



INFORME TÉCNICO

Primer Reporte Técnico: Avances de las Cuatro Instituciones

1. Tecnológico de Monterrey
2. Universidad de Montemorelos
3. Universidad de Guadalajara
4. Instituto Tecnológico de Chihuahua

**30 de Marzo, 2011
Monterrey, Nuevo León, México**



INFORME TÉCNICO Tecnológico de Monterrey

Titulo del proyecto:

CUDI-CONACYT 2011

Metaconector de Repositorios Educativos para potenciar el uso de Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos: Mejores Prácticas

Informe Etapa: X Semestral __Final

Periodo:

Septiembre-2010 / Marzo-2011

Investigador líder del proyecto:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez
Tecnológico de Monterrey

Investigador responsable en institución:

Dra. María Soledad Ramírez Montoya
Tecnológico de Monterrey

Institución:

Tecnológico de Monterrey



1.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

- **Objetivo general:**

Documentar, describir y analizar los procesos de uso e implementación de Objetos de Aprendizaje (OA) y Recursos Educativos Abiertos (REA) que permita generar una guía de referencia de aprovechamiento de los mismos en actividades académicas; esto es, una “metodología de incorporación de recursos de Internet en ambientes enriquecidos con tecnología”. Además, se buscará realizar el ejercicio de un desarrollo informático del tipo “metaconector” de repositorios digitales, que permita vincular acervos de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje disponibles en la red, donde estén estos recursos de manera pública y gratuita, así como con una declaración explícita de licenciamiento de uso, reúso y distribución para México, América Latina y el resto del mundo, dentro del campo de la innovación educativa, y a través de un trabajo con profesores e investigadores de educación de educación superior, con el fin de apoyar la mejora de los procesos de investigación educativa (tanto presencial como a distancia), de desarrollo profesional de la docencia, de formación de investigadores en educación, de uso e implementación de REA y OA, y de contribuir en la reducción de la brecha digital, y del acceso más igualitario de recursos educativos.

- **Objetivo operativo con apoyo de Internet 2:**

Integrar el uso de tecnologías en la innovación educativa y el aprovechamiento de los recursos educativos existentes en el Internet para con ello generar aplicaciones de innovaciones educativas, con un sentido de conciencia social y de compromiso con la solución adecuada de las problemáticas que en ellos suceden; así como en la conformación de redes académicas y de intercambio de conocimiento a nivel nacional e internacional que utilice la red de Internet 2, como medio de comunicación y servicios avanzados.

- **Objetivo de las acciones de colaboración:**

Desarrollar un proyecto compartido que permita enriquecer el campo de conocimiento de la tecnología educativa y de la investigación educativa, a través del uso del Internet como una herramienta de apoyo y acceso a los recursos educativos abiertos (REA) y objetos de aprendizaje (OA) existentes en la WWW (red del Internet), aprovechando las potencialidades de académicos e investigadores de México, América Latina y Europa, a través de tres actividades: a) el desarrollo del proyecto que permita vincular profesores e investigadores, con la compartición de mejores prácticas educativas entre las instituciones participantes, propiciando el intercambio de experiencias y transferencia de conocimiento; b) las instituciones participantes buscarán compartir recursos y objetos de aprendizaje a través del pilotaje de un “metaconector” de repositorios con contenido digital de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje con licenciamiento abierto; c) recopilación de los hallazgos de la implementación del proyecto, realización de estudios y difusión del conocimiento por medio de revistas y/o ponencias en congresos especializados, con miras a fortalecer la consolidación de los grupos de investigadores participantes y la futura creación de redes internacionales en la que se gesten nuevos proyectos de investigación educativa en el campo de los repositorios digitales educativos, recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje.

1.2. OBJETIVOS DE LAS ETAPAS

Los objetivos para los primeros seis meses del proyecto se presentan a través de las dos primeras etapas del proyecto:

1. Planeación. Con las metas siguientes:

- a) Planeación de trabajo y colaboración entre las instituciones participantes.
- b) Definición de juntas de trabajo, videoconferencia, espacios virtuales de comunicación y trabajo



colaborativo

- c) Delimitación del proyecto, alcances, expectativas y definición de términos y estándares
- d) Diseño de un plan de sensibilización en cuanto al tema de “Recursos Educativos Abiertos y Objetos de Aprendizaje” a las partes involucradas a través de pláticas y/o ponencias.
- e) Planeación de sub-proyectos de investigación (subproyectos porque emanarán del gran proyecto).

2. Análisis de los repositorios digitales.

- Con las metas siguientes:
- a) Construcción de una tabla intérprete de metadatos (crosswalk metadata) de los repositorios involucrados.
 - b) Investigación de componentes y desarrollo tecnológico del metaconector
 - c) Realización de pláticas y/o ponencias en cuanto al uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y Objetos de Aprendizaje con fines de enseñanza, investigación y aprendizaje.

2. AVANCES DEL PROYECTO EN LA ETAPA

1. **Reuniones de investigadores.** Se ha participado en cinco reuniones del grupo de investigadores, en tres reuniones del comité académico y en tres reuniones del comité técnico.
2. **Subproyectos de investigación.** Se entregó el avance 1 de subproyectos de investigación, correspondiente a la introducción, antecedente, marco teórico, problema, hipótesis.
3. **Productos académicos.** Se identificaron las escuelas y docentes participantes del uso de REA y Objetos de Aprendizaje, se localizaron e invitaron a las instituciones participantes y docentes colaboradores y se buscaron de nivel académico de educación básica, media y superior.
4. **Implementaciones.** Se diseñaron las implementaciones, con diseño instruccional para la implementación de los recursos con los usuarios.
5. **Productos técnicos.** Se entregó un documento de especificación/ funcionalidad del metaconector con definición de alcances, expectativas, reglas y descripción de funcionalidad del cosechador y la configuración de los repositorios participantes en el proyecto para OAI-PMH
6. **Planeación del metaconector.** El comité técnico estuvo trabajando con el grupo de investigación en la fase I, que implicaba preparar el repositorio, comunicar los metadatos, documentar el repositorio, y generar el URL base, así como en la fase II, donde se pretende homologar los metadatos y la tabla intérprete; finalmente, las fases están siendo validadas y configuradas.
7. **Registro de nombre para el metaconector.** A través de una encuesta electrónica al grupo de investigadores del proyecto en el URL: <http://tinyurl.com/cudi2011-vota> se llegó al nombre ganador para el metaconector: “educonector.info”.

