

# La WebTV en la Educación a Distancia de la UTPL

JORGE EDUARDO GUAMÁN JARAMILLO

Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)  
Loja, Ecuador  
[jeguaman2@utpl.edu.ec](mailto:jeguaman2@utpl.edu.ec)

**Resumen.** Con el desarrollo de las nuevas tecnologías para la educación, las academias han innovado su modelo educativo con el apoyo de la tecnología, lo que ha permitido que la educación llegue a los sectores menos favorecidos, y, a personas que por diferentes circunstancias no pueden asistir a una clase presencial, es decir hablamos de una educación abierta y a distancia. La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), a partir del 2010 emprende un proceso de innovación tecnológica, beneficiando a cerca de 20.000 estudiantes de EaD, con el acceso gratuito a las tutorías en audio y video desde el portal web de la UTPL mediante la comunicación síncrona entre alumnos y profesores a través de la WebTV<sup>1</sup> educativa. El presente artículo describe la iniciativa que la UTPL ha trabajado desde el 2010, en los procesos formativos a docentes sobre las herramientas tecnológicas y los niveles de participación de los estudiantes, a través de WebTV. Finalmente se presenta un esquema de la aplicación de nuevas tecnologías adyacentes a la WebTV para la educación interactiva.

**Palabras clave:** WebTV, Internet, Televisión, Videoconferencias, Tutorías, Educación a Distancia, Contenidos, Web 2.0, T-Learning

112

---

---

<sup>1</sup> WebTV: entendida como todas aquellas iniciativas de televisión y video distribuidas mediante protocolos http para su distribución a través de la www. *Arjona, M. (2011) Análisis cuantitativo de la televisión y el video en internet (WebTV)*[En línea]. Málaga. Disponible en: [http://fjc.usal.es/images/stories/fonseca/documents/articles/analisis\\_cuantitativo\\_de\\_la\\_.pdf](http://fjc.usal.es/images/stories/fonseca/documents/articles/analisis_cuantitativo_de_la_.pdf). [Consultado el 05-08-2012]

## 1 Introducción

En 1929 la BBC (British Broadcast Co.) conforme las investigaciones del científico **Logie Baird** sobre foto telegrafía, deciden realizar la primera emisión de imágenes en movimiento a través de señales de radiodifusión, cuyo resultado fue la emisión de video con una definición de 30 líneas (la TV actual consta de 480 líneas en SD, 720 líneas para HD y de 1080 líneas en full HD); en 1930 se realiza la primera transmisión simultánea de audio y video, creando los primeros receptores de la señal que hoy en día lo llamamos televisión.

A partir de este gran invento como lo es la televisión, inicia la revolución digital con el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (Tic), transformando el concepto de televisión a diferentes niveles, dando lugar a una nueva forma de emisión y recepción de imágenes en movimiento (Onrubia 2005).

De este modo, con la inclusión del internet al medio, provoca que la televisión se defina como una noción espacial como la internet, más que como una estructura temporal de emisión de contenidos (Villar 2005). Por tanto hablamos de una televisión de segunda generación, posttelevisión, teleinternet o WebTV, que trae consigo la consolidación de internet como una nueva tecnología en el espacio de la comunicación entre pares.

El término WebTV, originalmente fue aludido a un dispositivo desarrollado en 1995 por la empresa WebTV Networks Inc., el cuál permitía navegar por internet a través de una televisión común y una línea telefónica. En abril de 1997 el presidente de Microsoft, Bill Gates en la convención anual de National Association Broadcasters opina: “La WebTV marca nuestra estrategia de ofrecer a los usuarios los beneficios del internet, junto con las nuevas formas de broadcaster digital”, al mismo tiempo que anuncia la compra de WebTV Networks Inc., en la gran suma de 425 millones de dólares.

Durante los últimos años, el modelo tradicional de WebTV ha evolucionado, y, hoy en día contamos con una nueva tecnología de video *streaming* cuyo desarrollo ha permitido transmitir audio y video de manera simultánea a través de Internet; existen múltiples

servicios en internet que operan con esta tecnología entre los que citamos a: Ustream, Justin TV, Livestreaming, entre otras, los cuales proveen un espacio para que los usuarios puedan crear canales de “TV” a costos relativamente bajos y algunos casos gratuitamente. Javier Pérez Silva (2000), define a estos nuevos canales como “televisiones Web” (visionado de canales de televisión a través del ordenador).

