



TECNOLOGICO
DE MONTERREY.



Proyecto
Caracterización y diseño de un modelo concurrente para
la metacolaboración de grupos académicos soportado por
Internet 2

Clave: I0101/131/07 C-229-07

REPORTE DE AVANCES

Presentan:

Cenidet Investigador líder	ITESM - Cuernavaca Investigador Principal
Dr. Cándido Manuel Juárez Pacheco	Dr. Victor Hugo Zárate Silva
Dra. Azucena Montes Rendón	Dra. María de la Luz Casas Pérez
M.C. José Luis Ramírez Alcántara. M.C. Andrea Magadán Salazar Lic. Verónica Sotelo Boyás.	Dr. Jesús Arturo Pérez Días M.I. Ricardo Valera Velázquez Alumno: Martín Mucito Nájera Alumno: Ricardo Sotomayor Martínez
Dra. Ana Remesal Ortiz, Universidad de Barcelona, España.	

Cuernavaca, Morelos, 12 de septiembre de 2008

Introducción

El objetivo de este documento es presentar, de forma resumida, los avances hasta ahora logrados por la realización de las actividades propuestas en el proyecto y por las actividades adicionales que han surgido para darle viabilidad al mismo.

Recordemos que aunque el producto de este proyecto es un modelo computacional sobre la metacolaboración de grupos académicos. La base sobre la que se construye es un curso de matemáticas discretas a distancia, impartido por el CENIDET y el Tecnológico de Monterrey, campus Cuernavaca. Internet 2 se utiliza en este curso como una herramienta de comunicación entre profesores y estudiantes.

Los objetivos planteados por este proyecto son los siguientes:

Objetivo general:

Diseñar un modelo concurrente de interacción de grupos para facilitar la metacolaboración en cursos virtuales de matemáticas soportados por Internet 2.

Objetivos particulares:

- a. Diseñar y desarrollar un curso de matemáticas a distancia que permita la metacolaboración.
- b. Identificar y caracterizar patrones de interacción entre profesores y de los profesores con sus estudiantes.
- c. Diseñar un modelo concurrente de interacción para dar soporte a la metacolaboración.

Para realizar el proyecto, de acuerdo con sus objetivos, se plantearon tres etapas: A. El diseño y desarrollo del curso de matemáticas a distancia; B. el registro de las interacciones de los profesores y de éstos con los estudiantes y, finalmente, C. El análisis de las interacciones y diseño del modelo. Para cada una de ellas se definió un conjunto de actividades a las que se les asignó tiempo, sin embargo, ante algunas dificultades – la no disponibilidad del servicio de Internet 2 por parte del CENIDET y del Sistema Nacional de

Educación Superior Tecnológica, por más de dos meses – ciertas actividades se tuvieron que aplazar y reprogramar.

Sin embargo, este retraso puede considerarse benéfico para el proyecto puesto que ha permitido madurar las ideas sobre los conceptos implicados en él, reforzar el trabajo dentro del grupo de investigación y conocer a fondo las características, bondades y dificultades de la plataforma a utilizar.

El presente documento detalla las actividades desarrolladas en este semestre y algunos de los logros obtenidos en este periodo siguiendo las etapas definidas.

Primera etapa: diseño y desarrollo del curso de matemáticas a distancia que permita la metacolaboración.

La reprogramación de las actividades se originó por dos situaciones, la interrupción por dos ocasiones entre febrero y julio del servicio de Internet 2 y, al producirse ésta, el desfase con el semestre escolar de los Institutos Tecnológicos participantes. El curso desarrollado, y aquí reportado¹, fue realizado a distancia con 22 estudiantes aceptados al programa de Maestría en ciencias de la Computación del CENIDET, sin embargo, no se pudieron realizar más que dos enlaces por Internet 2, entre las instituciones participantes en este proyecto, pero no con los Institutos Tecnológicos Regionales.

Las actividades 3,5 y 7 se aplazaron debido al cambio de plataforma de educación a distancia que utilizamos, de Claroline 1.0 a Moodle 8.1 y la adecuación de ésta; algunas de las adecuaciones que incorporamos al aula virtual son: a) inclusión de un editor de ecuaciones en los servicios que utilizan HTML (incluyendo el chat), para una mejor comunicación cuando se requiriera el uso del lenguaje matemático en las comunicaciones de estudiantes y profesores; b) formación de subgrupos dentro del aula virtual; c) adecuación de bases de datos locales a los equipos, etc.

En paralelo a estas actividades los participantes en este proyecto consideraron necesario realizar un seminario semanal – de marzo a junio – donde se abordaron los aspectos de fundamentación teórica tanto del diseño pedagógico, técnico y para el posible modelo computacional. Adicionalmente se diseñó y aplicó un cuestionario a los alumnos

¹ El curso inició el primero de julio de este año y puede consultarse en la siguiente dirección electrónica: <http://200.78.235.178/cenidet/>

Caracterización y diseño de un modelo concurrente para la metacolaboración de grupos académicos soportado por Internet 2

para evaluar el diseño tecno – pedagógico del curso, la información obtenida de su aplicación actualmente se está procesando.

La tabla 1 muestra las actividades planificadas, la fecha de su reprogramación y el estatus actual que guardan.

Tabla 1. Actividades planificadas, su reprogramación y el estatus de las mismas.

