



## ESTRATEGIAS DE GESTIÓN TEMPORAL EN LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS MEDIADAS POR ORDENADOR. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS EPISODIOS ESTRATÉGICOS.

El aprendizaje durante toda la vida y el desarrollo de propuestas de formación a distancia basadas en dispositivos informáticos, ha permitido desarrollar el Aprendizaje Colaborativo Mediado por Ordenador (ACMO). En este contexto de aprendizaje, espacio y tiempo se convierten en dimensiones flexibles, lo que exige del estudiante una gran capacidad de autorregulación, sin la cual las posibilidades de éxito disminuirán. En este trabajo, proponemos una metodología de evaluación de la regulación colaborativa integrada a la tarea (online) y basada en la observación de Episodios Estratégicos de Gestión Temporal (EEGT). Mediante esta metodología hemos observado el modo en el que los estudiantes planifican y regulan una actividad síncrona de tipo Chat, con el objetivo de identificar las estrategias de autorregulación utilizadas a lo largo de una tarea colaborativa de carácter auténtico. Al final, planteamos una prueba de conocimientos independiente, posterior a la tarea (offline), para comprobar la relación existente entre autorregulación y calidad del aprendizaje obtenido.

**Palabras clave:** aprendizaje durante toda la vida, Aprendizaje Colaborativo Mediado por Ordenador (ACMO), observación de Episodios Estratégicos de Gestión Temporal



## STRATEGIES OF TIME MANAGEMENT IN COMPUTER-BASED COLLABORATIVE ACTIVITIES

During the last years, lifelong learning policies and distance learning possibilities are constantly growing, which allow to develop Computer Supported Collaborative Learning. In distance learning, space and time become flexible dimensions, which demand the student's self-regulation competency. Without this competency the student's success possibilities will diminish. In this work, we propose a task-embedded assessment methodology, based on Time Management Strategic Episodes (EEGT). By means of this methodology we have studied the way students plan and regulate a synchronous activity (Chat), aiming to identify self-regulation strategies throughout an authentic collaborative task. After the task, we made an independent assessment knowledge test, aiming to verify the relation between self and group regulation and students' learning quality.

**Keywords:** lifelong learning policies, Computer Supported Collaborative Learning, Time Management Strategic Episodes (EEGT).

## STRATÉGIES DE GESTION DU TEMPS DANS LES ACTIVITÉS DE COLLABORATION PAR ORDINATEUR

L'apprentissage à vie et l'essor des projets de formation à distance fondés sur l'ordinateur ont permis de développer l'Apprentissage en Collaboration Assisté par Ordinateur (ACAO). Dans ce contexte pédagogique, l'espace et le temps prennent des dimensions flexibles, ce qui exige de l'étudiant une grande capacité d'autorégulation, sans laquelle les chances de succès diminuent. Dans ce travail, nous proposons une méthodologie d'évaluation de la régulation collaborative intégrée à la tâche (on line) et fondée sur l'observation d'Episodes Stratégiques de Gestion Temporelle. Grâce à cette technologie, nous avons observé la façon dont les étudiants planifient et régulent une activité synchrone de type Chat, afin d'identifier les stratégies d'autorégulation utilisées au long d'un travail collaboratif authentique. Enfin, nous proposons une épreuve de connaissances indépendante, postérieure à ce travail (offline), pour vérifier la relation existant entre l'autorégulation et la qualité de l'apprentissage obtenu.

**Mots clés :** L'apprentissage à vie, l'Apprentissage en Collaboration Assisté par Ordinateur (ACAO), l'observation d'Episodes Stratégiques de Gestion Temporelle,

## **ESTRATEGIAS DE GESTIÓN TEMPORAL EN LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS MEDIADAS POR ORDENADOR. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS EPISODIOS ESTRATÉGICOS.**

Carles Monereo, Margarida Romero

Carles.monereo@uab.cat, margarida.romero@univ-tlse2.fr.

Departamento de Psicología de la Educación – Universitat Autònoma de Barcelona.

### **1. INTRODUCCIÓN**

La necesidad de aprender de forma permanente durante toda la vida (*life long learning*) se ha convertido en una exigencia de una sociedad en la que los individuos deben ser capaces de adaptarse a un contexto social y laboral en constante cambio. El aprendizaje debe pues permitir la adaptación del individuo a ese contexto cambiante, bajo el riesgo de no sobrevivir como ciudadano, como profesional o como persona, autónoma y equilibrada (Monereo y Pozo, 2007).

Ante esta situación, el número de adultos que se inscriben en ofertas de formación a distancia sigue en firme progresión, por una parte debido al propio contexto socio-económico y por otra parte por la flexibilidad espacio-temporal que implica esta modalidad formativa (Luchini y al, 2002; Oh, 2003).

Para los estudiantes, la organización de su propio tiempo de trabajo es una oportunidad y al mismo tiempo un reto. El aprendiz debe desarrollar una fuerte capacidad de autorregulación, sin la cual puede fracasar en este contexto de aprendizaje (Houssman, 1991; Monereo, 2005).

### **2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE ALTO NIVEL COGNITIVO A TRAVÉS DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS MEDIADAS POR ORDENADOR.**

Para tratar de remediar el fracaso en el contexto del aprendizaje a distancia, Strommen y Lincoln (1992) proponen el desarrollo de actividades colaborativas. El aprendizaje colaborativo está considerado como una fuente de motivación que permite desarrollar la

interdependencia positiva (Slavin, 1995) y promueve la socialización, la producción, la autonomía y el desarrollo del razonamiento entre los participantes (Järvelä, 1996).

