

## **Salas multimediales de colaboración extendidas mediante Internet 2**

**Proyecto apoyado por la Corporación Universitaria para el Desarrollo  
de Internet (CUDI)**

**Reporte Semestral**

**Dr. Alfredo Sánchez  
Universidad de las Américas Puebla**

**Dr. Jesús Lau  
Universidad Veracruzana**

**QFB Teresa Rodríguez  
Universidad de Guadalajara**

**Diciembre 2007**

## **Salas multimediales de colaboración extendidas mediante Internet 2 (SMC-I2)**

### **Reporte Semestral, junio- diciembre 2007**

Proyecto financiado por la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet CUDI

Investigadores responsables:

Dr. Alfredo Sánchez Huitrón,  
Universidad de las Américas- Puebla, UDLA-P  
COORDINADOR

Dr Jesús Lau,  
Universidad Veracruzana, USBI- Veracruz

Ing. Teresa Rodríguez Jiménez,  
Universidad de Guadalajara, UDG

Investigadores colaboradores:

M.C. Claudia Verónica Pérez Lezama,  
Universidad de las Américas Puebla, UDLAP  
COORDINADOR TÉCNICO

Miguel Angel Ríos,  
Universidad Veracruzana, USBI- Ver

M.C. Gerardo Varela Navarro,  
Universidad de Guadalajara, UDG

### **Resumen**

Este trabajo presenta las actividades realizadas en el primer semestre del proyecto “Salas multimediales de colaboración extendidas mediante Internet 2” (SMC-I2). El contenido de este reporte se ha organizado en los siguientes apartados: presentación del proyecto SMC-i2, reporte de avances y actividades, documentación generada, referencias y directorio de participantes.

### **Presentación**

El proyecto de Salas multimediales de colaboración extendidas mediante Internet 2 (SMC-I2) es financiado por la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) en su primer año. El objetivo principal del presente proyecto es aprovechar la disponibilidad de la red de alto desempeño Internet 2 para extender el concepto de salas multimediales de colaboración, evaluar su impacto y ampliar

sus beneficios como catalizador de modalidades altamente interactivas en ambientes académicos.

Una sala multimedial de colaboración (SMC) es un espacio de trabajo dotado con pizarrones electrónicos, equipo de videoconferencia, reproducción de video y audio de alta fidelidad, red inalámbrica y mobiliario reconfigurable para permitir diversos estilos de actividades grupales.

Las SMCs pueden ser la base de un aprendizaje significativo basado en la experiencia interactiva, en escenarios donde los participantes investigan y experimentan interactuando entre sí o con recursos especialmente diseñados para aprovechar la convergencia de múltiples tecnologías. Por otro lado, existe una cantidad importante de colecciones digitales producidas por las instituciones educativas participantes del proyecto, tales como publicaciones electrónicas, repositorios documentos y tesis digitales, que podrían incorporarse como parte de materiales de enseñanza e investigación interactivas.

Para hacer realidad estos escenarios de uso avanzado de las SMCs, se requiere desarrollar metodologías, grupos de trabajo, herramientas y aplicaciones que faciliten la construcción de recursos interactivos, el acceso oportuno a grandes colecciones y servicios digitales de apoyo, y la exploración de diversas estrategias de aprendizaje y estilos de colaboración, tanto entre participantes locales como remotos.

Como resultado de la incorporación de colecciones o servicios propios a recursos interactivos para enseñanza e investigación, se esperaría que aumentara la presencia en Internet 2 de las instituciones que los producen. Sin embargo, una evaluación objetiva sólo es posible a través de la aplicación de metodologías cuantitativas, como las basadas en la cibermetría. Es preciso entonces estudiar la aplicabilidad de métricas existentes y determinar si pueden utilizarse para evaluar el impacto de la disponibilidad de recursos interactivos para SMCs, o bien desarrollar nuevos indicadores y técnicas para su estimación.

