

■ **“TECNOLOGÍA WEBCASTING: FUNCIONAMIENTO Y EVOLUCION  
EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE”**

**OSCAR EDUARDO ROSALES TORRES  
JAMIE ESTHER PEREA LOPEZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
DIRECCION DE PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.  
2011**

**“TECNOLOGÍA WEBCASTING: FUNCIONAMIENTO Y EVOLUCION EN  
LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE”**

**OSCAR EDUARDO ROSALES TORRES  
JAMIE ESTHER PEREA LOPEZ**

**MONOGRAFÍA PRESENTADA COMO REQUISITO FINAL PARA  
APROBAR EL MINOR DE INGENIERÍA DE SOFTWARE CON ENFASIS  
EN J2ME Y EN APLICACIONES DISTRIBUIDAS**

**DIRECTOR  
ISAAC ZUÑIGA**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
DIRECCION DE PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

**2011**

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	VIII
INTRODUCCION.....	X
OBJETIVOS.....	XVI

### CAPITULO 1: HERRAMIENTAS TIC 1

1.1 Introducción a las TIC.....	1
1.2 Definición de las TIC.....	2
1.3 Ventajas y Desventajas de las TIC.....	2
1.3.1 Ventajas de las TIC.....	2
1.3.2 Desventajas de las TIC.....	3
1.4 Herramientas de las TIC que Contribuyen a Formar para la Ciudadanía..	4
1.5 Implantación de las TIC en la educación y capacitación docente.....	5
1.5.1 Incidencia de las TIC en el proceso educativo.....	6
1.5.2 Dificultades en la Implantación Tecnológica.....	7
1.5.3 Capacitación docente.....	7
1.6 Herramientas TIC.....	9
1.6.1 Weblogs.....	9
1.6.1.1 ¿Qué puede aportar el trabajo con los Blogs? .....	9
1.6.1.2 Ventajas de los Blogs.....	10
1.6.1.2 Desventajas de los Blogs.....	10

<b>1.6.2 Webquest.....</b>	<b>10</b>
<b>1.6.2.1 Evolución del Webquest.....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.2.2 Ventajas del modelo Webquest.....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.3 E-Learning.....</b>	<b>12</b>
<b>1.6.3.1Plataforma E-Learning.....</b>	<b>12</b>
<b>1.6.3.2Ventajas del E-Learning.....</b>	<b>13</b>
<b>1.6.3.3 Desventajas del E-Learning.....</b>	<b>13</b>
<b>1.6.4 Mapas Conceptuales.....</b>	<b>13</b>
<b>1.6.4.1 Ventajas de los Mapas Conceptuales.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6.4.2 Desventajas de los Mapas Conceptuales.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6.5 GIMP.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6.5.1 Ventajas de la Herramienta GIMP.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6.5.2 Desventajas de la Herramienta GIMP.....</b>	<b>15</b>
<b>1.6.6 Estadísticas de uso de las TIC en Colombia .....</b>	<b>.....</b>
<b>.....15</b>	

**CAPITULO 2: HERRAMIENTAS DE SAVIO DISPONIBLES VS LAS  
HERRAMIENTAS UTILIZADAS POR DOCENTES Y/O ESTUDIANTES 17**

<b>2.1 Herramientas de SAVIO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.1 Cuestionario.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.2 Encuesta.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.3 Consulta.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.4 Chat.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.5 Bases de Datos.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.6 Chat.....</b>	<b>18</b>

2.1.7 Diario.....	18
2.1.11 HotPot.....	19
2.1.12 JClic.....	19
2.1.13 Lección.....	19
2.1.8 Foro.....	19
2.1.9 Lightbox Gallery.....	19
2.1.10 Glosario.....	19
2.1.14 Libro.....	20
2.1.15 Recurso.....	20
2.1.16 Taller.....	21
2.1.17 Wiki.....	21
2.1.18 SCORM.....	21
2.1.19 Tarea.....	21

## **CAPITULO 3: LA TECNOLOGÍA WEBCASTING**

**22**

3.1 Introducción a la Tecnología Webcasting.....	22
3.2 Definición de la Tecnología Webcasting.....	22
3.3 Evolución de la Tecnología Webcasting.....	23
3.4 Características de la Tecnología Webcasting.....	25
3.5 Tipos de Webcasting.....	25
3.5.1 Webcast en Vivo.....	26
3.5.1.1 Beneficios del Webcast en Vivo .....	27
3.5.1.2 Limitaciones de un Webcast en Vivo.....	28
3.6 Cuestiones sobre la Tecnología Webcasting.....	28
3.6.1 ¿Para qué usar un Webcast?.....	28

3.6.2	¿Cuáles son las utilidades que brinda la Tecnología Webcast?.....	29
3.6.3	¿Cómo hacer un Webcast?.....	30
3.7	Arquitectura de un Webcast.....	31
3.8	La Tecnología Streaming Media.....	31
3.8.1	Medio de Transmisión: Que es y Cómo trabaja.....	33
3.9	La Importancia del Ancho de Banda.....	37
3.10	Componentes del Sistema para la Tecnología Webcasting.....	37
3.10.1	Codificadores, Servidores y Reproductores.....	38
3.10.2	Protocolos, formatos de Archivos y Codecs.....	38
3.11	El Proceso de Webcasting.....	39
3.11.1	Planeación.....	39
3.11.2	Producción.....	40
3.11.3	Codificación.....	40
3.11.4	Creación.....	40
3.11.5	Distribución.....	40
3.12	La Tecnología Webcasting en la Educación.....	40
3.13	Impacto de la Tecnología Webcast en el Mercado.....	42
3.14	Ventajas y Desventajas del Webcasting.....	45
3.15	Beneficios de la Tecnología Webcasting.....	68
3.16	Otras Tecnologías de Comunicación.....	47
3.16.1	La Videoconferencia.....	47
3.16.1.1	Ventajas y Desventajas de la Videoconferencia.....	47
3.16.2	Ventajas de la Tecnología Webcast frente a otras Tecnologías....	49
3.17	Requisitos Técnicos para Webcast.....	50
3.18	Configurando y preparando un Webcast.....	51

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>62</b>





## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1-1: Típicos anchos de banda para Internet.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 1-2: Ventajas del Webcast.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 1-3: Desventajas del Webcast.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 1-4: Ventajas del Webcast VS Métodos Tradicionales.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 1-5: Ventajas del Webcast desde el Punto de Vista de las Empresas.</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 1-6: Ventajas y Desventajas de la Videoconferencia.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 1-7: Ventajas y Desventajas del E-Learning.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 1-8: Ventajas del Webcast Frente a Otras Tecnologías.....</b>	<b>41</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: La Tecnología Webcast.....</b>	<b>IX</b>
<b>Figura 1-1: Orígenes de la Tecnología Webcast.....</b>	<b>3</b>
<b>Figura 1-2: Arquitectura básica de un Webcast.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 1-3: La Descarga es Diferente a la Transmisión.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 1-4: El Flujo Básico de un Webcast.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 2-1: Sistema Webcast de WebEx.....</b>	<b>42</b>





## **INTRODUCCION**

**Internet es un canal que permite acceder a un gran volumen de información, inabarcable e incierta, almacenada a lo largo y ancho de una extensa red de ordenadores interconectados. Debido a esta abundancia, la información en si misma pierde valor y puede convertirse, en una dificultad, más que en una riqueza, si no está gestionada de forma adecuada. En el terreno educativo, se trata de utilizar el recurso de la información como posibilidad, más que como un riesgo, formando a los alumnos para que utilicen la información de forma eficaz sin importar las fuentes a las que accedan.**

**En la faceta de profesor, es posible preguntarse, y ayudar a que se pregunten los estudiantes:**

- ¿Qué puede aportar la Internet como recurso para buscar información?**
- ¿Cómo se puede utilizar y gestionar la información obtenida?**
- ¿Cómo obtener la información que realmente interesa para el trabajo en el aula?**

**Las respuestas a estos interrogantes se encuentran relacionadas a las TIC o tecnologías de información y comunicación. Estas han venido ocupando un lugar central en la sociedad y en la economía en los últimos años. El concepto TIC surge como convergencia de la electrónica, el software y la infraestructura de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas. Las TIC se encuentran conformada por un sinnúmero de herramientas que sirven de apoyo al proceso educativo de cada estudiante, profesor o docente. Entre estas, se pueden encontrar los blogs, foros,**

**chats, sitios web, plataformas web, moodle, podcast, correo electrónico, webcast, entre otras.**

**Este estudio, se centrará en un tipo de herramienta TIC que permite abarcar diferentes servicios y beneficios por varias herramientas a través de una plataforma Web. Esta se denomina webcast y se define como la transmisión de audio y video a través de Internet complementando total interactividad entre el expositor y sus usuarios.**

Actualmente, existen eventos en directo que capturan la imaginación, ya sea por ondas finales de algún acontecimiento deportivo o funciones especiales de un acto de música popular. Hoy en día, es probable ver ambas transmisiones al mismo tiempo. De esta forma, no sería sorpresa, que con el desarrollo de la tecnología Streaming Media<sup>1</sup>, las personas quisieran transmitir eventos en vivo por medio de la Internet. Mientras existen argumentos sobre cuál es el significado de la palabra Webcast, muchas personas se refieren al webcasting como un flujo en vivo a través de la Internet.

Inicialmente la mayoría de las emisiones en Internet, o Webcast, consistieron en la difusión de shows de entretenimiento y eventos deportivos. El impulso de esto fue generar publicidad con el fin de producir el más grande webcast hasta la fecha, por medio de comunicados de prensa, sin que existiera una lógica de negocio que los respaldara. Sin embargo, como la tecnología ha evolucionado, el webcasting está siendo utilizado para propósitos más prácticos, tales como llamadas inversionistas, CEO<sup>2</sup>, discursos, ceremonias y transmisiones simultáneas de radios terrestres.

Los webcast pueden incluir audio, video y otros tipos de datos como diapositivas en PowerPoint, animaciones o aplicaciones de tipo virtual, y son generalmente

---

1 Termina que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una página sin necesidad de descargarlo antes al ordenador.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Streaming\\_media](http://es.wikipedia.org/wiki/Streaming_media)

2 CEO (Chief Executive Officer): Es el encargado de máxima autoridad de la gestión y dirección administrativa en una empresa, organización o institución. <http://es.wikipedia.org/wiki/CEO>

denominados “webcasts interactivos” cuando tales componentes existen. Muchos webcasts también abarcan alguna forma de comunicación entre la audiencia y el experto. Esta, es una de las ventajas que el webcasting tiene sobre las formas tradicionales de transmisión. Otras ventajas son:

- ❖ Bajos costos de acceso, debido a que la tecnología no requiere una infraestructura multimillonaria.
- ❖ Escalas ilimitadas, ya que webcasting no se encuentra actualmente regulado por alguna agencia gubernamental y no necesita una licencia.
- ❖ No está limitada por la geografía, webcasting puede ser local o internacional.
- ❖ Puede ser enfocada, webcasting puede ser rentable para audiencias más pequeñas.

Webcasting también tiene algunas limitaciones:

- ❖ Audiencias más pequeñas: La Internet no es capaz de mantener una gran magnitud de audiencia si se compara con las transmisiones de TV.
- ❖ Costo incremental por televidente: Los costos monetarios del ancho de banda, y cada espectador se suma a este factor comparado a una transmisión terrestre, donde el volumen de los usuarios no incrementa el costo o valor.
- ❖ Calidad: Aunque técnicamente es posible, la calidad de la transmisión de webcast no es todavía una realidad.

A pesar de las limitaciones del webcasting, existen muchas situaciones donde el webcasting tiene buen sentido financiero. Grandes empresas realizan esto y se encuentran activamente implementando esta tecnología como un ejercicio de



reducción de costos para propósitos internos y externos. Instituciones educacionales utilizan el webcasting como una parte integral de sus cursos de enseñanza. Organizaciones sin fines lucrativos están empleando webcast para alcanzar y expandir sus miembros.

Entonces, ¿Cómo son producidos los webcasts? Esencialmente, un webcast combina una tradicional práctica de transmisión con tecnología Streaming media. En el lado transmitido, prácticas de ingeniería de audio y video sólido son aplicadas para producir una alta fuente en calidad de señal. Sin embargo, en vez de enviar la señal a una torre de transmisión, se introduce dentro de un sistema de codificación de Streaming media, y luego se envía a un servidor para su distribución sobre la Internet.

La producción de un webcast posee básicamente el mismo proceso que la creación de un archivo multimedia sobre demanda. Webcasting, no obstante, es un poco más complicado porque no hay margen para el error. Los webcasts son producidos en tiempo real; esto afecta cada etapa o fase en el proceso de transmisión de los medios.

A continuación se muestra de forma gráfica un escenario básico de la creación de un webcasting:



Figura 1-1 La Tecnología Webcast

En la grafica 1-1, logramos observar las diferentes relaciones y comunicaciones que se presentan en la realización de un webcast. Además, podemos notar los diferentes recursos que hacen parte para la ejecución de esta tecnología, los cuales son:

- **Cámaras**: Indispensables para la grabación de video del webcaster<sup>3</sup>.
- **Micrófonos**: Dispositivos que permiten enviar señales acústicas a través del PC.
- **Computadores o Laptops**.
- **Servidor de Transferencia (Streaming Server)**: Encargado de realizar la transmisión del audio y video desde el webcaster hasta los clientes que hagan parte del webcast. Este dispositivo se presenta como una plataforma web, en donde se almacena y distribuyen los diferentes elementos del webcast.

### Proceso de un Webcast

Como se mencionó anteriormente, el proceso de webcasting es el mismo que la creación de un archivo multimedia sobre demanda, con la importante incorporación de una fase de planificación, este proceso está constituido por:

**Planeación**: Se justifican los costos, asegurando ubicación, herramientas y personal.

---

<sup>3</sup>Una persona u organización que transmite un webcast sobre el Internet.

**Elaboración:** Se capturan las fuentes primarias de audio, video y cualquier otro dato.

**Codificación:** Se realiza la conversión de los medios originales en formatos que puedan ser transmitidos.

**Producción:** Se conectan la audiencia al webcast por medio de un enlace sobre una página Web.

**Distribución:** Se asegura la infraestructura para distribuir las transmisiones.

Cada fase tiene únicos requerimientos durante un webcast. La tarea más importante a tener en cuenta es que solo se tiene una oportunidad para su desarrollo. Si algo sale mal, el webcast podría irse interrumpiendo poco a poco si no se ha planificado adecuadamente. Teniendo esto en mente, la planificación o planeación se convierte en algo primordial y la clave para todas las otras fases puede ser resumida en una sola palabra: redundancia. La planeación es la clave para un webcast exitoso. Solo existe una chance para hacerlo correctamente, por lo que todo debe estar en el lugar indicado antes de empezarlo. Las herramientas apropiadas, el personal suficiente, una arquitectura robusta de transmisión, y todo el ancho de banda deben ser provisionados con antelación. Una vez que todo está en el lugar indicado, todos y cada uno de los componentes deben ser cuidadosamente comprobados.

El único modo de minimizar los riesgos de fallos es testeando y probando tantas veces como sea posible antes del evento. En resumen, el webcasting es la secuencia de video de un evento que es transmitido en vivo a través de la Internet. Es una forma de difusión de audio y video de un suceso que se puede observar en una computadora utilizando herramientas determinadas. Todos estos acontecimientos se archivan al mismo tiempo que se van difundiendo con el fin que puedan ser vistos sobre demanda, en cualquier momento y lugar.

## **OBJETIVOS**

### **General**

**Describir las características de la tecnología Webcast, su funcionamiento, componentes, evolución, ventajas y desventajas, su importancia o trascendencia en las plataformas Web.**

## **Específicos**

- **Realizar un estudio en el cual se describa el impacto que poseen las herramientas TIC más utilizadas a nivel mundial, especificando su definición, ventajas, desventajas y las herramientas que hacen parte de esta.**
  
- **Describir cada una de las herramientas disponibles para la plataforma SAVIO de la Universidad Tecnológica de Bolívar indicando el nivel de utilización de cada una.**
  
- **Realizar un estudio en el cual se especifiquen cada una de las propiedades, evolución, arquitectura, ventajas, desventajas y los tipos de la tecnología webcasting.**
  
- **Realizar un estudio practico, en donde, se implemente una de las plataformas que utilizan la tecnología webcasting con el fin de analizar y comprender el conjunto de beneficios que nos provee su implementación.**

## **1. Herramientas TIC**

### **1.1 Introducción a las TIC**

**En la última década los sistemas de medios de comunicación masiva y de educación han sufrido cambios debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y la comunicación por Internet. La enorme avalancha de recursos informativos que dan vida a Internet sentaron las bases sobre las que muchas investigaciones coincidieron al pronosticar cambios radicales en las instituciones.**

**Ahora en cierta visión hacia el futuro, se puede afirmar que falta un largo trecho por recorrer para lograr una conexión convenientemente entre el sistema educativo y las tecnologías de información y comunicación.**

**Hasta hace poco, todo el debate y, sobre todo, las políticas públicas y decisiones de instituciones educativas relacionadas con el desarrollo de la sociedad de la información en el sistema educativo, se fundamentaban en cuanto hardware había por alumno, o por institución. Los equipos tecnológicos y sus software complementarios son la infraestructura mínima para empezar a trabajar.**

**Sin dejar de insistir en la importancia de los equipos informáticos y tecnológicos, la clave del momento actual radica en los contenidos y los servicios a los que docentes, estudiantes y familiares puedan acceder. Es decir, una estructura informática, ya que las tecnologías son útiles pero no bastan. Parece indispensable señalar que sin una buena apuesta por la formación de los formadores (profesores, directivos y tutores) en las tecnologías, adaptada a la forma de ser y de trabajar del sector de la enseñanza, de poco van a servir las hipotéticas cantidades invertidos en informática.**

## **1.2 Definición de las TIC**

Las tecnologías de información y comunicación o TIC desataron una serie de beneficios sin precedentes de formas de comunicación al comienzo de los años 90. A partir de ahí, la Internet paso de ser un instrumento especializado de la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modifiko las pautas de interacción social.