Otra ventaja significativa reside en la coincidencia de los objetivos de las actividades colaborativas mediadas por ordenador con los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que también subrayan el aprendizaje autónomo, auténtico, centrado en el alumno y a través de una evaluación continua o formativa, como elementos clave en la formación de los ciudadanos del Siglo XXI.

A pesar de las repetidas virtudes que parece atesorar el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, su desarrollo práctico también conlleva dificultades y obstáculos importantes. Uno de los más preeminentes es la organización y autorregulación del tiempo del grupo, que supone, entre otras cosas, la división de la tarea en subtareas, la realización de una planificación realista, el control de la progresión de la tarea y la organización de las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas del grupo. Se trata de una competencia esencial cuyo déficit tiene como consecuencia inmediata la fragmentación y baja calidad de la tarea encomendada, cuando no el definitivo abandono de la actividad.

El objetivo de nuestra observación consiste en identificar la capacidad de organización y autorregulación colaborativa de un grupo de estudiantes durante una tarea de tipo proyecto mediada por ordenador.

### **3. LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS DE TIPO PROYECTO MEDIADAS POR ORDENADOR**

En este documento, vamos a centrarnos en analizar la organización de los grupos de trabajo en el contexto específico de una actividad de tipo proyecto (*Project Oriented Learning*). En las actividades colaborativas el estudiante no solamente debe proceder a una regulación intrapsicológica de su propio aprendizaje, también debe tener muy en cuenta la organización temporal de sus compañeros de grupo, llevando a cabo lo que podríamos denominar una regulación interpsicológica de la tarea.

Especialmente eso es cierto cuando, como hemos avanzados, la tarea consiste en un proyecto. Las actividades de aprendizaje de tipo proyecto sitúan al grupo ante una situación de interdependencia social (Lewin, 1935), en la que sus miembros crean una dinámica generada por una meta común: la realización del proyecto. La creación de una dinámica de grupo en las actividades mediadas por ordenador requiere percibir correctamente a los otros miembros del grupo, sus respectivos recursos y ser capaz de organizar y regular colaborativamente esos recursos para alcanzar la meta, es decir, la realización del proyecto en cuestión.

Los procesos de regulación interpsicológica que van a llevarse a cabo en el grupo, van a permitir la internalización de los procesos de regulación de manera individual (Vygots-

ky, 1978), o dicho de otra manera, la reconstrucción intrapsicológica de los operaciones externas de regulación del grupo.

Como ya hemos señalado, entre las regulaciones más importantes que los estudiantes deben realizar está la gestión del tiempo disponible para realizar la tarea, aspecto que va a centrar a partir de ahora nuestra exposición

#### 4. LA GESTIÓN DEL TIEMPO EN LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS MEDIADAS POR ORDENADOR

El tiempo, tal como defienden Perret-Clermont y Lamboloz (2005) es una dimensión transversal en cuanto puede considerarse, al mismo tiempo, desde el punto de vista biológico (desarrollo natural de los seres vivos), psicológico (en el sentido de que se trata de un tiempo subjetivo) o técnico (es decir como medida cronométrica indicativa de duración y orden de los acontecimientos). En este trabajo consideraremos el tiempo como un recurso individual en el contexto de una actividad proyecto mediada por ordenador.

Varias son las dificultades concretas con que chocamos cuando la metodología de enseñanza elegida consiste en potenciar el aprendizaje colaborativo, en grupos reducidos de alumnos, mediado por ordenador. La primera dificultad es la pérdida del referente temporal que proporcionan los cursos tradicionales (Dillenbourg, 2002), en forma de horarios semanales pre-establecidos, compartidos por todos los miembros de la comunidad de aprendizaje.

La segunda dificultad que encontramos, en los aprendizajes mediados por ordenador, es la propia disponibilidad temporal de los miembros del grupo de trabajo. En los campus virtuales los estudiantes suelen disponer de un tiempo restringido por otras obligaciones (familiares, laborales, logísticas,..) y actividades personales (deporte, ocio,...). En los términos en que lo plantea Valax (1998), los individuos inactúan dentro de los márgenes de disponibilidad temporal, delimitados en especial por las actividades obligatorias, para regular sus acciones de tiempo libre. A partir de estos márgenes el alumno suele reproducir diariamente un mismo esquema temporal (*temporal pattern*) que le permite hacer predicciones sobre sus acciones cotidianas (Spillers, 2003).

Teniendo en cuenta la diversidad de esquemas temporales que puede tener cada estudiante de un campus virtual y la necesidad de coordinar su acción para la realización de una actividad colaborativa, es evidente que los miembros del grupo de trabajo deben llegar a coordinar sus esfuerzos, planificando y regulando el trabajo colaborativo, teniendo en cuenta los esquemas temporales de los compañeros de trabajo. Pese a esta necesidad, hemos podido constatar, en un estudio previo, que los estudiantes no se comunican en relación a sus disponibilidades y, sobretodo, no negocian los tiempos compartidos de colaboración en modo síncrono (Romero, 2007). Seguidamente presentaremos, de manera breve, el diseño y los resultados de este estudio preliminar.

