El grupo clase hace referencia a la totalidad de los componentes del aula virtual (en general estudiantes y docentes, pero pueden ser tutores u otros actores significativos presentes). En el ejemplo que estamos trabajando, el 80% de las interpelaciones fueron hechas hacia el grupo clase (la totalidad de los matriculados sin especificar componentes si es que hubiera algunos más que docentes y alumnos). Cuando se refiere a “un grupo -el propio por defecto”- quiere decir que cuando se particulariza un mensaje a un grupo sin individualizarlo, el estudiante que recibe ese plural lo asocia por defecto a un grupo al cual pertenece (si es que lo hubiere) que no es el grupo clase, sino más pequeño. Puede estar integrado por sus compañeros o por tutores por ejemplo. Los grupos clase son de pertenencia no voluntaria y en general regulados por objetivos externos a los mismos (por ejemplo un docente o el guión de la cursada), mientras que los grupos más pequeños pueden ser de conformación voluntaria como no voluntaria, y pueden tener objetivos propios o recibirlos externamente

Gráfico 3: Hacia quiénes se dirigen las regulaciones de los estudiantes



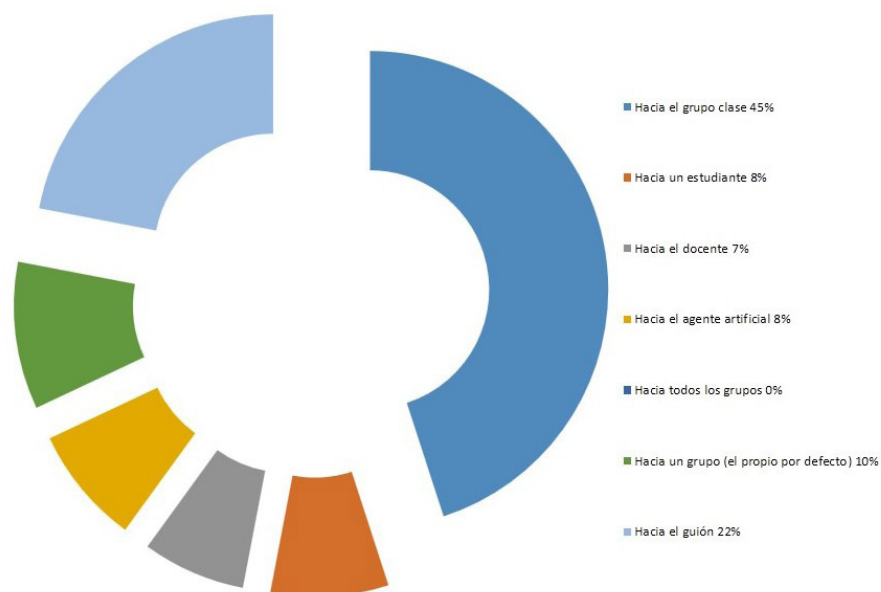
Fuente: elaboración propia

3.1.2- Agentividad propiciada por los docentes

En lo que respecta hacia quiénes se dirigen las regulaciones externas de los docentes, los resultados arrojaron en la sumatoria de todos los casos investigados (4 cursos): hacia el grupo clase (45 %), hacia un estudiante (8 %), hacia el docente (7 %), hacia el agente artificial (8 %), hacia todos los grupos (0 %)

%), hacia un grupo –el propio por defecto– (10 %) y hacia el guion (22 %). (Ver gráfico 4).

