

## ¿Evaluando o Bordando Retales?: Un modelo de Evaluación Receptivo Centrado en el Evaluando para escenarios CSCL

Iván JORRÍN ABELLÁN

Correspondencia

Iván Jorrín Abellán

Facultad de Educación y  
Trabajo Social  
Pº. Belen1,  
47011- Valladolid

Teléfono: 983186431

Correo electrónico:  
ivanjo@pdg.uva.es

Recibido: 05/10/2008  
Aceptado: 18/07/2009

### RESUMEN

Este artículo presenta el modelo receptivo de evaluación de escenarios CSCL centrado en el evaluando (CSCL-EREM); un modelo receptivo concebido como “objeto limítrofe” que puede ser empleado en la evaluación de un amplio abanico de escenarios CSCL. Se fundamenta en la evaluación receptiva e intenta ofrecer una herramienta práctica para posibles evaluadores de este tipo de sistemas. El artículo plantea una metáfora inicial que evoluciona a lo largo del mismo con el objetivo de plantear la complejidad de tradiciones, perspectivas y cuestiones de orden práctico que condicionan la evaluación en el campo del CSCL.

**PALABRAS CLAVE:** CSCL, Evaluación, Evaluación receptiva, Objeto limítrofe, Modelo de evaluación.

## ¿Evaluating or patchworking? An Evaluand-oriented Responsive

### ABSTRACT

This article presents the CSCL Evaluand-Oriented Responsive Evaluation Model, an evolving evaluation model, conceived as a “boundary object”, to be used in the evaluation of a wide range of CSCL systems. The model relies on a responsive evaluation approach and tries to provide potential evaluators with a practical tool to evaluate CSCL systems. The article is driven by a needlework metaphor that tries to illustrate the complexity of the traditions, perspectives and practical issues that converge in this proposal.

**KEY WORDS:** Evaluation, Responsive evaluation, CSCL

## Introducción: Primeras puntadas

El físico alemán Werner Heisenberg estableció en 1927 el principio de incertidumbre. De manera un tanto burda podemos afirmar que establece que la velocidad y posición de un objeto no pueden ser medidas de manera exacta en un mismo instante. A pesar de que únicamente es aplicable a sistemas de tamaño subatómico, puede resultar útil a la hora de entender la incertidumbre que entraña la evaluación de programas educativos, cursos, estrategias de aprendizaje, proyectos o herramientas tecnológicas para mediar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La Evaluación es intrínseca al ser humano, y por ello compleja e intrincada. Emitimos juicios constantemente sobre las cosas que nos pasan y nos rodean, y hacemos balance de las posibles decisiones a tomar; cuándo preguntar o no preguntar algo; si debemos hacer esto o aquello, etc. Stufflebeam (1971) and Cronbach (1980) definieron que uno de los principales objetivos de la evaluación es la mejora en los procesos de toma de decisiones. Una definición menos utilitaria podemos encontrarla en Stake (2003), quien describe que el objetivo fundamental de la evaluación es el de mejorar la comprensión de la calidad de lo que deseamos evaluar en un contexto determinado. Esta última definición resulta de sencilla aplicación a la evaluación de sistemas CSCL (Computer Supported Collaborative Learning).

El CSCL es un campo interdisciplinar con algunas características que lo hacen diferente de otras corrientes de uso de las TIC como medio para favorecer los aprendizajes. Esta diferencia tiene que ver esencialmente con el énfasis que este campo de estudio pone en el aprendizaje, entendiéndolo como una construcción que el discente genera por medio de la interacción con otros y con su entorno. Para Koschman (2002) el CSCL se puede considerar como un campo de estudio centrado en los significados y las prácticas de generación de significados en el contexto de actividades conjuntas, así como las distintas formas en que esas prácticas son mediadas a través de artefactos previamente diseñados. De esta forma, se puede considerar como un campo tanto teórico como práctico que trata de proveer sistemas y escenarios útiles en los que las personas puedan interactuar y aprender juntas.

El diseño y puesta en práctica de sistemas CSCL entraña una gran complejidad debido al amplio abanico de perspectivas y puntos de vista (teóricos, prácticos, y epistemológicos) que confluyen en el campo. En este tipo de escenarios profesorado, diseñadores del currículum, evaluadores, estudiantes y desarrolladores de tecnología se enfrentan a la tarea de trabajar de forma conjunta para implementar un proceso educativo satisfactoriamente. Como consecuencia de ello, la evaluación de estos espacios se muestra como un campo nuevo y desafiante. En este sentido, Treleaven (2003) argumenta que estos escenarios desafían a los enfoques tradicionales de evaluación, demandando nuevos marcos teóricos que ayuden a guiar su análisis e interpretación.

Las distintas concepciones que existen sobre la propia identidad del CSCL, el fuerte componente social que define los aprendizajes colaborativos, así como las múltiples “puntadas” que influyen en el complejo “bordado” que supone un escenario educativo CSCL, hace que los evaluadores se enfrenten a la evaluación de estos espacios desde una marcada incertidumbre. Este hecho unido al rápido crecimiento del campo y al espacio limitado dedicado a la reflexión y la evaluación de estas nuevas prácticas educativas, dificulta que investigadores, profesorado y evaluadores identifiquen los aspectos clave que deberían tenerse en cuenta para evaluar estos escenarios. Por ello entendemos que esta situación de partida pone de relieve la necesidad de generar estrategias de orientación y guía a los potenciales evaluadores. En nuestra opinión ambos procesos deberían ser claros, concisos y orientados a la acción.

En este artículo presentamos un modelo de evaluación destinado a profesionales involucrados en escenarios CSCL, denominado Evaluand-oriented Responsive Evaluation Model (EREM) (Modelo de Evaluación receptivo centrado en el evaluando). Se puede enmarcar dentro de lo que (Guba & Lincoln, 1989) denominan “Cuarta generación en la evaluación”, y se construye desde los planteamientos del modelo de métodos múltiples (Greene y otros, 2001) y la *Responsive Evaluation* (Stake, 2003). En comparación con otros modelos de evaluación EREM se encuentra más orientado a la práctica, el contexto social y la unicidad del evaluando. Su diseño es orgánico, proponiendo siempre la re-adaptación de los objetivos de evaluación y las técnicas de recogida de datos.

El resto del artículo está guiado por lo que hemos definido como metáfora del bordado de retales o patchwork que entendemos puede ayudar al lector a entender nuestra propuesta. En este sentido, la segunda sección está dedicada a la exposición de la concepción que tenemos sobre el CSCL, como punto de partida de la propuesta que realizamos en subsiguientes apartados. La tercera sección por su parte, revela algunas de las claves que hacen necesaria la aparición de nuevos modelos de evaluación que den respuesta a las necesidades emergentes en el campo del CSCL. En la cuarta sección se describen los componentes del modelo de evaluación presentado en este artículo, finalizando el mismo con una serie de conclusiones y líneas para el trabajo futuro.

## Justificación: Enhebrando la aguja

Antes de comenzar a coser los retales que conformarán nuestro bordado (Patchwork) necesitamos dar algunos pasos previos. Tenemos que seleccionar el hilo adecuado con el grosor necesario, a la vez que decidimos el diseño y colores que emplearemos. En esta sección mostramos algunos de los aspectos clave, decisiones que se deben tomar e hilos que afectarán al modelo de evaluación que proponemos en la sección cuarta.