## 5. OBSERVACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE REGULACIÓN EN CONTEXTO DE INCOMPATIBILIDAD HORARIA ENTRE MIEMBROS

Hemos llevado a cabo el estudio con un grupo de estudiantes del módulo “Usos y funciones de Internet”, realizado a principios del curso 2006/2007 en el Campus Virtual de la Université de Limoges. Durante el estudio, observamos el grado de adaptación del grupo a los diversos esquemas temporales de sus miembros.

Planteamos la hipótesis de que el grupo de estudiantes preferiría el método de comunicación sincrónico (chat, mensajería instantánea) para facilitar la toma de decisiones, pero, que en caso de incompatibilidad horaria entre miembros, elegirían trabajar de manera asíncrona (email, foro, wiki). Así pues, nuestra hipótesis inicial era que el hecho de escoger el método de comunicación asincrónico sería una estrategia para superar las imposibilidades de sincronía entre los miembros del grupo.

Para comprobar esta hipótesis analizamos los intercambios de los estudiantes que participaban en el curso con el fin de comprobar si las incompatibilidades horarias tenían una clara influencia sobre la elección del método de colaboración sincrónico o asincrónico. Para comprobarlo registramos: (1) el horario de los estudiantes (declarado por cada estudiante antes de la tarea), así como (2) el tipo de intercambios producidos durante la actividad, a partir de los distintos registros de intercambios sincrónicos (*chats*) y asincrónicos (foro) durante la tarea.

El grupo de trabajo estuvo compuesto por 8 participantes, localizados en un total de 5 países diferentes (Holanda, Burkina Faso, Malí, Camerún y Gabón), entre los cuales existe un desfase horario máximo de una hora.

El análisis de los horarios de disponibilidad de cada estudiante nos permitió constatar que un estudiante se encontraba fuera de los horarios de disponibilidad del resto de participantes. Para superar este problema el grupo debía darse cuenta de la incompatibilidad horaria entre los miembros (*group time awareness*) y en función de este conocimiento, adoptar un trabajo de tipo asíncrono para integrar al estudiante E2, o bien negociar conjuntamente otras disponibilidades.

La observación de los intercambios del grupo durante la actividad mostraron que no llegaron a comunicarse eficazmente sobre las disponibilidades horarias respectivas. Finalmente el grupo optó por organizar la actividad de modo síncrono mayoritariamente. El grupo creó rápidamente un esquema temporal fijo basado en reuniones sincrónicas (*chats*) organizadas siempre a la misma hora, sin tener en cuenta las dificultades de participación del miembro cuyo horario era incompatible.

La hipótesis según la cual la cantidad y distribución de los periodos de disponibilidad común tendría una influencia sobre el tipo de comunicación (síncrona o asíncrona) no se verificó. Al contrario observamos un problema de comunicación (los estudiantes no

llegaron a informarse mutuamente de sus disponibilidades) y de falta de negociación sobre los horarios de trabajo colaborativo.

Pensamos que estos problemas de coordinación y regulación temporal de la tarea, son habituales y que para superarlos es preciso dotar a los estudiantes de sistemas que les permitan tomar decisiones colaborativas y, sobre todo coregular sus tiempos de trabajo. Para tratar de determinar qué fundamentos teóricos y metodológicos deberían articular esos sistemas de ayuda a la toma de decisiones temporales, realizamos un segundo estudio que revisaremos a continuación.

## 6. TOMA DE DECISIONES COLABORATIVAS EN EL CONTEXTO DE LAS REUNIONES SÍNCRONAS TEXTUALES

Tal como hemos apuntado inicialmente, en las actividades colaborativas la gestión del tiempo del grupo se inscribe en el dominio de la toma de decisión colectiva (*Collective Decision Making*), en la que el grupo debe elegir una opción de planificación y regulación del tiempo entre distintas posibilidades.

Cuando la toma de decisión colectiva se hace de manera consciente e intencional, con el objetivo de cumplir los objetivos de la actividad colaborativa de aprendizaje de la manera lo más eficiente, y con el necesario ajuste a las condiciones de desarrollo y evaluación, nos encontramos con una estrategia de aprendizaje colectiva. Monereo y Castelló (1997) definen las estrategias de aprendizaje como un "proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, acerca de qué conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales poner en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones específicas".

Por otra parte, teniendo en cuenta la "teoría racional de decisión" de Coleman (1990) la toma de decisiones en un contexto colectivo está más limitada que la toma de decisiones de carácter individual, ya que en el caso de un trabajo colectivo, la acción de cada individuo debe tener en cuenta los efectos de la participación de otros individuos. Dicho de otra manera, en nuestro caso los alumnos deberán planificar y regular sus acciones teniendo en cuenta cómo el resto desea y puede planificar y regular sus propias acciones. Se trata en definitiva de adoptar estrategias de coregulación que permitan alcanzar los mejores resultados grupales, con el mínimo coste individual. Esto supone que en un contexto colectivo no solamente debe existir una conciencia del contexto de decisión (*context awareness*), también una conciencia de la decisión posible de los otros miembros del grupo (*group awareness*).

## 7. TOMA DE DECISIONES DURANTE LAS REUNIONES SÍNCRONAS DE TIPO CHAT

En comparación con la toma de decisiones tradicional, en la toma de decisiones mediadas por ordenador los alumnos tienden a estar más concentrados en la tarea (Walter,



1996) y generan más ideas porque los miembros del grupo pueden expresar sus opiniones simultáneamente (Farnham, 2000). Pero, al contrario de lo que ocurre en la enseñanza presencial, la toma de decisiones mediada por ordenador necesitaría más tiempo al principio de la relación, pese a que mejoraría su eficacia más rápidamente con la experiencia (Chidambaram, 1996).