Gráfico 4: Hacia quiénes se dirigen las regulaciones de los docentes

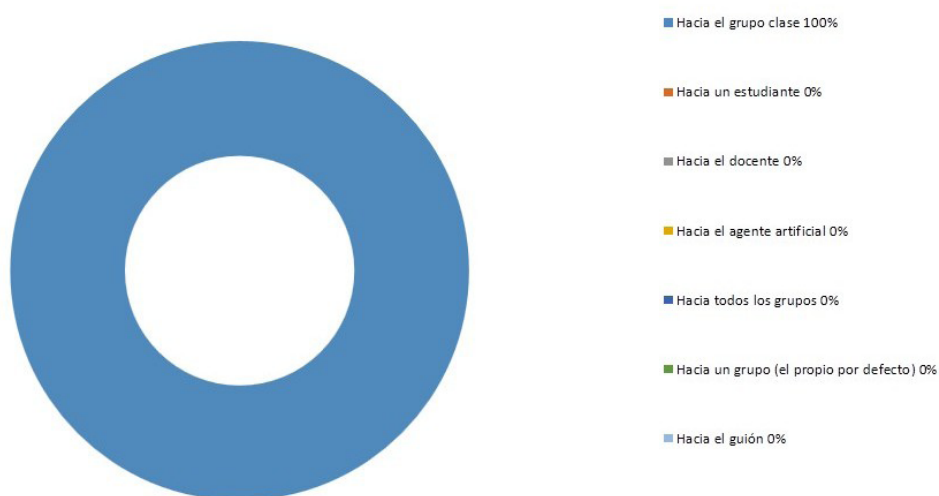


Fuente: elaboración propia

3.1.3- Agentividad propiciada por el agente externo

En lo que respecta hacia quiénes se dirigen las regulaciones del agente externo, los resultados arrojaron en la sumatoria de todos los casos investigados (4 cursos): el 100 % estuvo dirigida hacia el grupo clase. (Ver gráfico 5).

Gráfico 5: Hacia quiénes se dirigen las regulaciones del agente externo

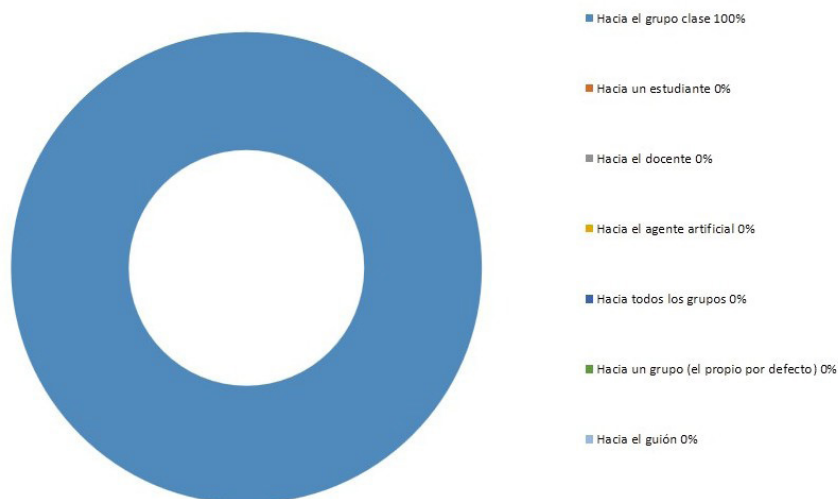


Fuente: elaboración propia

3.1.4- Agentividad propiciada por el guion

En cuanto a hacia quiénes se dirigen las regulaciones del guion, los resultados arrojaron en la sumatoria de todos los casos investigados (4 cursos): el 100 % estuvo dirigida hacia el grupo clase. (Ver gráfico 6).