Por tecnologías de la información y comunicación se entiende “un término empleado para designar lo relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de estos. Ya que las nuevas tecnologías de la información y comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad”<sup>4</sup>.

Como resumen, se puede decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital, los blogs, el webcast, la Web y el podcast.

## **1.3 Ventajas y Desventajas de las TIC**

---

4 Que son las TIC por Juan Jesús Baena Jiménez

[http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_13/JUAN\\_J\\_BAENA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf)

### **1.3.1 Ventajas de las TIC**

- Los estudiantes se encuentran permanentemente activos al interactuar con la computadora y entre ellos.
- Los alumnos están motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento.
- La retroalimentación inmediata a las respuestas y acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores al producirse.
- La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.
- Las herramientas que proporcionan las TIC facilitan el desarrollo de las habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual. Así, como el trabajo en grupo, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad.
- Los canales de comunicación que brinda Internet facilitan el contacto entre los estudiantes y los profesores.

### **1.3.2 Desventajas de las TIC**

- En la Internet existe mucha información sin veracidad (parcial, equivocada u obsoleta).
- La pérdida de tiempo buscando información se debe al exceso de información disponible o la falta de método en la búsqueda.
- La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados, incitan a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda.



- El trabajo en grupo tiene también sus inconvenientes. En general, conviene hacer grupos estables, donde los estudiantes se conozcan, pero flexibles y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de otros.

Por medio de la tabla 1-1, se resumen las ventajas y desventajas descritas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejora la expresión y la creatividad.</li> <li>✓ Autoevaluación.</li> <li>✓ Aprendizaje cooperativo.</li> <li>✓ Mayor comunicación.</li> <li>✓ Interés y Motivación</li> <li>✓ Aprendizaje a partir de los errores.</li> <li>✓ Interés y Motivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distracciones.</li> <li>✓ Dependencia de los demás.</li> <li>✓ Informaciones no fiables.</li> <li>✓ Pérdida de tiempo.</li> <li>✓ Dispersión.</li> </ul>

Tabla 1-1. Ventajas y desventajas de las TIC

#### 1.4 Herramientas de las TIC que Contribuyen a Formar para la Ciudadanía.

Las TIC permiten expandir, respaldar y estimular la formación en competencias ciudadanas brindando nuevas y poderosas herramientas de participación y toma de decisiones en forma deliberada en los procesos educativos. Con el avance del Internet, se ha posibilitado el acceso fácil e ilimitado para todas las personas, a un conjunto de recursos que en tiempos pasados eran difíciles de conseguir. Estos son: Sitios Web informativos, transmisión de eventos, videoconferencias, chats, blogs, entre otros.

**El desarrollo de aptitudes para comunicarse por escrito se facilitan con herramientas como el Procesador de Texto, los diarios virtuales, los periódicos escolares y los mensajes de texto; estos últimos demandan brevedad y precisión, y desarrollan conciencia de la audiencia. El correo electrónico, las salas de conversación y los debates en línea permiten, por una parte, familiarizarse con las reglas (implícitas y formales) del debate democrático y, por la otra, que los estudiantes ensayen y discutan ideas por fuera de su círculo inmediato pues les ofrecen la posibilidad de no ser simples espectadores sino participantes activos en las deliberaciones que se plantean.**

**El crecimiento acelerado de Internet ha posibilitado la creación de ambientes colaborativos y cooperativos que cruzan fronteras. Ahora los estudiantes pueden ‘salir’ de su mundo cotidiano para embarcarse en experiencias con compañeros que se encuentran prácticamente en cualquier parte del mundo y tender así puentes de comunicación multiculturales que vayan desde lo local hasta lo global.**

**Algunas de las herramientas TIC que pueden realizar una contribución efectiva en el proceso de formación en la ciudadanía son:**

- **Foros o Grupos de discusión:** Aquel en el que los participantes plantean temas relacionados con sus intereses particulares.
- **Blogs:** Pueden usarse para lograr que los estudiantes sinteticen y expresen sus opiniones en un espacio limitado que los obliga a “condensar” sus escritos.
- **Sitio Web de la institución:** Estimulan que los estudiantes participen activamente en el desarrollo y los conduce a reflexionar sobre los valores que comparte la comunidad educativa a la que pertenecen.

### **1.5 Implantación de las TIC en la educación y capacitación docente**

**El tema de la implantación de las tecnologías puede ser una de las tareas más frustrantes o más enriquecedoras con las que se haya enfrentado el equipo de trabajo de una institución educativa. Los resultados del proceso están directamente relacionados con la planificación inicial y el acceso a los recursos humanos, materiales y organizativos adecuados.**

**La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas son complejas, no se genera de la noche a la mañana, ya que implica todo un proceso que es considerado como arduo y lleno de obstáculos; sin embargo, puede ser el punto de partida para superar la modalidad tradicional de impartir clases. Con la tecnología, los docentes ponen en práctica acciones innovadoras que mejoren el ambiente del aula y los impulsan a asumir nuevos roles. Los alumnos pueden potenciar sus habilidades, enfrentarse al aprendizaje desde una postura activa, participar de ambientes colaborativos y construir su propio conocimiento.**

#### **1.5.1 Incidencia de las TIC en el proceso educativo**

**Al hablar de la incidencia de las TIC en la educación, es necesario remitirnos a sus posibilidades. Hoy en día, es difícil que alguien pueda cuestionar los grandes efectos e importantes consecuencias que las tecnologías producen en el desarrollo social, económico y cultural de los países a nivel global. Estas tecnologías se encuentran presentes en todas partes y todo momento de la cotidianidad del ser humano, a tal grado que saber convivir con ellas es una necesidad, y aprovecharse de sus posibilidades es un reto.**

**A través de las TIC encontramos nuevas posibilidades relacionadas con:**

- **La multimedición:** Capacidad de poder integrar en un solo formato sonido, video, texto, animaciones e imágenes.
- **La interactividad:** Posibilidad de poder interactuar con otras personas, comunicarse, responder y retroalimentarse.
- **La conectividad:** Capacidad que tienen los dispositivos informáticos de establecer redes de comunicación tanto local como global, de forma sincrónica o asincrónica.
- **La disponibilidad:** Tener acceso a los recursos de información y comunicación en todo lugar y momento.

**Por lo tanto, el reto de las instituciones educativas está en apropiarse de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC y aplicarlas en el proceso enseñanza-aprendizaje para generar ambientes educativos innovadores, donde los beneficiados sean los alumnos a través de la ejecución de nuevas prácticas y la captación de nuevos y mejores conocimientos.**

### **1.5.2 Dificultades en la Implantación Tecnológica**

**La implantación de las TIC es un proceso que persigue la incorporación natural de éstas en las diferentes actividades del centro educativo, particularmente en el currículo, con el objeto de apoyar los objetivos de cada materia y estimular a los alumnos a desarrollar su propio conocimiento. De esta manera, las TIC se convierten en parte constitutiva de la cultura del centro.**

**Hay que tomar en cuenta que durante el proceso pueden presentarse una serie de dificultades relacionadas, no sólo con la falta de recursos materiales, sino con la limitante de tiempo para dedicarse a las actividades propias de la integración tecnológica, la falta de opciones y mecanismos de capacitación, la ausencia de liderazgo, la inexistencia de apoyo técnico e incluso la negativa al cambio que pueden tener algunos miembros de la comunidad educativa, etc.**

### **1.5.3 Capacitación Docente**

**La situación antes mencionada dan paso para sugerir que antes de invertir en tecnología se debe invertir en capacitación y específicamente en capacitación para la innovación, se trata de dedicar tiempo y esfuerzo en motivar, convencer, e incorporar a toda la comunidad educativa en el proyecto de innovación tecnológica.**

**Se debe crear el ambiente social adecuado para el cambio: un ambiente idóneo parte del convencimiento de los involucrados de que hay congruencias entre el proyecto y sus deseos y expectativas. Es indispensable captar la aceptación de los profesores. Un prerrequisito básico sería que el docente se adhiera a los objetivos de la implantación tecnológica para que perciban que son sus propios intereses los que están en juego.**

**Superada esta situación, se puede pensar seriamente en la inversión tecnológica que va acompañada de otra capacitación. Se debe actuar en el campo del desarrollo de la capacidad docente para enfrentar el reto tecnológico, se refiere a formar a los profesores en la adquisición de nuevos conocimientos, actitudes y destrezas. De poco sirve el instrumento si no se cuenta con un cuerpo docente capacitado en su uso y sintonizado con la innovación y el cambio.**

**Se necesita centrar el proceso de capacitación docente en los siguientes puntos:**

- ✓ **Dominio sobre el manejo instrumental del recurso para que el docente pueda sentirse cómodo manipulándolo y usándolo adecuadamente.**
- ✓ **Empleo didáctico de las TIC, como recurso de apoyo para enfrentar las actividades de la clase.**
- ✓ **Integración curricular de las TIC. Implica el uso transparente de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de su incorporación a la cultura educativa del centro de enseñanza.**
- ✓ **Creación de materiales educativos con las TIC. Los docentes deben tener conocimientos sólidos en la planificación, diseño y desarrollo de recursos multimedia para el aprendizaje.**
- ✓ **Explotación de las capacidades comunicativas de las tecnologías. Los tutores deben saber aplicar los recursos de comunicación en línea como el correo electrónico, chat, los foros de discusión, las videoconferencias, etc.**

**Para finalizar, es necesario mencionar que la capacitación docente debe estar acompañada de mecanismos de evaluación. El logro de los objetivos, así como la medición del desempeño obtenido puede ser evidenciado por un proceso planificado y sistemático de evaluación. Este debe estar orientado a proveer información en todo momento, con el fin de potenciar ciertas actividades, y corregir otras.**

## **1.6 Herramientas TIC**

**En esta sección, se buscará describir las herramientas más utilizadas por la tecnología de la información y comunicación, estableciendo sus características principales, ventajas y desventajas.**

### **1.6.1 Weblogs**

Es importante reforzar que algunas de las potencialidades pedagógicas de las TIC son la de mejorar las habilidades de comunicación de los estudiantes, generar nuevas formas de expresión y propiciar la participación en la vida pública. Para el desarrollo de la función comunicativa a partir del uso de las TIC, surge una de las herramientas más usadas en los últimos años, la cual se denomina Blog o Weblogs. Estas poseen diferentes formas de ser concebidos, como:

- Una publicación en línea, en la que se recogen, a modo de diario, enlaces, noticias y opiniones de autoría con un estilo informal y subjetivo.
- Un espacio de comunicación asincrónica, ideado para expresar ideas u opiniones por medio de un formato escrito, fotos, gráficos, audio y video.
- Herramientas por medio de las que los estudiantes construyen conocimiento en interacción con los otros.

#### **1.6.1.1 ¿Qué puede aportar el trabajo con los Blogs?**

- 1. Promover el uso adecuado y ético de la información, así como la toma de decisiones.**
- 2. Desarrolla la lectura crítica, las habilidades de búsqueda y evaluación de información, y la adopción de criterios de selección de fuentes fiables.**
- 3. Mejorar las habilidades de comprensión y producción de textos.**
- 4. Desarrolla las habilidades comunicativas y nuevas formas expresivas de los estudiantes a través de nuevos formatos.**
- 5. Fortalece la construcción de las identidades individuales y colectivas.**

**6. Facilita el intercambio con otras personas ya sea de información, recursos, etc.**

#### **1.6.1.2 Ventajas de los Blogs**

- **Están al alcance de todas las personas que dispongan de un PC e Internet.**
- **Uso sencillo, no es necesario poseer conocimientos de informática para poner en práctica las ventajas que ofrecen los blogs.**
- **Son más fáciles de mantener en comparación a un sitio web normal.**
- **Los comentarios fluyen de manera más natural que en un periódico. Hay más blogs que periódicos donde escoger, así que hay más variedad de opiniones**
- **Pueden usarse para generar ingresos a través de AdSense u otro programa.**

#### **1.6.1.3 Desventajas de los Blogs**

- **En las plataformas de blog, no se tiene control sobre la plataforma en sí.**
- **La personalización es limitada si se compara a un sitio web.**
- **A pesar de su fácil utilización, los blogs no poseen algún manual que sirva como guía en el proceso de creación, gestión y mantenimiento del blog.**
- **Muchas veces es necesario conocer el lenguaje HTML para la realización de alguna modificación o cambio.**

#### **1.6.2 Webquest**

**Si se considera que una de las principales potencialidades de las tecnologías digitales es el acceso a información diversa de las más variadas fuentes, se puede deducir que un eje central de la educación en TIC debe ser el desarrollar en los alumnos las habilidades necesarias para que logren realizar búsquedas de información reflexivas, pertinentes y críticas acordes a las necesidades u**



objetivos pedagógicos, sociales o culturales que se planteen. Uno de los conceptos primordiales que posee la palabra Webquest es el de indagar e investigar utilizando la web. Consiste en una herramienta que permite al docente dar pautas muy concretas y precisas para orientar a los estudiantes en la búsqueda de información a través de distintas fuentes informativas.

#### **1.6.2.1 Evolución del Webquest**

El modelo Webquest fue creado en 1995 por dos profesores de San Diego State University, Bernie Dodge y Tom March; desde entonces se han multiplicado las páginas de profesores que han experimentado y trabajado este tipo de actividades con sus alumnos. Se trata de una metodología orientada a la indagación e investigación guiada en Internet, en la que la mayor parte de la información y recursos que se precisan se encuentran en páginas Web previamente seleccionadas.

El objetivo de aprendizaje que busca este modelo es que los estudiantes generen nuevos esquemas de conocimientos a partir de la investigación. Permitiendo:

- ❖ Favorecer el aprendizaje colaborativo.
- ❖ Utilizar estrategias de motivación que definen un paralelismo con tareas de la vida ordinaria.
- ❖ Integrar recursos actuales en tiempo real, consultando páginas apropiadas.
- ❖ Trabajar desde la interdisciplinaridad y el enfoque transversal del currículo.

#### **1.6.2.2 Ventajas del modelo Webquest**

- Estrategia didáctica en la que los alumnos son los que construyen realmente el conocimiento que luego van a aprender.
- Proporciona un diseño muy bien estructurado y prometedor.

- Se puede realizar en grupos, asignado roles a cada participante teniendo que elaborar un producto que va desde una presentación o documento, hasta un guion radiofónico por ejemplo.
- Permite emplear el tiempo de una forma más eficaz, utilizando y transformando la información y no buscándola.

#### **Desventajas**

- Un Webquest mal diseñado no es más que un conjunto de preguntas que conducen al estudiante a una simple búsqueda de información.

#### **1.6.3 E-Learning**

También conocida como Educación Virtual, es una manera flexible y poderosa mediante la cual individuos y grupos apropian nuevos conocimientos y destrezas con apoyo de tecnología de redes de computadores. Esta permite diseminar y tener acceso a información multimedia, hacer uso de simuladores, al tiempo que permiten interacción y colaboración con aprendices que pueden estar dispersos alrededor del mundo.

##### **1.6.3.1 Plataforma E-Learning**

Se puede entender como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (internet, intranet, etc.), las herramientas o aplicaciones como soporte (correo, chat, web, etc.) y los contenidos o unidades de aprendizaje en línea como materiales formativos.

**Algunas características que presenta este tipo de herramienta TIC son:**

- Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje.
- Permite la combinación de diferentes materiales, ya sean visuales, audiovisuales y auditivos.

- Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes.
- Tiende a ser interactiva y flexible entre los participantes y en los contenidos.
- Puede utilizarse en el tiempo disponible por parte del estudiante.
- Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas.
- El conocimiento es un proceso activo de comunicación.

#### **1.6.3.2 Ventajas del E-Learning**

- Reducción de costos para dar cursos a un número mayor de participantes en comparación a un aula de clases, ahorro en seminarios y capacitación.
- Interacción que los cursos generan despertando el interés del estudiante y ayudando a aquellos tímidos a ser de los más activos en clases.

#### **1.6.3.3 Desventajas del E-Learning**

- En la actualidad, muchas personas aún tienen la mentalidad de que para aprender hay que ir a una entidad educativa.
- La motivación del alumno con respecto al curso debe ser alta, ya que de no serlo podría no tener interés alguno por seguir y optar por la renuncia a este.
- No se puede aplicar a todas las temáticas, debido a que en algunas es necesario la realización de prácticas y utilización de recursos que no se tienen.
- La no aceptación por parte de la mayoría de los profesores que se acostumbraron al método tradicional.
- La plataforma E-Learning no brinda el mismo contacto social que provee el método tradicional.

#### **1.6.4 Mapas Conceptuales**

Si el objetivo de un docente es que sus estudiantes comprendan la relación entre los conceptos, la herramienta más pertinente es el mapa conceptual, porque permite: Resolución de problemas, la comprensión de una temática y sintetizar los tópicos utilizados, entre otras estrategias. Los mapas conceptuales representan visualmente la información y plasman gráficamente ideas y conceptos. Una de las herramientas más utilizadas para la creación y desarrollo de mapas conceptuales se denomina CMapTools, la cual fue desarrollada por la empresa IHMC y es definida como una herramienta para confeccionar esquemas conceptuales.

##### **1.6.4.1 Ventajas de los Mapas Conceptuales**

- **Proporcionan una visión integrada del tema.**
- **Enfatiza la estructura conceptual de una disciplina.**
- **Demuestra que los conceptos de una disciplina determinada difieren en cuanto al grado de inclusividad y generalización.**
- **Permiten organizar la información, constituyendo un instrumento de evaluación y visualizan la organización cognitiva de los estudiantes.**

##### **1.6.4.2 Desventajas de los Mapas Conceptuales**

- **Pueden ser muy complejos, confusos y dificultar el aprendizaje y retención.**
- **Si el mapa no tiene significado para los estudiantes, puede ser utilizado como algo más que se debe memorizar.**
- **La habilidad de los alumnos para construir sus mapas propios puede estar influida por el mapa que propone el docente.**

- Su evaluación requiere tiempo y dedicación.