En el estudio que seguidamente pasamos a exponer, tuvimos en cuenta los resultados de esas investigaciones y la necesidad de considerar el incremento progresivo de ideas que se va produciendo conforme se avanza en las diferentes secuencias de toma de decisiones.

## 8. EL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL TIEMPO EN ACTIVIDADES COLABORATIVAS MEDIADAS POR ORDENADOR.

El objetivo de nuestro estudio era identificar, analizar y tratar de interpretar, el grado de implicación individual de cada miembro de un grupo colaborativo en la toma de decisiones para regular su tiempo de trabajo y como ello incide en la calidad de la tarea realizada. Para ello es preciso tener en cuenta que las actividades proyecto soportadas por ordenador suelen durar varios días, semanas o meses, en los que el individuo trabaja de manera intermitente en la actividad. Se trata pues de una "tarea interrumpida" (*broken task*), definida por Dix y otros (2003) como una "tarea que no puede completarse de una vez, en una misma sesión continua". La gestión del tiempo en una tarea interrumpida requiere un trabajo de organización suplementario para el grupo, que debe establecer mecanismos específicos (*triggers*) para mantener el objetivo y la continuidad del proyecto, a pesar de las inevitables interrupciones.

Tratándose de una tarea larga de varios días, cabe tener en cuenta la evolución de la actividad a un nivel macro, en el que se observa el estado de evolución del grupo respecto a la tarea diaria. Sin embargo, a ese nivel de análisis no sería posible detectar el proceso de interacción en el interior del grupo y sus estrategias de decisión más o menos coreguladas. En este sentido era preciso también situarnos en un nivel de análisis microgenético.

Para tener en cuenta ambos niveles de análisis, y a partir de las unidades estratégicas propuestas por Zanotto (2007), propusimos como unidad de análisis el Episodio Estratégico de Gestión Temporal (EEGT) que corresponde a una secuencia de intercambios explícitos entre un grupo de estudiantes, que trabajan a distancia en una actividad colaborativa común, en la que el grupo toma una decisión respecto al modo en que organizará el tiempo de trabajo.

Los EEGT permiten así una representación de la actividad interactiva a nivel macro, en el que aparecen, en tanto que unidades completas, y una representación a nivel micro, en el que para cada episodio estratégico se analizan las interacciones entre los miembros del grupo.

## 9. FASES DE LOS EPISODIOS ESTRATÉGICOS DE GESTIÓN TEMPORAL

Para recopilar los diferentes aspectos de la toma de decisión sobre la gestión temporal (conciencia de la situación, selección de opciones,...) de manera cronológica hemos diferenciado cuatro fases principales en un EEGT: (1) Identificación de la situación, (2) Proposición de una acción, (3) Evaluación de las proposiciones realizadas y (4) Puesta en marcha y regulación de la acción.

1. **Identificación de la situación.** El sujeto debe interpretar el contexto de manera pertinente antes de intervenir estratégicamente. En el contexto de las actividades colectivas los alumnos deben negociar la interpretación común contexto de la situación antes de ponerse de acuerdo sobre la propuesta de acciones concretas
2. **Proposición de una acción.** Con el objetivo de alcanzar o mantener el objetivo común, los miembros del grupo deben hacer proposiciones de acciones y ponerse de acuerdo en la acción que finalmente piensan llevar a cabo.
3. **Evaluación de las proposiciones.** Las propuestas son evaluadas antes de la toma de decisión colectiva. En esta evaluación pueden intervenir metaconocimientos sobre la tarea (*task and action awareness*), el individuo (*self-awareness*) y el grupo (*social awareness*).
4. **Regulación de la acción.** El grupo toma una decisión de acción para mantener su objetivo (realizar el proyecto) ante una situación que se produce en un momento *t* (el grupo pone en marcha lo acordado y surgen desacuerdos o, por ejemplo, el grupo recibe documentos de trabajo inesperados y debe ajustarse a la nueva situación, etc.). Esta acción puede implicar múltiples alternativas: división de tareas, decisión de reunirse, votación, etc.

Estas cuatro fases van a permitirnos identificar el tipo de estrategias desarrolladas por el grupo y las de cada uno de sus miembros.

## 10. LOS EPISODIOS ESTRATÉGICOS DE GESTIÓN TEMPORAL (EEGT) COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN AUTÉNTICA *ONLINE*

Los EEGT tienen como objetivo el análisis cualitativo de la toma de decisiones y la regulación de los aspectos temporales de la actividad colaborativa.

Los EEGT se basan en el paradigma de la evaluación auténtica (Shepard, 1989; Wiggins 1990; Puckett y Black, 1994; Monereo, 2003; 2005), según el cual el proceso de evaluación debe desarrollarse durante una actividad real, lo más fiel posible a las condiciones en que se desarrollaría esa misma tarea en un contexto profesional. Se trata, en la categorización establecida por Winne y Perry (2000), de un método de evaluación basado en eventos producidos por los estudiantes, es decir en las comunicaciones y acciones de regulación que se producen *online* en el interior de un grupo de trabajo y durante una actividad interrumpida (*broken task*),

Una de las ventajas de las investigaciones *online* es el hecho de que la evaluación se produce sobre la propia tarea, lo que limita la pérdida de información común en las tareas *offline*.