El presente proyecto, al que nos referiremos en forma abreviada como SMC-I2, enfrenta los retos mencionados anteriormente conjuntando los esfuerzos, recursos y experiencia de investigadores en tres instituciones miembros de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI): Universidad de las Américas Puebla (UDLA), Universidad de Guadalajara (UDG) y Universidad Veracruzana (UV). SMC-I2 aprovecha y extiende los resultados de varios proyectos concluidos o en proceso, algunos de ellos financiados por CUDI, en los que participan las instituciones participantes.

## Avances del proyecto

Parte del trabajo realizado en SMC-I2 consiste en construir un repositorio de patrones de diseño y herramientas para la generación de recursos de aprendizaje que aprovechan las características de las SMCs, así como las colecciones y servicios digitales disponibles a través de las instituciones participantes y de la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID), en este sentido UDLA ha construido diversos recursos interactivos para apoyar materias específicas, tales

como Inglés Preuniversitario, Interacción Humano-Computadora (licenciatura), Objetos de Información (licenciatura) e Interacción y Colaboración (posgrado). Esto se ha hecho en colaboración con los profesores que imparten dichas materias.

Algunos de los recursos interactivos generados son:

- *"Mixer"* – la idea es facilitar la formación de grupos con base en características comunes
- *Empatar* – dado un texto ubicar a qué persona se refiere (eliendo una de entre varias fotografías). Los verbos aparecen resaltados y al pasar sobre ellos se le muestran 3 opciones para elegir el tiempo verbal.
- *Combinaciones* – los usuarios tienen un conjunto de palabras y tienen que colocar las combinaciones apropiadas de sustantivos y adjetivos.
- *Narrativa* – los estudiantes tienen que armar historias con las imágenes y los conectores correspondientes.

Estos recursos ya han sido usados y evaluados en los cursos seleccionados y a partir de dicha evaluación se hizo una selección preliminar de patrones de diseño. Actualmente se continúan desarrollando nuevos recursos interactivos y se están refinando los patrones de diseño seleccionados. Como trabajo a futuro se espera generar un repositorio de patrones de diseño que permita generar recursos interactivos de forma sistematizada.

Otro objetivo importante del proyecto es desarrollar un ambiente de software colaborativo que implemente de manera eficiente la noción de tele-apuntadores como indicadores de presencia y actividad, con el fin de facilitar el trabajo de grupos locales y remotos, en este sentido UDLA esta desarrollando una aplicación de manejo de teleapuntadores para lograr la interacción entre varios usuarios, dicha herramienta permitirá almacenar, organizar y recuperar dicha interacción, la cual se plantea sea basada en un sistema de capas, de manera que se mejore la calidad, organización, funcionalidad y efectividad de la interacción.

Un tercer objetivo del proyecto SMC-I2 es facilitar la interacción con las SMCs desde equipos portátiles, móviles o de escritorio, para lo cual se esta desarrollando una tesis en UDLA cuya finalidad es construir herramientas que faciliten la comunicación, colaboración y coordinación de actividades con las SMCs desde equipos móviles

En cuanto a herramientas que aprovechan las características de las SMCs, en la UDLA se está desarrollando un proyecto de tesis de licenciatura enfocado a la construcción de una herramienta de apoyo para la captura de conocimiento en las salas del proyecto SMC-I2, en la cual se integran el uso de texto predictivo y la generación rápida de enlaces hipertextuales.

El tema de generación de una metodología para el desarrollo de aplicaciones académicas y recursos de aprendizaje específicos para SMCs fue abordado por las tres instituciones participantes. Además del avance en UDLA descrito anteriormente, UDG está generando una herramienta en línea para la creación de objetos de aprendizaje (OAs) de fácil uso para profesores, estudiantes y comunidad en general, que apoye pedagógica y tecnológicamente. Esta herramienta, a través de la implementación de la metodología de diseño

pedagógico por patrones, proveerá de soporte pedagógico necesario para producir OAs de calidad. Además, se prevé apoyar en el proceso de etiquetado y estandarización del objeto. Con la finalidad de que en cada sesión, el usuario del editor, tenga en sus manos un OA ya terminado. Como trabajo a futuro se terminará de hacer pruebas de producción conforme al esquema central; se elaborarán patrones para uso del editor y se construirá el soporte web propia del editor. UV por su parte está trabajando en la determinación de un modelo de Objetos de Aprendizaje, actualmente está desarrollando tres objetos para el curso “CIA” que a futuro serán compartidos al resto de la comunidad.