Gráfico 6: Hacia quiénes se dirigen las regulaciones del guion

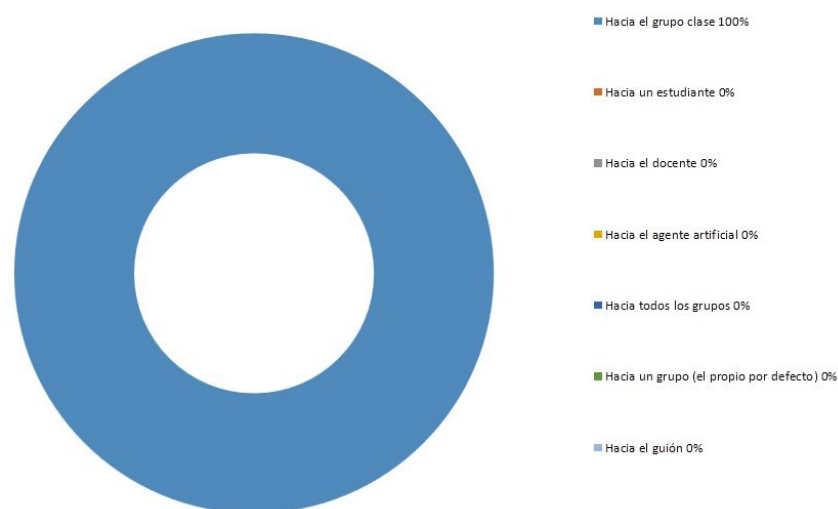


Fuente: elaboración propia

3.1.5- Agentividad externa

En cuanto a hacia quiénes se dirigen las regulaciones externas, los resultados arrojaron en la sumatoria de todos los casos investigados (4 cursos) que el 100 % estuvo dirigida hacia el grupo clase. (Ver gráfico 7).

Gráfico 7: Hacia quiénes se dirigen las regulaciones externas



Fuente: elaboración propia

3.1.6- Análisis de subdimensión 2: conocimiento metacognitivo

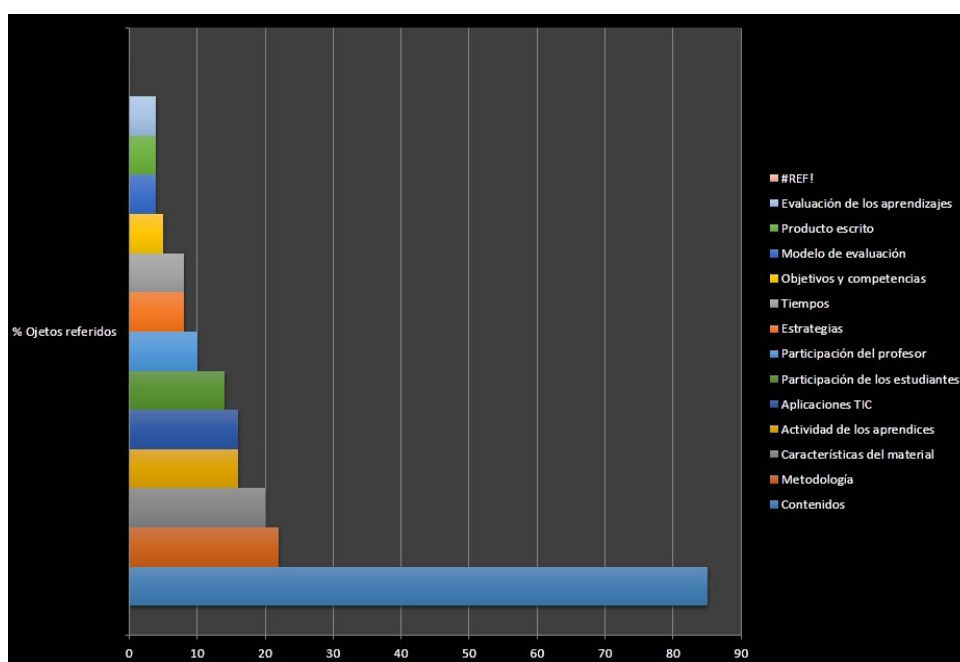
Tal cual se trabajó en nuestro marco teórico, enmarcamos al conocimiento metacognitivo como el objeto al que se refieren el profesor o los estudiantes cuando están desarrollando la actividad regulativa, vale decir, “qué cosa” se está regulando (White, 1999).

Luego de analizar los cuatro cursos de nuestra muestra, estamos en condiciones de asegurar que:

La subdimensión llamada conocimiento metacognitivo puede intervenir tanto en una como en dos o más categorías. Por dicho motivo, es que los porcentuales que a continuación se detallan exceden el 100 % de los datos recabados.

