

“Programa de Formación Virtual a través de Internet 2 para el Aprendizaje del Español e Inglés como Segunda Lengua, Intercambio U.S.-México”

M. en C. Guillermo Rabling y M. en C. Alejandro Mendoza

Abstract:

El interés generalizado por instituciones educativas de los E.U. y de instituciones educativas mexicanas en programas colaborativos sobre el intercambio cultural, conocimientos y el aprendizaje de un idioma como segunda lengua, ha propiciado la creación de este programa educativo. El uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en programas de educación superior representa hoy una opción sustentada para las universidades de México y da respuesta a los escenarios vigentes de internacionalización.

Hoy en día diversas instituciones de educación en México han incursionado en sistemas educativos innovadores que van desde la oferta de programas de educación en línea, a través del uso de portales Web, así como el uso de videoconferencias para el intercambio de programas educativos.

Este proyecto tiene como principal objetivo crear un modelo para el intercambio cultural, entre escuelas de México y E.U., presentando las experiencias y resultados obtenidos durante un periodo determinado de instrucción entre dos grupos de interés común por medio de sesiones de videoconferencia soportadas por un Web site que incorpora medios de comunicación y materiales instruccionales.

El proyecto consistió en proveer a dos grupos de alumnos las herramientas tecnológicas necesarias para posibilitar el intercambio de conocimientos y experiencias, a través de sesiones de videoconferencias basadas en el estándar H.323, propiciando la colaboración a través de una clase de español en los E.U. (Sissonville HighSchool West Virginia) con una clase de inglés en México (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo).

Parte importante del proyecto fue demostrar la viabilidad de la videoconferencia basada en el estándar H.323 para conexiones internacionales. Dado que la transmisión se efectuó a través de los enlaces de Internet 2 de las instituciones participantes, fue necesario desarrollar el expertise que permitió hacer ajustes en el Backbone de la red CUDI en Mexico, y en el Backbone de la red Abilene en E.U. para concretar los propósitos de la videoconferencia en ambos extremos.

A demás de los primeros intentos de conexión se llevaron a cabo varias sesiones para coordinar los equipos tanto técnicos como docentes de ambos sitios, obteniendo como resultado el perfeccionamiento de la transmisión y el diseño instruccional donde se establecieron actividades específicas para aprovechar al máximo las bondades de la videoconferencia y los materiales en línea.

El programa tuvo una duración de seis semanas, realizándose sesiones intercaladas de videoconferencia (una sesión en inglés y una sesión en español) de una hora por semana. En cada sesión se presentaron las actividades seleccionadas por el maestro en turno de guiar la videoconferencia y encargado de facilitar la información a los estudiantes que participaron en ambos lados.

Los temas seleccionados por los sitios se basaron en la presentación de información relacionada con las costumbres y tradiciones culturales de los lugares de origen de los estudiantes. Esta información fue presentada por cada uno de los estudiantes en el idioma de aprendizaje del grupo que facilitaba la información, utilizando diferentes medios tecnológicos como el uso de presentaciones electrónicas, así como también el uso de videos e imágenes. Para esto se les brindo asesoría y soporte técnico, facilitando las herramientas necesarias a los estudiantes interesados en desarrollar materiales multimedia.

El rol del grupo receptor era el de retroalimentar la información presentada a través de comentarios y preguntas con el fin de ampliar la explicación. Una vez terminada la sesión, las participaciones y presentaciones de los alumnos son almacenadas en el web site con la finalidad de fomentar la interacción y facilitar que los alumnos participen consultando la información e intercambien diferentes puntos de vista, con la independencia de tiempo y espacio que ofrece la red de Internet.

Tabla de Contenido

- 1. Perfil de la UAEH, Campus Virtual**
- 2. Antecedentes del programa**
- 3. Descripción de las sesiones**
- 4. Resultados Obtenidos**
- 5. Descripción del sistema de videoconferencia**
- 6. La Red de Internet 2**
- 7. Desarrollo Futuro**
- 8. Referencias**

1.- Perfil de la UAEH, Campus Virtual

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAE) fundada en 1961, ha emergido en los últimos años como una institución que va a la vanguardia en el uso y aplicación de nuevas tecnologías dentro de sus planes y programas de estudio. La Universidad ha rebasado el modo tradicional de difundir conocimientos en educación y formación, empleando todo el potencial de las nuevas tecnologías de acuerdo con estrategias instruccionales y educativas claras.