### **1.6.5 GIMP**

La infografía es un recurso gráfico que intenta dar cuenta de un fenómeno complejo, en ella se utilizan grafemas que combinadas intentan captar la atención del espectador para transmitirle y narrarle gráficamente una gran cantidad de información sobre una idea, hecho o proceso. La utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación para desarrollar materiales didácticos, implica la puesta en juego de saberes y destrezas que muchas veces no se articulan entre sí fácilmente. GIMP es un proyecto de software libre, desarrollado por un grupo de particulares, cuyo objetivo es mantener actualizado el software, dotarlo de nuevas funcionalidades y documentar su uso.

#### **1.6.5.1 Ventajas de la Herramienta GIMP**

- Es gratuito, se puede bajar desde su web.
- Debido a su licencia libre, se puede tener siempre actualizada la versión.
- Permite hacer una fácil extensión de funcionalidades a través de plugins.
- Programa multiplataforma.
- Ocupa muy poco espacio en nuestro disco duro y memoria.

#### **1.6.5.2 Desventajas de la Herramienta GIMP**

- Tiene menos funcionalidades que otras herramientas pagadas como Photoshop.
- Es poco conocido, aunque hay miles de páginas web donde encontrar ayuda.
- No hay muchas instituciones donde impartan cursos sobre Gimp.

- Al principio la interfaz gráfica puede desconcertar al nuevo usuario

### 1.6.6 Estadísticas de uso de las TIC en Colombia

Tabla del Uso de las Herramientas TIC por parte de los Profesores<sup>5</sup>

Frecuencia de Uso (%)	Herramientas	Utilidad
97	Elearning – Moodle Sitio Web de la Universidad	Plataforma virtual como repositorio de evaluaciones y publicaciones de notas. Correo electrónico para enviar comunicaciones a sus estudiantes. Herramienta y Sitio web para elaborar el programa del curso y publicar información referente a la logística de este.
93	Webquest usando buscadores como Google, Bing, Yahoo, etc.	Recursos en internet para la búsqueda de información que sirva de apoyo a las clases dadas.
87	Webcast Herramientas Office	Herramientas para elaborar material didáctico. Herramientas para crear libros digitales.
77	Webcast Blogs Foros Aula virtual	Espacio virtual para presentar videos, diapositivas, tablas y documentos de texto. PC y proyector para mostrar presentaciones sobre los temas de estudio.
70	Weblogs Wiki Gestor de Correo	Plataforma web para compartir información. Correo para el envío de actividades, lecturas, presentaciones sobre los temas de estudio.
51	Chat Webcast	Herramienta para asesorar, retroalimentar y realizar seguimiento a los estudiantes.
13	Foros Encuesta	Foros para fomentar el desarrollo de discusiones sobre los temas del curso tratados.
44	Cuestionario Talleres	Plataforma que permite realizar actividades de evaluación a los estudiantes.

Tabla del Uso de las Herramientas TIC por parte de los Estudiantes

Frecuencia de Uso (%)	Herramientas	Utilidad
		Herramienta para trabajar en colaboración, para

<sup>5</sup>Usos de TIC en la Educación Superior.

[http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pd2f/uso\\_tic\\_educ\\_superios.pdf](http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pd2f/uso_tic_educ_superios.pdf)

59	Webcast	hacer presentaciones y para presentar documentos, gráficos, tablas por medio de un proyector.
38	Webquest usando buscadores como Google, Bing, Yahoo, etc. Wikis Foros Blogs	Recursos en internet para la búsqueda de información que sirva de apoyo sobre los temas de estudio.
38	Webcast Herramientas Office GIMP	Herramientas para hacer gestión de proyectos y bases de datos. Herramientas para graficar y hacer diagramas. Herramientas para elaborar y diseñar documentos.
22	Webcast Blogs Foros Aula virtual	Espacio virtual para simular escenarios que permiten la evaluación de situaciones y toma de decisiones. PC y proyector para mostrar presentaciones sobre los temas de estudio.
20	Weblogs Wiki Gestor de Correo	Plataforma web para compartir trabajos. Correo para el envío de actividades, lecturas, presentaciones sobre los temas de estudio.
13	Foros Encuesta	Herramientas para resolver ejercicios o leer contenidos. Herramientas de estadísticas, hoja de cálculo e IDE para realizar ejercicios.

## 2. Herramientas de SAVIO disponibles VS Las Herramientas Utilizadas por Docentes y/o Estudiantes

La plataforma para el desarrollo de la educación virtual de la Universidad Tecnológica de Bolívar denominada Sistema de Aprendizaje Virtual Interactivo – SAVIO, que ofrece soporte a los distintos procesos educativos. Esta plataforma es administrada por la Dirección de Educación Virtual (UTB Virtual), se encarga

de los desarrollos y de la prestación de los servicios de tecnología a las diferentes unidades académicas para el montaje de sus cursos y brindar soporte a los usuarios.

SAVIO brinda cursos de pregrado apoyados por esta plataforma y cursos totalmente virtuales. Además, brinda programas de postgrados (maestría, especialización). Los cursos y/o programas tienen a disposición las herramientas de SAVIO disponibles de acuerdo a los permisos de usuario.

## **2.1 Herramientas de SAVIO**

El sistema de aprendizaje virtual interactivo brinda un conjunto de herramientas que hacen parte de las TIC para todos los docentes y estudiantes. Entre estas, tenemos:

### **2.1.1 Cuestionario**

Este módulo permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios consistentes en: opción múltiple, falso/verdadero y respuestas cortas. Estas preguntas se mantienen ordenadas por categorías en una base de datos y pueden ser reutilizadas en el mismo curso o en otros cursos. Los cuestionarios pueden permitir múltiples intentos. Cada intento es marcado y calificado y el profesor puede decidir mostrar algún mensaje o las respuestas correctas al finalizar el examen. Este módulo tiene capacidad de calificación.

### **2.1.2 Encuesta**

Proporciona un conjunto de instrumentos verificados que se han mostrado útiles para evaluar y estimular el aprendizaje. Los profesores pueden usarlas para



recopilar datos de sus alumnos que les ayuden a aprender tanto sobre su clase como sobre su propia enseñanza.

#### **2.1.3 Consulta**

Es una actividad muy sencilla, consiste en que el profesor hace una pregunta y especifica una serie de respuestas entre las cuales deben elegir los alumnos. Puede ser muy útil para realizar encuestas rápidas, para permitir que el grupo decida sobre cualquier tema, o para recabar el consentimiento para realizar una investigación.

#### **2.1.4 Chat**

Este módulo permite que los participantes mantengan una conversación en tiempo real a través de internet. Este contiene varias utilidades para administrar y revisar las conversaciones anteriores.

#### **2.1.5 Bases de Datos**

Este módulo permite al profesor y/o a los estudiantes construir, mostrar y buscar en un banco de registros sobre cualquier asunto.

#### **2.1.7 Diario**

El módulo de Encuestas proporciona un conjunto de instrumentos verificados que se han mostrado útiles para evaluar y estimular el aprendizaje en contextos de aprendizaje en línea. Los profesores pueden usarlas para recopilar datos de sus alumnos que les ayuden a aprender tanto sobre su clase como sobre su propia enseñanza

#### **2.1.8 Foro**

Esta actividad tal vez sea la más importante es aquí donde se dan la mayor parte de los debates. Los foros pueden estructurarse de diferentes maneras, y pueden incluir la evaluación de cada mensaje por los compañeros. Los mensajes también

se pueden ver de varias maneras, incluir mensajes adjuntos e imágenes incrustadas.

Al suscribirse a un foro los participantes recibirán copias de cada mensaje en su buzón de correo electrónico. El profesor puede forzar la suscripción a todos los integrantes del curso si así lo desea.

#### **2.1.9 Lightbox Gallery**

Un recurso Lightbox Gallery le permite mostrar múltiples imágenes contenidas en un directorio usando las librerías de JavaScript Lightbox2.

#### **2.1.10 Glosario**

Esta actividad permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, como un diccionario. Las entradas pueden buscarse o navegarse de diferentes maneras. El glosario también permite a los maestros exportar las entradas de un glosario a otro (el principal) dentro del mismo curso. Finalmente, es posible crear automáticamente hiperenlaces a estas entradas en todo el curso.

#### **2.1.11 HotPot**

Este módulo, el Módulo "HotPot", permite al profesorado administrar los ejercicios elaborados con Hot Potatoes, y luego se suben (incorporan) al curso de Moodle. Una vez que los estudiantes hayan intentado resolver los ejercicios, se dispondrán de diversos tipos de informes que mostraran las respuestas a cada una de las preguntas y determinadas estadísticas sobre las puntuaciones obtenidas.

#### **2.1.12 JClic**

JClic es un proyecto del Departamento de Educación y Universidades de la Generalitat de Cataluña que está formado por un conjunto de aplicaciones de software libre que permiten crear diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras y otros. Además, la zonaClic dispone de una biblioteca de actividades que cuenta con unos 1000 proyectos que han creado profesores y personas de otros colectivos que han querido compartir solidariamente su trabajo. Este módulo permite al profesorado añadir a un curso cualquier actividad de tipo JClic y recopilar los resultados obtenidos (Tiempo utilizado para cada actividad, intentos, aciertos, etc.) para cada alumno.

#### **2.1.13 Lección**

Una lección proporciona contenidos de forma interesante y flexible. Consiste en una serie de páginas. Cada una de ellas normalmente termina con una pregunta y un número de respuestas posibles. Dependiendo de cuál sea la elección del estudiante, progresara a la próxima página o volverá a una página anterior. La navegación a través de la elección puede ser simple o compleja, dependiendo en gran medida de la estructura del material que se está presentando.

#### **2.1.14 Libro**

Un libro es un material sencillo de estudio compuesto por múltiples páginas.

#### **2.1.15 Recurso**

Los Recursos son contenidos: información que el profesor desea facilitar a los alumnos. Pueden ser archivos preparados y cargados en el servidor; paginas editadas directamente en Moodle, o páginas web externas se hacen aparecer en el curso.

#### **2.1.16 Taller**

El Taller es una actividad para el trabajo en grupo con un vasto número de opciones. Permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. También coordina la recopilación y distribución de esas evaluaciones de varias formas. El Módulo Taller es una contribución de Ray Kingdon.

#### **2.1.17 Wiki**

Un Wiki posibilita la creación colectiva de documentos en lenguaje simple de marcas utilizando un navegador web. “Wiki” significa en hawaiano “super-rapido”, y es precisamente la rapidez para crear y actualizar páginas; uno de los aspectos definitorios de la tecnología wiki.

Generalmente, no se hacen revisiones previas antes de aceptar las modificaciones, y la mayoría de los wikis están abiertos al público general o al menos a todas las personas que tienen acceso al servidor wiki. El Módulo Wiki de Moodle permite a los participantes trabajar juntos en páginas web para añadir, expandir o modificar su contenido. Las versiones antiguas nunca se eliminan y pueden restaurarse.

#### **2.1.18 SCORM**

Un paquete SCORM es un bloque de material web empaquetado de una manera que sigue el estándar SCORM de objetos de aprendizaje. Estos paquetes pueden incluir páginas web, gráficas, programas JavaScript, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador web. El módulo SCORM permite cargar fácilmente cualquier paquete SCORM estándar y convertirlo en parte de un curso.

#### **2.1.19 Tarea**

El módulo de tareas permite que el profesor asigne un trabajo a los alumnos que deberán preparar en algún medio digital (en cualquier formato) y remitirlo, subiéndolo al servidor. Las tareas típicas incluyen ensayos, proyectos, informes, etc. Este módulo incluye herramientas para la calificación.

### **3. La Tecnología Webcasting**

#### **3.1 Introducción a la Tecnología Webcasting**

En los últimos años, los instructores siempre quieren que los estudiantes entiendan las bases teóricas de lo que ellos están enseñando porque ese es el tipo de conocimiento y metodología que se implementa en las instituciones educativas. Por lo que, se tiene en cuenta que este tipo de estrategias utilizadas no son totalmente eficientes, ya que si por ejemplo se le enseña a una persona determinada que presione botones en un orden delimitado llegará un momento en que dicho sistema se olvide.

Por lo tanto, nuevas metodologías son utilizadas para la enseñanza por medio del uso de la tecnología principalmente, entre estas se encuentra el webcast. Como preámbulo, se puede decir que el webcast es una solución fácil y rápida de implementar porque los requisitos que se necesitan para su creación son asequibles para la gran mayoría de las personas a nivel mundial. Si se desea realizar un webcast, solo sería necesario:

- 1. Conocer y localizar a la audiencia.**
- 2. Evaluar si la ejecución del webcast es absolutamente necesaria.**
- 3. Que costaría producirlo.**
- 4. Obtener los requisitos básicos: PC con internet, cámara, micrófono y parlantes.**

#### **3.2 Definición de la Tecnología Webcasting**

La tecnología Webcast consiste en la retransmisión por internet de un evento en directo, de forma que los usuarios puedan acceder a todos los contenidos de la presentación e incluso pueden interactuar con el presentador.

De esta forma, el usuario final visualiza un video donde puede ver y oír al presentador con una buena calidad. Al mismo tiempo puede ver, sincronizadas con el video y audio, las diapositivas u otros elementos que el presentador use para apoyar o dar fuerza a su presentación.

Adicionalmente el presentador y la audiencia pueden interactuar mediante las herramientas de 'FeedBack'<sup>6</sup> o 'Chats' entre otras, donde el ponente tiene la posibilidad de escuchar las preguntas que formulan los usuarios en directo. Las preguntas y las respuestas son escuchadas o leídas por el ponente y a su vez, por todos los demás usuarios de Internet.

Gran parte del potencial del Webcast consiste en que, además de poder retransmitir vía internet una presentación en directo, esa misma presentación se puede grabar y post-producir para que posteriormente un usuario pueda acceder a ese contenido y visualizarlo o repasarlo a su conveniencia. Es lo que se llama acceso bajo demanda.

### 3.3 Evolución de la Tecnología Webcasting

---

**6FeedBack:** es el diálogo que se genera a través de una web que cuente con las herramientas necesarias para ello: blogs, foros, encuestas, comentarios, etc.

<http://www.calapublicidad.com/blog/category/conceptos-web/>

1988	La palabra Webcast fue reconocida por Daniel Moran.
1989	El termino Webcast es presentando públicamente por Brian Raila.
1990	El termino difusión por internet fue tomado por pioneros del Webcast.
1993	La primera empresa en utilizar video de difusión fue Onstream Media
1994	Existió la estación de radio que transmitía la señal a través de la Internet.
1995	Brian Raila se reunió con James Pachetto para demostrar el termino.

Figura 1-1: Orígenes de la Tecnología Webcast

Inicialmente, la palabra Webcast fue conocida por Daniel Moran en 1988 con su novel denominado *The Armageddon Blues* en la frase “Data Web News had done an in-depth on it not two weeks ago, and tourists had been trekking up in to the New York hill severs ince the webcast”<sup>7</sup>.

El termino Webcasting ó difusión por internet fue descrito y presentado públicamente por Brian Raila de Laboratorios GTE<sup>8</sup> en InterTainment’89, 1989, celebrada en la ciudad de Nueva York, EE.UU. Brian reconoció que un espectador u oyente no tiene que descargar la totalidad de un programa para ver o escuchar a una parte de él, siempre que el dispositivo receptor (cliente) puede, con el tiempo, recibir y presentar datos con mayor rapidez que el mismo usuario podría

<sup>7</sup>National Open University of Nigeria, Emerging Technologies in Information Technology. Página 64.

[http://www.nou.edu.ng/noun/NOUN\\_OCL/pdf/pdf2/MBF%20741%20MAIN.pdf](http://www.nou.edu.ng/noun/NOUN_OCL/pdf/pdf2/MBF%20741%20MAIN.pdf)

<sup>8</sup> GTE: Central de desarrollo e investigación para la instalación de filiales en las 60 corporaciones en todo el mundo.

<http://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/viewFile/450/386>

asimilar. Raila usó el término “buffer de medios de comunicación” para describir este concepto.

Raila se unió con James Paschetto de GTE laboratorios para demostrar el concepto. Paschetto fue singularmente responsable del primer prototipo funcional de streaming de medios de comunicación, que Raila presentó y demostró a la asociación de correo de voz de Europa en la reunión de otoño de octubre de 1995, en Montreux, Suiza.

El término difusión por internet fue tomado (a mediados de 1990) cuando algunos pioneros del Webcast y streaming como Mark Cuban, Howard Gordon, William Mutua y Peggy Miles se reunieron con una comunidad de webcasters para elegir un término que describa la tecnología de envío de audio y video en la red.

Saperstein Alan (conocida ahora como Onstream Media) fue la primera empresa en utilizar videos de difusión en junio de 1993 con HotelView, una biblioteca de viaje de 2 minutos de videos con miles de propiedades hoteleras en todo el mundo.

El 7 de noviembre de 1994, WXYC<sup>9</sup>, la estación de la Universidad de Carolina del Norte se convirtió en la primera estación de radio en el mundo para transmitir su señal a través de Internet.

Hoy en día, el webcast es usado con mayor frecuencia y por usuarios principiantes. Los webcasts en vivo permiten mirar presentaciones, reuniones de negocios, seminarios, etc., para aquellos que prefieren tele comunicarse en vez de asistir físicamente. Estos sitios ofrecen webcasts en vivo como una alternativa mas económica que asistir físicamente, de esta manera cualquier persona con

---

**9WXYC 89.3 FM se convirtió en la primera radio en transmitir su señal por medio de la Internet. <http://wxyc.org/about/>**



una conexión de internet puede asistir. Los usuarios particulares pueden usar foros de webcast tales como Youtube o BrightTALK.