En nuestra investigación combinamos dos tipos de evaluación. La primera, como acabamos de explicar, consistió en una evaluación auténtica de los EEGT durante la propia actividad. La segunda (*offline*), supuso la realización de una prueba individual después de la tarea principal, con el objetivo de comprobar la calidad del aprendizaje obtenido por cada alumno, individualmente considerado, y su relación con la calidad de la auto y coregulación desarrolladas.

En la próxima sección nos centraremos en analizar la relación entre cantidad y calidad en la toma de decisiones colaborativas.

## 11. RELACIÓN ENTRE CANTIDAD DE PARTICIPACIÓN Y CALIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES

Sostenemos la hipótesis de que la contribución cuantitativa del alumnado no es un indicador fiable de su contribución cualitativa a la toma de decisiones del grupo. Según esta hipótesis no existiría covariación entre el número de participaciones de un alumno y su contribución cualitativa a la toma de decisiones.

Si la hipótesis se confirma, los profesores que evalúan la participación del estudiante tienen que tener en cuenta el tipo de contribuciones realizadas, y no solamente la cantidad de interacciones del estudiante en el Entorno Informático de Aprendizaje Humano (EIAH). Un número cada vez mayor de autores propone la evaluación cualitativa de los estudiantes en el contexto del Aprendizaje Colaborativo Mediado por Ordenador (ACMO), y para ello se están aplicando herramientas automáticas de análisis de contenido (p.e. Simoff y Maher, 2000) basadas, principalmente, en el análisis de contenido de las interacciones entre los miembros del grupo. Como señalan Fujitani y otros (2003) este tipo de análisis produce una cantidad de datos difíciles de manipular para los investigadores.

En este estudio nos situamos en un nivel superior al de análisis del contenido, en el que las intervenciones de los alumnos se evalúan en el contexto de un episodio estratégico, es decir, de una toma de decisión colectiva, de duración variable, que puede extenderse de varios minutos a varios días, y que puede ser continuo (sin interrupción) o de tipo discontinuo.

En este contexto, consideramos que valorar la interacción entre los miembros de un grupo de trabajo, al margen de su contexto de producción es poco pertinente y que es preciso situar las propuestas, las opiniones y las decisiones, en el marco de un Episodio Estratégico. Así, la propuesta de una reunión no tendrá el mismo valor si se analiza de forma descontextualizada, o de si se trata de una propuesta de acción razonada (etapa 2

de los EEGT) que tiene en cuenta la lectura del contexto actual del grupo (etapa 1 de los EEGT).

De esta manera proponemos tener en cuenta la unidad de análisis EEGT para valorar la pertinencia de las contribuciones de los alumnos.

## 12. OBSERVACIÓN DE UNA SECUENCIA SÍNCRONA DE DISCUSIÓN TEXTUAL

Nuestro estudio ha consistido en observar el comportamiento estratégico de cada estudiante durante una sesión síncrona textual de trabajo colaborativo (Chat). Para valorar el comportamiento estratégico tenemos en cuenta las contribuciones de cada estudiante en el contexto de un Episodio Estratégico de Gestión Temporal (EEGT) determinado.

## 13. CONTEXTO DEL ESTUDIO

La actividad de tipo proyecto mediada por ordenador ha sido analizada, en el seno de un curso sobre “Comunidades virtuales y gestión de la Inteligencia colectiva” del Campus Virtual de Limoges (<http://www-tic.unilim.fr/>). Los estudiantes siguen los cursos a distancia mediante la plataforma de formación (LMS) Moodle, dentro de una comunidad virtual de aprendizaje y en base al trabajo colaborativo que tiene la finalidad de resolver un problema “auténtico”, es decir fiel a las exigencias y condiciones en que ese mismo problema se produce en entornos profesionales reales. (Monereo, 2003), que, como veremos más adelante, consistía en un estudio de caso.

El análisis se efectúa durante una reunión síncrona textual de tipo Chat, una herramienta especialmente apropiada para la negociación y la síntesis de ideas (Lobel, Neubauer, y Swedburg, 2005).

## 14. METODOLOGÍA

Veenman y otros (2006) distinguen dos tipos de recuperación de los conocimientos sobre su propia cognición (metaconocimientos), los que tienen lugar antes o después de la tarea (*off-line*) y los recogidos durante el desarrollo de la tarea (*online*), la primera alternativa aportaría datos más fiables, en cuanto a predecir el nivel de aprendizaje del alumno, que la segunda aproximación. Por esta razón, hemos analizado la contribución de cada estudiante a las EEGT, mediante un análisis de la actividad en situación real, considerando los intercambios realizados por los estudiantes durante la misma (*online*) sin intervención exterior, ni del tutor, ni de ningún otro agente externo al grupo.