Como parte de la innovación tecnológica, la UTPL ha implementado desde el año 2000 tecnologías para la educación como herramientas pedagógicas para estudiantes y profesores. En el 2004 la UTPL da inicio a dos grandes proyectos en el Ecuador de innovación tecnológica para la educación a distancia, el primero con la incorporación dentro del modelo educativo de una plataforma de aprendizaje en línea denominado EVA y el segundo la implementación del sistema nacional de videoconferencias en 25 ciudades del Ecuador. El EVA es un espacio virtual que asemeja una clase presencial, en donde docentes y alumnos pueden intercambiar información tal cuál estuvieran en forma presencial. Por otro lado el sistema de videoconferencias permite a los docentes impartir tutorías con audio y video (de forma similar a un canal de TV) en tiempo real, desde el campus UTPL Loja hacia cada uno de los centros universitarios distribuidos en el Ecuador en donde los estudiantes y público en general participan activamente de la conferencia. Es así que a partir del 2010 con el objeto de ampliar la cobertura de las tutorías por videoconferencia, la UTPL inicia con el proyecto de WebTV, cuyo entorno permite acceder a los contenidos académicos a través de cualquier dispositivo con acceso a internet, beneficiando a más de 20.000 alumnos de modalidad de estudios presencial y a distancia.

## 2 Objetivos

El presente artículo recoge la experiencia de la UTPL en el ámbito de WebTV, siendo el *streaming* una de las tecnologías más utilizada para difundir audio y video a través de una red TCP/IP. Las directrices del proyecto WebTV UTPL tuvo como objetivos los siguientes:

- Implementar un sistema de videoconferencias a través de internet de libre acceso para docentes y estudiantes de la UTPL.
- Publicar el material académico audiovisual en un repositorio de recursos educativos abiertos (REAs).

### 3 Metodología

El desarrollo del proyecto WebTV, contempla dos fases: la primera que consigna un análisis de la plataforma de WebTV de libre acceso utilizando la tecnología *streaming (en tiempo real)* y la segunda la plataforma para alojar el material audiovisual para su posterior publicación.

Para la primera fase se realiza la selección de las herramientas de streaming para la difusión de contenidos en tiempo real, de acuerdo a los siguientes parámetros técnicos:

1. Número de accesos.
2. Control de calidad de audio y video.
3. Ancho de banda para el usuario final.
4. Facilidad de uso.
5. Almacenamiento.

De la misma forma para el desarrollo de la segunda fase, se analizó la herramienta Youtube, como una alternativa idónea para el repositorio de los objetos de aprendizaje (REAs) en video, creados a partir de la difusión en tiempo real de las tutorías por parte del cuerpo docente de la UTPL. El resultado y consecución de los objetivos de la experiencia es descubrir y plantear un modelo generalizado de buenas prácticas para el uso de la WebTV en la Educación a Distancia.

### 4 WebTV en la UTPL

Hoy en día existe gran variedad de herramientas y tecnologías que a través del Internet apoyan el proceso de enseñanza en la educación. A partir del 2004 con la evolución de la web 1.0 en donde los usuarios eran receptores inertes de contenido, y con la llegada de la web 2.0 en donde los usuarios son creadores de contenidos e interactúan con los sistemas permanentemente, el

sistema tradicional tomó un giro total en donde el flujo de información es bidireccional, logrando un conocimiento integrador y colaborador entre los usuarios web. Existen múltiples herramientas de las Web 2.0 creadas para diversos fines, así tenemos por ejemplo Flickr un repositorio de fotografías, Wikipedia repositorio de contenidos colaborativo, Youtube repositorio de videos, Blogging una bitácora de contenidos ordenados de manera cronológica, etc. Hoy en día hablamos de la Web 3.0 o también denominada *web semántica* (Berners-Lee 2001) cuyo fin es lograr que las máquinas puedan entender, y por tanto utilizar lo que la web contiene a través de agentes (programas) que procesan la información pertinentemente (Castells 2003), es decir permitirá que las búsquedas en la web sean mucho más precisas y eficaces.

En la Web 2.0 esta inmerso el concepto de WebTV como una tecnología que permite difundir contenidos audiovisuales a través de internet, de manera gratuita y beneficiando a miles de usuarios, a diferencia de IPTV en donde el flujo de información es a través de redes privadas y que requiere dispositivos especiales (set-top-box) para permitir el despliegue de los contenidos de video en un PC o una televisión, (Martínez y Conde 2012).

La WebTV en la UTPL inicia en el 2007 como parte de un proyecto de tecnologías para la educación y recursos educativos para las asignaturas de las carreras de estudio a distancia de la universidad. Un sistema WebTV contempla los siguientes componentes:

- I. Plataforma de Recursos Educativos Abiertos (REAs).
- II. Plataforma de WebTV en tiempo real.