3. GRUPO DE TRABAJO

Investigador líder del proyecto

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez
Tecnológico de Monterrey (ITESM)

Investigadora responsable de institución participante

Dra. María Soledad Ramírez Montoya
Tecnológico de Monterrey (ITESM)

Investigador asociado de institución participante

Mtro. José Vladimir Burgos Aguilar (vburgos@itesm.mx)
Ing. Alejandro Garza (alejandro.garza@itesm.mx)

Tesista de posgrado vinculado al proyecto

Mtro. Leonardo Glasserman (glasserman@gmail.com)
Mtra. Silvia Irene Adame Rodríguez (sadame@uag.mx)
Mtra. Teresa Rubio (tere.rubioo@gmail.com)
Lic. Sonia González(sonia.gzz2@hotmail.com)
Lic. Paola Berenice Dávila Campos (A01004735@itesm.mx)
Lic. Dora María Tovar Gutiérrez (A01303230@itesm.mx)
Lic. Susana Montiel Bautista (A01305146@itesm.mx)
Lic. Agustín Arrieta Suárez (A01302872@itesm.mx)

Asistente del Centro de Investigación en Educación:

Lic. Alejandra Paulin Lozano (apaulin.uv@itesm.mx)

4. DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES EN LA ETAPA

No ha habido ninguna desviación en cuanto a etapas y tareas a realizar. Ha habido algunos problemas de comunicación con las videoconferencias programadas para coordinación de actividades entre todas las instituciones y se agregaron más tesistas de posgrado en el proyecto.

5. ACCIONES DERIVADAS DE LAS DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES

Se han buscado nuevas formas de comunicación para llevar a cabo las reuniones el grupo de investigación, como el sistema Webex, en lugar de las videoconferencias con internet 2.

6. ACCIONES REALIZADAS CON LOS SECTORES USUARIOS

Contacto con profesores de educación en todos los niveles educativos: preescolar, primaria, secundaria y superior, donde se están implementando los subproyectos de investigación, principalmente con los tesistas de posgrado.

7. OBSERVACIONES RELEVANTES AL EJERCICIO DE PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL PROYECTO

Ninguna.

8. ESTADÍSTICA DE COMPORTAMIENTO DE LA RED DE INTERNET 2 AL CORRER LA APLICACIÓN

Se han tenido muchos problemas con la conexión de internet 2, la señal se ha cortado contantemente, al grado de que hubo días de desconexión total.

9. PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA ETAPA FINAL

1. Sitios web para el funcionamiento del proyecto:

- Liga para el registro:
 - <http://tinyurl.com/proy2011-cudi>
- Comunidad de Investigación de Recursos Educativos Abiertos:
 - <https://sites.google.com/site/metaconector/>
- Foro del proyecto:
 - <http://foros.um.edu.mx/cudi2011metaconector1>

2. Subproyectos con tesistas de posgrado:

Tesista: Leonardo David Glasserman Morales

Tema de investigación: Experiencia de uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y Objetos de Aprendizaje (OA) en instituciones de educación básica: El caso de la zona escolar N° 2 del área metropolitana de Monterrey.

Programa: Doctorado en Innovación Educativa DEE

Matrícula: A00339635

Tesista: Silvia Irene Adame Rodríguez

Tema de investigación: Protocolo: Sistema Metaconector de Repositorios Educativos para potenciar el uso de objetos de aprendizaje

Programa: MyDCI UABC Doctorado en Ciencias

Matrícula: 1112742

Tesista: María Teresa Rubio González

Tema de investigación: Uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) en la formación de docentes de educación básica

Programa: Doctorado en Innovación Educativa (DEE), Universidad Virtual, ITESM

Matrícula: A01002504

Tesista: Sonia Guadalupe González González

Tema de investigación: Los REA como una estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Programa: Maestría en Tecnología Educativa (MTE)
Matrícula: A01304596.

Tesista: Paola Berenice Dávila Campos

Tema de investigación: Desarrollo de las competencias matemáticas con recursos basados en tecnología en educación preescolar.

Programa: Maestría en Tecnología Educativa (MTE)
Matrícula: A01004735

Tesista: Dora María Tovar Gutiérrez

Tema de investigación: Estrategias de comunicación para potenciar el uso de Recursos Educativos Abiertos a través de repositorios y metaconectores.

Programa: Maestría en Educación (ME)
Matrícula: A01303230

Tesista: Susana Montiel Bautista

Tema de investigación: Recursos educativos abiertos para potenciar habilidades de pensamiento a través de ambientes de educación básica enriquecidos con tecnología educativa.

Programa: Maestría en Tecnología Educativa (MTE)
Matrícula: A01305146

Tesista: Agustín Arrieta Suárez

Tema de investigación: Estrategias de tutoría para potenciar el uso de recursos educativos abiertos a través de repositorios y metaconectores

Programa: Maestría en Tecnología Educativa (MTE)
Matrícula: A01302872

3. Planeación del metaconector y avance en las dos primeras etapas:



4. Selección por registro y votación del nombre del metaconector (“educonector.info”)

10. COMPROMISOS PARA LA ETAPA SIGUIENTE (EN INFORME SEMESTRAL) O RESULTADOS Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO (EN INFORME FINAL)



1. **Reuniones de investigadores.** Continuar con las reuniones del grupo de investigación para lograr las metas del proyecto.
2. **Productos académicos.** Continuar con la implementación de los subproyectos y la publicación de los estudios.
3. **Implementaciones del metaconector.** Avance en las siguientes fases del metaconector, implementación y evaluación para valorar su funcionamiento.