Sfard planteó en 1998 que *“resulta complicado presentar de manera clara, consistente y comprensiva la definición de CSCL, de su teoría, sus metodologías, descubrimientos y buenas prácticas. El campo del CSCL plantea hoy en día aproximaciones que parecen irreconciliables.”* Ocho años más tarde, en 2006, Stahl, Koschmann y Suthers seguían afirmando que *“El campo del CSCL tiene una larga tradición de controversia en su teoría, métodos y definición. Además de esto, resulta importante entender el CSCL como visión de lo que puede ser posible utilizando ordenadores, y los tipos de investigación que deberían llevarse a cabo al respecto, más que como un cuerpo establecido de prácticas de clase y laboratorio.”* De acuerdo con los mencionados autores parece claro que los límites del CSCL no se encuentran claramente definidos. Los participantes en escenarios CSCL tienen distintas concepciones de lo que el campo es y debería ser. Esta situación un tanto errática nos hace posicionarnos en cuanto a la manera en que nosotros lo entendemos, estableciendo así el punto de partida del modelo de evaluación que proponemos en este artículo.

La riqueza y complejidad del CSCL se puede encontrar en su intrínseca dualidad. Es al mismo tiempo campo teórico de investigación y de práctica, en el que investigadores, educadores/as, desarrolladores de tecnología y evaluadores trabajan juntos. Una tendencia común que se puede identificar en ambas perspectivas tiene que ver con las prácticas innovadoras que se persiguen mediante la colaboración apoyada en medios tecnológicos. Estas prácticas, por ejemplo, requieren de la definición de procesos de diseño participativo (Kensing, 2003), apoyados en procesos de evaluación formativa, capaces de informar a los desarrolladores de las necesidades que los distintos usuarios/participantes presentan en relación a un escenario concreto. Esta imagen general del campo cristaliza en al menos dos perspectivas diferentes de evaluación que se han venido usando tradicionalmente en él. La primera de ellas, la educativa, entiende la evaluación en CSCL como un problema específico dentro del alcance más amplio de la evaluación en general, y de la evaluación educativa en particular. Esta perspectiva considera los sistemas CSCL dentro del escenario educativo en el que se desarrollan. El ámbito de evaluación en este caso, es el del escenario educativo como un todo. Podemos encontrar algunos ejemplos de preguntas de evaluación, desde esta perspectiva, en la evaluación desarrollada por nuestro grupo de investigación GSIC-EMIC<sup>1</sup>, en un curso de arquitectura de ordenadores en cuarto de Ingeniería en telecomunicación (Jorrín-Abellán et al, 2006a; Jorrín-Abellán et al, 2006b): *¿Está generando el diseño CSCL de la asignatura la adquisición de nuevas competencias relacionadas con el trabajo colaborativo en los estudiantes? ¿Promueve el diseño educativo la participación del alumnado?*

El segundo enfoque, el tecnológico, se centra en el estudio de escenarios CSCL como caso específico de sistemas basados en ordenadores. Su objetivo está en el desarrollo de métodos de evaluación orientados a los sistemas. Para este enfoque el ámbito de la evaluación es la herramienta CSCL. El escenario educativo se puede entender como parte del contexto de un sistema que se evalúa en condiciones reales. Además, el contexto educativo podría llegar a ser completamente ignorado si el sistema fuera evaluado en condiciones de laboratorio experimentales. Un ejemplo de ello se puede observar en preguntas de evaluación como: *¿Es adecuada la interfaz basada en nodos de la herramienta de búsqueda para este grupo de usuarios?, o ¿Ayudaron los patrones colaborativos presentados al profesorado a diseñar experiencias colaborativas reales?.* Estas preguntas fueron centrales en la evaluación de dos herramientas desarrolladas en nuestro grupo de investigación. Ontoolsearch, un sistema interactivo de búsqueda de herramientas CSCL basado en ontologías (Vega-Gorgojo et al, 2008), y Collage (Hernández-Leo et al, 2006), un editor de diseños de aprendizaje colaborativos.

El primer enfoque lo podrían seguir investigadores en CSCL y educadores interesados en la comprensión y mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje colaborativos mediados por tecnología. Por su parte, el segundo enfoque podría ser asumido por diseñadores de sistemas y desarrolladores.

A pesar de que ambas perspectivas pudieran entenderse como caminos separados e irreconciliables para el estudio de la evaluación en escenarios CSCL, consideramos que pueden ser complementarias. Este aspecto se puede comprobar en dos de los ejemplos que mencionábamos anteriormente; la evaluación de Collage y Ontoolsearch. En la evaluación de estas dos herramientas se siguió esencialmente una perspectiva tecnológica de evaluación, pero se incidió a su vez en la relevancia de los contextos educativos en los que se iban a implementar. Por ello ambas dos fueron evaluadas en escenarios reales. La evaluación de estas herramientas nos hizo pensar en los grandes beneficios que podría aportar un modelo flexible de evaluación que integrara los dos enfoques

<sup>1</sup> Grupo de Sistemas Inteligentes y Cooperativos. Educación, Medios, Informática y Cultura. <http://gsic.tel.uva.es/>

descritos. Con este propósito comenzamos un proceso de investigación cuyo objetivo principal era el de generar un modelo de evaluación adaptado a las múltiples necesidades de los escenarios CSCL.

## Buscando la aguja más adecuada: Necesidad de un modelo de evaluación en el campo del CSCL

Las primeras preguntas que aparecieron inmediatamente después de comenzar a definir nuestro modelo de evaluación tuvieron que ver con su necesidad en el campo del CSCL y con las características del modelo que perseguíamos. Para poder ilustrar ambas preguntas seguimos dos caminos de investigación complementarios. El primero apoyado en los trabajos previos de evaluación desarrollados en el campo (aproximación arriba-abajo), mientras que el segundo se basó en la experiencia práctica acumulada, como practicantes CSCL, en diferentes evaluaciones llevadas a cabo dentro de nuestro grupo de investigación (aproximación abajo-arriba).

La primera aproximación nos ayudó a recopilar evidencias que confirmasen nuestra sospecha inicial acerca de la necesidad de un modelo de evaluación CSCL. La primera evidencia surge de las múltiples tradiciones y perspectivas que conviven en el campo. En muchas ocasiones resulta complicado encontrar un lenguaje común entre educadores, evaluadores, informáticos, psicólogos e ingenieros involucrados en la evaluación de un escenario CSCL, puesto que sus concepciones de lo que supone una evaluación difieren sustancialmente. Un modelo de evaluación CSCL contribuiría al entendimiento transdisciplinar, ayudando a la definición de preocupaciones compartidas que facilitasen el desarrollo de evaluaciones en escenarios tan particulares.

En segundo lugar, el campo del CSCL resulta mucho más ambicioso que otras aproximaciones previas al uso educativo de las TIC (Stahl et al, 2006), debido a que el componente social del aprendizaje constituye una de sus piedras angulares. Este hecho plantea un reto evidente a la evaluación de escenarios CSCL (Treleaven, 2003). Cuantas más relaciones sociales se encuentren involucradas en una situación mediada por ordenadores, más complicada resultará su evaluación. Por tanto, el CSCL se puede entender como un campo que plantea situaciones desafiantes tanto a desarrolladores y educadores como a evaluadores de estos escenarios. Un modelo de evaluación CSCL podría ayudar a guiar la evaluación de estos escenarios como situaciones holísticas, asumiendo en todo momento que los efectos del CSCL no pueden ser analizados a lo largo de variables únicas, y que en su lugar deben entenderse como múltiples reacciones en cadena en las que un evento dota de significado al siguiente (Salomon, 1995).