Eventos deportivos en vivo también se ha convertido en una fuente frecuente de webcasts. Sitios web tales como Meridix Webcast Network, Texas Sports Radio Network y SportsJuice ofrecen estos servicios a cualquiera con conexión a internet<sup>10</sup>.

### **3.4 Características de la Tecnología Webcasting**

- Los requerimientos para la creación o visualización de un webcast son fáciles de adquirir donde solo es necesario un ordenador y una conexión a Internet.
- Se puede utilizar para la mayoría de las áreas profesionales destacando reuniones, charlas, capacitaciones, seminarios, etc., que se puede realizar desde un lugar para todo el mundo o una audiencia determinada.
- Por medio del Streaming Media que utiliza un webcast, es posible ofrecer una variedad de utilidades que permiten una completa interacción entre el ponente y sus espectadores teniendo en cuenta que no se encuentran en un mismo lugar.
- En un webcast en la modalidad sobre demanda, cualquier usuario puede repasar cuantas veces sea necesario y a su conveniencia alguna parte y la totalidad de la presentación.
- La utilización de un webcast permite el ahorro en costos y presupuesto por la reducción en viajes y todos los costos asociados.

---

<sup>10</sup>Webcast hoy en día. <http://en.wikipedia.org/wiki/Webcast>

### 3.5 Tipos de Webcasting

Existen un número de tipos diferentes de webcasts que son usados para diferentes propósitos. Algunos de los tipos de webcast son:

- **Webcast en Vivo**: Transmiten contenido de audio y video en directo.
- **Webcast sobre Demanda**: Son usualmente emisiones que fueron originalmente publicadas en vivo, pero han sido almacenadas para que las personas las observen en cualquier momento.
- **Anuncios ó Publicidad**: Estas son transmisiones autónomas que pueden ser localizadas en un sitio de internet.
- **Materiales de Capacitación**: Estos son otros tipos de webcast autónomos. Ejemplos de estos tipos de webcasts son los denominados videos tutoriales.
- **Webcasts Interactivos**: Estos webcast coleccionan información de sus espectadores. Por ejemplo, un video de música o una transmisión de radio.

#### 3.5.1 Webcast en Vivo

Siguiendo el ejemplo establecido mediante los eventos de TV en vivo, el webcasting está siendo usado por diferentes tipos de proveedores como una forma de brindar a sus clientes algún modo de interacción con estos. La televisión webcast es otro caso, en el cual sin ninguna programación tradicional puede tener acceso el público. En los últimos años, el webcast de TV en vivo ha dado la oportunidad a miles de comunicadores a acceder a un mercado específico sin sufrir los altos costos de la televisión tradicional.

¿Existe alguna diferencia del Webcasting en vivo sobre el webcasting de demanda?

La gran diferencia con webcasting sobre demanda es que un webcast en vivo está siguiendo un horario establecido. El significado que el espectador sabe, de

antemano, que ese determinado webcast estuvo siendo reproducido al aire en la Internet. En el caso de un webcasting en demanda, los usuarios seleccionan cuando observar un webcast pregrabado de una serie de opciones.

#### **3.5.1.1 Beneficios del Webcast en Vivo**

El principal beneficio del webcasting en vivo es el costo. Si se produce un programa de bajo costo y se trata de transmitir mediante televisión normal, se encontraría imposible de difundir por este medio debido a los grandes costos que implicaría.

La televisión de redes utiliza una programación de 24 horas con la más alta posible eficiencia, tratando de generar la mayor cantidad de ingresos. Por lo que es normal que las compañías de TV quieran realizar esto. Son empresas privadas después de todo. Pero, ¿Porque ellos tienen que sufrir con sus ingresos y patrocinios de un evento con calificación baja?

La televisión por internet puede ser diferente, sin embargo, cualquier persona tendría la posibilidad de transmitir su propio show olvidándose del bajo presupuesto que se posea. Ya que intentándola transmitir por cable costaría una gran cantidad de dinero. Solo necesita pensar acerca de los equipos requeridos para transmitir un show a un satélite. Por lo que, gracias al bajo costo del webcast en vivo es posible difundir un evento sin pensar en equipos o requisitos con costos muy altos.

El segundo beneficio es la facilidad de operación. Solamente es necesario una cámara, un computador o portátil, una conexión a internet para transmitir el evento al mundo entero o a un público específico, y una página web donde se desea publicar el webcast.

El tercero y último beneficio es que considerando la poca inversión requerida, se podría incrementar los ingresos buscando sponsors para la difusión del webcast en vivo. Aunque, no es fácil, si se quiere tener anuncios en tu programa, se tendría que mostrar a los posibles sponsor cuantas personas verán el webcast, su nivel de ingresos y sus intereses.

#### **3.5.1.2 Limitaciones de un Webcast en Vivo**

Existen dos limitaciones. La primera es la incapacidad de tener múltiples tomas. Imagina que se va a grabar un video de un webcast en vivo de una discusión alguna aplicación en particular para el mundo de los negocios y deseas tener, de vez en cuando, un acercamiento a uno de los expositores, sin perder de vista todos los demás. No sería capaz de hacer esto, a menos, por supuesto que se esté usando una cámara de mayor costo que brinde mayores ventajas, lo cual no es recomendable.

Aunque todo depende del ojo de los espectadores, una marca de tiempo puede considerarse como otra limitación. Básicamente, es como una firma impuesta por una computadora, la cual dice en que tiempo una determinada grabación ocurrió. Por ejemplo, en un webcast de educación es utilizado para garantizar que el estudiante realmente está viendo el curso.

### **3.6 Cuestiones Sobre la Tecnología Webcasting**

#### **3.6.1 ¿Para qué usar un webcast?**

La Internet le permite realizar reuniones, charlas, transmisiones de video y de audio, por medio del servicio Streaming media. Si se posee un computador, webcam, micrófono, parlantes y una conexión a Internet podrá comunicarse en

tiempo real y a cualquier parte del mundo con sus clientes, compañeros de trabajo, proveedores y porque no con su público meta, a un bajo costo; que si lo analizamos con el servicio que usted tendrá y la calidad con la que podrá realizar su comunicación será una inversión efectiva, además de que podrá guardar copias de estas comunicaciones para ser utilizadas o recordadas en el futuro. Este sistema de flujo lo realizan por lo general estaciones de radio y televisoras para transmitir sus programas en vivo por medio de alguna página de Internet o un enlace.

### **3.6.2 ¿Cuáles son las utilidades que brinda la tecnología webcast?**

La tecnología se puede utilizar en prácticamente todas las áreas profesionales y en este caso trataremos los usos más comunes hasta el momento pero es un hecho que conforme el tiempo pase cada vez aparecerán nuevos usos y formas de hacerlo.

**Reuniones más efectivas:** Si una persona o empresa constantemente tienen que estar entablando conversaciones con personas geográficamente distantes y quieren ir más allá del uso de Skype o teléfono o evitar el gasto en tiempo y recursos de desplazarse hasta donde se encuentra su contraparte.

***El webcast es una excelente opción:*** Permite establecer una conversación al estilo videoconferencia sin tener todo el equipo, solo una webcam, micrófono, parlantes y conexión a internet son suficientes para poder conocer a la persona con la que tanto ha conversado y tantos negocios ha desarrollado. Además podría compartir documentos como presentaciones de Power Point, como si se estuviera en el mismo lugar.

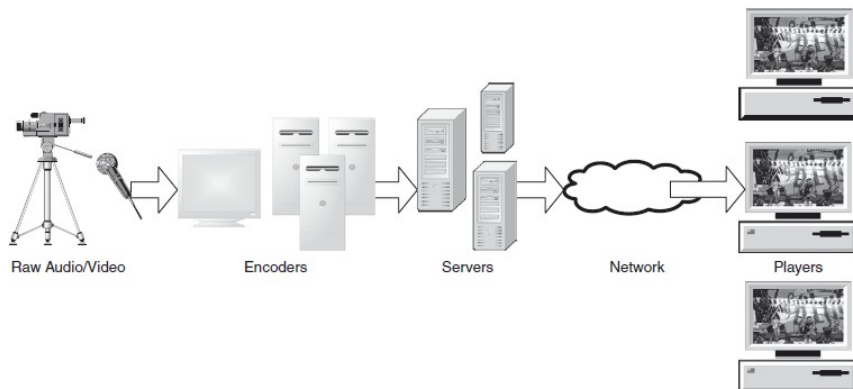
**Capacitaciones/Charlas/Seminarios:** Actualmente hay muchas empresas dedicadas a la formación y actualización de profesionales de diferentes áreas. Pero para nadie es un secreto que para la mayoría lograr sacar el tiempo para participar es todo un reto. ¿Qué pasaría si estos profesionales se pudieran capacitar desde sus propias oficinas o desde la comodidad del hogar sin tener que desplazarse al lugar de la capacitación? y ¿Qué tal una capacitación en vivo o diferida para poder tomarla en el momento que usted se encuentre más receptivo?

Un *webcast* es una excelente alternativa. Grandes empresas que capacitan a su personal, organizaciones cuya misión es la difusión del conocimiento y la actualización profesional puede echar mano de esta opción. Algunas de las formas de brindar el servicio son:

- Transmisión en vivo de la capacitación, charla o seminario, de forma abierta para todas las personas que quieran participar.
- Transmisión diferida posterior a la realización de la capacitación, charla o seminario, de forma abierta para todas las personas que quieran participar.
- Digitalización y optimización para web de cada uno de los videos que ya tenga para que puedan ser consultados de forma abierta para todas las personas que quieran participar o para un público privado según se requiera.

### **3.7 Arquitectura de un Webcast**

Independientemente de en qué plataforma se esté trabajando, o que grande sea el webcast, a continuación se presenta la arquitectura básica.



**Figura 1-2: Arquitectura básica de un Webcast**

**En la anterior gráfica, observamos el flujo de señal de izquierda a derecha el cual está compuesto por:**

- **Fuentes de audio y video conectadas a un computador de codificación.**
- **El codificador convierte el audio y video original suministrado en un formato que puede ser difundido a través de la red.**
- **El codificador no interfiere el flujo en vivo a un servidor de transmisión en la misma máquina, o lo envía por toda la red a un servidor de transmisión.**
- **El servidor recibe la secuencia en vivo entrante, para su eventual distribución a la audiencia.**
- **El software o sitio web de los computadores de la audiencia se conectan a el servidor de transmisión, y solicitan el webcast.**
- **El servidor distribuye el flujo en vivo a la plataforma de la audiencia, el cual reproduce el webcast en los computadores de los espectadores.**

**Así se realiza un webcast en pocas palabras. En este estudio, nosotros realizaremos todos los pasos de un webcast en una misma máquina por medio de una plataforma web que nos permite la creación y producción del webcast por medio de sus herramientas.**

### **3.8 La Tecnología Streaming Media**

**Webcasting combina un número de diferentes disciplinas, tales como ingeniería de audio y video, creación de páginas web y administración de servidores. Como muchos otros campos técnicos, también tiene su propio lenguaje técnico. Cuando se está tratando de lanzar un webcast es favorable entender como las diferentes disciplinas trabajan en conjunto y de que equipos y personal se está hablando.**

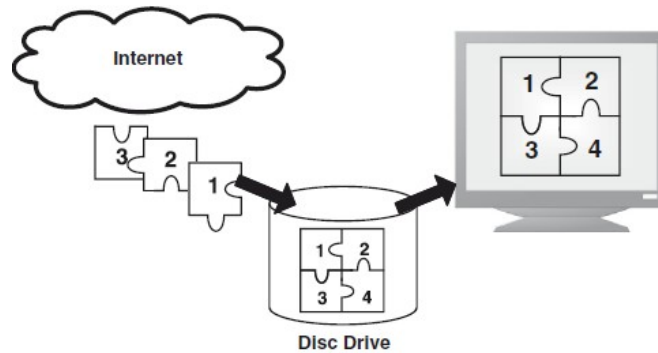
**En esta sección se proveerá una introducción a los mecanismos de los medios de transmisión, la cual es la tecnología que el webcasting utiliza, tan bien como las herramientas, lenguaje técnico, otras tecnologías usadas durante un webcast.**

#### **3.8.1 Medio de Transmisión (Streaming Media): ¿Qué es? y ¿Cómo trabaja?**

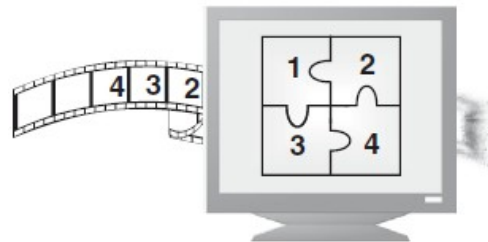
**El webcasting es una aplicación especializada de la tecnología Streaming media. Esta facilita la distribución en tiempo real de presentaciones multimedia a través de la red. La tecnología de medios de difusión (Streaming Media) es similar a la tecnología usada para hacer páginas web, pero con una diferencia clave, los servidores de Streaming media difunden o transmiten archivos mientras que los servidores web descargan archivos.**

**Los archivos descargados son mostrados o presentados solamente después que el archivo entero ha sido distribuido y reensamblado. Por otro lado, los archivos de transmisión son reproducidos como se distribuyen. Para todos los archivos pequeños multimedia, la diferencia podría no ser notable. Para grandes archivos, sin embargo, streaming media ofrece un número de ventajas. A continuación, podemos observar la diferencia entre los archivos descargados y los archivos transmitidos (Figura 1-3).**





a. Archivos descargados son reensamblados, después mostrados.



b. Archivos de transmisión son reproducidos como llegan y luego descartados.

Figura 1-3: La Descarga es Diferente a la Transmisión

**Algunas características de la tecnología Streaming Media son:**

**Tiempo Real:** Los archivos de Streaming Media comienzan su reproducción después de unos pocos segundos, mucho mejor que después de que el archivo completo ha sido distribuido.

**Control/Interactividad:** La tecnología Streaming Media permite a los espectadores controlar e interactuar con la presentación.

**Seguridad:** Streaming media empieza a reproducir los archivos y los va descartando en vez de ser almacenados en el disco duro del usuario.

**Transmisión en Vivo:** Quizás la más importante, Streaming media posibilita la transmisión en vivo, o más conocido como webcast.

Algunos archivos multimedia en demanda son distribuidos usando una tecnología híbrida conocida como descarga progresiva. Los archivos en descarga progresiva son enviados por un servidor web, pero emitidos antes de que el completo archivo haya sido entregado. Dependiendo del tamaño del archivo, la emisión puede empezar en cualquier lugar inmediatamente después que el archivo haya sido solicitado. Mientras esto es una mejora sobre la descarga, todavía se limita en su aplicación. Ya que es aceptable para archivos cortos como tráiler de películas o anuncios. En cambio, para todos los otros medios de comunicación, el Streaming es una estrategia o metodología mucho mejor. Sería obvio que no exista tal cosa como la descarga en vivo, progresiva u otro método. El webcasting requiere la tecnología Streaming, porque sucede todo en tiempo real. Por lo que es necesario entender el concepto de ancho de banda.

### 3.9 La Importancia del Ancho de Banda

La tecnología Streaming media está limitada por la cantidad de datos que un espectador puede recibir en tiempo real. La velocidad de conexión de una audiencia es conocida como ancho de banda.

El ancho de banda se refiere a la capacidad de concurrencia de una conexión a internet, a la más grande capacidad y el más alto ancho de banda. El ancho de banda es generalmente medido en bits por segundo (bps). Hoy en día, los anchos de banda típicos se lista en la siguiente tabla.

Connection Type	Bandwidth/Bit rate
Dial-up (56K Modem)	34–37 Kilobits per second (Kbps)
Broadband (Cable, xDSL)	200–1000 Kbps
Frame Relay, Fractional T-1	128 Kbps–1.5 Megabits per second (Mbps)
T-1	1.5 Mbps
Ethernet	10 Mbps
T-3	45 Mbps

Tabla 1-1: Típicos anchos de banda para Internet

**Estas medidas representan las máximas capacidades teóricas. Las capacidades reales pueden ser mucho menos.**

**El ancho de banda es importante en un número de modos durante un webcast:**

- **El ancho de banda de los miembros de una audiencia determina como será codificado el webcast.**
- **El ancho de banda disponible en un sitio determina la cantidad de datos que puede ser enviados a los servidores de distribución.**

**El Webcasting en vivo depende de la velocidad de subida de la conexión a Internet. Casi todas las conexiones ADSL son descritas por su velocidad de descarga normal de 2, 4 o 8 Mbps. Por definición, el termino ADSL significa que la velocidad de subida no es la misma que la velocidad de bajada. Por ejemplo, una conexión ADSL de 512kbps tiene 256kbps de velocidad de subida. En donde, esta velocidad no es muy confiable para un webcasting de buena calidad. En los últimos años, casi todas líneas ADSL se han mejorado automáticamente por los proveedores de servicios sin cargo extra para sus clientes.**

**A menudo esto significa que una ADSL con velocidad de bajada de 2Mbps posee un aumento en la velocidad de subida de 300kpps a 448kbps. Para una confiable calidad de video del webcasting es recomendada una velocidad mínima de subida de 448kbps.**

**El consumo promedio del ancho de banda de un webcast es la cantidad de información que se generada por el webcasting en vivo. Medida frecuentemente en GB (GigaBytes) o Gb (Gigabits).**

**Los factores que afectan al ancho de banda son:**

- La tasa de calidad seleccionada para la subida de audio y video. Una típica configuración sería 300 Kbps de velocidad de subida.
- La longitud del webcast en vivo en minutos.
- El número de personas que están presenciando el webcast.
- La cantidad de tiempo que permanece conectado cada uno de los espectadores del evento en minutos.