María Soledad Ramírez Montoya
Nombre del responsable e institución

Monterrey, Nuevo León.
Lugar y fecha



INFORME TÉCNICO

ANEXO 8 INFORME DE AVANCE TÉCNICO UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS MARZO DE 2011

Titulo del proyecto: "Metaconector de Repositorios Educativos para potenciar el uso de Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos: Mejores Prácticas""

Informe Etapa: X TRIMESTRAL Final

Periodo: Enero a marzo de 2011

Investigador líder del proyecto: Dra. Ana Lucrecia Salazar

Investigador responsable en institución: Dra. Ana Lucrecia Salazar

Institución: UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS

1. OBJETIVO DEL PROYECTO

1. Describir los procesos de uso e implementación de Recursos Educativos Abiertos realizados por maestros y profesores durante sus cursos y establecer una metodología de búsqueda e implementación a través de un metaconector de repositorios para identificar mejores prácticas de uso.
2. Analizar los procesos didácticos de su aplicación en cuanto a diferentes elementos que alteran el proceso de enseñanza/aprendizaje, como por ejemplo: estrategias didácticas, motivación, actitudes, acceso al contenido o el aprendizaje mismo, durante el curso escolar 2011.
3. Publicar al menos dos artículos de investigación derivados del proyecto.

2. OBJETIVO DE LA ETAPA

- a) Invitar a los docentes de nivel preparatoria y licenciatura a participar en el proyecto.
- b) Iniciar la búsqueda de información para las investigaciones a realizar.

2. AVANCES DEL PROYECTO EN LA ETAPA

1. Se extendió una invitación a todo el personal docente de la Universidad de Montemorelos para participar en el proyecto.
2. Se realizó la primera reunión con los y las docentes interesados en participar y se les explicó la dinámica y objetivos del trabajo.
3. Se recopiló información sobre el uso de la tecnología en los ambientes de aprendizaje.



3. GRUPO DE TRABAJO

Dr. Jaime Rodríguez, Ing. Juan Antonio Pérez, Dra. Ana Lucrecia Salazar, Lic. Susana Campos Madrigal y Lic. Jorge Hilt.

4. DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES EN LA ETAPA

Ninguna

5. ACCIONES DERIVADAS DE LAS DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES

Ninguna

6. ACCIONES REALIZADAS CON LOS SECTORES USUARIOS

1. Se invitó y realizó la primera reunión informativa.

7. OBSERVACIONES RELEVANTES AL EJERCICIO DE PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL PROYECTO

Se incluye en este reporte financiero una primera factura correspondiente a boletos aéreos para participar en la reunión de CUDI en mayo en Manzanillo, Colima.

8. ESTADÍSTICA DE COMPORTAMIENTO DE LA RED DE INTERNET 2 AL CORRER LA APLICACIÓN

El nivel de comportamiento en el uso de la Internet 2 ha sido muy bueno en las últimas videoconferencias realizadas con el equipo del proyecto.

9. PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA ETAPA

1. Participación en video-conferencias programadas para el proyecto, gracias a internet (CUDI).
2. Maestros interesados en participar en el proyecto.
3. Inicio de los proyectos de investigación relacionados con el uso de Recursos Educativos en el aula, y el uso de la tecnología en ambientes de aprendizaje.

10. COMPROMISOS PARA LA ETAPA SIGUIENTE



1. Completar la primera investigación sobre el uso de la tecnología en el aula de clases.
2. Capacitar a docentes en el uso de REAs en el aula.
3. Presentación de los avances en la reunión de CUDI en Manzanillo en Mayo 2011.
4. Reuniones focales con personal docente para valorar los procesos de uso e implementación de Recursos Educativos Abiertos en el aula.

Dra. Ana Lucrecia Salazar Rodríguez

Montemorelos, N. L.
15 de marzo de 2011

Universidad de Montemorelos
Nombre del responsable e institución

Lugar y fecha



INFORME TÉCNICO

INFORME DE AVANCE TÉCNICO UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA MARZO DE 2011

PROYECTO: "Metaconector de Repositorios Educativos para potenciar el uso de Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos: Mejores Prácticas".

Informe Etapa: Trimestral

Periodo: Enero a marzo de 2011

Investigador Líder del proyecto: Dr. Rafael Morales

Investigador responsable en institución: Dr. Rafael Morales

Institución: Universidad de Guadalajara

OBJETIVO DEL PROYECTO

Crear un metaconector para la cosecha de metadatos de diversos repositorios de recursos educativos y objetos de aprendizaje.

OBJETIVOS DE LA ETAPA

- Liberar el URL de OAI-PMH que utilizará el metaconector para cosechar los datos del repositorio CREA.
- Completar el Tesauro de metadatos con las etiquetas del estándar Dublin Core utilizadas en CREA.

AVANCES DEL PROYECTO EN LA ETAPA

- Se están realizando las pruebas con la URL obtenida para cosechar metadatos.
- Información del Tesauro Finalizada

DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES DE LA ETAPA

- El servidor web en donde se encuentra albergado el repositorio CREA está inhabilitado debido a problemas técnicos del proveedor desde el sábado 19 de marzo, será restablecido a la brevedad.

ACCIONES DERIVADAS DE LAS DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES

- Se ha reportado la caída del servidor a la Coordinación General de Tecnologías de Información de la UdeG para restablecerla lo antes posible.

ACCIONES REALIZADAS CON LOS SECTORES USUARIOS

Ninguna

OBSERVACIONES RELEVANTES AL EJERCICIO DE PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL PROYECTO



- Está en proceso de compra la bibliografía y equipo de apoyo para la realización del proyecto.
- Se realizó el trámite para la contratación de un estudiante de apoyo.

ESTADÍSTICA DE COMPORTAMIENTO DE LA RED DE INTERNET 2 AL CORRER LA APLICACIÓN

Excelente conectividad en las videoconferencias, ningún problema hasta la fecha.

PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA ETAPA

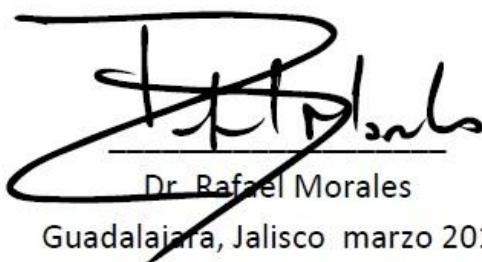
- URL liberado para el cosechador
- Tesauro de Metadatos

COMPROMISOS PARA LA ETAPA SIGUIENTE

- Asegurar la correcta integración del CREA con el metaconector.