Otro aspecto que revela la necesidad de un modelo de evaluación CSCL lo encontramos en la rápida evolución y fragmentación de las TIC que posibilitan los procesos colaborativos apoyados por máquinas. La tecnología evoluciona de manera tan rápida en nuestros días que cuando se ha terminado la evaluación de una determinada herramienta, ya existen otras diez en el mercado que podrían usarse con el mismo propósito. El continuo desarrollo de nuevas plataformas de tele-enseñanza y de herramientas que apoyan el aprendizaje colaborativo, hace necesario el desarrollo de evaluaciones profundas y sistemáticas tanto de los sistemas como de las experiencias que se desarrollan a su amparo, como única herramienta de análisis y mejora de la práctica educativa. Un modelo de evaluación CSCL podría ayudar a identificar si una determinada herramienta ayuda a promover prácticas significativas, reconociendo siempre la primacía del entorno de aprendizaje sobre el artefacto (Nash et al, 2003). En este sentido resulta esencial el establecimiento de los criterios que afectan a la calidad de un proceso CSCL para ayudar al reconocimiento de esas prácticas significativas. En ausencia de cualquier tipo de criterio de evaluación, la comunidad de practicantes CSCL podría sentirse desalentada, favoreciendo la posibilidad de volver a métodos de enseñanza más tradicionales (Crawley, 1999).

Otras evidencias que ayudan a ilustrar la necesidad de un modelo de evaluación CSCL se pueden encontrar al analizar los numerosos esfuerzos previos, que con este fin, se han realizado en el campo (Crawley, 1999; Gutwin & Greenberg, 2000; Cezec-kecmanovic et al, 2000; Pinelle & Gutwin, 2000; Saunders, 2000; Garrison et al, 2001; Gunawardena et al, 2001; Ewing & Miller, 2002; Avouris et al, 2003; Kirschner et al, 2004; Pozzi et al, 2007). La revisión que hemos efectuado de los modelos de evaluación en los que han trabajado los autores previamente mencionados, ofrece algunas conclusiones interesantes: a) Una parte de los marcos de evaluación analizados son demasiado específicos como para poder ser asumidos como modelos de evaluación aplicables a un rango amplio de sistemas CSCL. Este es el caso particular del *Object Oriented Collaboration Analysis Framework* (OCAF) (Avouris et al, 2003), un marco para el análisis de los procesos de interacción que tienen lugar en un escenario CSCL virtual durante la resolución de problemas. Es demasiado específico debido a que se apoya fundamentalmente en el análisis de logs de eventos como estrategia para valorar la manera en la que grupos de personas resuelven problemas a distancia. Por tanto, su ámbito de aplicación está restringido a la evaluación de sistemas colaborativos on-line en los que se resuelven problemas de manera colaborativa. De igual forma, otros marcos de evaluación como el *Groupware Framework* (Gutwin & Greenberg, 2000) o el *Framework of the Communities of Inquiry* (Garrison et al, 2001) están centrados

en cuestiones específicas dentro del CSCL tales como la usabilidad de *groupware*<sup>2</sup> o el seguimiento de interacciones basadas en texto entre alumnado y profesorado. b) Por el contrario otros marcos de evaluación parecen ser demasiado teóricos y difíciles de poner en práctica. Por ejemplo, el *Communicating Model of Collaborative learning (CMCL)* (Cezec-Kermanovic & Webb, 2000), define un método para clasificar los actos lingüísticos que utiliza un grupo de estudiantes para colaborar a través de un chat. Este modelo podría ayudar a evaluar la manera en que un grupo de personas van construyendo conocimiento compartido al colaborar en la creación de un artefacto de manera conjunta, pero no ofrece respuestas a otros practicantes del CSCL con necesidades distintas. De cualquier forma, el modelo resulta muy teórico y utiliza abstracciones complejas que pueden ser complicadas de entender y difíciles de llevar a la práctica. Otro ejemplo que ilustra este aspecto lo encontramos en *Rufdata* (Saunders, 2000). Es un marco para la planificación de evaluaciones que ofrece un herramienta de meta-evaluación a evaluadores experimentados para desarrollar evaluaciones institucionales. A pesar de ser un modelo solvente, no fue diseñado de acuerdo con las necesidades específicas del CSCL, y puede resultar de aplicación tan general como el bien conocido modelo CIIP de evaluación de programas propuesto por Stufflebeam (2000). c) Otra conclusión relevante que ha surgido del análisis de los marcos previos de evaluación existentes en el CSCL tiene que ver con que la mayoría de ellos están orientados a las características de las personas que evalúan. Esta orientación puede ser directa o indirecta. Algunos marcos de evaluación fueron intencionalmente creados para ser usados por grupos concretos de practicantes CSCL. Este es el caso del *Groupware Framework* (Gutwin & Greenberg, 2000) y del *Communicating Model of Collaborative learning* (Cezec-Kermanovic & Webb, 2000). Ambos fueron pensados para ser empleados por desarrolladores de tecnologías de apoyo a la colaboración. Este también es el caso del *NCSL evaluation Framework* (TELL-project, 2003) en el que se proponen una serie de itinerarios de evaluación en función de quien evalúe (un investigador/a, un profesor/a, un desarrollador/a, etc).

Otros marcos de evaluación presentan una orientación indirecta hacia quien evalúa. Aunque no fueron diseñados específicamente para ser usados por una población concreta dentro del CSCL, sus especiales características los hacen más recomendables para profesorado, desarrolladores o diseñadores. Este es el caso del *General framework for tracking and analysing learning processes in CSCL environments* (Pozzi et al, 2007). Este modelo presenta un procedimiento robusto para analizar los procesos de aprendizaje que acontecen en un curso CSCL on-line, mediante el seguimiento de las interacciones de los actores implicados. A pesar de ser un modelo extraordinario, sólo puede ser utilizado por aquellos practicantes CSCL implicados en cursos a distancia que a su vez están interesados en analizar los procesos de aprendizaje; habitualmente profesorado.

Los marcos de evaluación con una orientación directa o indirecta hacia quien evalúa, parten de la idea de adaptar los procesos de evaluación en escenarios CSCL a las características y necesidades particulares de los evaluadores. Aunque estamos de acuerdo con ellos, pensamos que pueden promover la aparición de barreras entre las distintas tradiciones dentro del CSCL, asumiendo de alguna manera, la existencia de aspectos irreconciliables que no le permiten a alguien (dependiendo que quién sea y de cuál sea su área de conocimiento) evaluar un sistema CSCL de una manera distinta de la que se supone que debería hacerlo. De acuerdo con esto pensamos que un modelo de evaluación más centrado en el evaluando, en lugar de en el evaluador, podría contribuir a focalizar más en lo que se desea evaluar en lugar de en las diferencias y peculiaridades que quien evalúa.

El conjunto de esfuerzos realizados en el campo del CSCL, así como los aspectos mencionados anteriormente, remarcan la necesidad que existe de ofrecer más ayuda y guía a los potenciales evaluadores de estos escenarios.