Para citar un ejemplo, una hora de video webcast a la tasa de calidad indicada generaría la siguiente cantidad de ancho de banda si 100 personas ingresan al evento y observan toda la actividad durante una hora.

- Tasa de Calidad: 300 Kbps
  - 1 hora de un webcast a esta calidad = 1,080.000 kbits, 1.080 Mbits o 1.08 Gbits.
  - 100 personas viendo el webcast durante la hora = 100 horas.
- Total de ancho de banda:  $100 \times 1.08\text{Gbits} = 1080\text{Gbits}$  o 13.5GB

A continuación, se presentan diferentes rangos de la cantidad de velocidad de subida a utilizar de acuerdo a los oyentes o espectadores. En donde, se tiene en cuenta primordialmente la calidad de audio y video brindada al usuario final.

<b>Espectadores</b>	<b>Mínimo (256Kbps-512Kbps)</b>	<b>Promedio (512Kbps-1024Kbps)</b>	<b>Máximo (&gt;1024Kbps)</b>
<b>25 a 50</b>	✓	✓	✓
<b>50 a 100</b>	✓	✓	✓
<b>100 a 500</b>		✓	✓
<b>500 a 2000</b>			✓
<b>2000 en adelante</b>			✓

Como se mencionó, cada uno de los rangos en la tabla son las características que se recomienda para una calidad óptima de audio y video. Ya que es posible tener

cualquier número de espectadores sin importar la velocidad de subida que se posea. Por ejemplo, si se cuenta con 512kbps, es posible realizar un webcast destinado a más de 50 personas, pero nos daremos cuenta que la calidad de audio y video se verá muy deteriorada y entrecortada por lo que no brindaría la total confianza para los clientes finales.

También, es necesario contar por parte del cliente con una velocidad de bajada por encima del mínimo requerido para poder hacer parte del webcast sin ningún fallo y con total confianza. La mínima velocidad de bajada requerida por la mayoría de los webcast es de 512Kbps, la cual es ofrecida como paquete básico por muchas de las compañías proveedoras de servicio en la actualidad.

La calidad del servicio de un webcast se puede determinar por varios aspectos:

- El ancho de banda del productor del Webcast debe cumplir con los requisitos mínimos para que sea un Webcast fluido y con pocas interrupciones.
- La disponibilidad del servicio depende del adecuado mantenimiento y soporte previo que se le debe realizar al computador en el cual se realizará el Webcast para evitar algún posible fallo.
- La seguridad y limitación de funciones dependen del software o plataforma web que el creador del Webcast utilizará durante su transmisión.

Cada uno de estos factores tiene un impacto en un webcast, y debe ser tomado en consideración. El ancho de banda es un asunto recurrente durante un webcast, y es discutido en más detalle a través de esta investigación.

### **3.10 Componentes del Sistema para la Tecnología Webcasting**

Los webcast varían en tamaño y complejidad, pero el núcleo de ellos es muy simple. No importa cuán largo o pequeño, todos los webcast son agrupados

utilizando los tres elementos fundamentales básicos: codificadores, servidores y reproductores como se logra observar en la figura 1-4.

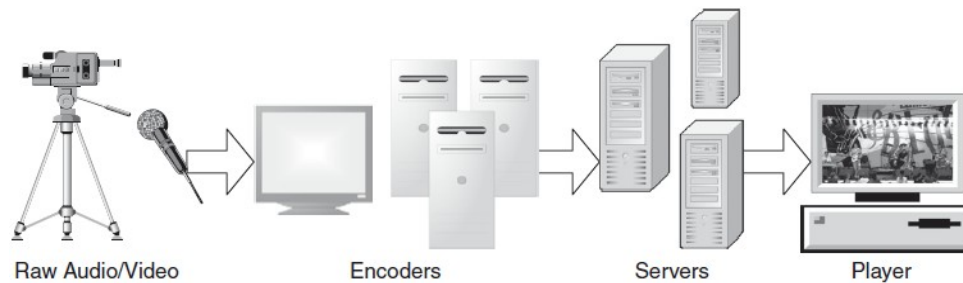


Figura 1-4: El Flujo Básico de un Webcast.

### 3.10.1 Codificadores, Servidores y Reproductores

Siguiendo de izquierda a derecha la figura, el primer componente de un webcast es el codificador. El codificador convierte la señal original de audio y video en un formato que puede ser transmitido a través de una red. Son necesarios porque los rangos de datos del audio y video primitivos son demasiado altos para su distribución en la red.

El próximo componente es el servidor. Los servidores de Streaming Media reciben el flujo codificado entrante de los codificadores, y luego lo entregan a la audiencia. Esto podría distribuirse también a otros servidores, para propósitos de carga balanceada y redundancia. La carga balanceada es una técnica donde un número de servidores son utilizados para repartir un webcast para mejorar el rendimiento y la fiabilidad.

El componente final en un webcast es el reproductor. El reproductor se comunica con el servidor streaming media, recibe el flujo codificado entrante, y lo representa. También provee al espectador el control sobre la reproducción del flujo.

Las arquitecturas de los webcasts a gran escala son más complejas, pero son comprendidas de los mismos elementos fundamentales básicos. Debido a que a redundancia es crucial en cualquier webcast, los múltiples codificadores y servidores son usados, y por supuesto la audiencia incluiría miles de miles de reproductores.

### **3.10.2 Protocolos, Formatos de Archivos, y Codecs.**

No es suficiente tener un codificador, un servidor y un reproductor. Para ser útil, los tres componentes deben ser capaces de comunicar e interactuar unos a otros. Para este fin, protocolos estandarizados, formatos de archivo, y codecs han sido desarrollados,

Los protocolos determinan como los componentes se comunican. Por ejemplo, cuando se escribe una dirección web en un navegador empieza con “http://”. Este representa el protocolo de transferencia hipertexto, el cual es el protocolo que usa tanto el servidor web como los exploradores web. Los servidores Streaming usan una variedad de protocolos, donde el más común es el RSTP (Real time Streaming protocol).

Una vez la información ha sido intercambiada mediante un protocolo estandarizado, la aplicación necesita conocer como los datos son organizados. Esto es determinado por el formato del archivo. Un formato de fichero generalmente consiste de una cabecera que contiene información acerca del archivo, seguido por el dato de audio y video.

Algunas de las plataformas de Streaming media usan archivos de formatos exclusivos, lo cual es para que los archivos creados para un formato no puedan

ser reproducidos en otra herramienta. En la actualidad, son pocas las plataformas que se encuentran limitadas en algún formato.

Finalmente, una vez los datos han sido intercambiados, la plataforma debe decodificar la información para que pueda ser representada. Esto es realizado por medio de un codec. Un codec (Contracción de coder-decoder) es un conjunto de reglas que estipulan como el dato es codificado y decodificado. Los codecs son necesarios porque como se mencionó anteriormente los archivos primarios de audio y video son demasiado grandes para su distribución en la red.

Los codecs son usados por muchas aplicaciones. La mayoría de las imágenes sobre el internet son codificadas usando codecs ya sea JPG, PNG o GIF. Las aplicaciones de almacenamiento tales como WinZip y WinRar utilizan los codecs. Las plataformas de Streaming media usan los codecs de audio y video.

### **3.11 El Proceso de Webcasting**

La creación de una presentación multimedia es usualmente hecha en cuatro etapas: producción, codificación, creación y distribución. Cuando se están creando los archivos de Streaming media, estos pasos pueden ser realizados secuencialmente. No obstante, durante un webcast todo sucede en el mismo tiempo. Esto significa que es necesario suficiente equipos y personal para hacer las cuatro cosas a la vez. Y por lo tanto, garantizar que el webcast se ejecute sin ningún problema, un importante paso debe ser adicionado: planeación.

#### **3.11.1 Planeación**

La planeación empieza con la discusión del tópico del webcast. Su costo puede variar dependiendo de los equipos, personal, y ancho de banda requeridos.



### **3.11.2 Producción**

La producción es el lado tradicional de un webcast, donde cámaras, micrófonos, y una multitud de otros equipos son usados para producir las señales de audio y video.

### **3.11.3 Codificación**

La codificación es donde los datos de audio y video son convertidos en formatos que puedan ser entregados a lo largo de una red. La codificación también puede ser realizada en el sitio del evento, o en los centros de operación de transmisión si se puede enviar datos de audio y video por medio de un satélite o conexión de fibra.

### **3.11.4 Creación**

La creación es como la audiencia está conectada al webcast. Este paso puede ser tan simple como el envío de un enlace directo vía email, o una presentación de lujo incrustada en un sitio web.

### **3.11.5 Distribución**

El paso final del proceso de webcasting es la distribución o entrega del contenido. Los webcast pequeños puede fácilmente ser manejados por un solo servidor Streaming Media, pero en general la mayoría de los webcast utilizan múltiples servidores para la distribución.

## **3.12 La Tecnología Webcasting en la Educación**

El principal beneficio de la educación es la capacidad que tienen los estudiantes de interactuar con el profesor y el resto de sus compañeros. Si el webcast va a ser usado como un instrumento para mantener ocupados a un grupo de personas bajo la excusa de educación, no se cumpliría su objetivo. Debido a que los

estudiantes perderían el interés y se quedarían dormidos o empezarían a pensar en otras cosas.

Pero, si el estudiante va a ser capaz de hacer preguntas al docente, entonces el webcast puede ser muy utilizable para ellos. El problema solamente con esto, es que los estudiantes requieren una conexión a internet con un ancho de banda mínimo, los cuales son ofrecidos en la actualidad por todos los proveedores de Internet que se encuentran en el país. Considerando los recursos que se brindan y a los cuales pueden acceder cualquier persona, es muy poco probable que alguien no pueda interactuar con algún webcast determinado.

Algunas personas proponen una fórmula mixta, en la cual el webcast es mostrado a los estudiantes pero la clase es dirigida por un profesor físicamente. Un ejemplo, sería un salón de clases conformado por los estudiantes, un profesor y personas que no se encuentren en el salón pero que tengan acceso al webcast, en donde, cada uno posea un computador o portátil, y sea el profesor el expositor y moderador del webcast para toda la audiencia.

Si en el día de hoy se realiza un sondeo de cuales instituciones, universidades o empresas utilizan algunas de las tecnologías mencionadas anteriormente (Webcast, E-Learning o Videoconferencia), se podría llegar a la conclusión que por parte de las empresas es más el uso de la videoconferencia mientras que por las instituciones y universidades se utiliza la tecnología E-Learning. Pero, la utilización de estas tecnologías no es realizada de la mejor forma posible, es decir, el beneficio que dichas tecnologías pueden brindar es mucho mayor al uso que se le está dando, debido a que se están empleando para servir como soporte a métodos tradicionales.

Si nos vamos al caso de la tecnología de la videoconferencia, se puede notar que no todas las empresas o entidades, poseen los recursos necesarios para adquirir equipos de elevados costos con sus respectivas plantas eléctricas para evitar inconvenientes o algún tipo de fallo que se pueda presentar. También se debe incluir el alquiler de canales de comunicación para poder realizar la videoconferencia.

Todos estos factores que afectan tanto a las empresas como a las instituciones o universidades, pueden ser minimizados en gran parte si se comparan con la tecnología Webcast. Esto es debido a que el Webcast presenta numerosas ventajas, tales como, los bajos costos, ancho de banda mínimos, la interacción que brinda esta tecnología, los nuevos métodos de aprendizaje y de divulgación de la información, permiten utilizar todos los beneficios que otras tecnologías proveen pero de una manera más fácil, asequible e interactiva, por medio de la cual siempre vamos a contar con la información al instante.

### **3.13 Impacto de la Tecnología Webcast en el Mercado**

A continuación se presentarán una serie de ejemplos de Webcasts realizados por grandes organismos en donde cada uno tiene su objetivo final, por medio de la utilización de los beneficios y ventajas que nos brinda la tecnología Webcasting con el fin de efectuar una comunicación de forma fácil e interactiva a través de la Internet.

Actualmente, los grandes organismos de radiodifusión poseen Webcast de su producción, a partir de la BBC, la CNN, la Al Jazeera, la radio de las naciones unidas, y la UNTV Webcast en la televisión y radio China. Uno de los primeros ejemplos de un Webcast se produjo el 13 de agosto de 1988 en lo que generalmente se cree que es la primera boda Webcast, entre Alan K'necht y Carrie Silverman en Toronto, Canadá.

Además, un notable Webcast tuvo lugar en septiembre de 1999 y el lanzamiento de NetAid, un proyecto para promover el uso de Internet en los países más pobres del mundo. Tres conciertos de alto perfil se emitieron simultáneamente en la BBC, MTV y sobre la Internet; un concierto en el estadio de Londres “Wembley Stadium” con cantantes como Robbie Williams, George Michael; Un concierto en Nueva York con Bono de U2 y Wyclef Jean; y uno en Ginebra.

Más recientemente, Live8 (AOL) afirmó alrededor de 170000 espectadores simultáneos y la BBC recibió aproximadamente 180000 el mismo día, 7 de julio del 2005 en los atentados que sucedieron en Londres. El crecimiento del tráfico por internet se ha duplicado aproximadamente, año tras año, desde 1995 y está directamente vinculado a la penetración de la banda ancha.

En los últimos años, vemos como esta tecnología ha tomado gran auge debido a la cantidad de herramientas que han tenido un impacto cultural en el mundo, prueba de estos vemos a la plataforma web YouTube.com la cual obtuvo un premio al invento del año por la revista Times en Noviembre del 2006 . Otros sitios Web que han surgido con el uso de esta tecnología son justin.tv, ustream, freedocast, entre otros, que permiten a los usuarios crear sus propios videos y compartirlos la mayoría de veces en diferido, también conocido como Webcast en demanda. Además, así como existen sitios web, también existe el software web que brinda la posibilidad de transmitir videos en vivo, así como canales de televisión de alguna señal de un cable en particular, algunos de estos son el Sopcast, Veetle, TVUPlayer, PPstream, PPlive, UUSEE, entre otros.

Hoy en día, la Web se utiliza con más frecuencia por los usuarios principiantes. Los Webcast en vivo están permitiendo la visualización de presentaciones, reuniones de negocios y seminarios para aquellos que se telecomunican en lugar

de asistir. Esos sitios ofrecen el servicio de radiodifusión como una solución asequible para eventos públicos que expande la audiencia a cualquier persona que tenga una conexión a Internet, es decir, que la tecnología Webcast ha permitido crear empleo, ya que en la actualidad existen innumerables páginas y herramientas que ofrecen servicios de Webcasting para algún tipo de evento que tenga que realizar alguna entidad determinada, como por ejemplo, una reunión, una exposición, un curso de formación, una capacitación, un seminario, etc..

A continuación se denotarán algunas páginas web y software que brinda estos servicios para que se logre notar de manera real el auge e impacto que tiene el Webcast en la actualidad. Entre estas, se encuentran:

WebEx - <http://www.webex.com/>

Elluminate - <http://www.illuminate.com/>

GoToMeeting - <http://www.gotomeeting.com/fec/>

Microsoft Office Live Meeting - <http://office.microsoft.com/es-es/live-meeting/>

Streamlogics - <http://www.streamlogics.com/>

UnitedNations Webcasts - <http://www.un.org/webcast/>

Pimexpo - [http://pymexpo.org/?categoryid=1&p2\\_articleid=133&p2\\_action=emailarticle](http://pymexpo.org/?categoryid=1&p2_articleid=133&p2_action=emailarticle)

Por otra parte, observamos como instituciones, empresas y universidades están implantando sus propias plataformas web para usar la tecnología webcast, así como para la muestra de los diferentes eventos que realicen o actividades. Esto se puede notar en páginas como:

- <http://www.MedicinaTV.com>

- <http://www.apdifcolombia.com>

- <http://www.cali.gov.co>
- <http://www.uninorte.edu.co>

Las razones por las cuales ha tenido un gran impacto la tecnología Webcast en el mercado actual del mundo son las diferentes ventajas que nos ofrece, tales como:

- Costos bajos y Mayor alcance.
- Tiempo de comercialización más rápido.
- Mayor lealtad y satisfacción del cliente.
- Mejora la productividad de la fuerza de ventas.
- Reducción de los ciclos de venta.
- Mejor calificación en las ventas realizadas.
- El acceso seguro y fácil de eventos en vivo o archivados.
- Aumento del potencial de ingresos.
- Más fuerte ventaja competitiva.
- Mejora la eficiencia de programas de capacitación y educación.

### 3.14 Ventajas y Desventajas del Webcasting

El Webcast aporta múltiples ventajas, tanto frente a la posibilidad de asistir presencialmente a presentaciones, como frente a tecnologías anteriores como la videoconferencia, la simple grabación en video de los eventos, o la tan frecuente entrega de un CD ROM, con las diapositivas usadas por los ponentes en formato PowerPoint.

---

#### **Ventajas del Webcast**

- **Permite visualizar todos los elementos de una presentación en la misma**

interfaz, al contrario que sistemas de videoconferencia.

- Es el formato de comunicación que se viene utilizando desde hace años en el mundo empresarial, y al que todos los usuarios ya están acostumbrados.
- El Webcast, permite asistir a una presentación sin desplazarse. Para muchos usuarios y en muchos casos esto significa perderse o no la presentación.
- Las posibilidades, para empresas con necesidades específicas, de transmitir formación o complejas presentaciones, por ejemplo, no tienen alternativa equivalente al webcasting hoy en día, en términos de eficacia y costes.

Tabla 1-2: Ventajas del Webcast.

### **Desventajas del Webcast**

- Se requiere de mucho ancho de banda. El cuánto dependerá de la calidad en la que se esté generando la transmisión del evento. Ciertamente, en épocas actuales el ancho de banda no está representando un problema, pues cada vez más los proveedores brindan a sus clientes líneas de conexión a Internet más veloces

Tabla 1-3: Desventajas del Webcast.