En el año 2000 la UAEH inicio el proyecto de Campus Virtual para que fuera el medio por el cual basará sus estrategias de acuerdo al Programa de Fortalecimiento Institucional (PIFI) el cual identifica las áreas de oportunidad para asegurar la calidad y la eficiencia institucional con el fin de consolidar una Universidad de excelencia, altamente competitiva, con reconocimiento nacional e internacional y en donde las acciones se dirigen hacia la construcción de la infraestructura necesaria, así como la formación de recursos humanos; propiciando el impulso de nuevas formas de organización institucional, la definición de nuevos planes y programas de estudio y la revisión de la normatividad existente que permita desarrollar sistemas educativos innovadores.

Para facilitarle a la comunidad universitaria el acceso a la información y a su distribución, por medios electrónicos, se generó un proyecto denominado “Internet para Todos” coordinado por la Dirección de Telecomunicaciones de esta institución a fin de incrementar el acceso a Internet en la UAEH con nuevos nodos de conexión mediante el uso de tecnología de punta para aumentar la velocidad de acceso.

El Campus Virtual (CV) es creado con la finalidad de brindar educación de alta calidad y profesional a un mayor número de personas, mediante programas educativos basados en un modelo de aprendizaje en línea y en donde el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación permitan al estudiante desarrollar sus habilidades cognoscitivas para la potencialización de su aprendizaje.

Así, la UAEH a través del Campus Virtual, deja de ser un espacio del saber, física y temporalmente localizado, para convertirse en un sitio compartido y abierto de construcción del conocimiento y facilitador de aprendizaje.

El modelo de aprendizaje del CV, centrado en una plataforma de telecomunicaciones y en aprendizaje basado en línea permitirá a la UAEH brindar oportunidades de capacitación especializada y flexible a toda la comunidad Universitaria y aquellos individuos que su agenda, distancia respecto a los centros de entrenamiento, o duración de los programas, no les permite aprovechar la oferta tradicional de esta institución.

El CV tiene por objetivo fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje, mediante la detección de necesidades educativas del entorno, que sirvan como base para construir y ofrecer programas educativos, bajo un esquema virtual, a toda la comunidad universitaria y a los sectores externos, a través de un modelo de aprendizaje que permita la más amplia accesibilidad al conocimiento que contribuya a complementar las prácticas docentes de las instituciones de educación superior.

2.- Antecedentes del programa

El interés generalizado por instituciones educativas de los E.U. y de instituciones educativas mexicanas en programas colaborativos sobre el intercambio cultural, conocimientos y el aprendizaje de un idioma como segunda lengua, ha propiciado la creación de este programa educativo. El proyecto consistió en proveer a estudiantes de la UAEH las herramientas tecnológicas necesarias para posibilitar el intercambio de conocimientos y experiencias con estudiantes extranjeros, así como el incorporar dentro de programas académicos que ofrece la UAEH la flexibilidad y el potencial que tienen las nuevas tecnologías de información y comunicación. El interés de la UAEH para colaborar con otras instituciones educativas de otros países, propició el acercamiento a sesiones de trabajo con la Universidad de Texas A & M, la preparatoria China Springs del estado de Texas y la Universidad de West Virginia a través de la preparatoria de Sissonville. Estas sesiones de trabajo se enfocaron en la construcción de un modelo que permitiera la transferencia de conocimientos, así como propiciar la interacción entre dos grupos de estudiantes con intereses en común pero con costumbres y estilos de aprendizaje diferentes y separados geográficamente. Dentro de los puntos acordados entre las instituciones participantes, se establecieron las políticas del programa, horarios y políticas de conectividad (tipos de enlaces), número de sesiones de videoconferencia, tipos de actividades académicas, definición de estrategias de aprendizaje y herramientas tecnológicas de trabajo (páginas Web, chats, e-mail, etc.).