La abrumadora mayoría de los objetos a los cuales hacen referencia tanto estudiantes como docentes es a los contenidos (85 % de las referencias realizadas), seguido por la metodología (22 % de las referencias realizadas), las características del material (20 %), la actividad de los aprendices (16 %), las aplicaciones TIC (16 %), la participación de los estudiantes (14 %), la participación del profesor (10 %), las estrategias de resolución de la tarea por parte de los estudiantes (8 %), los tiempos (8 %), los objetivos y competencias (5 %), el modelo de evaluación (4 %), las características del producto escrito (4 %), las características y situaciones individuales y grupales del individuo (4 %) y la evaluación de los aprendizajes (0 %). (Ver gráfico 8).

Gráfico 8: Aprendizaje metacognitivo en porcentajes de los objetos referidos



Fuente: elaboración propia

3.1.7- Análisis de subdimensión 3: proceso de regulación de aprendizajes

Conforme a lo desarrollado en capítulos anteriores, el proceso de regulación de los aprendizajes hace referencia al período de tiempo en el cual se producen los momentos más significativos de la

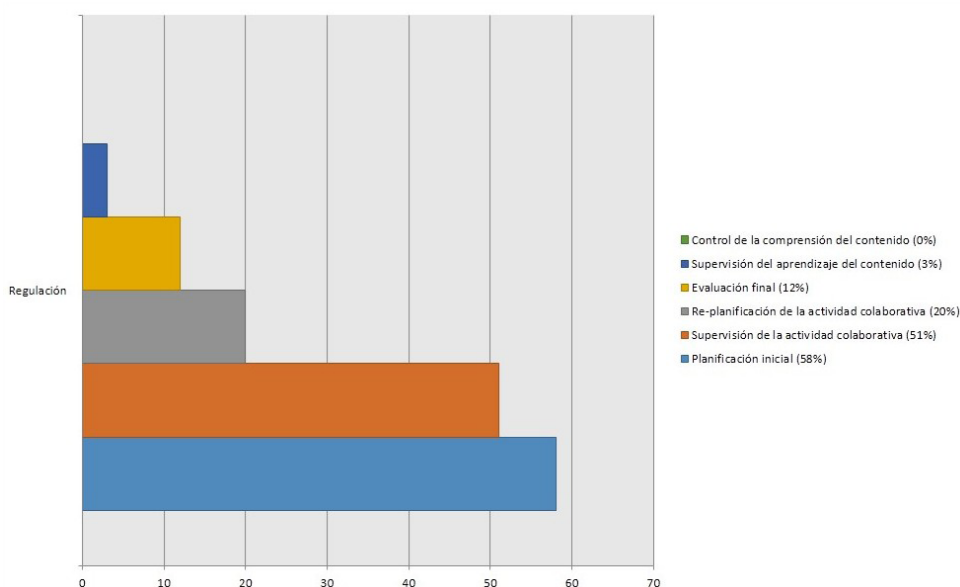
regulación (Schraw y Dennison, 1994).

Analizados los cuatro cursos y los correspondientes foros de muestra, estamos en condiciones de afirmar que:

La subdimensión llamada proceso de regulación de los aprendizajes puede intervenir tanto en una como en dos o más categorías. Por dicho motivo, los porcentuales que a continuación se detallan exceden el 100 % de los datos recabados.

La mayoría de los procesos de regulación de aprendizajes se observaron en la planificación inicial. Establecimiento de los cursos de acción (58 %), seguido por la supervisión de la actividad colaborativa (51 %), la replanificación de la actividad colaborativa (20 %), la evaluación final (12 %), la supervisión del aprendizaje del contenido (3 %) y por el control de la comprensión del contenido (0 %). (Ver gráfico 9).

Gráfico 9: Proceso de regulación de los aprendizajes expresado en porcentajes



Fuente: elaboración propia

3.1.8- Análisis de tipo y cantidad de aportes de los participantes de los foros

Un elemento importante para señalar es el número de aportes de los participantes en los distintos foros. Así, aportamos algunos ejemplos notables al respecto, observamos que en tres foros analizados se detectó una mayoría significativa de un único aporte por participante en la duración total del segmento (cuatro meses).

Por ejemplo, vemos que en el foro Estudio de la vida y obra de Julio Cortázar de los 97 participantes 82 de ellos realizaron un solo aporte, mientras que solo un participante realizó 6, que es la mayor cantidad de aportes.