### **Ventajas del Webcast vs Métodos Tradicionales**

- Las diapositivas simples no aportan gran información sin la explicación precisa del ponente.
- El Webcasting permite asistir a una presentación sin desplazarse. El hecho de trasladarse es para muchos usuarios, y en muchos casos, perderse la presentación.

- En un Webcast en la modalidad de En Demanda el usuario podrá repasar cuantas veces sea necesario y a su conveniencia las partes o la totalidad de la presentación que desee.
- Es el mejor formato para aportar los contenidos de clases magistrales en un sistema de e-learning. Debido a que brinda una serie de ventajas que hacen que la educación virtual sea mucho más interactiva y fácil de utilizar.

Tabla 1-4: Ventajas del Webcast VS Métodos Tradicionales.

### **Desde el Punto de Vista de las Empresas y su Necesidad de Comunicación**

- El Webcasting permite llegar a amplias audiencias remotas, que de otra forma necesitarían equipos de videoconferencia específicos o elevados costos de desplazamiento para asistir.
- Permite comunicarse con una mayor frecuencia y de una manera mucho más directa con todos los elementos de la empresa.
- El webcasting no obliga a adquirir ningún equipamiento específico para poder recibir la comunicación. Solo se requiere un PC normal, un ADSL básico y altavoz o auriculares. (Disponible hoy en día en muchos hogares, empresas o café Internet).

Tabla 1-5: Ventajas del Webcast desde el Punto de Vista de las Empresas.

## **3.16 Otras Tecnologías de Comunicación**

### **3.16.1 La Videoconferencia**

Es una tecnología que proporciona un sistema de comunicación bidireccional de audio, video y datos que permite que las sedes receptoras y emisoras mantengan



una comunicación simultánea interactiva en tiempo real. Para ello se requiere utilizar equipo especializado que te permita realizar una conexión a cualquier parte del mundo sin la necesidad de trasladarnos a un punto de reunión. La videoconferencia involucra la preparación de la señal digital, la transmisión digital y el proceso de la señal que se recibe. Cuando la señal es digitalizada esta se transmite vía terrestre o por satélite a grandes velocidades.

### 3.16.1.1 Ventajas y Desventajas de la Videoconferencia

#### **Ventajas de la Videoconferencia**

- Reunir personas localizadas en lugares diferentes con el fin de compartir ideas, conocimientos, información, para solucionar problemas urgentes de forma casi inmediata y para planear estrategias de investigación y negocios utilizando técnicas audiovisuales sin las inconveniencias asociadas de viajar, gastar dinero y perder tiempo.

#### **Desventajas de la Videoconferencia**

- Los equipos dedicados para las videoconferencias son extremadamente caros.
- Son dispositivos que necesitan alta energía eléctrica.
- Renta de canales de comunicación.
- Espacios adecuados para el equipo.
- Servicios de mantenimiento e infraestructura.
- Medios de comunicación con altos anchos de banda.

Tabla 1-6: Ventajas y Desventajas de la Videoconferencia



### 3.16.2 Ventajas de la Tecnología Webcast frente a otras Tecnologías

Indicador	Economía	Audiencia	Visualización	Interactividad	Tiempo	Calidad
Tecnología	Recursos	Población	Interfaz	Utilidad	Espacio	Limitaciones
<b>Webcast</b>	<u>Bajos.</u> PC + Internet.	Global o específica solicitando registro.	Se puede observar el video, hablar por chat, escuchar el audio, descargar los archivos y visualizarlos en una sola interfaz.	Brinda total interactividad con el tutor y los otros alumnos debido a su completa interfaz.	Ahorro de tiempo y total satisfacción de la tecnología por su fácil utilización e interactividad provista.	Solo es necesario 256k de bajada para contemplar un webcast y 300k de subida para su ejecución.
<b>Videoconferencia</b>	<u>Medios-Altos.</u> PC + Internet + Software + Fuentes de Energía.	Se ve limitada debido a los recursos necesarios si se desea una audiencia amplia.	Permite ver el audio, video y archivos de todos los participantes. Por lo que se ve impedido a poco participantes gracias a las grandes transferencias de datos.	Provee interactividad en su transmisión al igual que el webcast, pero se ve limitado por el número de personas que puede hacer parte de una video - conferencia.	Ahorro tiempo de traslado y genera como resultado una óptima reunión entre varias personas.	Es necesaria una velocidad de banda ancha superior a las otras tecnologías por la gran cantidad de datos que se trafican.

Tabla 1-8: Ventajas del Webcast Frente a Otras Tecnologías

### **3.17 Requerimientos Técnicos para Webcast**

#### **Software**

- **Windows 98, 2000, XP, 2003 and Vista: Internet Explorer 6/7, Firefox 2/3.x, Mozilla 1.7 o superior, Netscape 8.1 o superior, JavaScript and cookies necesita estar habilitado, se recomienda que ActiveX este habilitado para Internet Explorer, Vista soporta solamente Internet Explorer 7 and Firefox 2/3.x browsers.**

#### **Hardware**

- **Windows: Procesador Intel Pentium 4 o equivalente, 256MB de RAM, Tarjeta de Sonido, Cámara Web, Auriculares, Micrófonos, 80 GB de Disco Duro, UPS.**
- **Macintosh**
- **Mac OS 8.1 o posterior, 256 MB RAM, 604 Power PC, Cámara Web, Auriculares, Micrófonos, 80 GB Disco Duro.**

#### **Ancho de Banda**

De acuerdo a la tabla 1-8, el ancho de banda mínimo es de 256 Kbps de bajada para reproducir un webcast y 300Kbps de subida para su ejecución. Teniendo en cuenta que a mayor ancho de banda de subida, mayor será la calidad del webcast creado. Además, en la sección 3.9 de este documento se argumenta cada una de las variables y factores que hacen parte del ancho de banda e inciden en la calidad de la ejecución de un webcast.

### **Proveedor de Servicios**

Una de las entidades que ofrece servicio de webcast sobre una plataforma a través del Internet es Cisco WebEx. Brindando una versión trial de prueba de 14 días de uso para las personas interesadas en esta tecnología. El mínimo paquete que brindan soporta las siguientes características:

- 25 a 500 participantes y reuniones ilimitadas.
- Videos de alta calidad y voz integrada.
- Reunión en dispositivos móviles.
- Compatibilidad con Windows, Mac, Linux, Unix y Solaris.
- Compatible con 10 lenguajes.

El costo de este paquete básico es de 49 dólares por mes.

En el sitio web de Cisco WebEx, para mayor comodidad es posible crear un plan propio de acuerdo a los requerimientos que un cliente determinado posea, ya sea

en el número de host, en el tiempo del contrato, entre otras. Esto se puede llevar a cabo por medio del siguiente enlace:

[https://buyonline.webex.com/US/pages/BuyMeetingCenter.html?TrackID=1017646&hbxref=http://www.webex.com/products/web-conferencing.html&goid=us\\_buy\\_mc](https://buyonline.webex.com/US/pages/BuyMeetingCenter.html?TrackID=1017646&hbxref=http://www.webex.com/products/web-conferencing.html&goid=us_buy_mc)

### **3.18 Configurando y Preparando un Webcast**

En este apartado, se menciona la palabra sesión cuando se está haciendo referencia a una reunión, convención, congreso, capacitación, conferencia, etc. La plataforma WebEx posee varias herramientas para diferentes propósitos, una de esta es la denominada Meeting Center, la cual nos permite organizar diferentes tipos de eventos utilizando la tecnología webcasting. En las siguientes secciones, se presentará de manera breve y practica cada una de las etapas para realizar un webcast por medio de la plataforma WebEx.

Para participar en una sesión, se debe instalar el Meeting Center en el ordenador, esta herramienta es posible obtener a través de la versión trial que nos provee el sitio web de WebEx (<http://www.webex.com.mx>). En donde, solo es necesario ingresar una serie de requisitos para su adquisición en solo 1 minuto. A través de 3 pasos, se mostrará a continuación como acceder a esta versión:

**1er Paso:** Ingresar al sitio web de la plataforma, y pulsar clic sobre el banner que muestra la opción de una demo gratuita por 14 días. Luego ingresar algunos datos personas y pulsar clic en el botón continuar como se puede observar:

Latinoamérica - Comunicación del Web, video y servicios en línea de la reunión CONTACTO WEBEX

**webex™**

Nuestros Soluciones Nuestros Clientes

## VEA QUÉ FÁCIL ES

LA REVOLUCIÓN EMPIEZA AQUÍ

Vea qué fácil es usar WebEx para reunirse con cualquier persona a través de la Web en tiempo real: todo lo que necesita es un teléfono, un navegador de Web y unos 15 minutos.

**Inscripción de 1 minuto para la prueba gratuita de 14 días**

Ideal para colaboración de grupos y gerentes que necesitan completar proyectos rápidamente, al acelerar la manera en que se comunican y laboran los grupos de trabajo. Muestre presentaciones, edite documentos en tiempo real, comparta aplicaciones – inclusive muestre toda su PC, y tan solo necesita su “Web browser” para lograrlo.

**Contáctenos**

+ 011 888 685 2367 Mexico  
+ 0800 891 4150 Brazil

Nombre:

Apellido:

Correo electrónico:

Comenzar Demo Gratuita

CONTINUAR >>

WebEx respeta su [privacidad](#). No venderemos a terceros su dirección de correo electrónico.

**2do Paso: Completar formulario con los datos de la empresa y diferentes variables para conocer más sobre la persona y empresa por parte de WebEx. Clic en Enviar.**

**webex™**

Nuestros Soluciones Nuestros Clientes

### Inscripción de 1 minuto para la prueba gratuita de 14 días

Todos los campos son obligatorios

Empresa:

Número de teléfono:

Cargo:

Departamento:

Código postal:

País:

Ingresos anuales:

Industria:

¿Cuántas personas hay en su organización?

Sólo yo  
  2-10  
  11-20  
  21-100  
  201-500  
 501-1000  
  1001-2500  
  2500+  
  No sé

¿Cuándo es probable que empiece a usar WebEx?

En las próximas 24 horas  
  El próximo mes  
  En 3 meses  
 En 6 meses  
  No tengo urgencia  
  No sé

Enviar >

**Contáctenos**

Hable con un representante de WebEx para estudiar cuál es el paquete de solución y precio que sería el mejor para su empresa.

Al hacer clic en el botón “Presentar inscripción” indica su aceptación de nuestros [Términos de servicio](#). Recibirá algunos mensajes de correo electrónico con instrucciones durante su período de prueba gratuito para ayudarle a empezar a usar WebEx. WebEx respeta su [privacidad](#). No venderemos a terceros su dirección de correo electrónico.

**3er Paso: Presionar clic sobre el botón denominado *Comenzar Reunión* e inmediatamente al correo brindado es enviado por WebEx un correo brindándonos los datos de acceso a la cuenta por los 14 días de utilización.**

**webex™**

Nuestros Solutions | Nuestros Clientes

Bienvenido a su Demo Gratuita de 14 días

**Es muy fácil llevar a cabo su primera reunión WebEx**

Su cuenta ha sido activada. La mejor forma de familiarizarse con WebEx es iniciar su primera reunión y usar las diferentes opciones en la misma.

**COMENZAR REUNIÓN >>>**

Su información de acceso está incluida en el correo electrónico de bienvenida

Como puede sacar el mayor provecho de su cuenta de demo? Utilice nuestras herramientas gratuitas para conocer más:

- Únase** | A una demo en vivo
- Lea** | Las guías de inicio rápido
- Pregunte** | Asistencia para preguntas específicas

Nuestras **Demos en Vivo** son conducidas por nuestros expertos en producto y diseñadas para dar una idea general de nuestros servicios. En menos de 20 minutos podrá ser un experto en WebEx – listo para organizar sus propias reuniones en línea.

Descargue nuestras **guías de inicio rápido**, las que contienen muchas ideas de cómo utilizar WebEx. Están diseñadas para personas sin experiencia previa en WebEx

¿Tiene preguntas más detalladas? **Complete esta forma** y nuestros expertos responderán a sus preguntas. ¿Necesita asistencia inmediata? Llame a nuestra línea de ventas al 800-GO-WEBEX para hablar en vivo con un consultor.

Continuo a esto, WebEx nos solicita la instalación de un complemento denominado WebEx, el cual permite la comunicación confiable entre el ordenador y la herramienta de webcast. Al permitir la instalación, ingresamos a la interfaz gráfica principal de WebEx como se observa en el siguiente gráfico.

Cisco **webex**

Meeting Center | Mi WebEx | Desconectar

**Ver reuniones**

Buscar reuniones en la agenda por organizador, tema o palabras:

Hoy | Diarias | Semanales | Mensuales Español | Ciudad de México Hora

◀ domingo, 4 de julio de 2010 ▶

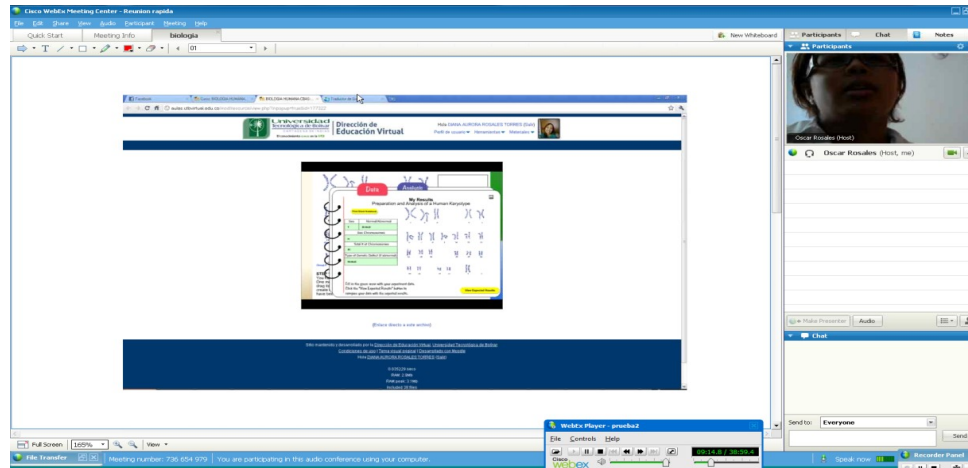
Mostrar reuniones pasadas  Sólo mostrar reuniones que necesiten registro

Hora	Tema	Organizador	Duración
2:00 am	Activacion Replica Unidirecc...	LEON ADRADA	1 hora <a href="#">Entrar</a>
3:00 am			
4:00 am			
5:00 am			
6:00 am			
7:00 am			
8:00 am			
9:00 am	<a href="#">REUNION DE OPERACIONES</a>	DANIEL VARGAS	1 hora
9:30 am	<a href="#">CLASE_08 - MODULO IV RELAJAC...</a>	TMC Asoc-Ayuda	5 horas
9:30 am	<a href="#">INDUCCIÓN PLATAFORMA SENA</a>	Manuel Gudifo	3 horas
10:00 am			
11:00 am	<a href="#">predicación</a>	Jorge Cabeza de Vaca	1 hora 45 mins.
12:00 pm			
1:00 pm			
1:15 pm	<a href="#">Prueba WEBEX</a>	Israel Roldan	1 hora
2:00 pm			

## Herramientas que Brinda la Plataforma WebEx

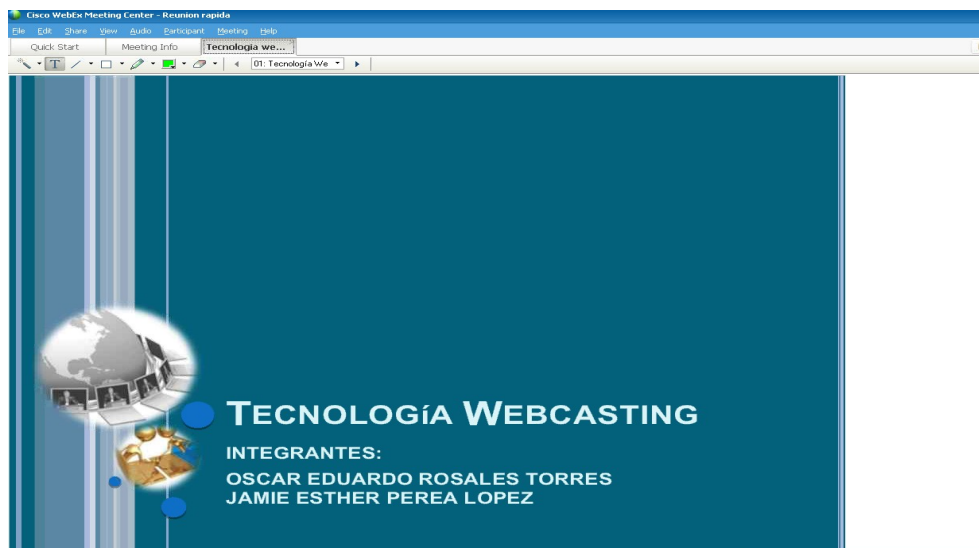


**WebEx es una plataforma para la creación, producción y ejecución de un Webcast y consta con las siguientes características y herramientas que facilitan la interacción y realización de un Webcast. En la siguiente figura, se presenta la interfaz gráfica de la plataforma WebEx.**