3.- Descripción de las sesiones

El programa tuvo una duración de seis semanas, realizándose sesiones intercaladas de videoconferencia (una sesión en inglés y una sesión en español) de una hora por semana. En cada sesión se presentaron las actividades seleccionadas por el maestro en turno de guiar la videoconferencia y encargado de facilitar la información a los estudiantes que participaron en ambos lados.

Los temas seleccionados por los sitios se basaron en la presentación de información relacionada con las costumbres y tradiciones culturales de los lugares de origen de los estudiantes. Esta información fue presentada por cada uno de los estudiantes en el idioma de aprendizaje del grupo que facilitaba la información, utilizando diferentes medios tecnológicos como el uso de presentaciones electrónicas, así como también el uso de videos e imágenes. Para esto se les brindo asesoría y soporte técnico, facilitando las herramientas necesarias a los estudiantes interesados en desarrollar materiales multimedia.

El rol del grupo receptor era el de retroalimentar la información presentada a través de comentarios y preguntas con el fin de ampliar la explicación. Una vez terminada la sesión, las participaciones y presentaciones de los alumnos son almacenadas en el web site con la finalidad de fomentar la interacción y facilitar que los alumnos participen consultando la información e intercambien diferentes puntos de vista, con la independencia de tiempo y espacio que ofrece la red de Internet.

4.- Resultados Obtenidos

El proyecto arrojó resultados sobresalientes con respecto a la actitud y en la forma en como los estudiantes atendieron las diferentes actividades que comprendía el programa. Los estudiantes experimentaron diversas formas en como comprender los objetivos de aprendizaje, en donde pasaron de un esquema tradicional de estudio (pasivo) a un esquema de construcción de su propio aprendizaje (activo), reflejando un mayor grado de interés hacia los temas de estudio (idiomas). El grado motivacional también fue reflejado en el modo en como los alumnos utilizaron diversas herramientas tecnológicas (presentaciones electrónicas, producciones en audio y video, animaciones, etc.) en la construcción de los materiales utilizados dentro las sesiones de videoconferencia, descubriendo una manera más divertida de cómo aprender y de intercambiar experiencias y conocimientos. También se obtuvieron aceptables resultados en el uso de la tecnología como un medio de aprendizaje. Las videoconferencias se llevaron exitosamente en cada una de las seis sesiones.

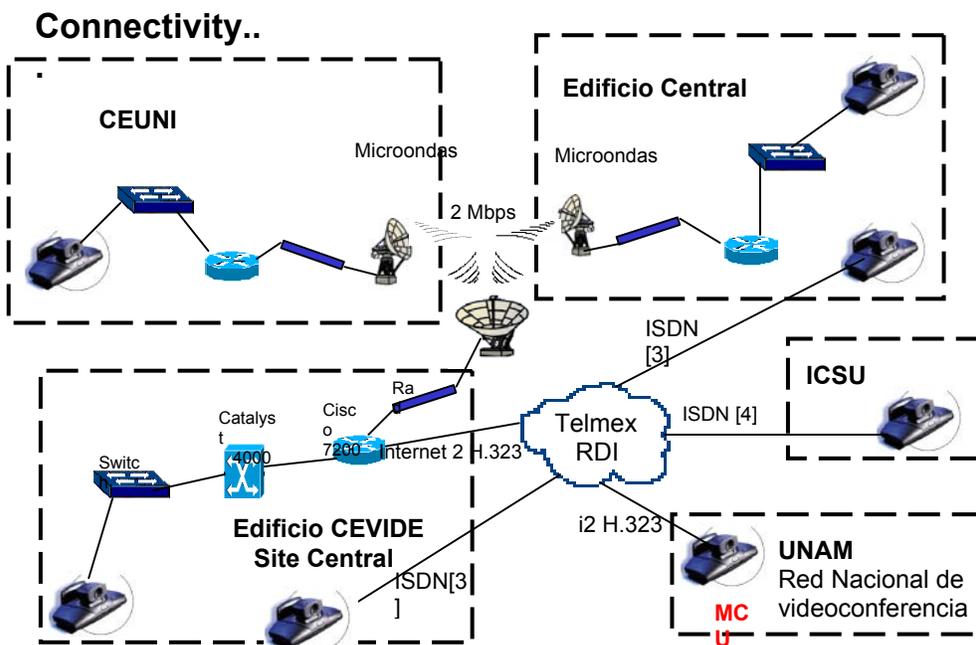
5.- Descripción del sistema de videoconferencia