En segundo término, observamos los resultados de las contribuciones de participantes en el

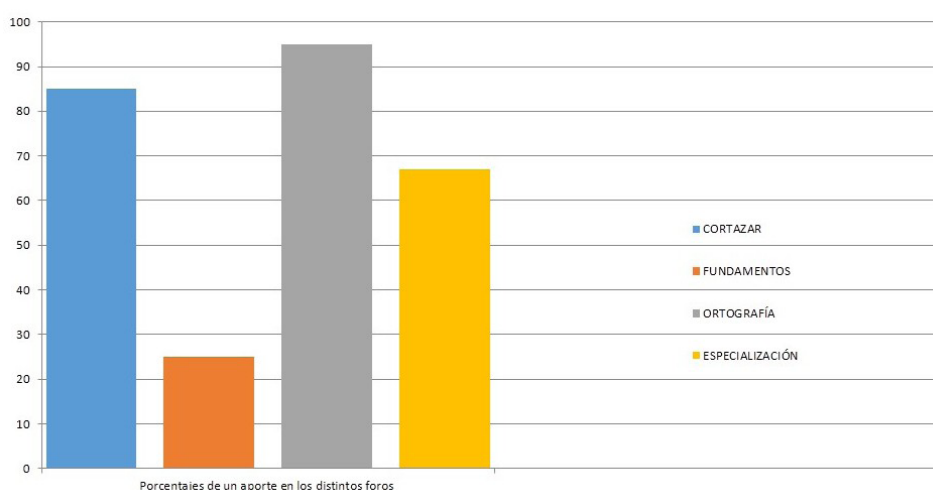
foro de Fundamentos para la Educación. Este foro es el único caso en el cual los participantes que realizaron un solo aporte representan menos del 50 %, alcanzando solo el 25 % del total. Asimismo, personas con dos o más contribuciones representan el 75 % de la muestra, lo cual resulta altamente significativo en comparación con el resto de los foros.

Con respecto al foro de Ortografía: La escritura de la “generación tecnológica”, representa uno de los casos más significativos de participantes de un solo aporte con un 95 %.

Por último, en el foro de Posgrado Especialización en Enseñanza y Producción de Materiales para Educación a Distancia la tendencia dominante, una vez más, es la de que la mayoría de los participantes realicen un solo aporte durante el transcurso del segmento. (Ver gráfico 10).

Llegados a este punto, solo resta agregar el último dato de nuestro trabajo, el que refiere a la cantidad de aportes únicos según los distintos foros de los cursos analizados.

Gráfico 10: Porcentajes de participantes con solo un aporte en los distintos foros de los cursos analizados



Fuente: elaboración propia

4 - Conclusiones

En este capítulo procederemos a analizar los datos obtenidos a través de las distintas pruebas aplicadas a la luz de los objetivos propuestos.

El primer objetivo trazado fue definir categorías de análisis del trabajo colaborativo virtual. En este sentido, hemos realizado una ardua tarea en pos de lograr un consenso mínimo que nos permitiera arribar a pautas claras de análisis no solo de nuestra muestra, sino, lo que es más importante, un framework que sirva para otros trabajos similares en los cuales se investigue en torno a las posibilidades de mejora del CSCL.

Conforme a los resultados arrojados, estamos en condiciones de asegurar que las categorías que mayor variedad y mejor transparencia de datos ofrecieron a nuestro trabajo son –según orden de

importancia—: agentividad, conocimiento metacognitivo, proceso de regulación de aprendizajes.

En efecto, luego de realizar nuestro trabajo de campo, observamos que la categoría agentividad resultó la que mayor cantidad de elementos pudimos dar cuenta y, consecuentemente, encuadrar dentro de al menos una de las subcategorías que establecimos (agentividad del docente, del alumno, del guion, del agente artificial o externa): el 98 % de los enunciados de los foros de los cursos analizados.