Como puede deducirse, nuestra aproximación metodológica pretende recoger directamente los datos, tan como se producen, sin interferir ni alterar el proceso de toma de decisiones de los estudiantes. Para ello hemos analizado la primera reunión síncrona de tipo *chat* en la que han participado los 6 estudiantes del grupo de trabajo del curso

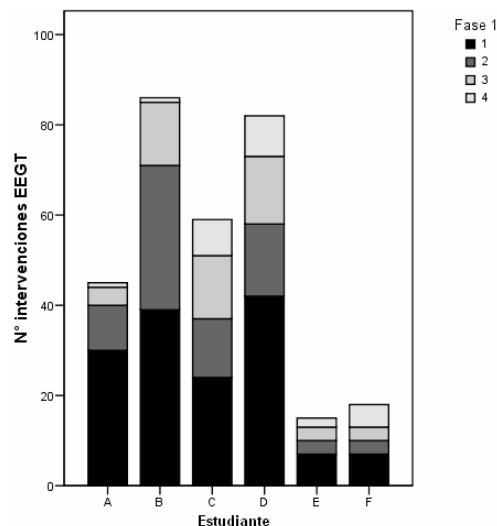
UE163 “TIC y desarrollo territorial”. El curso UE163 ha durado un total de 4 semanas durante las cuales han tenido lugar un total de 9 *chats*. Cada intervención de los 6 estudiantes ha sido analizada unitariamente y clasificada según su contenido respecto a las fases de los Episodios Estratégicos de Gestión Temporal (EEGT): (0) Sin relación con ninguna fase EEGT, (1) Identificación de la situación, (2) Proposición de acción, (3) Evaluación de las proposiciones y (4) Regulación de acción.

Para contextualizar el tipo de contribución de cada alumno en los Episodios Estratégicos de Gestión Temporal (EEGT), hemos contrastado los resultados de cada uno de los alumnos (cantidad de contribuciones pertinentes en el proceso EEGT), con su participación macro a lo largo de la actividad (número de *chats* en los que ha participado), su participación micro en el Chat en cuestión (número de intervenciones), y por último hemos considerado la nota obtenida en esta actividad.

Los participantes fueron un grupo de 6 estudiantes (N=6) del DESS "Comunidades virtuales y gestión de la Inteligencia colectiva" del Campus Virtual de la Universidad de Limoges. El grupo de estudiantes dispone de 4 semanas para realizar un documento de síntesis sobre el desarrollo territorial a través de las TIC, a partir de un estudio de caso.

## 15. RESULTADOS

Los resultados del análisis de las contribuciones individuales a la toma de decisiones de tipo temporal nos muestran importantes diferencias interindividuales, tanto en la cantidad de contribuciones de cada alumno, como en el tipo de fase en la que más contribuyen.

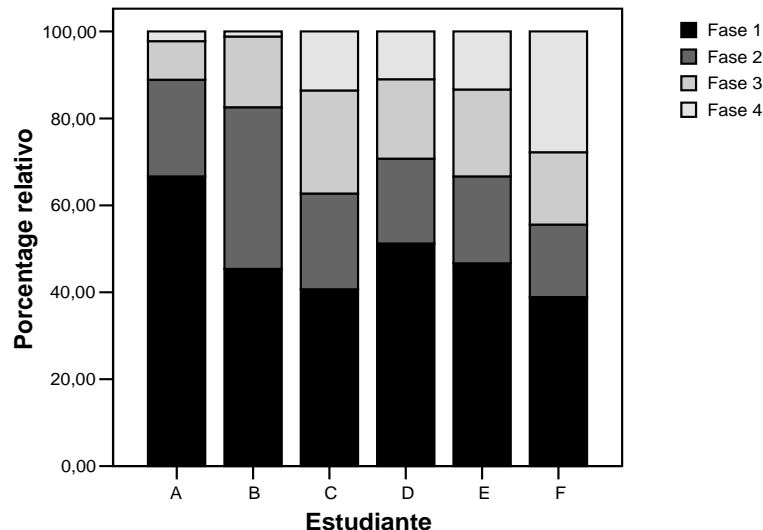


**Figura 1** — Contribuciones a las fases EEGT de cada estudiante

A partir del gráfico podemos distinguir tres niveles de participación. Los estudiantes que menos han participado a la toma de decisión son los estudiantes E (t-test = -1,95, dl = 6, p = 0,09) y F (t-test = -1,8, dl = 6, p = 0,12). Los estudiantes A (t-test = -0,19, dl =

6,  $p = 0,85$ ) y C ( $t\text{-test} = 0,36$ ,  $dl = 6$ ,  $p = 0,73$ ) presentan el nivel de contribución medio. Los estudiantes B ( $t\text{-test} = 0,9$ ,  $dl = 6$ ,  $p = 0,40$ ) y D ( $t\text{-test} = 0,9$ ,  $dl = 6$ ,  $p = 0,40$ ) presentan los máximos niveles de contribución pertinente a la toma de decisión sobre organización temporal de la actividad.

Pese a niveles similares de contribuciones a las EEGT podemos observar diferencias en el tipo de fases en las que cada estudiante hizo su contribución.



**Figura 2** — Porcentaje relativo de contribuciones a las diferentes fases EEGT

Podemos observar que entre los dos estudiantes (B y D) que han aportado más contribuciones pertinentes durante los EEGT, la contribución relativa por fases es diferente. Así, el estudiante B presenta un porcentaje mucho más importante de contribuciones en la segunda fase (Proposición de acción) que el estudiante D.

Otra distribución atípica es la del estudiante A, que contribuye de manera considerable en la fase 1 (Identificación de la situación), con menos aportes en las otras fases.