**La interfaz gráfica está conformada por:**

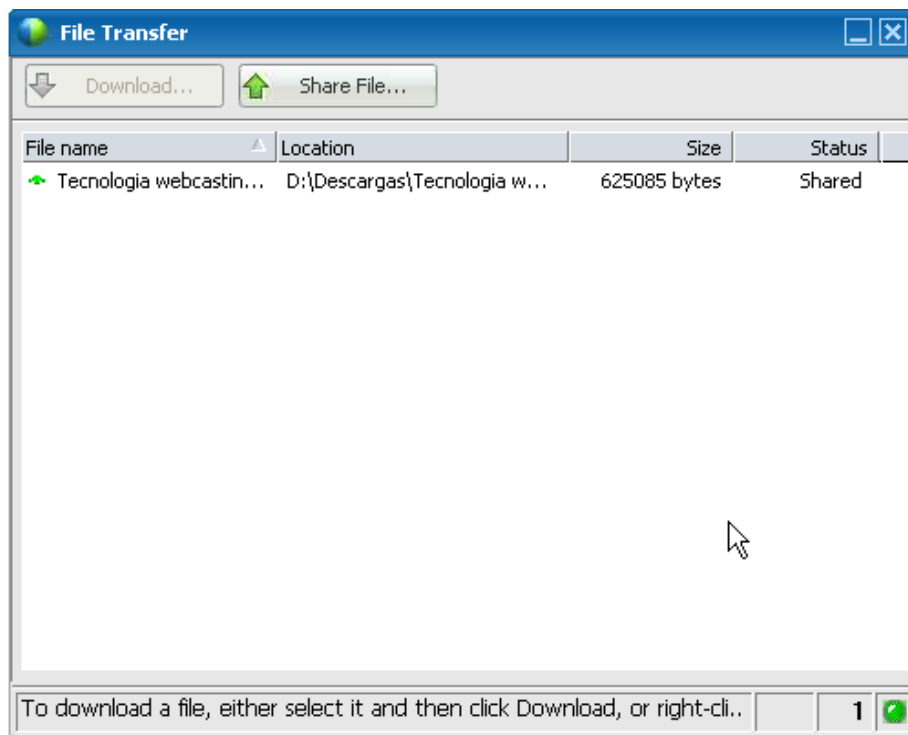
- 1. Una opción de compartir escritorio como se puede observar en la siguiente gráfica:**



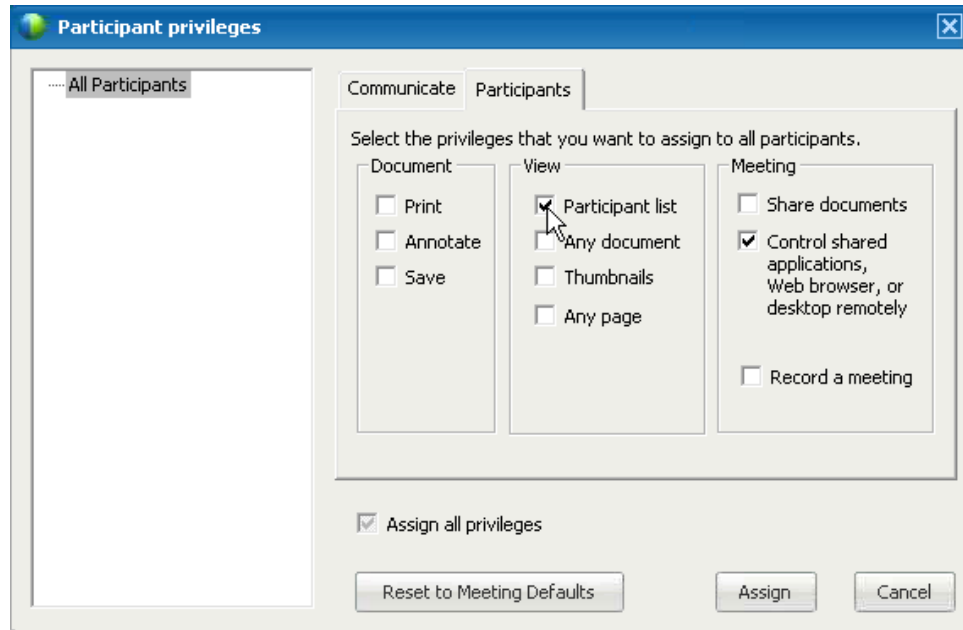
- 2. Pestaña de Información sobre el creador del Webcast, también conocido como webcaster. Además, se puede observar en la siguiente grafica la videocámara del creador del Webcast así como los diferentes espectadores conectados.**



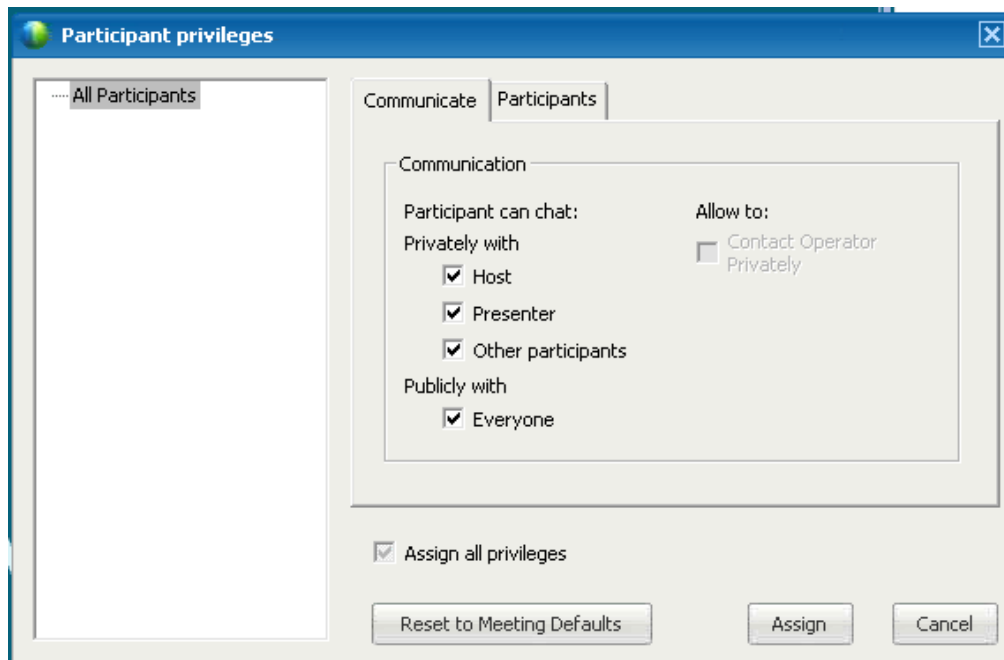
### 3. Opción para el envío y recepción de documentos en tiempo real.



### 4. Opciones que permiten controlar el acceso de los participantes a cada una de las utilidades que la plataforma brinda. Estas son establecidas por el webcaster.



**5. Opciones para establecer configuraciones de privilegio para la comunicación que existirá durante el Webcast.**



**CONCLUSIONES**

- **Webcast permite establecer un gran cambio en la enseñanza de las instituciones educativas, con la finalidad principal de utilizarla como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje.**
- **Por ser una aplicación especializada en la tecnología Streaming Media. Los Webcast son altamente dependientes del ancho de banda, el cual determina como los datos pueden ser enviados en tiempo real desde los ordenadores a los servidores, y desde estos a la audiencia determinada. Una planeación ordenada es esencial para el éxito de un Webcast.**
- **El Webcast se apoya en WebEx (plataforma de Streaming Media) para ofrecer un conjunto de herramientas en tiempo real como la compartición de escritorio, chat, envío de archivos, compartición de cámara de video y una pizarra en la cual se puede mostrar diapositivas o utilizar como tablero para la explicación de alguna clase.**
- **Además de esto, también brinda mecanismos de seguridad, los cuales permiten limitar el ingreso de visitantes al Webcast. Además, durante el Webcast también es posible limitar las participaciones de los usuarios, permitiendo obtener un orden como si de una clase en la vida real se tratase.**
- **La calidad de la transmisión se garantiza con un ancho de banda mínimo contratado y de otros recursos computacionales. Aun se requieren anchos de bandas considerables para poder implementar la Tecnología Webcast en las Instituciones de Educación Superior. Esto se refleja en costos de inversión y por ende en la utilización de esta herramienta de apoyo.**

## RECOMENDACIONES

- Para la realización de un Webcast utilizar los servicios de una plataforma (Como WebEx) que brinde los mecanismos suficientes para que se ofrezca a los visitantes una interacción completa durante la producción de un Webcast.
- Para una mejor reproducción del Webcast sin interrupciones, se recomienda poseer una conexión a internet con una velocidad de descarga de 1 Mbps o mayor y un computador con una memoria RAM igual o mayor a 2 GB.
- Compartir conexión de internet con otras personas quienes están interactuando en el Webcast puede afectar la reproducción mediante interrupciones, por lo que no es recomendado.
- Cerrar todas las aplicaciones en el computador que se vaya a utilizar durante el Webcast con el fin de liberar memoria que podría ser necesitada por el Webcast.
- Esta monografía está dirigida a todas las persona interesadas en profundizar sobre el estudio de la tecnología Webcast y su implementación en las Instituciones Educativas, debido a que se presenta de una manera fácil y práctica, información concisa acerca de la implementación de la tecnología Webcast por medio de la utilización de la plataforma WebEx.
- Recomendamos el Webcast debido a que ofrece un conjunto de funcionalidades que en la actualidad no se encuentran en la Institución. Esta plataforma tiene el potencial de revolucionar el campo de la educación virtual, ya que, podemos decir que es lo más cercano a una clase presencial, por la interacción que hay entre los integrantes de este,

**logrando una mayor absorción del conocimiento que como actualmente se realizan las clases virtuales.**

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Tecnologías de la Información y Comunicación**

[1] Lic. Gladys Marronquín y Dra. Jacqueline Gudel – Mapa Conceptual  
<http://medicina.iztacala.unam.mx/medicina/Mapa%20conceptual.pdf>

[2] TIC Ventajas y desventajas, un comentario crítico. 15 de Marzo del 2007  
<http://eclecticedu.blogspot.com/2007/03/tic-ventajas-y-desventajas-un.html>

[3] Periodismo en la Red - Ventajas y desventajas de Blogger – 28 de Febrero 2006  
<http://periodismoenlared06.blogspot.com/2006/02/ventajas-y-desventajas-de-blogger.html>

[4] Educación Diferente – Webquest. 3 de Mayo del 2008  
<http://marcealvear.wordpress.com/2008/05/03/webquest-2/>

[5] Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Practicas Escolares  
<http://www.slideshare.net/juampiheck/tres-herramientas-tic>

[6] Julio Cabero - Bases Pedagógicas del E-Learning. Abril del 2006  
<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>

[7] M. Ruiz, M.L. Callejo, E. Gonzales, M. Fernández - Las TIC un reto para nuevos aprendizajes.

<http://books.google.com/books?>

[id=P2DBgKWwP9oC&printsec=frontcover&dq=tic&hl=es&ei=bzZETd6YH8KclgelxKAn&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=P2DBgKWwP9oC&printsec=frontcover&dq=tic&hl=es&ei=bzZETd6YH8KclgelxKAn&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

[8] Usos de TIC en la Educación Superior

[http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pd2f/uso\\_tic\\_educ\\_superios.pdf](http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pd2f/uso_tic_educ_superios.pdf)

### La Tecnología Webcast

[9] Steve Mack, Dan Rayburn. Hands-on guide to webcasting: Internet event and AV production.

<http://books.google.com.co/books?>

[id=J0BpDzB5iOkC&pg=PA4&dq=webcast&hl=es&ei=6mLgS83IL4KB8gaqhcmBCA&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDoQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=J0BpDzB5iOkC&pg=PA4&dq=webcast&hl=es&ei=6mLgS83IL4KB8gaqhcmBCA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDoQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)

[10] Louisa Ha, Richard J. Ganahl. - Webcasting worldwide: business models of anemerging global medium

<http://books.google.com.co/books?>

[id=WmJyvulm8K8C&pg=PA28&dq=webcast&hl=es&ei=6GXgS5a4McL38AaP8LyoBw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=6&ved=0CE8Q6AEwBTgK#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=WmJyvulm8K8C&pg=PA28&dq=webcast&hl=es&ei=6GXgS5a4McL38AaP8LyoBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CE8Q6AEwBTgK#v=onepage&q&f=false)

[11] David Austerberry - Thetechnology of video and audio streaming.

<http://books.google.com.co/books?>

[id=\\_rw8Zrh1d3EC&pg=PA226&dq=webcast&hl=es&ei=6GXgS5a4McL38AaP8LyoBw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=10&ved=0CGMQ6AEwCTgK#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=_rw8Zrh1d3EC&pg=PA226&dq=webcast&hl=es&ei=6GXgS5a4McL38AaP8LyoBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=10&ved=0CGMQ6AEwCTgK#v=onepage&q&f=false)



[12] Learn2succeed.com Inc1.4 - Streaming Video and Audio for Business: New Ways to Communicate with Your customers, employees and shareholders over the internet.

[http://books.google.com.co/books?id=khQYGfOTtP8C&pg=PA30&dq=webcasting&hl=es&ei=3WbgS6PuFoKC8gbrpOCeBw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=10&ved=0CGMQ6AEwCTgK#v=onepage&q=webcasting&f=false](http://books.google.com.co/books?id=khQYGfOTtP8C&pg=PA30&dq=webcasting&hl=es&ei=3WbgS6PuFoKC8gbrpOCeBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=10&ved=0CGMQ6AEwCTgK#v=onepage&q=webcasting&f=false)

[13] National Open University of Nigeria, Emerging Technologies in Information.  
[http://www.nou.edu.ng/noun/NOUN\\_OCL/pdf/pdf2/MBF%20741%20MAIN.pdf](http://www.nou.edu.ng/noun/NOUN_OCL/pdf/pdf2/MBF%20741%20MAIN.pdf).

[14] Universidad del Norte - Cursos GDLN.

[http://www.uninorte.edu.co/nuevas\\_tecnologias/secciones.asp?id=88](http://www.uninorte.edu.co/nuevas_tecnologias/secciones.asp?id=88)

[15] QualityNet - Presentación de Webcast.

<http://webcast.qualitynet.es/qualitynet/?detectflash=false&>

[16] MultiStream - Accessible Webcast.

<http://www.multistream.co.uk/services/live/accessible-webcasts>

[17] ProLearn Live.

[http://cnm.open.ac.uk/projects/prolearn/live/2\\_1\\_what\\_is.html](http://cnm.open.ac.uk/projects/prolearn/live/2_1_what_is.html)

[18] Reason - Root Cause Analysis Webcast Training.

<http://www.rootcause.com/Web2/WebCastTraining.htm>

[19] Virtual Field Trip.

[http://newali.apple.com/ali\\_sites/ali/exhibits/1001319/Technology.html](http://newali.apple.com/ali_sites/ali/exhibits/1001319/Technology.html)

[20] Alcaldia de Santiago de Cali - Transmisión del Canal 4 (Universidad Autónoma).

<http://www.cali.gov.co/publicaciones.php?id=3138>

[21] 18 Tips para producir mejores Webcast.

<http://interactivemeetingtechnology.com/2009/08/13/18-tips-to-make-your-event-webcast-rock/>

## ANEXOS

### LISTADO DE ARTICULOS Y DOCUMENTOS

➤ Webcast Magazine

- **Media visión, Webcasting y Administración del Conocimiento.**

<http://docs.google.com/viewer?>

[a=v&q=cache:QnHNX69hKyQJ:www.nortrend.net/PDF/mediavision.pdf+tecnologia+webcasting&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESijjuS2hJ2PiwJ3x8VCto0WQFxeTwyiyo\\_tGvAJEskQsSqun3pkKmkKK4DMx5m4oWXyrbBNt7OGxy6OpBfD1tJMY0dsS7rferKn0phcwLBn7tbiCJbAaSrprhbzbu4Vsq1xxax\\_&sig=AHIEtbQFFz8HAWpfRk-aINSX7rH1RIDv0A](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:QnHNX69hKyQJ:www.nortrend.net/PDF/mediavision.pdf+tecnologia+webcasting&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESijjuS2hJ2PiwJ3x8VCto0WQFxeTwyiyo_tGvAJEskQsSqun3pkKmkKK4DMx5m4oWXyrbBNt7OGxy6OpBfD1tJMY0dsS7rferKn0phcwLBn7tbiCJbAaSrprhbzbu4Vsq1xxax_&sig=AHIEtbQFFz8HAWpfRk-aINSX7rH1RIDv0A)

- **Ashley Deal, Lecture Webcasting, 19 de enero de 2007.**

<http://docs.google.com/viewer?>

[a=v&q=cache:92xWU32rXEcl:www.cmu.edu/teaching/resources/PublicationsA](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:92xWU32rXEcl:www.cmu.edu/teaching/resources/PublicationsA)

[rchives/StudiesWhitepapers/LectureWebcasting\\_Jan07.pdf+webcasting&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESjMHemCVDMynv18JUzkQqiyjXMuj8OBUbx59MRpcKmS9h3HcQ6ATImF1UrSbok3wf8Ud1KNZrJAhBkyrFshsKkW7gpQnBfGqqDqrXkmBey7qwiirKqjbYuBTMqlXmcu-H1T8HJX&sig=AHIEtbQjK5U9D7yOFtEUOpF80nBX4eWK0A](http://www.archive.org/details/StudiesWhitepapers/LectureWebcasting_Jan07.pdf+webcasting&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESjMHemCVDMynv18JUzkQqiyjXMuj8OBUbx59MRpcKmS9h3HcQ6ATImF1UrSbok3wf8Ud1KNZrJAhBkyrFshsKkW7gpQnBfGqqDqrXkmBey7qwiirKqjbYuBTMqlXmcu-H1T8HJX&sig=AHIEtbQjK5U9D7yOFtEUOpF80nBX4eWK0A)

- Intranet World, Webcast offers low-cost push.

[http://books.google.com.co/books?id=QDwEAAAAMBAJ&pg=PA91-IA2&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDEQ6AEwAg#v=onepage&q=webcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=QDwEAAAAMBAJ&pg=PA91-IA2&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDEQ6AEwAg#v=onepage&q=webcast&f=false)

- Network World, Capitalizing on Streaming Media, 14 de Octubre de 2002.