Tal y como mencionábamos al comienzo de esta sección, la experiencia acumulada dentro de nuestro grupo de investigación (GSIC-EMIC) en la evaluación de sistemas CSCL, también ha sido empleada para identificar los requisitos del modelo de evaluación que proponemos en este trabajo. Nuestro grupo ha estado implicado desde mediados de los años noventa, en la evaluación de cursos universitarios basados en principios del CSCL (Martínez-Monés et al, 2006; Jorrín-Abellán et al, 2006b; Jorrín-Abellán et al, 2007), en la evaluación de estrategias docentes para promover la colaboración en escenarios mediados por tecnología (Martínez-Monés et al, 2006; Jorrín-Abellán, 2007), y en la evaluación de herramientas y sistemas tecnológicos desarrollados para brindar soporte a escenarios CSCL (Hernández-Leo et al, 2006; Bote-Lorenzo et al, 2008; Vega-Gorgojo et al, 2008). Estos procesos de evaluación nos han hecho ir evolucionando progresivamente hacia planteamientos interpretativos, en los que la unicidad y particularidad de cada sistema evaluado se constituía como elemento esencial. Un aspecto destacable de las evaluaciones que se han desarrollado ha sido el papel fundamental que han jugado los distintos participantes en cada sistema analizado. La mayor parte de ellas se diseñaron con el objetivo fundamental de ofrecer respuestas a las necesidades de los participantes, dándoles siempre voz. En este sentido, e incluso en la evaluación de artefactos tecnológicos, hemos incluido múltiples técnicas de recogida de información, múltiples fuentes y diferentes estrategias de

<sup>2</sup> Software colaborativo o groupware se refiere al conjunto de programas informáticos que integran el trabajo en un sólo proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas estaciones de trabajo, conectadas a través de una red.

triangulación, con el objetivo de generar resultados de evaluación ricos y adaptados a las necesidades concretas del evaluando y su contexto.

Las ideas mostradas en esta sección, provenientes de la doble aproximación seguida, nos han ayudado a establecer un boceto inicial de las características que habría que demandar a un modelo de evaluación CSCL que pretenda superar las dificultades existentes en el campo. Algunas de ellas se pueden resumir en:

- *Las múltiples tradiciones y perspectivas que conforman el campo del CSCL llaman a la creación de un modelo de evaluación lo suficientemente flexible como para ofrecer soluciones a las necesidades y objetivos de los posibles usuarios. De igual manera, el modelo debería ser suficientemente robusto como para ofrecer un modelo de evaluación compartido y utilizable por la comunidad CSCL.*

- *La relevancia que tiene el componente social del aprendizaje en el campo recomienda la definición de un modelo de evaluación orientado a la actividad, la unicidad y la pluralidad de los posibles evaluandos. De igual manera debería ser receptivo a las tensiones clave y problemas de las personas participantes en el sistema evaluado.*

- *Los múltiples evaluandos que pueden ser objeto de evaluación, así como las diversas perspectivas de evaluación que conviven en el campo, recomiendan un modelo de evaluación que proponga y se apoye en múltiples técnicas de recogida de datos.*

- *La aplicabilidad del modelo de evaluación, así como el consenso que se pretende lograr entre practicantes CSCL, remarca la idea de trabajar en la creación de un modelo de evaluación centrado en el evaluando.*

De acuerdo con estas características, hemos llegado a la conclusión de que el modelo de evaluación que mejor respondería a ellas sería aquel que estuviera cercano a los planteamientos de la cuarta generación de evaluación (Guba & Lincoln, 1989). Esta aproximación descansa sobre el modelo de evaluación receptiva propuesto por Stake (2003) y distingue cuatro generaciones en el desarrollo histórico de la evaluación: Medición, descripción, enjuiciamiento y negociación. La “medición” incluye la recolección de datos cuantitativos. La “descripción” se refiere a la identificación de las características del evaluando. El “enjuiciamiento” por su parte se refiere a la valoración de la calidad del evaluando, apoyándose en comparaciones con estándares, y la “negociación”, que caracteriza la esencia de la evaluación receptiva. Desde este enfoque el evaluador responde a los participantes en lugar de medirlos (primera generación), describirlos (segunda generación), o juzgarlos (tercera generación). Aunque este enfoque de evaluación fue pensado esencialmente para la evaluación de programas, establece una serie de fundamentos que bien pueden aplicarse al campo que nos ocupa.

En comparación con otras aproximaciones a la evaluación, ésta se muestra muy orientada a la práctica, la unicidad y la pluralidad de los posibles evaluandos. El diseño de una evaluación receptiva se va conformando lenta y progresivamente, mediante la continua adaptación de los objetivos y la recogida de datos, mientras que las personas encargadas de ella se van haciendo cargo del evaluando y su contexto. Desde esta aproximación se sugiere la existencia de *Issues* como organizadores conceptuales del estudio de evaluación en lugar del empleo de hipótesis u objetivos. Un *issue* se puede entender como una tensión, una perplejidad organizativa o un problema que ayuda a comprender en profundidad un aspecto o serie de aspectos que definen nuestro evaluando. Aunque la evaluación receptiva se puede considerar cercana a otras aproximaciones pluralistas-intuicionistas de evaluación (Worthen, 1990) tal y como el *Modus Operandi method* de Michael Scriven (1991), o el modelo del *Connoisseurship* de Elliot Eisner (1998), difiere de ellos en el hecho esencial de enfatizar issues, contextos y participantes.

Esta aproximación a la evaluación puede resultar de ayuda para enmarcar la evaluación de sistemas CSCL, debido a que se preocupa fuertemente por los estándares de los participantes que desarrollan una evaluación, a la vez que enfatiza la necesidad de contextualizar los evaluandos. El empleo de una aproximación receptiva puede incluso verse apoyada por el creciente interés que los métodos de evaluación interpretativos han despertado en el seno de la comunidad CSCL. Este hecho queda patente en el gran número de experiencias de evaluación desarrolladas en los últimos años (ver por ejemplo, Suthers, 2006; Koschmann et al, 2005; Ares, 2008). Además consideramos que una aproximación receptiva contribuiría al diseño de un modelo de evaluación CSCL entendido como “Objeto limítrofe” (*Boundary Object*) (Sfar & Griesemer, 1989; Suthers, 2006) que determine un modelo suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades y limitaciones locales, a la vez que suficientemente robusto como para mantener una identidad común a través de las diferentes comunidades y posibles sistemas CSCL a evaluar.

Esta sección ha mostrado algunas de las agujas que podrían usarse para comenzar a bordar el patchwork que constituye la evaluación de sistemas CSCL. Estas en unión con los posibles hilos descritos en la sección previa, constituyen la base del modelo de evaluación que proponemos a continuación.

## El bastidor para bordar: Modelo de Evaluación Receptivo Centrado en el Evaluando para escenarios CSCL

La evaluación de sistemas CSCL se asemeja en numerosas ocasiones a una tarea de bordado minucioso de retales. El *patchwork* es una forma de bordado que implica el cosido de distintas piezas de tela para conformar un diseño mayor. En el pasado este trabajo se realizaba en grupo alrededor de un bastidor de madera en el que se iban situando los diferentes recortes textiles. De esta forma, el bastidor se convertía en la herramienta que permitía a las costureras unir las pequeñas piezas que habían creado con anterioridad. Esta metáfora intenta describir el tipo de modelo de evaluación que proponemos en este trabajo. Hemos decidido deliberadamente emplear el término “modelo” en lugar de “marco” debido a que nuestra propuesta ha sido concebida como un “Objeto límite” (descrito en la sección anterior) flexible que puede evolucionar y ser completado por cualquier persona involucrada en la evaluación de un escenario CSCL concreto. No pretendemos vender nuestro bordado en patchwork, sino que deseamos proporcionar una serie de aspectos que ayuden a seleccionar las agujas e hilos más adecuadas para que cada cual cree el suyo propio.