Las diferencias interindividuales en el nivel y tipo de participación nos permiten evaluar la naturaleza y peso relativo de la aportación de cada estudiante. Entre los estudiantes que más han participado en la toma de decisiones (B y D), el estudiante B es el que más ideas ha aportado para alcanzar los objetivos del grupo. El estudiante B se constituye en líder del grupo con una actitud claramente proactiva. El estudiante D, con el mismo nivel de participación en la toma de decisión que B, ha tenido un rol importante en la fase 3 (evaluación de las proposiciones), jugando un rol predominante en la evaluación y aprobación de las estrategias propuestas por el estudiante B. Así, el hecho de analizar el tipo de contribuciones a la toma de decisiones de coregulación temporal nos permite obtener una información más pertinente sobre la contribución cualitativa de cada alumno, y nos da la posibilidad de atribuir un perfil específico a cada miembro del grupo.

## 16. CONTRIBUCIÓN A LA TOMA DE DECISIONES Y NOTA FINAL

Una preocupación mayor en la evaluación del trabajo colaborativo es la relación entre la contribución al trabajo y el impacto sobre el aprendizaje. El aprendizaje de cada estudiante durante la actividad se ha estimado mediante una prueba de evaluación independiente al final de la actividad. El objetivo del examen final es el de comprobar el nivel individual de aprendizaje de cada estudiante tras la actividad colaborativa. La prueba esta basada en una simulación de casos, en la que el estudiante debe preparar una presentación orientada hacia un auditorio determinado (políticos locales). Para realizar el trabajo, cuentan con el texto del comisario europeo Erkki Likanen sobre la fractura digital en las empresas. Los estudiantes han realizado el ejercicio a distancia durante un tiempo máximo de 3 horas.

La corrección y evaluación de la prueba fue realizada por el profesor responsable del curso, que no intervino en la evaluación de la participación, ni conocía el grado de implicación de cada alumno. El objetivo de esta prueba era pues evaluar el aprendizaje individual de cada alumno de forma independiente a su contribución al trabajo colaborativo. Se trató de una prueba de evaluación de tipo auténtico, basada en una tarea real (un caso profesional), pero reducida al tiempo de un examen y llevada a cabo de modo individual.

Podemos observar diferencias importantes entre la evaluación de la contribución a los episodios estratégicos (medida 1) y esta segunda medida de evaluación individual posterior a la actividad (medida 2).

Estudiante	Fa 1	Fa 2	Fa 3	Fa 4	Suma Fases	Participación MICRO	Participación MACRO	Nota Examen
A	30	10	4	1	45	72	8	8,2
B	39	32	14	1	86	125	10	16,7
C	24	13	14	8	59	107	9	15,2
D	42	16	15	9	82	123	7	15,2
E	7	3	3	2	15	32	9	6,7
F	7	3	3	5	18	36	6	10,2

Si tenemos en cuenta la nota de la prueba en relación a la contribución a la toma de decisiones, vemos que existe una covariación significativa entre contribución a las fases EEGT y la nota de la prueba de conocimientos ( $R=0.875$ ).

Los estudiantes que mejor contribuyen a la regulación de la actividad son también los que han logrado un aprendizaje de mayor calidad, según la calificación obtenida en la prueba de conocimientos adquiridos.

Esto supone que la evaluación de tipo auténtico *online* (dependientes de la tarea y su proceso) así como la evaluación final (independiente) han generado en nuestro caso, el

mismo tipo de resultados. Los estudiantes que muestran una mejor implicación en la organización y regulación de la tarea han sido los mismos que han obtenido mejor nota en la evaluación posterior a la tarea, en la que se evaluaban sus conocimientos.

Somos conscientes de que el reducido número de estudiantes analizados ( $n=6$ ) no permite efectuar ninguna extrapolación de los resultados. En todo caso se trata de un estudio piloto que nos permite aventurar una hipótesis más pregnante para investigaciones posteriores: un mayor grado de implicación en la organización (evaluación *online*) puede predecir mejores resultados en la evaluación de conocimientos (evaluación *offline*).

## 17. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es necesario llevar a cabo un estudio de mayor amplitud para verificar la correlación obtenida entre la evaluación *online* y *offline*.

En todo caso, y aunque de momento solo sea una conjetura, parece existir una relación íntima entre, por una parte, la participación cualitativa del alumno en la toma de decisiones colectivas, y en la auto y coregulación de las interacciones y recursos en función de la disponibilidad temporal, y por otra parte, la calidad del aprendizaje obtenido. Dicho de otro modo, un nivel alto de implicación en la organización del trabajo colaborativo, en situaciones de trabajo en grupo mediadas por ordenador, podría resultar un buen predictor de un aprendizaje significativo. Esperamos poder constatar esa relación en futuros estudios, con una muestra más amplia y representativa de la población diana.

Por otra parte las unidades de análisis que hemos empleado (EEGT), se han mostrado plenamente útiles para segmentar las actividades de gestión temporal de tipo colaborativo. También, en posteriores investigaciones, sería necesario categorizar las acciones que tienen lugar en su interior y así afinar mejor sobre qué estrategias específicas de gestión temporal resultan determinantes en el aprendizaje que finalmente se produce en el grupo, tanto a nivel individual como colectivo.

Del mismo modo, esa identificación permitiría conocer las carencias de los grupos de trabajo en cuanto a estrategias de gestión temporal, y la posibilidad de introducir tareas colaborativas, de naturaleza auténtica, preparadas para que los participantes llegasen a formarse en esas estrategias.

## 18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIDAMBARAM L. (1996) Relational development in computer- supported groups, *MIS Quarterly*, 20 (2); 143-165.