[http://books.google.com.co/books?id=QhgEAAAAMBAJ&pg=PT44&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=5&ved=0CDsQ6AEwBA#v=onepage&q=webcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=QhgEAAAAMBAJ&pg=PT44&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CDsQ6AEwBA#v=onepage&q=webcast&f=false)

➤ Webcast Ebooks

- Louisa Ha, Richard, Webcasting worldwide: business models of a emerging global medium

[http://books.google.com.co/books?id=WmJvulm8K8C&pg=PA28&dq=webcast&hl=es&ei=C8b8S6GXOMGqlAfbpeSbCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=6&ved=0CD4Q6AEwBTgK#v=onepage&q=webcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=WmJvulm8K8C&pg=PA28&dq=webcast&hl=es&ei=C8b8S6GXOMGqlAfbpeSbCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CD4Q6AEwBTgK#v=onepage&q=webcast&f=false)

- Steve Mack, Dan Rayburn, Hands-on guide to webcasting: Internet event and AV

production

<http://books.google.com.co/books?>

[id=J0BpDzB5iOkC&pg=PA4&dq=webcast&hl=es&ei=2MX8S7j9EsT7lwfz0vybCQ  
&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCsQ6AEwAQ#v=onepage  
&q=webcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=J0BpDzB5iOkC&pg=PA4&dq=webcast&hl=es&ei=2MX8S7j9EsT7lwfz0vybCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCsQ6AEwAQ#v=onepage&q=webcast&f=false)

- Meetinghouse Webcast Software User Guide

[https://tech.lds.org/wiki/Meetinghouse\\_Webcast\\_Software\\_User\\_Guide](https://tech.lds.org/wiki/Meetinghouse_Webcast_Software_User_Guide)

- David Austerberry, Video y Audio Streaming

<http://books.google.com.co/books?id=sAIRMKsl->

[ecC&pg=PA226&dq=webcast&hl=es&ei=C8b8S6GXOMGqIAfbpeSbCQ&sa=X&oi  
=book\\_result&ct=result&resnum=10&ved=0CE8Q6AEwCTgK#v=onepage&q=we  
bcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=sAIRMKsl-ecC&pg=PA226&dq=webcast&hl=es&ei=C8b8S6GXOMGqIAfbpeSbCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=10&ved=0CE8Q6AEwCTgK#v=onepage&q=webcast&f=false)

- Dale Andrews, Communications & Multimedia Technology

<http://books.google.com.co/books?>

[id=AIRfsJBfYAC&pg=PA118&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ  
&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=7&ved=0CEUQ6AEwBg#v=onepage  
&q=webcast&f=false](http://books.google.com.co/books?id=AIRfsJBfYAC&pg=PA118&dq=webcast&hl=es&ei=dsb8S4PxMISclgev2KibCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CEUQ6AEwBg#v=onepage&q=webcast&f=false)

➤ Webcast Software

- Telestream, Wirecast

<http://www.telestream.net/wire-cast/overview.htm>

- Webcasting, Live Streaming online.

<http://www.webcasting.com.au/>

- **Webcasting Technologies**

<http://www.webcastingtechnologies.com/>

- **Cisco WebEx.**

<http://www.webex.com/>

- **Microsoft Office Live Meeting**

<http://office.microsoft.com/es-hn/live-meeting/live-meeting-FX010172906.aspx>

➤ **Webcast Artículos**

- **Webcasting and Web Streaming**

<http://www.techsoup.org/learningcenter/software/archives/page9965.cfm>

- **Webcaster Alliance.**

<http://www.webcasteralliance.com/>

- **Onstream Media, Webcasting**

<http://www.onstreammedia.com/webcasting.php>

- **Webcast**

<http://www.integraciondigital.com/html/webcast.html>

- **Webcasting, Streaming y nets bots**

[http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina\\_n9.htm](http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina_n9.htm)

- **¿Para qué usar un Webcast? y ¿Cómo hacer un webcast?**

<http://blog.internexo.com/2007/05/para-qu-usar-un-webcast-y-cmo-hacer-un.html>

- **Webcast para Gerentes y Técnicos de TI interesados en tecnologías Microsoft empresariales**

<http://www.tecnologiapyme.com/software/webcast-para-gerentes-y-tecnicos-de-ti-interesados-en-tecnologias-microsoft-empresariales>

- **Guía Didáctica Webcasting**

<http://www.docstoc.com/docs/4069275/Guia-Didactica-Webcasting>

- **Medios y Tecnologías para la Educación a Distancia**

<http://docs.google.com/viewer?>

[a=v&q=cache:yhbJ4CG5FAAJ:eae.ilce.edu.mx/pdfs/medios\\_tecno\\_para\\_educacion](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:yhbJ4CG5FAAJ:eae.ilce.edu.mx/pdfs/medios_tecno_para_educacion)

[%2520\\_distancia.pdf+tecnologia+webcasting+pdf&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESg77sEzIvyufBlmERHZgUhKcv2GbyNMD9YDET8YiTspwHZRvLPbPGPoeucFDXdDk9kK9MQkjsUg9tAp\\_CisqUuUJ9aB9buTpu0FUJvTJIZO7b1NWM92MvyQ7wZRSr4922AjGNri&sig=AHIEtbTLvsQ36GI0ES4fMC7h0Fi\\_wimaig](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:yhbJ4CG5FAAJ:eae.ilce.edu.mx/pdfs/medios_tecno_para_educacion%2520_distancia.pdf+tecnologia+webcasting+pdf&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESg77sEzIvyufBlmERHZgUhKcv2GbyNMD9YDET8YiTspwHZRvLPbPGPoeucFDXdDk9kK9MQkjsUg9tAp_CisqUuUJ9aB9buTpu0FUJvTJIZO7b1NWM92MvyQ7wZRSr4922AjGNri&sig=AHIEtbTLvsQ36GI0ES4fMC7h0Fi_wimaig)

- **Tips para producir mejores Webcast.**  
<http://interactivemeetingtechnology.com/2009/08/13/18-tips-to-make-your-event-webcast-rock/>
  
- **Reason - Root Cause Analysis Webcast Training.**  
<http://www.rootcause.com/Web2/WebCastTraining.htm>
  
- **Virtual Field Trip.**  
[http://newali.apple.com/ali\\_sites/ali/exhibits/1001319/Technology.html](http://newali.apple.com/ali_sites/ali/exhibits/1001319/Technology.html)
  
- **Multi Stream – Accessible Webcast.**  
<http://www.multistream.co.uk/services/live/accessible-webcasts>

**TECNOLOGÍAS EXISTENTES EN LA EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
DIRECCION DE PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**ENTREVISTA**

**Nombre:**       Jairo Enrique Serrano Castañeda       **Fecha:**   17/07/2010    
**Puesto:**   Coordinador de Tecnología Dirección de Educación Virtual

**1. ¿Qué es UTB Virtual?**

Herramienta que se beneficia de la tecnología E-Learning para ofrecer distintas formas de instruir a los estudiantes al estudio. Es una aplicación que posee un conjunto de programas que proveen de funciones para que el estudiante como usuario final pueda interactuar ya sea por documentos, foros, chat, correo, entre otras, haciendo parte de un curso en la plataforma denominado curso virtual en donde sea posible evaluar una serie de factores establecidos por el profesor.

**2. ¿En que se basa la plataforma UTB Virtual?**

UTB Virtual utiliza una plataforma conocida como plataforma moodle.

**3. ¿Usted creó la plataforma UTB Virtual?**

No

**4. ¿Qué es la plataforma Moodle?**

Se define como una plataforma virtual interactiva, adaptada a la formación y empleada como complemento o apoyo a la tarea docente en multitud de centros de enseñanza en todo el mundo.

**5. ¿Qué costos ha generado la implementación de esta plataforma a la UTB?**

En cuanto a software, ninguno, ya que una de las principales ventajas es que Moodle es un software libre y se puede alterar y modificar para adaptar su comportamiento a cada necesidad específica, unido al nulo costo que supone su instalación y empleo.

**6. ¿Cuáles son las ventajas de la UTB Virtual?**

- Promueve el trabajo colaborativo.
- El estudiante es protagonista de su propio proceso formativo,
- Las clases y el estudio se acomodan al horario de cada estudiante.
- Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza sin perjudicar a los que no pueden acudir por algún motivo en particular.
- El estudiante recibe una instrucción más personalizada.



**7. ¿Por qué no se ha implementado otras tecnologías como el webcast dentro de la plataforma virtual?**

Porque UTB Virtual está compuesta de un conjunto de módulos, los cuales son los que brindan los diferentes servicios para los estudiantes de la Universidad, y la tecnología webcast es vista más como una plataforma web completamente, aunque existen módulos que realizan tareas parecidas al webcast que fácilmente se pueden implementar en nuestra plataforma virtual. Es más, tenemos un módulo llamado 123 Flash Chat, el cual vamos a implementar para la realización de clases virtuales con audio y video.

**8. ¿Cómo está compuesta la plataforma UTB Virtual?**

Está compuesta por una serie de módulos distribuidos de la siguiente manera:

- ❖ Módulo Tareas.
- ❖ Módulo Chat.
- ❖ Módulo Consulta.
- ❖ Módulo Foro.
- ❖ Módulo Cuestionario.
- ❖ Módulo Recurso.
- ❖ Módulo Encuesta.
- ❖ Módulo Taller

**9. ¿Qué brindan cada uno de los módulos que hacen parte de la plataforma?**

**Módulo Tareas:**

Permite:

- Subir tareas al servidor registrando la fecha, el día que se realizó.
- Especificar la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima.
- Un profesor tiene la posibilidad de reenviar una tarea tras su debida calificación.

**Módulo Chat:**

Permite:

- Interacción fluida mediante texto síncrono.
- Soporta direcciones url, emoticones, imágenes, etc.
- Incluye las fotos de los perfiles en la ventana del chat.

#### **Módulo Consulta:**

##### **Permite:**

- Permite que los estudiantes observen un gráfico actualizado de los resultados.
- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quien ha elegido qué.
- Puede usarse como una votación. Ya sea para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante.

#### **Módulo Foro:**

##### **Permite:**

- Todos los mensajes llevan la foto adjunta del autor.
- El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión de un foro a otro.
- El profesor puede seleccionar que no se acepten respuesta en un foro.

#### **Módulo Cuestionario:**

##### **Permite:**

- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas"
- Subir tareas al servidor registrando la fecha, el día que se realizó.

#### **Módulo Recurso:**

##### **Permite:**

- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, PowerPoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML).
- Pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

#### **Módulo Encuesta:**

##### **Permite:**

- Proporcionar encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.

- **Generar informes de las encuestas, los cuales incluyen gráficos.**
- **A cada estudiante, informar sobre sus resultados comparados con la media de la clase.**

**Módulo Taller:**

**Permite:**

- **Realizar la evaluación de documentos entre iguales, y el profesor puede gestionar y calificar la evaluación.**
- **Admitir un amplio rango de escalas de calificación posibles.**
- **Suministrar documentos de ejemplo a los estudiantes para practicar la evaluación.**

**10. ¿Con qué otra herramienta pueden realizar un webcast?**

**Por medio de la herramienta que implementaremos, 123 Flash Chat, brindaremos al estudiante la posibilidad de aprender a través de un video chat de una forma fácil, rápida y segura. En el cual puede realizar, sesiones de colaboración, reuniones en línea estables y charlas instantáneas.**

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:       Luz Estela Robles       Fecha: 27/04/2011

Puesto: Docente del Programa de Ingeniería de Sistemas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

Si

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Por supuesto.

3. ¿Por qué?

La razón es porque en nuestros cursos de Maestría, utilizamos una herramienta de video conferencia para ponencias y charlas de personas que no pueden realizarlas presencialmente. Esta herramienta de video conferencia nos generaba unos costos muy altos para su realización comparados con el webcast.

El webcast sería una herramienta mucho más económica y que nos serviría en esos casos y también sería muy útil en los programas de pregrado.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:       Gonzalo López       Fecha: 27/04/2011

Puesto: Docente del Programa de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

Si

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si.

3. ¿Por qué?

Esta herramienta provee muchas funcionalidades en conjunto, además de esto la tendencia que tiene la educación a la virtualización promueve más aun el uso de este tipo de herramientas de apoyo.

Además de esto, es bienvenida esta herramienta porque nos permite acortar distancias y ahorrar costos.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre: Roberto Gómez Fecha: 27/04/2011

Puesto: Docente del Programa de Ingeniería Industrial

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si.

3. ¿Por qué?

Me parece ideal este apoyo, porque le hace más práctico, más sencillo y más fácil el trabajo a uno como docente. Hoy en día todos estos cambios mejoran el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Además me parece muy conveniente y útil que haya una interacción directa de los participantes del webcast con el docente o instructor, ya que los asistentes no solo pueden escuchar la clase, sino que también pueden participar y opinar.

Algo que me preocupa es la falta de atención que se ve últimamente en los estudiantes, por todas las distracciones que hay hoy en día y el tiempo que pierden los estudiantes en estas en vez de dedicarle más tiempo al estudio. Quiero decir con esto que me preocupa que los estudiantes no se vayan a ver muy motivados a usar la herramienta por las demás distracciones que hay en internet como facebook, youtube, etc.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:     Hernán Osorio     Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente del Programa de Ingeniería de Sistemas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Claro que sí.

3. ¿Por qué?

Porque es una herramienta que sirve para llegar a cualquier parte del mundo, para enseñar, capacitar, instruir.

No hay necesidad de asumir grandes costos como viáticos y estadía.

Ayuda mucho con la educación virtual para personas que no tengan mucho tiempo para desplazarse a la universidad o viven lejos.

Sería una herramienta excelente para las maestrías ya que se ahorraría el costo de traer a un capacitador o docente de otro país, y además es mucho mas económico que los aparatos necesarios para la video conferencia.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:       Eder Barrios Hernández       Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Ciencias Básicas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si.

3. ¿Por qué?

Nos ayudaría a que los estudiantes empleen mejor el tiempo, en cuanto a las horas independientes y se tendría una experiencia muy cercana a la clase presencial, lo cual haría que el entendimiento por parte del estudiante fuera mejor.

También sería bueno y ventajoso para las conferencias a las que por algún motivo no se pueda asistir, se puede utilizar la grabación del evento.



## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:     Juan Carlos Palomino     Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Ciencias Básicas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si.

3. ¿Por qué?

Entre mayor sea el abanico de posibilidades que nosotros como docentes tengamos a nuestra disposición, mejora el proceso de enseñanza.

Una ventaja sería la comodidad generada por dar clase desde la oficina o el hogar, y el ahorro que se generaría en términos de transporte.

Además también es de mucha importancia el hecho de que cualquier persona sin importar la distancia pueda asistir.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre: Carolina Cárcamo Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Ciencias Sociales

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

Si.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Claro.

3. ¿Por qué?

Una de las características que me parece muy útil es la pizarra, ya que facilitaría de gran manera las explicaciones.

También puedo decir que la característica de compartición de cámaras me parece bastante buena, por la facilidad de observar a varios de los asistentes al mismo tiempo.

Ahorra muchos gastos de transporte y tiene la flexibilidad de que cualquier persona que cumple con los requerimientos puede asistir.

Además sería de gran utilidad para las conferencias en contraste con el skype ya que posee muchas más características que facilitan estas labores.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre: David Fortich Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Ciencias Sociales

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si.

3. ¿Por qué?

Es muy útil la grabación del evento, seminario, clase o curso en el caso que yo tenga dos clases iguales, podría reunir a dos salones desde sus hogares y dar una sola clase, haciendo más practica la resolución de dudas. En ese aspecto sería bastante ideal.

Pienso que un inconveniente seria la tendencia que tienen los estudiantes de no prepararse ni leer siquiera para las clases presenciales, ahora que se dejaría para las virtuales. Con todas las distracciones que tienen en internet sería complicado que mantuvieran la atención en la clase.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre: David Martínez Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Idiomas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

No.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Posiblemente sería más útil en otras facultades que en la de Idiomas.

3. ¿Por qué?

Es un poco impersonal la aplicación, lo cual dificultaría la enseñanza de idiomas.

Para conferencias y eventos donde se necesiten capacitadores de otras partes del país o del mundo sería de mucha ayuda, pero para la facultad de idiomas me parece que no sería muy bueno.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:     Hernando Vargas     Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Idiomas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

Si.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Por supuesto.

3. ¿Por qué?

Se podría interactuar fuera del aula, podríamos hacer foros en tiempo real, interactuar. Sería muy objetivo.

Serviría también para actividades extracurriculares.

En mi caso he venido trabajando con una herramienta similar y me parece excelente y muy funcional.

Sobre todo me parece lo más importante la interacción en tiempo real con los asistentes.

## OPINIONES DE DIFERENTES DOCENTES EN TORNO AL WEBCAST

### ENTREVISTA

Nombre:       Eduardo Gómez       Fecha: 28/04/2011

Puesto: Docente Facultad de Idiomas

1. ¿Conoce usted la tecnología Webcast?

Si.

2. ¿Estaría interesado en utilizar esta tecnología como apoyo a sus clases?

Si, con algunas condiciones.

3. ¿Por qué?

Sería de mucha utilidad para cuando se quiera hacer un seminario con un conferencista invitado del exterior.

Me parece que si bien es una herramienta bastante útil, se le debería dar una capacitación a los docentes que la vayan a utilizar para que se familiaricen con ella.

Hay que asegurarse de que la universidad pueda proveer internamente el ancho de banda necesario para darle buen uso a esta herramienta y las transmisiones sean ininterrumpidas, ya que, estas interrupciones o congestiones generan desconfianza en los estudiantes quienes van perdiendo motivación a utilizar esta plataforma.

Sería un excelente soporte para UTB Virtual, ya que no se a implementado una herramienta tan completa como esta.

La grabación del evento es muy importante para que los estudiantes la vean cuantas veces crean necesario y de esta manera absorber y entender mas lo que se explico en una clase.

**También es importante que haya una cultura de aceptación hacia las nuevas tecnologías a las que vayamos teniendo acceso.**