GRUPO DE TRABAJO

- Rafael Morales.
- Marco Tulio Daza Ramírez
- Humberto Guadalupe Macías Mancilla
- Luis Alejandro Hernández Rentería.



Dr. Rafael Morales
Guadalajara, Jalisco marzo 2011



INFORME TÉCNICO Instituto Tecnológico de Chihuahua

INFORME TÉCNICO

Titulo del proyecto:

CUDI-CONACYT 2011

Metaconector de Repositorios Educativos para potenciar el uso de Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos: Mejores Prácticas

Informe Etapa: Semestral Final

Periodo:

Septiembre-2010 / Marzo-2011

Investigador líder del proyecto:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez
Tecnológico de Monterrey

Investigador responsable en institución:

M.C. Alberto Pacheco González

Institución:

Instituto Tecnológico de Chihuahua

1. 1 OBJETIVO DEL PROYECTO

- **Objetivo general:** Documentar, describir y analizar los procesos de uso e implementación de Objetos de Aprendizaje (OA) y Recursos Educativos Abiertos (REA) que permita generar una guía de referencia de aprovechamiento de los mismos en actividades académicas; esto es, una “metodología de incorporación de recursos de Internet en ambientes enriquecidos con tecnología”. Además, se buscará realizar el ejercicio de un desarrollo informático del tipo “metaconector” de repositorios digitales, que permita vincular acervos de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje disponibles en la red, donde estén estos recursos de manera pública y gratuita, así como con una declaración explícita de licenciamiento de uso, reuso y distribución para México, América Latina y el resto del mundo, dentro del campo de la innovación educativa, y a través de un trabajo con profesores e investigadores de educación de educación superior, con el fin de apoyar la mejora de los procesos de investigación educativa (tanto presencial como a distancia), de desarrollo profesional de la docencia, de formación de investigadores en educación, de uso e implementación de REA y OA, y de contribuir en la reducción de la brecha digital, y del acceso más igualitario de recursos educativos.
- **Objetivo operativo con apoyo de Internet 2:** Integrar el uso de tecnologías en la innovación educativa y el aprovechamiento de los recursos educativos existentes en el Internet para con ello generar aplicaciones de innovaciones educativas, con un sentido de conciencia social y de compromiso con la solución adecuada de las problemáticas que en ellos suceden; así como en la conformación de redes académicas y de intercambio de conocimiento a nivel nacional e internacional que utilice la red de Internet 2, como medio de comunicación y servicios avanzados.

- **Objetivo de las acciones de colaboración:** Desarrollar un proyecto compartido que permita enriquecer el campo de conocimiento de la tecnología educativa y de la investigación educativa, a través del uso del Internet como una herramienta de apoyo y acceso a los recursos educativos abiertos (REA) y objetos de aprendizaje (OA) existentes en la WWW (red del Internet), aprovechando las potencialidades de académicos e investigadores de México, América Latina y Europa, a través de tres actividades: a) el desarrollo del proyecto que permita vincular profesores e investigadores, con la compartición de mejores prácticas educativas entre las instituciones participantes, propiciando el intercambio de experiencias y transferencia de conocimiento; b) las instituciones participantes buscarán compartir recursos y objetos de aprendizaje a través del pilotaje de un “metaconector” de repositorios con contenido digital de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje con licenciamiento abierto; c) recopilación de los hallazgos de la implementación del proyecto, realización de estudios y difusión del conocimiento por medio de revistas y/o ponencias en congresos especializados, con miras a fortalecer la consolidación de los grupos de investigadores participantes y la futura creación de redes internacionales en la que se gesten nuevos proyectos de investigación educativa en el campo de los repositorios digitales educativos, recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje.

1.2. OBJETIVOS DE LA ETAPAS

1. Planeación

- a) Planeación de trabajo y colaboración entre las instituciones participantes.
- b) Definición de juntas de trabajo, videoconferencia, espacios virtuales de comunicación y trabajo colaborativo
- c) Delimitación del proyecto, alcances, expectativas y definición de términos y estándares
- d) Diseño de un plan de sensibilización en cuanto al tema de “Recursos Educativos Abiertos y Objetos de Aprendizaje” a las partes involucradas a través de pláticas y/o ponencias.
- e) Planeación de sub-proyectos de investigación: subproyectos que emanarán del gran proyecto.

2. Análisis de los repositorios digitales

- a) Construcción de una tabla interprete de metadatos (crossover metadata) de los repositorios involucrados.
- b) Investigación de componentes y desarrollo tecnológico del metaconector
- c) Realización de pláticas y/o ponencias en cuanto al uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y Objetos de Aprendizaje con fines de enseñanza, investigación y aprendizaje.

3. Implementación de proyectos educativos

Implementar los proyectos de investigación mediados por tecnología (OA y REA), en el contexto educativo de los docentes.

4. Investigación

Indagar los procesos de generación de proyectos y de implementación en sus contextos específicos.

2. AVANCES DEL PROYECTO EN LA ETAPA

1. **Planeación.** Se asistió a todas las videoconferencias previas al inicio del proyecto (2010) y salvo una reunión (pero se consultó video de la reunión) se asistió a todas las reuniones generales y del comité técnico en el cual participamos. Se propone la inclusión de al menos uno de los repositorios de recursos educativos abiertos del Tecnológico de Chihuahua. Se comienzan a adoptar y asimilar las especificaciones y protocolos estándar requeridos para la cosecha de metadatos y se afronta el reto de intentar implementarlas a corto plazo en alguno de los repositorios propuestos. Se propone la impartición de un taller de elaboración de recursos educativos usando dispositivos móviles para la próxima reunión CUDI de primavera.

Se propone un sub-proyecto académico bajo el cual se realizarán las pruebas piloto del proyecto usando los recursos educativos disponibles en las instituciones participantes accediéndolos a través del metaconector. El sub-proyecto:

"Usando Recursos Educativos Abiertos para asistir en la Producción de Podcasts Educativos y Narrativas Digitales"

Para realizar este proyecto se contará con el apoyo de la Universidad Tecnológica de Chihuahua, donde maestros y alumnos participaran en el programa piloto y en el uso de los recursos educativos abiertos de los repositorios.