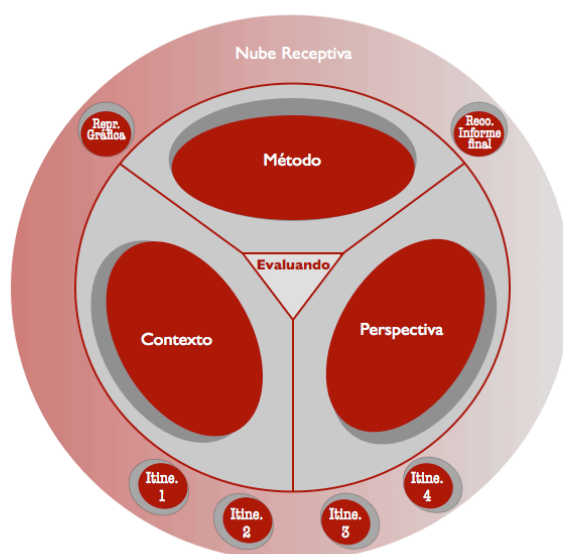


Figura 1: Componentes del modelo receptivo de evaluación de escenarios CSCL centrado en el evaluando (CSCL-EREM)

El modelo receptivo de evaluación de escenarios CSCL centrado en el evaluando (CSCL-EREM) (CSCL-Evaluand-oriented Responsive Evaluation Model) (Jorrín & Stake, 2009) está pensado como una herramienta de ayuda en el diseño de evaluaciones de programas CSCL, innovaciones educativas, recursos de enseñanza-aprendizaje, estrategias de enseñanza, herramientas de soporte, e incluso evaluaciones institucionales de proyectos CSCL. El objetivo fundamental del modelo es el de guiar a los posibles evaluadores de sistemas CSCL de manera clara, entendible y con una orientación hacia la acción. Se centra especialmente en los diferentes evaluandos que pueden ser evaluados dentro de un escenario CSCL, y se encuentra fuertemente inspirado en la aproximación de evaluación receptiva (*Responsive Evaluation*).

Tal y como se observa en la figura 1, los componentes del modelo son: *Tres facetas* (Perspectiva, contexto y método) que recogen buena parte de las características que podrían influir en la evaluación de un sistema CSCL; *Cuatro itinerarios* de acuerdo con los principales evaluandos que podrían ser analizados (Primer itinerario: Evaluación de un programa o innovación CSCL. Segundo itinerario: Evaluación de una herramienta CSCL. Tercer itinerario: Evaluación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje CSCL o un recurso de aprendizaje. Cuarto itinerario: Evaluación de un proyecto CSCL); *un diagrama de representación* con la intención de ayudar a los posibles evaluadores en el planificación de su evaluación; y finalmente un conjunto de *recomendaciones para elaborar el informe final* de una evaluación siguiendo el modelo.

A pesar de que la propuesta es ambiciosa, no trata ni de “reinventar la rueda” ni de descubrir nada nuevo en el campo. Más bien intenta mostrar una reorganización particular de la complejidad que entrañan este tipo de evaluaciones. De esta forma el modelo puede ser interpretado como un esfuerzo para minimizar, que no eliminar, la incertidumbre a la que los evaluadores de sistemas CSCL se enfrentan habitualmente.

## Facetas del modelo

Tal y como se describía brevemente en la introducción de esta sección, el primer componente del modelo trata de aglutinar buena parte de los aspectos que pueden ser estudiados, y por ende influenciar, la evaluación de un sistema CSCL. Los hemos agrupado en torno a tres facetas.

La primera de ellas se denomina “Perspectiva”. La entendemos como el punto de vista desde el que se puede desarrollar e implementar el proceso de evaluación. El énfasis de esta faceta recae sobre los fines desde los que se diseña la evaluación, e incluye intereses, objetivos y resultados esperados del evaluador o grupo de evaluadores que la conducen. Los principales objetivos que hemos identificado, y desde los que se puede afrontar una evaluación de sistemas CSCL, son: mejorar la práctica educativa; mejorar el diseño de una herramienta de soporte; monitorizar el progreso de un componente de un sistema CSCL; y dar soporte a una investigación dentro del campo del CSCL.

La segunda faceta, el contexto, se puede considerar como el ecosistema en el que se desarrolla el sistema CSCL a evaluar. Dentro de ella hemos incluido algunos de los aspectos que deberían tenerse en cuenta en la evaluación, por ejemplo: las características de la evaluación que se va a desarrollar (extensión, número de evaluadores y experiencia previa, transdisciplinariedad de la evaluación, ayuda externa, etc), principales características de los participantes (número de estudiantes y profesores/as, estilos de enseñanza-aprendizaje, dominio en el uso de tecnología, background y experiencia en evaluación de los diseñadores de tecnología, etc) o las características del escenario concreto en el que se desarrolla la actividad CSCL (Clima, grado, extensión, etc) (Ver figura 3).

La tercera faceta, el método, se refiere a la secuencia de pasos que conducen el proceso de evaluación, incluyendo su razonamiento, observaciones, recogida y procesamiento de datos, análisis e interpretación. Debido al gran número de posibles tipos de evaluandos que pueden ser analizados, el modelo propone una selección profusa de técnicas de recogida de información con el propósito de convertirse en un modelo paraguas en el que diferentes tradiciones y formas de evaluar puedan coexistir. El modelo anima al empleo de métodos mixtos, al mismo tiempo que enfatiza la necesidad de incluir el punto de vista de múltiples informantes que ofrezcan perspectivas variadas que enriquezcan la evaluación. El modelo incluye cinco aproximaciones desde las que se podría desarrollar una evaluación; Método de Estudio de Casos; Métodos de investigación-acción; Métodos de usabilidad; Métodos de interacción hombre-máquina; y métodos de análisis de interacciones. Se proponen entre otras, como posibles técnicas de recogida de información la observación, la entrevista, la revisión de expertos, las heurísticas, el análisis de redes sociales, las inspecciones de características y las técnicas de coste-beneficio.

## Itinerarios

Con el objetivo de establecer puentes entre teoría y práctica, el modelo propone cuatro posibles itinerarios de acuerdo con la tipología de evaluandos que se pueden encontrar en un sistema CSCL. Cada itinerario está formado por una serie de preguntas que resumen los aspectos incluidos en las facetas previamente descritas. Estas preguntas tratan de ayudar al evaluador CSCL en el reconocimiento de aquellos factores determinantes que podrían afectar a su evaluando. Los itinerarios que se proponen son cuatro: Evaluación de un programa o innovación CSCL; Evaluación de una herramienta CSCL; Evaluación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje CSCL o un recurso de aprendizaje; y por último la Evaluación de un proyecto CSCL. El modelo no sólo ofrece estos cuatro itinerarios guiados, sino que también presenta ejemplos de evaluaciones desarrolladas mediante su seguimiento. El siguiente extracto del itinerario primero ilustra la manera en la que el modelo ofrece un guiado al evaluador apoyado en recomendaciones prácticas extraídas de la propia experiencia reflexiva.