El sistema de videoconferencia de la UAEH tiene como objetivo el apoyar al fortalecimiento integral de los programas académicos que ofrece Campus Virtual mediante la integración de la Red Institucional de Videoconferencias

de la UAEH. La finalidad de este sistema es ofrecer una nueva gama de opciones que permitan a los usuarios llevar encuentros a distancia en tiempo real disminuyendo costos, evitando desplazamientos innecesarios y fomentando el uso de nuevas herramientas para el trabajo colaborativo.

El sistema de videoconferencia que se utilizó fue basado en el estándar H.323. dado que la transmisión se efectuó a través de los enlaces de Internet 2 de las instituciones participantes, fue necesario desarrollar el expertise que permitió hacer ajustes en el Backbone de la red CUDI en México, y en el Backbone de la red Abilene en E.U. para concretar los propósitos de la videoconferencia en ambos extremos.

A demás de los primeros intentos de conexión se llevaron a cabo varias sesiones para coordinar los equipos tanto técnicos como docentes de ambos sitios, obteniendo como resultado el perfeccionamiento de la transmisión de video y audio.



Los alcances de este proyecto son notables ya que hasta ahora, transmitir una imagen de video por Internet suele tener resultados decepcionantes. La imagen que recibimos se retrasa y los píxeles son tan grandes que los podemos contar. Pero las videoconferencias podrían cambiar en forma radical su apariencia a partir del uso de redes de banda ancha como la actual Internet 2.

La transmisión de videoconferencia sobre la plataforma de Internet 2 casi no presenta efecto de retardo en el video, audio fragmentado o con eco mientras

los usuarios intercambian opiniones.

La calidad de la imagen es importante cuando se trata de usos médicos, por ejemplo, donde se puede transmitir una operación en tiempo real, gracias a la tecnología de banda ancha es posible también compartir tecnología y conocimientos entre universidades en lo que se denomina “Colaboratorios”.

Actualmente se está desarrollando la tecnología de alta resolución en videoconferencia que cuenta con el formato MPEG-2, el estándar empleado en la televisión directa al hogar, este tipo de equipos que tiene un costo promedio de 5 mil dólares, podría llegar al uso comercial dentro de los próximos 18 meses.

A velocidades de 1.5 Mbps en cada dirección, el formato MPEG-2 es por lo menos cinco veces más rápido que los enlaces utilizados habitualmente sobre ISDN o IP.

Estas aplicaciones responden a las necesidades de la telemedicina, astronomía, física, química y en general a todas las investigaciones que requieren procesos de mayor calidad que las que ofrecen las redes telefónicas o de datos convencionales, como Internet.

Por el momento esta tecnología está siendo utilizada en el ámbito educativo y científico, aunque se prevé que las empresas inviertan muy pronto en ella.

6.- La Red de Internet 2

Por todos es sabido que la actual red de Internet ya no cubre las expectativas de velocidad, capacidad y seguridad que los usuarios esperan de la misma. Por ello, desde 1997 se inició en Estados Unidos el proyecto de Internet 2 (I2) en lo que se denominó la corporación Universitaria para el Desarrollo Avanzado de Internet (UCAID).

Para que México se incorporara a este proyecto se creó la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), que actualmente cuenta con 51 miembros afiliados: 42 académicos, siete institucionales y dos empresariales. Las empresas que participan con infraestructura son Teléfonos de México (4,000 kilómetros de enlaces de fibra óptica, de la ciudad de México al norte de la república) y Avantel (ampliación de la red y 18 puntos de conexión hacia el sur). En América Latina están conectados Brasil, Chile y Argentina. En un futuro cercano podrían estar: Colombia, Panamá, Perú, Venezuela, las Islas Vírgenes, y más adelante Costa Rica y Puerto Rico. México también participa en el proyecto que conectará esta región con Europa.