El último objetivo específico del proyecto que es evaluar el impacto de la disponibilidad de recursos interactivos para SMCs a través de un laboratorio de cibermetría, es abordado por UDG y UV. UDG propuso una serie de indicadores que pueden medir la interacción del usuario con el recurso digital a través del uso del estándar de metadatos SCORM, el reporte se encuentra disponible en el wiki del proyecto. Por su parte UV está haciendo una revisión bibliográfica sobre indicadores de cibermetría.

Con el fin de explorar las oportunidades de participación en el proyecto por parte de todas las áreas de la Universidad de Guadalajara, se propuso una clasificación de salas multimediales según sus características. El documento resultante se incluye como parte de los documentos elaborados para el proyecto.

## **Difusión**

Los integrantes de SMC-I2 participaron en diversos foros durante este semestre a continuación se listan los más relevantes del área:

- ENC 2007 (Septiembre 24- 28 Morelia)
- Reunión de Otoño, CUDI 2007 (Octubre 18 – 19 Villahermosa)

## **Documentos elaborados**

En el transcurso de este proyecto se han realizado los documentos que a continuación se mencionan

### ***Reportes técnicos por institución***

UDG, 2007. Reporte Técnico Semestral SMC-I2 UDG. Diciembre.

UV, 2007. Reporte Técnico Semestral SMC-I2 UV Diciembre.

UDLA, 2007. Reporte Técnico Semestral SMC-I2 UDLA Diciembre.

### ***Otros documentos***

UDG, 2007 Clasificación de salas multimediales. Octubre

UDG, 2007 Indicadores SCORM de interacción Noviembre

UV, 2007. Componentes de un Objeto de Aprendizaje Noviembre

SMC-I2, 2007. Acuerdos Reunión de Otoño 2007 CUDI Octubre

## **Referencias**

Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C. (CUDI)  
<http://www.cudi.edu.mx>

*SCM-I2*

Portal del proyecto SMC-I2  
Wiki del proyecto SMC-I2  
<http://ict.udlap.mx/smc/>

*UV*

Universidad Veracruzana  
<http://www.uv.mx/>

*UDG*

Universidad de Guadalajara  
<http://www.udg.mx/>

*UDLA*

Universidad de las Américas, Puebla  
<http://www.udlap.mx>

Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas ICT  
<http://ict.udlap.mx>

## Directorio de Participantes

### **Universidad de las Américas Puebla (UDLA)**

J. Alfredo Sánchez, coordinador  
Omar Valdiviezo, investigador  
Rosa Paredes, investigadora  
Alondra Nava Zea, becaria  
Armando Leal, Becario, becario  
Mahonri Garnica Valle, becario  
Daniel Strazulla, becario  
Eduardo Ferrer, becario  
Claudia Pérez, coordinación técnica, becaria

### **Universidad Veracruzana (UV)**

Jesús Lau, coordinador  
Miguel Angel Ríos, investigador  
Ulises Buendía, investigador  
Ricardo Arcaraz, estudiante  
Perla Avendaño, becaria

### **Universidad de Guadalajara (UDG)**

Teresa M. Rodríguez Jiménez, coordinador  
Gerardo Varela Navarro, investigador  
Simón González Flores, investigador

Jesús Alberto Chacón Corona, estudiante  
Jonathan Emmanuel de la Torre Sánchez estudiante  
Rafael Alberto González Navarro estudiante  
Arturo Malta Vargas, estudiante