2. **Análisis.** Luego de analizar requerimientos específicos respecto a los metadatos (Dublin Core) y el protocolo a usar para la cosecha de metadatos (OAI-PMH), de los tres repositorios de recursos educativos abiertos implementados a la fecha por el grupo de investigación del Laboratorio Mobile-Learning del ITCH, debido a que la cosecha de metadatos se restringió a Dublin Core sin opción a incluir el formato RSS que soporta el repositorio del laboratorio M-Learning (fig. 2), se seleccionó el repositorio de presentaciones "ExpoVision" (<http://expo.itch.edu.mx>) como el candidato más viable y configurable debido a que fue completamente desarrollado por nosotros usando scripts de PHP y HTML (fig. 1).

The screenshot shows a website for 'Podcasts Educativos' from the 'Laboratorio M-Learning'. It features a header with the site's name and a navigation menu. Below the header, there are several sections:

- Producciones Recientes:** Shows a thumbnail of a video and a link to 'Ir al Archivo'.
- Audacity - Instalación:** Includes a thumbnail of a person using a computer and a link to 'Ir al Archivo'.
- Dispositivos Intergalácticos (long-play):** Shows a thumbnail of a person and a link to 'Ir al Archivo'.
- Objetivos:** Lists goals such as 'Compartir Experiencias', 'Expresarse con TICs', 'Fomentar Aprendizaje', 'Crear Narrativas Digitales', 'Desarrollar Competencias', 'Usar Software Libre', 'Generar Recursos Educativos Abiertos', and 'Media Players'.



Fig. 1 Repositorio ExpoVision <http://expo.itch.edu.mx>

Fig. 2 Podcasts Educativos en <http://movil.itch.edu.mx>

3. Implementación. A continuación se describen parte de los trabajos realizados en torno a la implementación del protocolo OAI-PMH para el repositorio digital REA “ExpoVision” específicamente para el proyecto de CUDI.

3.1. Antecedentes. El repositorio “ExpoVision” inicia su existencia en 2003 y se concluye la versión beta y de producción en 2005; en 2006 se adapta a diversos navegadores web y posteriormente, en 2008 se desarrolla la versión móvil, actualmente se está trabajando en un concepto y diseño más ambicioso que involucra un nuevo “look & feel” además de mejorar algunas limitantes en la navegación y en los formatos multimedia (incluirá audio y video). A lo largo de toda su existencia, el objetivo y espíritu del sistema “ExpoVision” ha permanecido intacto: ofrecer una herramienta que facilite la creación de recursos abiertos en un formato tipo presentaciones web *ultra-ligeras*. Desde mucho antes de que se popularizará la Web 2.0 y el término “recursos educativos abiertos” en nuestro país, ExpoVision ya era consultada en todo el mundo sin restricciones de acceso y passwords (ver estadísticas). A principios del presente año, ExpoVision alcanza el millón de consultas (contadas a partir del 16 de Agosto del 2005).

3.2. Descripción del Repositorio del ITCH (resumen). ExpoVision genera páginas dinámicas HTML usando scripts de PHP en un formato tan ligero y flexible que es posible visualizar dichos recursos desde un dispositivo móvil con un ancho de banda de red muy limitado y una reducción de hasta un factor de diez en el almacenamiento de archivos, es decir, una presentación en vez de superar los cientos de kilobytes propios de una presentación de PowerPoint, una presentación de ExpoVision es del orden de las decenas de kilobytes.

La página principal del servidor de ExpoVision ubicada en <http://expo.itch.edu.mx> se genera dinámicamente y reporta logotipo, título, web master, derechos de autor, versión y algunos contadores (fig. 3.a): visitas del mes y visitas acumuladas. También presenta un directorio de presentaciones clasificadas por materias usando secciones tipo barra con un contador de recursos dentro de cada sección (fig. 3.b). Al seleccionar una sección se reporta una lista de presentaciones con los metadatos generales de la misma: título, autor, fecha de la última modificación, tamaño del archivo y un contador de días transcurridos desde el último cambio o versión (fig. 3.c).

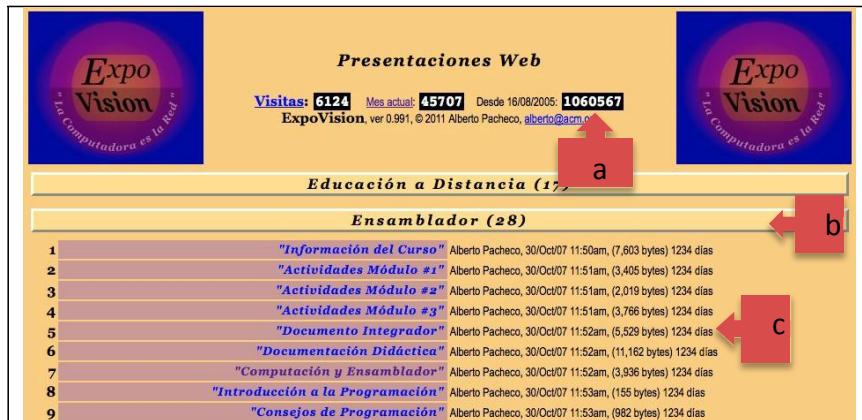


Fig. 3 Directorio "dinámico" y automático de ExpoVision.

Si se selecciona el nombre de una presentación dentro de una sección del directorio principal (fig. 3) el servidor genera, descarga y visualiza la presentación en una ventana del navegador web. La primer lámina corresponde a la portada (tabla 1) que es generada a partir de los metadatos del recurso. Entre los elementos principales se encuentran: un título, nombre del autor y su correo electrónico, fecha de la última modificación, lugar o evento y para efectos del presente proyecto, se adicionó la licencia **Creative Commons CC BY NC SA**, donde un usuario es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente siempre y cuando sea sin fines de lucro o costo alguno; también puede introducir cambios y mejoras reconociendo los créditos de la obra de la manera especificada por el autor (pero no de una manera que sugiera apoyan el uso que hace de su obra) y finalmente, las modificaciones y obras derivadas deben ser distribuidas bajo la misma licencia y notificando a los autores (tabla 1).

Tabla 1. Portada de una presentación y especificación de licencia del REA.