Connectivity..

Backbone of CUDI



Se estima que las Universidades miembros de CUDI representan más de dos terceras partes de la matrícula del sistema de educación superior nacional. Esto significa que tienen acceso a la red 1'400,000 alumnos y 100,000 profesores en toda la república.

Algunas de las características de Internet 2 son:

Calidad de Servicio (QoS). Actualmente, toda información en Internet se distribuye con la misma prioridad; el concepto de QoS permitirá que las aplicaciones utilicen una cantidad específica de ancho de banda o prioridad para ello.

Sabemos que las direcciones de Internet se están agotando (actualmente a 32 bits), por lo que nacen nuevos protocolos de comunicación, como el IPv6, que utiliza 128 bits, lo cual ofrece como mínimo 1,500 direcciones IP por metro cuadrado de superficie del planeta (sin contar el mar).

Mayor velocidad. En la actualidad, casi todas las Universidades se comunican a dos megabits por segundo. Con Internet 2, en México ya tenemos velocidades de 155 Mbps y en Estados Unidos ya se tienen, en Abilene, Texas, velocidades de 2.4 Gigabits por segundo, que para este año llegarán a los 10 Gbps.

Multicasting. En este momento, si hay 10 usuarios que desearan ver una videoconferencia que se estuviera mandando por Internet, los datos tendrían que salir 10 veces desde el servidor; es decir, se está multiplicando la cantidad de veces que se manda el evento por usuario. En cambio, por medio

del multicasting se enviaría una sola vez desde el servidor y se iría distribuyendo por la ruta que la lleva a cada usuario, así se aprovecha mejor la red, pues no sólo es importante el ancho de banda de Internet 2, sino que también es necesaria una utilización más eficiente.

Internet 2 no reemplazará al Internet actual. El objetivo de este nuevo sistema es reunir a instituciones académicas, industrias y gobiernos, para desarrollar nuevas tecnologías y capacidades que luego podrán utilizarse en el Internet actual.

Para la conexión a Internet 2, no es necesario nuevo equipo ni nuevas conexiones por el lado de los usuarios de las respectivas Universidades o instituciones conectadas a Internet 2. Los backbones son responsables de encaminar el flujo de datos por Internet 2 o Internet comercial, según corresponda.

Algunas de las aplicaciones en desarrollo son: educación a distancia, bibliotecas digitales, telemedicina, sistemas de información geográfica, tele inmersión, control a distancia (equipos o robots), laboratorios virtuales, administración del conocimiento, Voz sobre IP incluso con traducción simultánea o subtítulos, video digital, visualización de modelos 3D, y un sin fin de aplicaciones en las distintas áreas del conocimiento.

7.- Desarrollo para el Futuro

El impacto de las nuevas tecnologías de información y comunicación nos han llevado a revisar las metodologías y procesos educativos tradicionales, así mismo a crear nuevos métodos de enseñanza que permitan a los alumnos interectuar en ambientes virtuales de aprendizaje y a crear nuevos contenidos educativos que sean significativos para los alumnos que permitan su participación activa.

Es importante no perder de vista el papel que asume el profesor en este tipo de interacciones, es necesario actualizar con programas de capacitación a los docentes, quienes han aprendido a trabajar en esquemas directivos más que ser facilitadores de la información, en donde los docentes deberán propiciar en los alumnos que autogeneren su conocimiento.

El intercambio de este tipo de experiencias en escenarios formales (currícula) permitirán que el uso de la tecnología tenga un impacto mas significativo en la formación profesional de nuestros estudiantes. Actualmente hemos iniciado el siguiente paso, tratar de integrar este modelo dentro de un programa académico, en donde las instituciones participantes intercambien la experiencia y los conocimientos de sus participantes, con el objetivo de crear una educación sin límites.

Referencias:

<http://telecom.reduaeh.mx>

<http://www.reduaeh.mx>

<http://www.internet2.edu/>

<http://www.cudi.edu.mx>

<http://www.internet2.unam.mx/>