### **“¿Cuáles son las técnicas de recogida de información que se van a emplear en la evaluación?”**

**Recomendaciones prácticas:** Se deberían utilizar técnicas de recogida sencillas que aportasen información lo más precisa posible sobre las cuestiones que se desean analizar. Para poder elegir aquellas más adecuadas para nuestra situación deberíamos ser conscientes de sus limitaciones y ventajas. Si no se cuenta con apoyo externo para la evaluación, sería recomendable seleccionar como mucho dos o tres técnicas de recogida que garantizaran la saturación de datos. De igual modo sería recomendable emplear de manera predominante las técnicas en las que se tiene una mayor experiencia. De otra forma, si se cuenta con apoyo externo para la evaluación, sería bueno seleccionar más técnicas. El diseño básico que se puede implementar podría incluir dos técnicas interpretativas tales como la observación, la entrevista, los grupos de discusión o la biografía, junto con dos técnicas de corte más cuantitativo como podrían ser el análisis de redes sociales, el análisis de logs de eventos o los cuestionarios web.



El primer itinerario podría ser utilizado por aquellos practicantes que desean entender en profundidad sus prácticas educativas CSCL. En cambio, el segundo de ellos podría ser utilizado por personas que contribuyen al desarrollo de herramientas tecnológicas de apoyo a las prácticas CSCL. El tercero por su parte, podría ser empleado por aquellos practicantes del CSCL preocupados por aspectos concretos del aprendizaje colaborativo, mientras que el cuarto estaría destinado a practicantes, instituciones e investigadores que pretenden evaluar la calidad de un proyecto de investigación en CSCL. Las diferencias entre ellos se observan, por ejemplo, en el tipo de recomendaciones que ofrece el modelo en la selección de las técnicas de recogida de información, la selección de informantes y los aspectos contextuales que afectan más en cada itinerario.

### Diagrama de representación

En algunas ocasiones el uso de pequeñas herramientas de apoyo al evaluador, contribuyen a una mejora sensible de la planificación, y por ende de la calidad de la evaluación. El modelo CSCL-EREM propone un diagrama de representación que ayude en el proceso de planificación de la evaluación de una manera práctica y contextualizada. El diagrama está inspirado en el propuesto por Stake (2006) para la representación de Estudios de Caso.

La figura dos recoge los diagramas de representación de dos evaluaciones que siguen los itinerarios primero y segundo respectivamente. El primero de ellos ilustra el diagrama empleado en la planificación de la evaluación de un curso universitario semi-presencial denominado “Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación” (NNTT) destinado a maestros/as en formación. Más detalles sobre este proceso de evaluación se pueden encontrar en Jorrín-Abellán (2007).

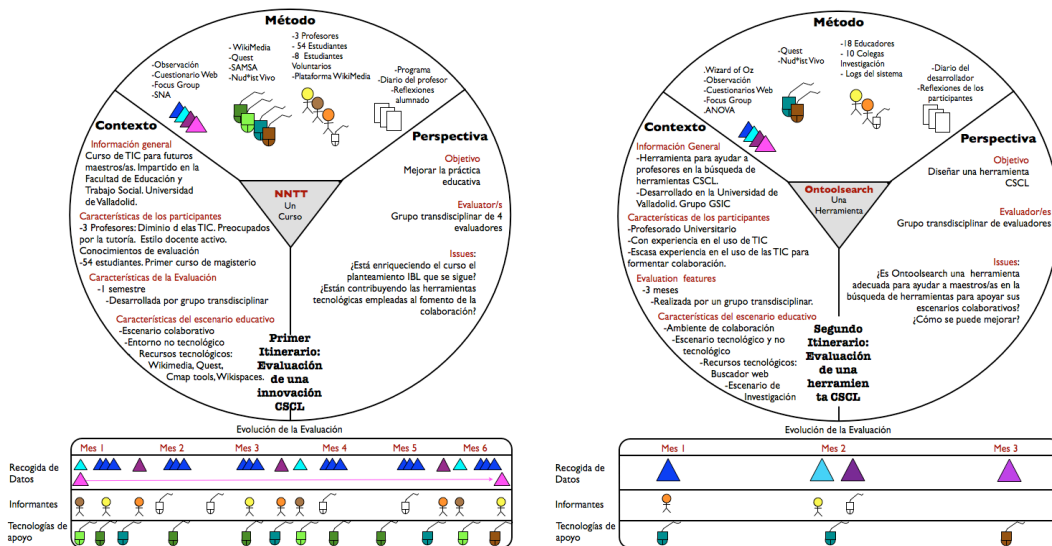


Figura 2: Ejemplos prácticos de aplicación del CSCL-EREM

La representación muestra los aspectos relevantes que se tuvieron en cuenta de acuerdo con las tres facetas del modelo, así como una escueta evolución temporal de la evaluación en función de las técnicas de recogida de información empleadas, los informantes y las tecnologías de apoyo. La zona derecha de la representación muestra el diagrama elaborado para la evaluación de la herramienta Ontoosearch (Vega-Gorgojo et al, 2008), descrita en secciones previas. En la zona derecha inferior de ambos diagramas aparecen los *issues* que guiaron las evaluaciones. Estos funcionaron como organizadores conceptuales, ayudando a los evaluadores a centrarse en las tensiones concretas de cada evaluando.

### Recomendaciones para la elaboración del informe final

Se suele esperar que el producto final de toda evaluación sea un informe final. Constituye el esfuerzo por aglutinar de manera organizada los resultados de un proceso de evaluación; su síntesis. En numerosas ocasiones el esfuerzo requerido para elaborarlo va más allá de la calidad de la evaluación desarrollada. Como evaluadores no solo estamos llamados a ofrecer resultados, sino que también debemos diseminarlos de la mayor forma posible. De acuerdo con esto, el modelo incluye un último componente formado por una serie de recomendaciones generales sobre la forma de gestionar el informe final de una evaluación.

Por ejemplo, el feedback ofrecido por una evaluación receptiva a los participantes en la misma, se espera que utilice un lenguaje adecuado, atractivo y comprensible para las posibles audiencias que lo

reciban. Por ello sería recomendable tenerlo en cuenta desde las primeras etapas de la evaluación, para así poder decidir el tipo de informes que se van a realizar. Retratos narrativos y testimonios textuales serán apropiados para algunos lectores, representaciones gráficas sobre un determinado análisis de redes sociales lo serán para otros, o incluso el análisis de regresiones para otros. Un número elevado de las recomendaciones ofrecidas por el modelo tienen que ver con cuestiones procedimentales relacionadas con las fórmulas para informar a las audiencias de un estudio de evaluación. Por ejemplo, resulta habitual en las evaluaciones receptivas, la generación de informes intermedios, tanto en las etapas iniciales de la evaluación como a lo largo de su evolución, que ayuden a ir concretando las tensiones analizadas. De esta manera, los evaluadores deben estar preparados para la generación de informes específicos para audiencias particulares. Y lo más importante, deben incluir su realización en la planificación general. Otros aspectos críticos tales como la defensa de los evaluados, la credibilidad y la triangulación de informaciones también se incluyen en este componente final del modelo.