--	--

Otro elemento generado automáticamente en cada presentación de ExpoVision es la tabla de contenidos (tabla 2), dicho índice se genera a partir de los títulos de cada filmina. Todas las filminas de una presentación tienen la misma estructura: tienen en la parte superior un encabezado y el resto de la página es el cuerpo o contenido de la filmina. El encabezado (tabla 2) tiene un contador de filminas, un título de presentación, nombre del curso, título de la filmina actual, botones para navegar y un mini-índice. El cuerpo de la filmina (tabla 2 y 3) puede contener texto, figuras, imágenes, tablas, gráficos de barras, código, etc.

Tabla 2. Índice y figuras en presentaciones de ExpoVision.

<p>Encabezado</p>	<p>Fig. 5. SLOGO-VM = Back-end, SLOGO-GA = Front-end = Editor + Traducer.</p>
--------------------------	--

Al principio de cada presentación, como parte de los metadatos del recurso REA, después de la portada se genera una página que contiene un resumen y las palabras clave de la obra en cuestión (tabla 3). Al final de toda presentación se genera automáticamente una lista de referencias que agrupa todas las obras y sitios referenciados en el cuerpo de la presentación bajo un formato uniforme y completo (tabla 3).

Tabla 3. Estadísticas y Referencias en Presentaciones ExpoVision.

<p>Referencias</p>	
---------------------------	--

3.3. Descripción de Actividades en torno a la integración del protocolo OAI-PMH. Al integrarnos en el Comité Técnico del proyecto, se presentó el reto de que, con nuestros propios medios y recursos, llevásemos a cabo, en un muy corto plazo de tiempo, el análisis, estudio, diseño e implementación del protocolo OAI dentro de nuestro repositorio ExpoVision, algo que resultaba completamente nuevo para nosotros, a diferencia del resto de las instituciones líderes que ya tenían implementado el protocolo requerido para la cosecha de metadatos del protocolo OAI. A pesar de que nuestros metadatos no se encuentran representados en el formato de Dublin Core, existe una buena correspondencia para el conjunto de metadatos requeridos, como lo ilustra en el tesoro integrado por el propio comité técnico al cual pertenecemos (tabla 4).

Tabla 4. Tesauro de Metadatos Dublin Core.

Dublin Core [Label]	DAR [Label] ITESM	CREA [Label] UDG	ITCH
Section2.Subject	Tema: general	Área del Conocimiento	<i>Area de Conocimiento o Estudio</i>
Section2.Title	Título del recurso educativo	Título	<i>Título</i>
Section3.Description	Descripción del recurso	Resumen	<i>Abstract</i>
Section2.TableOfContents	Listado de secciones		<i>Indice o Tabla de Contenido</i>
Section2.Date	Fecha de creación	Fecha de publicación	<i>Fecha de la última actualización</i>
Section3.Creator	Autor(es)	Autor	<i>Autor(es)</i>
Section2.AudienceEducationLevel	Nivel educativo de audiencia		
Section2.Language	Idioma del recurso		
Section2.Medium	Medio de presentación		<i>Formato</i>
Section2.Extent	Duración		
Section2.Requires	Software u otros requisitos técnicos		
Section2.Identifier	Dirección electrónica del recurso		<i>Dirección electrónica del recurso</i>
Section2.Type	Granularidad		<i>Presentación</i>
Section2.InstructionalMethod	Recomendaciones instruccionales		
Section2.Contributor	Colaborador		
Section2.Rights	Derechos de autor		<i>Licencia</i>

A continuación se detallan cada uno de los metadatos disponibles en ExpoVision para mapear al esquema Dublin Core (ver tabla 5):

- **Section2.Subject:** El repositorio aborda una sola área general de conocimiento: Ciencias de la Computación. Sin embargo aborda una gran cantidad de temas en torno a dicha área. Por lo tanto, este campo se reserva para indicar la temática o el nombre del curso dentro del cual se agrupa dicho recurso. Es decir, en otras palabras equivale al SET de OAI-PMH.
- **Section2.Title:** Cada presentación tiene un título breve.
- **Section2.Description:** Es un campo opcional, pero si se dispone de tiempo se está explorando la posibilidad de integrar su contenido a todas las presentaciones.
- **Section2.TableOfContents:** Como se presentó arriba en la descripción del repositorio, es un servicio que ofrece la plataforma ExpoVision de manera automática, transparente y consistente en todas las presentaciones.
- **Section2.Date:** Corresponde a la fecha de la última actualización realizada por el autor del recurso.
- **Section2.Creator:** Es el autor o autores del recurso, incluye su e-mail.
- **Section2.Identifier:** Es el URL de la presentación, se usará también como identificador para OAI-PMH.
- **Section2.Type:** Es el mismo para todos los recursos, todos son presentaciones.
- **Section2.Rights:** Es el mismo para todos los recursos, todos tienen licencia Creative Commons CC BY NC SA. Como se describió anteriormente, dicha licencia se incluye dentro de la portada de todas las presentaciones del repositorio, incluye link y logotipo de la licencia (tabla 1).

Tabla 5. Detalle sobre la Interpretación de los metadatos Dublin Core en ExpoVision

Dublin Core [Label]	ITCH	Interpretación
Section2.Subject	Area de Conocimiento o Estudio	La colección actual abarca un área especializada de conocimiento: - Ingeniería y Ciencias Aplicadas Especificamente: - Computación e Informática
Section2.Title	Título	Se refiere al nombre y/o título oficial del Recurso Educativo (asignado por el autor del recurso) - Máximo 120 caracteres.
Section3.Description	Abstract	Contiene una breve descripción de la presentación (máx. 300 palabras)



Section2.TableOfContents	Indice o Tabla de Contenido	ExpoVision generá automáticamente un slide para la tabla de contenido y una imagen con un mapa conceptual en base a los subtemas de la presentación
Section2.Date	Fecha de la última actualización	Aparece también en la portada de la presentación y se registra como metadato en formato UTC YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
Section3.Creator	Autor(es)	Nombre completo y correo electrónico de los autores
Section2.Identifier	Dirección electrónica del recurso	Dirección de la página de la presentación
Section2.Type	Presentaciones	Sliding show o presentaciones
Section2.Rights	Licencia	<p>Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported con permisos para copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra hacer obras derivadas, bajo las condiciones siguientes:</p> <p>Reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).</p> <p>No comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.</p> <p>Compartir bajo la misma licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.</p> <p>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES</p> <p>Licencia GPLv3 para códigos de programación de los ejemplos (los términos son similares a la licencia CC)</p> <p>http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</p>

3.4 Validación OAI-PMH del Repositorio. Una vez iniciado el proceso de implementación, donde se llevó a cabo el desarrollo del software necesario para mapear los metadatos de cada presentación de ExpoVision al esquema DUBLIN CORE, y adicionar la URL-BASE con todos los servicios (verbos) necesarios, se inició el proceso de validación del protocolo OAI-PMH correspondiente para un proveedor de recursos.