COLEMAN, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Belknap Press, Harvard University Press.



DILLENBOURG P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. En P. A. Kirschner (Ed). *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen, Open Universiteit Nederland.

DIX, A., RAMDUNY-ELLIS, D., Y WILKINSON, J. (2004) Trigger Analysis - understanding broken tasks. En D. Diaper y N. Stanton (eds.) *The Handbook of Task Analysis for Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates, pp 381-400.

FARNHAM, S., CHESLEY, H.R., MCGHEE, D. E., KAWAL, R. Y LANDAU, J. (2000): *Structured online interactions: improving the decision-making of small discussion groups*; Proceedings of the CSCW, pp 299 – 308

FUJITANI, S., MOCHIZUKI, T., KATO, H., ISSHIKI, Y. Y YAMAUCHI, Y. (2003). *Development of Collaborative Learning Assessment Tool with Multivariate Analysis Applied to Electronic Discussion Forums*. En G. Richards (Ed.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2003 (pp. 200-203). Chesapeake, VA: AACE.

HOUSSMAN, J. (1991). *Self Monitoring and Learning Proficiency..* Hofstra University, EDD.

JÄRVELÄ, S. (1996). New models of teacher-student interaction - A critical review. *European Journal of Psychology in Education*, 3; 249 - 268

LEWIN, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. New York: McGraw-Hill.

LOBEL, M., NEUBAUER, M., Y SWEDBURG, R. (2005). Comparing how students collaborate to learn about the self and relationships in a real-time non-turn-taking online and turn-taking face-toface environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4), article 18.

LUCHINI, K., C. QUINTANA, J. KRAJCIK, C. FARAH, N. NANDIHALLI, K. REESE, A. WIECZOREK, Y E. SOLOWAY (2002). *Scaffolding in the Small: Designing Educational Supports for Concept Mapping on Handheld Computers*. En Proceedings of CHI 2002: Extended Abstracts. New York: ACM Press, 792-793

MONEREO, C. Y CASTELLÓ, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.

MONEREO C. (2003). La evaluación del conocimiento estratégico a través de tareas auténticas. *Revista Pensamiento educativo*, 32; 71-89.

MONEREO, C. (coord.) (2005) *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Graó.

- MONEREO, C. y POZO, J.I. (coord.) (2007) Monográfico sobre competencias básicas. *Cuadernos de Pedagogía*.
- OH, C. H. (2003) Information communication technology and the new university: A view on. eLearning. *The Annals of the American Academy*, 585, 134–153
- PERRET-CLERMONT, A.-N., Y LAMBOLEZ, S. (2005) Time, mind and otherness. En A.-N. Perret-Clermont et al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- POZO, J.I. Y MONEREO, C. (Coords.) (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.
- PUCKETT, M. Y BLACK, J. (2000). *Authentic assessment of the young child: Celebrating Development and learning.*, (2nd Ed.) Upper Saddle River, N.J. : Merrill/Prentice-Hall.
- ROMERO, M. (2007). *Analyse de la gestion du temps au cours d'une activité projet médiatisée par ordinateur*. Paper presented at EPIQUE 2007 – Congrès de la Société Française de Psychologie, Nantes, France
- SALOMON, G. (1983). The differential investment of mental effort in learning from different sources. *Educational Psychologist*, 18, 42-50
- SIMOFF, S. J. Y MAHER, M. L. (2000) Analysing Participation in Collaborative Design Environments, *Design Studies*, 21, 119-144
- SLAVIN, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- SHEPARD, L. (1989). Why we need better assessment. *Educational Leadership*, 46 (7), 4-9.
- SPILLERS, F. (2003). Task Analysis Through Cognitive Archeology. En D. Diaper y N. Stanton. *The Handbook of Task analysis for Human-Computer Interaction*, Eds, Lawrence Erlbaum Associate, London; 279-290.
- STROMMEN, E. F., Y LINCOLN, B. (1992). Constructivism, technology, and the future of classroom learning. *Education and Urban Society*, 24, 466-476.
- VALAX, M.-F. (1998). Technique de recueil de données pour l'étude de la position des tâches quotidiennes. *Le Travail Humain*, 61(2), 187-199

VEENMAN, M. V. J. (2005). The assessment of metacognitive skills: What can be learned from multi-method designs? En B. Moschner, y C. Artelt (Eds), *Lernstrategien und Metakognition: Implikationen für Forschung und Praxis* (pp. 75-97). Berlin: Waxmann

VEENMAN, M., VAN HOUT-WOLTERS, B., Y AFFLERBACK, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3-14.

VYGOTSKY, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press

WIGGINS, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2 (2).

WINNE, P. H., & PERRY, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). Orlando, FL: Academic Press.

ZANOTTO M. (2007) *Estrategias de lectura en lectores expertos para la producción de textos académicos*. Tesis doctoral inédita, Universitat Autònoma de Barcelona,

Para citar este artículo puedes usar la siguiente referencia.

MONEREO, Carles, ROMERO, Margarida (2007): Estrategias de gestión temporal en las actividades colaborativas mediadas por ordenador. RODRÍGUEZ ILLERA, José Luis. (Coord.) Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje [monográfico en línea]. *Revista Electrónica de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 8, nº3. Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa] <[http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_03/n8\\_03\\_monereo\\_romero](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_monereo_romero)> ISSN 1138-9737