En segundo término, encontramos la categoría conocimiento metacognitivo, donde la cantidad de elementos que pudimos dar cuenta y consecuentemente encuadrar dentro de al menos una de las subcategorías que establecimos (contenidos, metodología, características del material, actividad de los aprendices, aplicaciones TIC, participación de los estudiantes, participación del profesor, estrategias de resolución de la tarea por parte de los estudiantes, tiempos, objetivos y competencias, modelo de evaluación, características del producto escrito, características y situaciones individuales y grupales del individuo, evaluación de los aprendizajes) ascendió al 88 % de los enunciados de los foros de los cursos analizados.

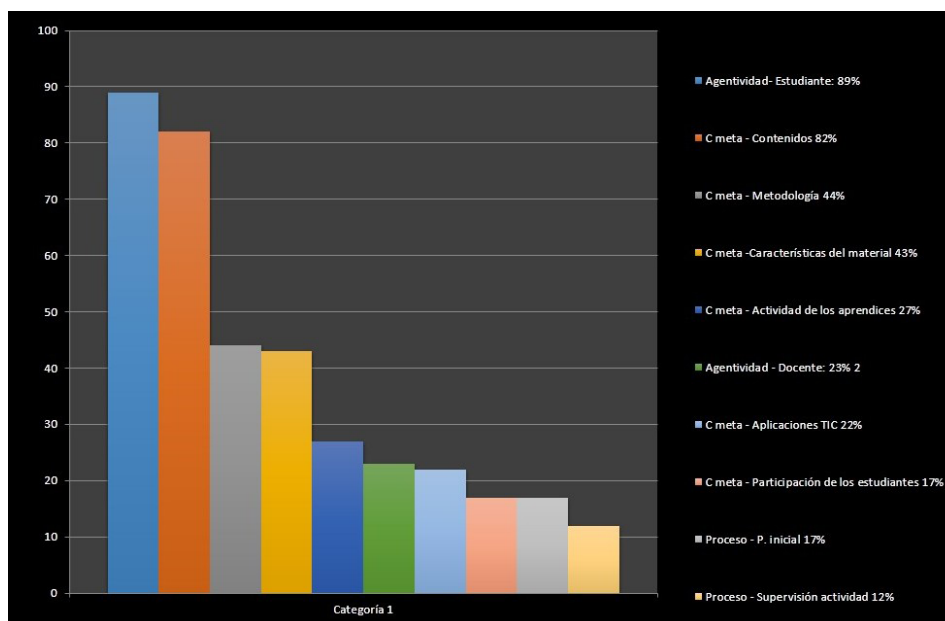
Por último y con diferencia sensible, está la categoría proceso de regulación de aprendizajes, donde la cantidad de elementos que pudimos dar cuenta y encuadrar dentro de al menos una de las subcategorías que establecimos (planificación inicial, establecimiento de los cursos de acción, supervisión de la actividad colaborativa, replanificación de la actividad colaborativa, evaluación final, supervisión del aprendizaje del contenido y control de la comprensión del contenido) ascendió al 45 % de los enunciados de los foros de los cursos analizados.

En resumen, mientras que las categorías de agentividad y conocimiento metacognitivo resultaron las más significativas en cuanto a las posibilidades de encuadre de participación de los usuarios, en cambio, la de proceso de regulación de aprendizajes tuvo uno bajo, aportando pocos elementos de análisis. Por lo expuesto, si bien no se puede aún con los elementos disponibles descartar la tercera categoría, recomendamos que sea nuevamente testeada para garantizar su validez. No ocurre lo mismo con las otras dos, las cuales representaron niveles óptimos de validación (agentividad el 98 % y conocimiento metacognitivo el 88 %).

Con respecto al segundo objetivo de nuestra investigación, que fue validar un marco analítico de los procesos de aprendizaje en grupos colaborativos virtuales. Procedimos a una doble validación: primero la de nuestros tres jueces y, a partir de esos resultados, la de nuestra casuística. Gracias a las cuales afirmamos que las que emergen como más aptas para nuestro framework se pueden ver en el gráfico 11, en orden decreciente según porcentajes de enunciados encuadrados. (en página siguiente).