La URL BASE provisional (de pruebas) del repositorio es: <http://expo.itch.edu.mx/oai.php>

La (fig. 4) muestra el archivo XML generado por la URL BASE para el primer verbo del protocolo OAI-PMH. En la (fig. 5) aparece el diagnóstico exitoso de la primera prueba de validación. Actualmente se trabaja en la definición completa de la serie de verbos y mensajes de manejo de errores del protocolo, y se espera tenerlo concluido en los próximos 15 días, con una certeza y confianza completa, dado que ya se tiene claro que trabajo involucrará y ya se tiene casi todo el código desarrollado, solo falta afinar unos cuantos detalles y una ligera reestructuración de la plataforma actual de ExpoVision, pero solo será cuestión de tiempo para tenerlo listo.

The screenshot shows a Mozilla Firefox window with the title bar "Mozilla Firefox" and the address bar "http://expo.itch.edu.mx/oai.php?verb=Identify". The main content area displays an XML document. At the bottom of the browser window, there is a status bar with the text "Terminado".

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"
           xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
           xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai.xsd">
<responseDate>2011-03-15T14:52:15Z</responseDate>
<request verb="Identify"></request>
<Identify>
  <repositoryName>ExpoVision: Recursos Educativos Abiertos (ITCH)</repositoryName>
  < baseURL>http://expo.itch.edu.mx/oai.php</baseURL>
  <protocolVersion>2.0</protocolVersion>
  <adminEmail>apacheco@itch.edu.mx</adminEmail>
  <earliestDatestamp>2011-03-15T14:52:15Z</earliestDatestamp>
  <deletedRecord>no</deletedRecord>
  <granularity>YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ</granularity>
  <compression>no</compression>
</Identify>
</OAI-PMH>
```

Fig. 4. Respuesta para el verbo "Identify" en la URL BASE de ExpoVision.



Data Provider Validation and Registration

Initial validation checks

baseURL is <http://expo.itch.edu.mx/oai.php>
Validation only
Request logged from 148.208.133.15

Checking Identify response

Request: GET <http://expo.itch.edu.mx/oai.php?verb=Identify>

Administrator email address apacheco@itch.edu.mx

[PASS] Correctly reports OAI-PMH protocol version 2.0

[PASS] baseURL supplied matches the Identify response

[PASS] Datestamp granularity is 'seconds'

[PASS] earliestDatestamp is 2011-03-15T15:11:39Z

This repository has passed initial validation. An email message has been sent to the administrator's email address shown above which includes a URL to continue validation and/or registration. The purpose of this is to ensure that only the repository administrator can change the registration record of a repository, and to avoid the excessive use of the validation script by some third party.

Fig. 5. Reporte del proceso de validación OAI-PMH de ExpoVision en Open Archives.

3.5. TALLER DE APRENDIZAJE MOVIL. En el marco de la próxima Reunión de Primavera del CUDI, como parte misma del presente proyecto se propuso impartir un taller para ofrecer una panorámica de las nuevas tecnologías móviles en torno a la creación de los recursos educativos del futuro. A continuación se incluye el temario de dicho taller.

TALLER: Generando Recursos Educativos desde tu iPod.

Instructores:

M.C. Alberto Pacheco González,
M.C. José Robles Heras
M.C. Edgar Trujillo
Ing. Oscar Beltrán
Grupo de Investigación del Laboratorio Mobile-Learning
Instituto Tecnológico de Chihuahua
<http://movil.itch.edu.mx>

Curso-Taller: El objetivo del taller es que el participante conozca y experimente con iMovie y diversas herramientas que permiten crear recursos multimedia (basados en imágenes, fotos, voz y video) desde un iPod, iPhone o iPad abarcando todo el proceso de producción: generación, edición y publicación de recursos educativos y multimedia desde un dispositivo móvil sin necesitar de utilizar computadoras personales.

Tipo de producto resultante: un material multimedia creado por completo desde un iPod, iPhone o iPad.

Tecnología: iPad, iPhone 4G, iPod Touch 4G, iPod Nano 5G.

Duración del curso: 4 horas presenciales.

Listado de temas (temario):

1. Paradigma Shift: El Prosumer, La Web 2.0 y el Séptimo Medio de Comunicación.
 1. 1. Prosumers, Web 2.0, dispositivos y medios masivos de comunicación.
 1. 2. Las mil y una aplicaciones multimedia para el iPod.
 1. 3. iTunes, iTunes U y AppStore de Apple.
 1. 4. Consultando y descargando aplicaciones en el iPod.
2. Generando Recursos Multimedia.
 - 2.1. Una aplicación de fotografía para iPod.
 - 2.2. Una aplicación para editar imágenes desde tu iPod.
 - 2.3. Una aplicación para grabar voz con efectos en tu iPod.
 - 2.4. Tomando video y fotos de pantalla en tu iPod.
 - 2.5. Bajando y visualizando archivos desde la nube.
 - 2.6. Editando un Comic en tu iPod.

3. iMovie para iPod.
 - 3.1. Descarga e instalación.
 - 3.2. Otras aplicaciones de soporte para video.
 - 3.3. Creación de un proyecto, seleccionando un tema.
 - 3.4. Insertando clips: fotos, video y audio.
 - 3.5. Recortando y modificando clips.
 - 3.6. Agregando letreros.
 - 3.7. Modificando transiciones.
 - 3.8. Exportando y transfiriendo video.
 - 3.9. Ejercicio final.

Dinámica de trabajo:

Cada participante desarrollará un recurso educativo completo desde su dispositivo móvil. Se trabajará con dos actividades:

- Presentar y experimentar con diversas herramientas.
- Generar y editar recursos multimedia. Integrar y presentar producto final.

Alcances:

Reflexionar sobre las nuevas generaciones de estudiantes y las nuevas tecnologías y aplicaciones móviles. Posteriormente, cada participante habilitará sus propias herramientas de acuerdo a sus propias necesidades y preferencias, y finalmente experimentará con ellas en el proceso de realizar un mini-recurso educativo multimedia con el apoyo exclusivo de su dispositivo móvil, que en particular para este taller, es usando un iPad, iPhone o iPod Touch 4G.