Como resumen de los componentes mostrados en esta sección, mostramos la figura 3. Representa el complejo entramado conformado por las interrelaciones de los aspectos incluidos en cada faceta del modelo. Aunque no trata de representar de manera completa y cerrada los aspectos que deberían ser estudiados en la evaluación de un sistema CSCL, sí que revela su complejidad. La figura responde también a la página inicial de la herramienta web que estamos diseñando con el objetivo de ofrecer ayuda a los posibles evaluadores que deseen utilizar el modelo CSCL-EREM. La mencionada herramienta puede encontrarse en <http://titan.tel.uva.es/wikis/cscl-erem>.

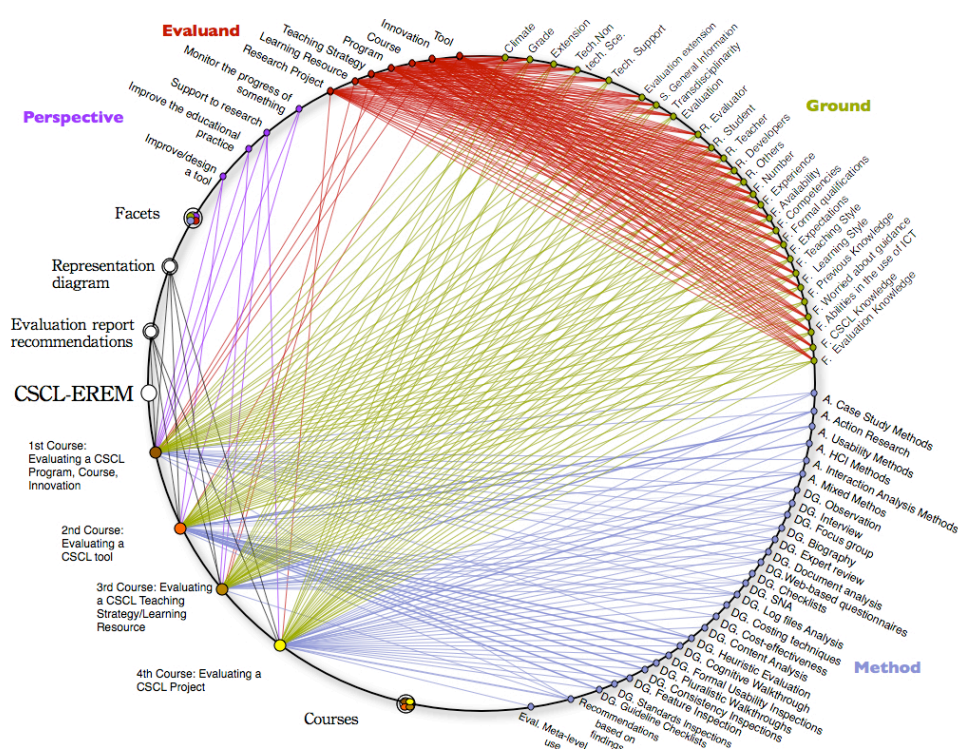


Figura 3: Aspectos incluidos en cada faceta del modelo CSCL-EREM

La figura ilustra a su vez la metáfora seguida a lo largo del artículo, tratando de reforzar la idea de que nosotros, evaluadores de sistemas CSCL, deberíamos crear nuestro bordado particular, realizando aquellos “hilos” (o incluso creando algunos nuevos) que mejor se adapten a nuestros propósitos de evaluación, empleando siempre las “aguja” más adecuadas para hacerlo.

## Conclusiones y Trabajo futuro

En el trabajo mostrado en este artículo hemos presentado el modelo receptivo de evaluación de escenarios CSCL centrado en el evaluando, así como su justificación teórica y práctica. Ha sido concebido como un modelo de evaluación limítrofe que podría ser utilizado para evaluar un amplio abanico de sistemas CSCL. El modelo descansa en una aproximación de evaluación receptiva e intenta ofrecer a los posibles evaluadores de escenarios CSCL una herramienta práctica que ayude a mostrar evidencias acerca de la forma en que funciona un sistema CSCL particular.

Algunas de las ventajas del modelo se pueden resumir en: a) Intenta promover el entendimiento mutuo entre las distintas perspectivas y *backgrounds* que tradicionalmente han estado involucradas en la evaluación de sistemas CSCL, ofreciendo un conjunto de criterios aplicables a cualquier escenario CSCL. b) El modelo pretende guiar la realización de evaluaciones CSCL entendidas de manera holística e interconectada, mostrando que la evaluación de sistemas CSCL no debería circunscribirse a variables únicas. Además, podría ser útil debido a que remarca la necesidad de desarrollar evaluaciones centradas en los evaluandos en lugar de encapsularlas conforme a las características de quien evalúa. c) El modelo intenta ofrecer una herramienta práctica basada en itinerarios flexibles y ejemplos reales. d) El modelo hace especial hincapié en la fase de diseño de la evaluación en escenarios CSCL, proponiendo un esquema de representación que ayude en la organización de los pasos a seguir, siempre en función de las tensiones de evaluación (*issues*) previamente definidos. De igual manera, ofrece una serie de recomendaciones, provenientes de la propia práctica, para elaborar tanto el informe final como los informes intermedios de evaluación.

Tal y como se mencionaba en la parte final de la sección anterior, nos encontramos trabajando actualmente en una herramienta web y en un repositorio de evaluaciones realizadas conforme el modelo propuesto. De esta manera un evaluador podrá seleccionar uno de los itinerarios propuestos para que la herramienta le guíe a través del proceso de diseño de su evaluación.

Asumiendo que el modelo no trata de ser ni completo ni prescriptivo, entendemos que una buena forma de meta-evaluarlo pasaría por la constitución de una comunidad de evaluadores que lo pusiera en práctica. Este es uno de los objetivos fundamentales de la herramienta que estamos construyendo, que permitirá que el feedback generado por los usuarios contribuya al refinamiento y mejora del modelo, consolidando la idea inicial de generar una propuesta que evolucione y se adapte con el tiempo.

## Referencias Bibliográficas

- Ares, N. (2008). "Cultural practices in networked classroom learning environments." *International Journal on Computer-Supported Collaborative Learning*, 3 (3), 301-326.
- Avouris, N., Dimitracopoulou, A., & Komis, V. (2003). "On analysis of collaborative problem solving: An object oriented approach." *Computers in Human Behavior*, 19(2), 147-167.
- Bote Lorenzo, M.L., Gómez Sánchez, E., Vega Gorgojo, G., Dimitriadis, Y., Asensio Pérez, J.I., Jorrín Abellán, I.M. (2008). "Gridcole: a tailorable grid service based system that supports scripted collaborative learning". *Computers & Education*. 51(1):155-172, Agosto 2008.
- Cecez-Kecmanovic, D. and Webb, C. (2000). "Towards a communicative model of collaborative web-mediated learning." *Australian Journal of Educational Technology*, 16(1), (pp. 73-85).
- Crawley, R. M. (1999). "Evaluating CSCL – theorists' and users' perspectives." JISC paper in the series: "Towards valid CSCL tools from an educationalist perspective."
- Cronbach, L. J. (1980). *Toward reform of program evaluation*. Washington, DC: Jossey-Bass.
- Dewey, J. (1902). "The child and the curriculum." Chicago, University of Chicago Press.
- Eisner, Elliot W. (1998) "The enlightened eye: qualitative inquiry and the enhancement of educational practice." Upper Saddle River, N.J.: Merrill, 1998.
- Ewing J.M., & Miller, D.J. (2002). "A framework for evaluating computer supported collaborative learning." *Educational Technology & Society*, 5(1), 112-118.
- Garrison, R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). "Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education." *The American Journal of Distance Education*, 15(1).
- Guba, G. E. & Lincoln, S. Y. (1989). "Fourth Generation Evaluation." Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Gunawardena, C. N. (2001). "Reflections on evaluating online learning and teaching." In E. J. Burge and M. Haughey (Eds.), *Using learning technologies: International perspectives on practice* (pp. 115-124). London: Routledge Falmer.
- Gutwin, C., & Greenberg, S. (2000). "The Mechanics of Collaboration: Developing Low Cost Usability Evaluation Methods for Shared Workspaces." WETICE 2000, Workshops on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (pp. 98-103). IEEE Computer Society.
- Hernández-Leo, D., Villasclaras-Fernández, E.D., Jorrín-Abellán, I.M., Asensio-Pérez, J.I., Dimitriadis,