Resulta elocuente que si de subcategorías se trata, los enunciados que más y mejor se encuadran en nuestro framework son aquellos que inician los estudiantes y que refieren a tres temas excluyentes: los contenidos, la metodología y las características del material. En efecto, un 89 % del inicio de intercambios colaborativos son realizados por los estudiantes (frente al 23 % de los docentes), y los temas que más los convocan son los contenidos de los temas que se intercambian (82 %), la metodología del trabajo cotidiano (44 %) y las características del material que se usan en los foros (43 %), llevándolos a cabo preferentemente en la planificación inicial-establecimiento de los cursos de acción y en la supervisión de la actividad colaborativa (17 % y 12 %, respectivamente).

Gráfico 11: 10 primeras subcategorías de análisis del trabajo colaborativo virtual, según cantidad de elementos encuadrados, expresado en porcentajes



Fuente: elaboración propia

Resumiendo, de acuerdo a lo investigado estamos en condiciones de afirmar que lo escrito en el párrafo precedente es aquello que más beneficia o motiva el trabajo colaborativo en sistemas de educación a distancia. Por contrapartida, existen subcategorías que debieran ponerse a consideración de una nueva casuística más amplia o quizás más precisa, ya que los porcentajes de presencia de enunciados vinculados son llamativamente bajos. Hacemos alusión a aquellas en las que se pudieron encuadrar menos de un 5 % de los enunciados:

- Subdimensión agentividad: guion, agente externo y regulación externa;
- subdimensión conocimiento metacognitivo: Participación del profesor, estrategias de resolución de la tarea por parte de los estudiantes, tiempos, objetivos y competencias, modelo de evaluación, características del producto escrito, características y situaciones individuales y grupales del individuo, evaluación de los aprendizajes;
- subdimensión proceso de regulación de los aprendizajes: replanificación de la actividad colaborativa, supervisión del aprendizaje del contenido, control de la comprensión del contenido, evaluación final.

Por último, atendiendo al tercero de nuestros objetivos que fue analizar aspectos que benefician y obstaculizan el trabajo colaborativo virtual. Según se desprende de nuestra casuística reflejada en las conclusiones de los otros objetivos y del análisis de los resultados, podemos asegurar que los siguientes aspectos benefician o obstaculizan el trabajo colaborativo virtual

BENEFICIOS:

Toda actividad que ponga en acción y motive el inicio de intercambios por parte del estudiante.

Que se lleve a cabo durante la planificación inicial/establecimiento de los cursos de acción, y en la supervisión de la actividad colaborativa.

Y que abarque preferentemente temáticas relacionadas con los contenidos de los temas que se intercambian, la metodología del trabajo cotidiano y las características del material que se usan en los foros.

PERJUICIOS:

Actividades iniciadas por el guion, el agente o regulación externa emergen como poco o nada significativas para el trabajo colaborativo.

Que se lleven a cabo durante la supervisión del aprendizaje del contenido y el control de la comprensión del contenido.

Y que abarque temáticas como la actividad de los aprendices, aplicaciones TIC, participación de los estudiantes, participación del profesor, estrategias de resolución de la tarea por parte de los estudiantes, tiempos, objetivos y competencias, modelo de evaluación, características del producto escrito, características y situaciones individuales y grupales del individuo, y evaluación de los aprendizajes.

Por último, según pudimos constatar en nuestra casuística y como bien se refleja en el apartado Análisis de tipo y cantidad de aportes de los participantes de los foros, el número de aportes de los participantes en los distintos foros es altamente significativo del tipo y cantidad de colaboración que desarrollan. Haciendo una aproximación cualitativa a este tema, afirmamos que aquellos casos en los que los alumnos realizaron un único aporte están íntimamente vinculados con el rol que desempeñan los tutores/docentes del foro. Así, un docente poco participativo repercute de forma directamente proporcional en la poca participación del alumno y viceversa, es decir, una alta participación del docente incita al desarrollo del perfil de un alumno colaborativo, como lo demuestran los foros del curso de la materia del Ciclo Pedagógico Universitario Fundamentos de la educación. Ahí pudimos constatar cómo la implicancia y el seguimiento continuo y constante del profesor trajeron aparejados un alto índice de segundos y más aportes de los participantes (arriba del 75 %).