Requerimientos:

Del Participante: Por ser uno de los primeros talleres donde se pretende no utilizar computadoras personales para edición multimedia (en este caso computadoras Mac), existe la posibilidad de que aún se dependa en ciertos momentos del uso de otras herramientas que aún no están disponibles en dispositivos móviles. Aunque no es obligatorio, es altamente recomendable que los participantes abran su cuenta de iTunes, tenga un saldo en iTunes y desde luego, que cuente con uno de los siguientes dispositivos móviles: iPad, iPhone 4, iPod Touch 4G. Se recomienda, opcionalmente, llevar una laptop Mac reciente, e.g. MacBook Pro o Mac Book Air.

Para el Taller y el Instructor:

- Conexión a Internet de Banda Ancha, sin restricciones de acceso libre a todo el Internet.
- Computadora personal o laptop Apple Mac reciente, con Snow Leopard 10.6.4, de preferencia con el siguiente software instalado: iLife'11, iTunes 10, RealPlayer y Firefox 3.6.
- Cámara de video con trípode y salida a proyector multimedia.
- Proyector multimedia.
- Bocinas Multimedia con potencia suficiente para que la audiencia del taller escuche audio de la computadora del instructor.

3. GRUPO DE TRABAJO

Investigador líder del proyecto

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez
Tecnológico de Monterrey (ITESM)

Investigadores responsables de instituciones participantes

M.C. ALBERTO PACHECO GONZALEZ
INSTITUTO TECNOLOGICO DE CHIHUAHUA

Investigadores asociados de instituciones participantes

M.C. JOSE ROBLES HERAS
M.C. EDGAR TRUJILLO

Tesista de posgrado vinculado al proyecto

ING. OSCAR BELTRAN

4. DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES EN LA ETAPA

No ha habido ninguna desviación en cuanto a etapas y tareas a realizar. Ha habido algunos problemas de comunicación con las videoconferencias programadas para coordinación de actividades entre todas las instituciones.

5. ACCIONES DERIVADAS DE LAS DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES

Para el caso del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA, modificar un repositorio de recursos educativos existente para satisfacer los requerimientos de metadatos Dublin Core y el soporte del protocolo OAI-PMH resultó ser algo completamente nuevo e implicó un gran esfuerzo en muy poco tiempo. Para lograr superar dicho reto, fue necesario modificar y desarrollar software muy específico para brindar estas nuevas capacidades, y se tiene un avance del 80%.

6. ACCIONES REALIZADAS CON LOS SECTORES USUARIOS

Se ha trabajado con un conjunto de tres maestros de la Universidad Tecnológica y dos maestros del ITCH para realizar proximamente el programa piloto con alumnos de distintas carreras y niveles para utilizar los recursos educativos abiertos específicamente diseñados para el programa piloto realizando los accesos por medio del metaconector del proyecto.

El programa piloto consiste en que los alumnos se familiarizan primero con recursos educativos en formato de podcast multimedia y video, y posteriormente el maestro les asigne un tema “abstracto” a desarrollar en forma de un podcast con una duración de 3 minutos maximo para exemplificar o representar de manera concreta el conocimiento abstracto del tema. Cada grupo se dividirá en tres partes, se aplicarán tres estrategias didácticas diferentes y al final se contrastarán los resultados. Uno de los subgrupos aprenderá por su cuenta como producir un video educativo consultando los distintos recursos educativos disponibles en los repositorios del proyecto, utilizando el metaconector.

7. OBSERVACIONES RELEVANTES AL EJERCICIO DE PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL PROYECTO

No se ha ejercido ningún monto hasta el momento. De Diciembre a Febrero por movimientos de puestos administrativos no fue posible hacer ningún trámite. En Marzo se iniciaron y concluyeron todos los trámites internos de presupuestación y se espera que a principios de abril se autoricen por DGEST en México. De cualquier manera la adquisición de equipo no puede ser anterior al 25 de Marzo, fecha en que será lanzado a nivel nacional el producto seleccionado (Apple iPad2). El resto será ejercido para asistir a la reunión CUDI de primavera e impartir un taller. En Abril se ejercerá el presupuesto, exceptuando las facturas de viáticos que se tendrán hasta regresando de la reunión CUDI.

8. ESTADÍSTICA DE COMPORTAMIENTO DE LA RED DE INTERNET 2 AL CORRER LA APLICACIÓN

Han funcionado muy bien, sin problemas.

9. PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA ETAPA ACTUAL

- Integración de grupo de trabajo e integración al comité correspondiente.
- Asistencia y participación a las reuniones virtuales generales y del comité.
- Registrar metadatos del repositorio en el tesauro del proyecto.
- Aportar los recursos educativos abiertos en el repositorio del iTCH para realizar las pruebas piloto e impartir el taller.
- Desarrollo del software exclusivo para soportar metadatos Dublin Core y el protocolo OAI-PMH en el repositorio del iTCH.
- Aportar una URL-BASE en el repositorio del iTCH.
- Registrar y validar protocolo OAI-PMH del repositorio del iTCH.

10. COMPROMISOS PARA LA ETAPA SIGUIENTE (EN INFORME SEMESTRAL) O RESULTADOS Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO (EN INFORME FINAL)

- Se integrará dicho repositorio al resto de los repositorios (ITESM, UdG) por medio del metaconector.
- Se preparará e impartirá un taller y una conferencia en la próxima reunión CUDI de primavera.
- Se realizará un programa piloto sobre el uso del metaconector y los recursos educativos disponibles en los repositorios participantes.



M.C. Alberto Pacheco González

Chihuahua, Chih.,

25/03/2011

Lugar y fecha