- Y., Ruiz-Requies, I., Rubia-Avi, B. (2006). "Collage, a Collaborative Learning Design Editor Based on Patterns". Special Issue on Learning Design, Educational Technology & Society, 9. 9(1):58-71.
- House E. (1980). *Evaluating with validity*. Sage Press, Beverly Hills.
- Jorrín-Abellán, I.M. & Stake, R.E. (2009). "Does Ubiquitous Learning Call for Ubiquitous Forms of Formal Evaluation?: An Evaluand oriented Responsive Evaluation Model". *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 1 (3). Common Ground Publisher, Melbourne, Australia.
- Jorrín Abellán I.M., Rubia Avi B., Anguita Martínez R. (2006a). "Formative Portrayals Emerged from a Computer Supported Collaborative Learning Environment: A Case Study to establish experiential generalizations". 2nd International congress of Qualitative Inquiry. Technology, Identity and Qualitative Inquiry session. pp 112, Urbana-Champaign, Illinois.
- Jorrín-Abellán, I.M., Dimitriadis, Y., Anguita Martínez, R., Rubia Avi, B., Ruiz Requies, I. (2006b). "A new formative pedagogical model emerged from the experience applicable to engineering courses based on CSCL". 36th Frontiers in Education Conference, T2C, 7-12, San Diego, CA.
- Jorrín-Abellán I.M., Rubia Avi B. (2007) "What the eye doesn't see: An Inquiry (cowiki) based learning case study". 3rd International congress of Qualitative Inquiry. Technology, Identity and Qualitative Inquiry, Internet as Pedagogy session. pp 266 . Urbana-Champaign, Illinois.
- Kensing, F. (2003). "Methods and Practices in Participatory Design." ITU Press, Copenhagen, Denmark.
- Kirschner, P.A., Martens, R.L., & Strijbos, J.W. (2004). "CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments." In P. Dillenbourg (Series Ed.) & J.W. Strijbos, P.A. Kirschner & R.L. Martens (Vol. Eds.), *Computer-supported collaborative learning: Vol 3. What we know about CSCL: And implementing it in higher education* (pp.3-30). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Koschmann, T. (2002). "Dewey's contribution to the foundations of CSCL research." *Proceedings of CSCL 2002*, Boulder, January 7-11, 2002. pp. 17-22.
- Koschmann, T., Zemel, A., Conlee-Stevens, M., Young, N., Robbs, J., & Barnhart, A. (2005). "How do people learn? Members, methods and communicative mediation." In R. Bromme, F. W. Hesse, & H. Spada (Eds.), *Barriers and biases in computer-mediated knowledge communication—And how they may be overcome* (pp. 265–294). Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Martínez-Monés, A., Dimitriadis, Y., Gómez-Sánchez, E., Rubia-Avi, B., Jorrín-Abellán, I. & Marcos, J. A. (2006). Studying participation networks in collaboration using mixed methods. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 1: 383-408.
- Nash, J.B., Richter, C., Allert, H. (2003). "Drawing on Design to Improve Evaluation of Computer Supported Collaborative Learning: Two Complementary Views." In Roberts T.S. (ed.), *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*, Idea Group Press, Hershey, Pennsylvania.
- Pinelle, D., & Gutwin, C. (2000). "A Review of Groupware Evaluations." Ninth IEEE WETICE 2000. Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises.
- Pozzi, Francesca, Manca, Stefania, Persico, Donatella & Sarti, Luigi (2007). "A general framework for tracking and analysing learning processes in computer-supported collaborative learning environments." *Innovations in Education and Teaching International*, 44 (2), 169-179.
- Salomon, G. (1995). "What Does the Design of Effective CSCL Require and How Do We Study Its Effects?" <http://www-cscl95.indiana.edu/cscl95/outlook/62-Salomon.html>. Consultado por última vez el 01/11/2009.
- Saunders, M. (2000). "Beginning an evaluation with RUFDATA: theorizing a practical approach to evaluation planning." *Evaluation*, 6(1), 721.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus*. Newbury Park, CA: Sage.

- Sfard, A. (1998). "On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one." *Educational Researcher*, 27 (2), 4-13.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). "Computer-supported collaborative learning: An historical perspective". In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stake, R. E. (2003). "Standards-Based and Responsive Evaluation." London. Sage Publications.
- Stake, R. E. (2006). "Multiple Case Study Analysis". NY. The Guilford Press.
- Star, S., L. & Griesemer, J. R. (1989). "Institutional Ecology, Translations and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39". *Social Studies of Science*, 19, 387-420.
- Stufflebeam, D.L. (2000). "The CIPP model for evaluation." In D.L. Stufflebeam, G. F. Madaus, & T. Kellaghan, (Eds.), *Evaluation models* (2<sup>nd</sup> ed.). (Chapter 16). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Suthers, D. D. (2006). Technology affordances for intersubjective meaning-making: A research agenda for CSCL. *International Journal of Computers Supported Collaborative Learning*, 1(3), 315-337.
- TELL-Project. EAC/61/03/GRO09, Kaleidoscope Network of Excellence (contract 507838).  
Workpackage 1st deliverable. "Introducing a Framework for the Evaluation of Network Supported Collaborative Learning". January 2005.
- Treleaven, L., (2003). "A new taxonomy for Evaluation Studies of Online Collaborative Learning." In Roberts T.S. (ed.), *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*, Idea Group Press, Hershey, Pennsylvania.
- Vega-Gorgojo, G., Bote-Lorenzo, M.L., Gómez-Sánchez, E., Asensio-Pérez, J.I., Dimitriadis, Y., Jorrín-Abellán, I.M. (2008). "Ontoolcole: Supporting Educators in the Semantic Search of CSCL Tools." *Journal of Universal Computer Science (JUCS)*. 14(1):27-58, Enero 2008.
- Worthen, B. (1990). "Program evaluation." H. Walberg & G. Haertel (Eds.), *The international encyclopedia of educational evaluation* (pp. 42-47). Toronto, ON: Pergamon Press.

### **Agradecimientos**

Este trabajo de investigación ha sido posible gracias a una beca de investigación posdoctoral Fulbright desarrollada en el *Center for Instructional Research and Curriculum Evaluation* de la Universidad de Illinois. El autor quiere mostrar su agradecimiento a Robert Stake y Alejandra Martínez Monés por sus inestimables contribuciones. De igual manera desea agradecer el trabajo y apoyo del grupo de investigación GSIC-EM