PRIMERA ETAPA					
Fases	Actividades	Programado	Re programación	Estatus	
				concluida	En proceso
Planificación y logística de colaboración	1. Adecuar contenidos y materiales	Febrero	Abril	X	
	2. Especificación de la estructura y periodicidad de las interacciones de profesores y entre profesores y estudiantes.		Abril	X	
	3. Adecuación de la plataforma.	Febrero	Mayo	X	
	4. Definir tecnológicos participantes con Internet 2.		Junio	X	
Actividades paralelas al diseño	5. Creación de un espacio de interacción sincrónico	Febrero	Junio	X	
	6. Aseguramiento del enlace técnico entre grupos		Agosto - septiembre		X
	7. Montaje del curso	Marzo	junio	X	
Curso a distancia	8. Pre test sobre conocimientos, habilidades y familiaridad con procesos e instrumentos a distancia.	Marzo	Mayo	X	
	9. Ejecución y observación del proceso, abril, mayo(primer semana)	Marzo	Julio - agosto	X	

Caracterización y diseño de un modelo concurrente para la metacolaboración de grupos académicos soportado por Internet 2

PRIMERA ETAPA					
Fases	Actividades	Programado	Re programación	Estatus	
				concluida	En proceso
	10. Post test sobre conocimientos – habilidades.	Mayo	Agosto	X	
	11.-Evaluación del curso por parte de los estudiantes.		Agosto	X	

Por la carencia de Internet 2 y para ajustarnos al calendario de los Institutos Tecnológicos participantes se ha tenido que reprogramar parte del curso como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Reprogramación del curso a distancia.

Fases	Actividades	Re programación
	6 ² . Aseguramiento del enlace técnico entre grupos	Agosto - septiembre
Curso a distancia	8. Pre test sobre conocimientos, habilidades y familiaridad con procesos e instrumentos a distancia.	Septiembre
	9. Ejecución y observación del proceso, abril, mayo(primer semana)	Septiembre - octubre
	10. Post test sobre conocimientos – habilidades.	Octubre
	11.-Evaluación del curso por parte de los estudiantes y de los profesores de los institutos tecnológicos participantes.	Octubre

En este nuevo curso participaran 14 estudiantes y siete profesores de los siguientes Institutos Tecnológicos: Minatitlán, cinco estudiantes y dos profesores; Mérida, cuatro estudiantes y dos profesores y La Laguna: cuatro estudiantes y tres profesores. Se tienen

² Esta numeración corresponde a la planeación original reportada en la tabla 1.

concertadas dos enlaces de prueba entre tecnológicos en el mes de septiembre y seis videoconferencias para la retroalimentación del curso en los meses de septiembre y octubre.

Para finalizar este apartado consideramos como logros: el paso de Claroline a Moodle, la adecuación del Moodle con la inclusión del editor de ecuaciones, aún en el chat. El diseño y aplicación de un instrumento ad- hoc para la evaluación del diseño tecno pedagógico y de la plataforma y la definición y diseño de instrumentos para la observación de las interacciones de estudiantes, de estudiantes y profesores y entre profesores.

Por lo anterior, consideramos que este rubro se ha cumplido en un 95 %.

Segunda etapa: identificar y caracterizar patrones de interacción entre profesores y de los profesores con sus estudiantes.

En estas actividades se tiene un avance del 50 % aunque la reprogramación del curso implica nuevas observaciones y por lo tanto aportará material nuevo para llevar a cabo el diseño del modelo de metacolaboración.

En la tabla 3 se muestran las actividades de esta etapa así como la reprogramación de las mismas. En el caso de la actividad de observación se muestran dos periodos, el primero julio – agosto ya concluido y el segundo septiembre – octubre correspondiente al curso reprogramado.

Tabla 3. Actividades planificadas, su reprogramación y el estatus de las mismas

SEGUNDA ETAPA					
Fases	Actividades	Programado	Re programación	Estatus	
				concluida	En proceso
Diseño de instrumentos	1. Definición de categorías y observables.	Marzo	Mayo	X	
	2. Construcción de instrumentos de observación		Junio	X	

SEGUNDA ETAPA					
Fases	Actividades	Programado	Re programación	Estatus	
				concluida	En proceso
Observación	3 Observación de las interacciones de los estudiantes, de los estudiantes y profesores y entre profesores	Marzo	Julio – agosto	X	
			Septiembre - octubre		X
Recopilación de la información	4. Respaldo de la información contenida en la plataforma.	Mayo	Julio - septiembre		X
			Septiembre - diciembre		X
	5. Sistematización de la información		Agosto - diciembre		X

Actualmente se cuenta con dos guías de observación, uno para las interacciones de los estudiantes y otro para las interacciones de los profesores. Se ha hecho un primer ejercicio de observación y sistematización con el instrumento para estudiantes, tomando como base los chats realizados en el curso pasado. Se ha desarrollado también un cuestionario de evaluación del desempeño de los profesores, el cual será utilizado también para los profesores participantes de los tecnológicos.

Con base en estos resultados se está trabajando en el desarrollo de un software que permitirá de forma automática la identificación y clasificación de datos conforme a las categorías de análisis de la interacción.

Se ha realizado también un análisis del comportamiento en el uso del chat general (asesorías en línea para todos los estudiantes de los subequipos) y de los participantes en el curso, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Asistencia al Chat de asesoría general

ACTIVIDAD AL 30 DE JULIO DEL 2008				
Fecha	Sesiones	Número de participantes	Profesores	Alumnos
1 de julio	1	24	5	19
3 de julio	2	22	3	19

ACTIVIDAD AL 30 DE JULIO DEL 2008				
Fecha	Sesiones	Número de participantes	Profesores	Alumnos
5 de julio	3	20	3	17
8 de julio	4	17	3	14
10 de julio	5	14	1	13
15 de julio	6	19	4	15
17 de julio	7	16	3	13
22 de julio	8	18	3	15
24 de julio	9	18	3	15
29 de julio	10	13	1	12

Tercera etapa: diseñar un modelo concurrente de interacción para dar soporte a la metacolaboración.

Esta etapa se iniciará en paralelo al curso que comienza el 22 de septiembre próximo y concluirá en febrero del 2009.