Referencias bibliográficas

- ARROW, H.; POOLE, M. S.; HENRY, K.B.; WHEELAN, S y MORELAND, R. (2004). Time, chance, and development: the temporal perspective on groups. En: *Small Group Research* 35, pp 73-105. Doi: 10.1177/1046496403259757.
- COLL, C. (2001). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En: *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza, pp. 157-188.
- DILLENBOURG, P. y JERMANN, P. (2007). Designing integrative scripts. En: *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning: Cognitive, Computational and Educational Perspectives*. pp 275- 301. New York: Springer,
- GARRISON, D. R. (2004). Student role adjustment in online communities of inquiry: model and instrument validation. En: *Journal for Asynchronous Learning Networks* 8, pp. 61-74.

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- HURME, T.; PALONEN, T. y JÄRVELÄ, S. (2006). Metacognition in joint discussions: an analysis of the patterns of interaction and the metacognitive content on the networked discussions in mathematics. En: *Metacognition Learning* 1, pp. 181-200.
- JÄRVELÄ, S. y HADWIN, A. (2013). *New Frontiers: Regulating Learning in CSCL*. En: *Educational Psychologist* 48(1), pp. 25-39.
- KIRSCHNER, P.; KREIJNS, K.; PHIELIX, C. y FRANSEN, J. (2015). Awareness of cognitive and social behaviour in a CSCL environment. En: *Journal of Computer Assisted Learning* 31(1), pp. 59-77.
- KOLLAR, I.; FISCHER, F. y HESSE, F. (2006). *Collaboration Scripts; A Conceptual Analysis*. En: *Educational Psychology Review* 18(2), pp. 159-185. Berlín: Springer Verlag.
- KOSCHMANN, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology. En: *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*, pp. 1-23. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- MALMBERG, J.; JÄRVELÄ, S.; JÄRVENOJA, H.; PANADERO, E. (2015). Promoting socially shared regulation of learning in CSCL: Progress of socially shared regulation among high- and low-performing groups. En: *Computers in Human Behavior* 52, pp. 562-572.
- MILLER, M. y HADWIN, A. (2012). Social aspects of regulation: Measuring socially-shared regulation in collaborative contexts. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Vancouver, British Columbia, Canada
- REMESAL, A. y COLOMINA, R. (2013). Social presence and online collaborative small group work: a socioconstructivist account. En: *Computers & Education* 60, pp. 357-367.
- ROMERO, M. y LAMBROPOULOS, N. (2011). Internal and External Regulation to Support Knowledge Construction and Convergence in Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). En: *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 9(1), pp. 309-330.
- SCHRAW, G. y DENNISON, S. (1994). Assessing metacognitive awareness. En: *Contemporary Educational Psychology* 19, pp. 460-475.
- STAHL, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge: MIT Press.
- STAHL, G.; KOSCHMANN, T. y SUTHERS, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En: *Cambridge handbook of the learning sciences*, pp. 409-426. Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHUNK, D. H. y ZIMMERMAN, B. (Eds.). (2008): *Motivation and self-regulated learning: theory, research, and applications*. New York: Erlbaum.
- VOLET, S.; SUMMERS, M. y THURMAN, J. (2009) High-level co-regulation in collaborative learning: How does it emerge and how is it sustained? En: *Learning and Instruction* 19, pp. 128-143. Leuven: European Association for Research on Learning and Instruction.
- VYGOTSKY, L. (1993). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.
- WEINBERGER, A. y FISCHER, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in

computer-supported collaborative learning. En: *Computers & Education* 46, pp. 71–95.

WHITE, C. (1999). The Metacognitive Knowledge of Distance Learners. En: *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*

ZIMMERMAN, B. y RISEMBERG, R. (1997). Becoming a Self-Regulated Writer: A Social Cognitive Perspective. En: *Contemporary Educational Psychology* 22(1), pp. 73-101.