#### **4.1 Plataforma de Recursos Educativos Abiertos (REAs)**

Sin lugar a dudas el internet se ha convertido en un gran repositorio de contenidos, en donde podemos encontrar variada información tal como textos, fotografías, audios y videos (REAs). Existen una gran variedad de sitios que permite alojar material audiovisual ya sea en formato de pago o gratuitamente; entre los portales web más populares que ofrecen este servicio tenemos: Vimeo, Soapbox, Youku, Youtube, etc., en donde el único requisito

para acceder a los servicios de alojamiento es crear una cuenta de registro al sitio.

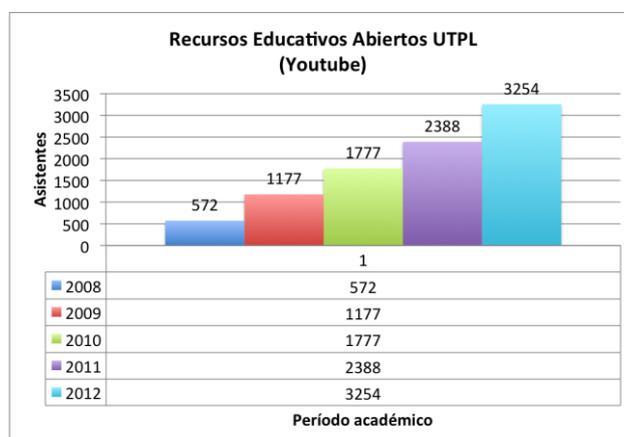
Aquellos recursos digitales que son de libre acceso y es válida su utilización se denomina REAs (recursos educativos abiertos), que en el contexto de la UTPL son creados por el docente con el apoyo de la tecnología; en la UTPL se han considerado exclusivamente REAs en video, cuya característica es la explicación específica de algún tema que el docente considere oportuno exponer de acuerdo a cierto grado de complejidad, su duración fluctúa entre 4-60 minutos, siendo los más comunes los recursos con menos de 10 minutos.

A finales del 2007 la UTPL adopta dentro de sus herramientas tecnológicas a Youtube como repositorio de recursos educativos, creando un canal propio para la difusión de los contenidos OnDemand<sup>2</sup>. Youtube cuenta con algunas características importantes que en el contexto educativo nos permitió tener algunas ventajas que un canal de Youtube estándar; principalmente en cuánto a la duración que en nuestro caso es de más de una hora.

La fig. 1 muestra la evolución de los REAs en video alojados en el portal de Youtube de la UTPL en el período 2007-2012. Para su publicación final los REAs cumplen ciertos procesos y estándares que permiten mantener la calidad audiovisual y cognoscitiva de los recursos.

---

<sup>2</sup> *On demand*, término utilizado para indicar la difusión de material digital en diferido y bajo la petición de un usuario.



**Fig. 1.** REAs en el portal Youtube UTPL

A continuación describimos los procesos utilizados para publicar REAs en Youtube:

a) Asignaturas para la grabación

Durante este proceso se realiza el cronograma de grabaciones tomando en cuenta: el ciclo, sistema de evaluación y el número de alumnos de la asignatura.

Tema: El docente deberá preparar un tema específico de la asignatura que considere necesario para reforzar lo expuesto en la guía didáctica, por ejemplo: Caso de factorización – trinomio cuadrado perfecto, ¿Cómo elaborar asientos contables?, etc.

Cantidad de REA: Se considera necesario que mínimo en cada asignatura existan seis recursos educativos.

Duración: El objeto de aprendizaje tendrá una duración máxima de 10 -15 minutos.

b) Convocatoria a docentes

A partir del calendario de grabaciones de las tutorías, se procede a realizar la comunicación por escrito a cada uno de los docentes indicando la fecha y hora de la grabación. Por otro lado si el docente no posee experiencia en realizar tutorías a través de medios tecnológicos, el personal técnico y logístico realizará una capacitación previa de cada uno de los equipos para la producción de un recurso educativo de calidad.

c) Grabación de REA

Durante este proceso, el docente debe exponer un tema específico

en una de las salas de grabación equipadas para elaborar un recurso educativo. Al finalizar la grabación el docente deberá firmar una carta de responsabilidad del contenido y publicación del material en Internet.

d) Producción y Publicación

Culminado el proceso de grabación, el material digital es sometido a edición- producción y finalmente el recurso es publicado en los repositorios Youtube que mantiene la UTPL en Internet. Durante la publicación al recurso educativo se le integra un formato específico de etiquetas (tags) e información descriptiva del recurso.

En la tabla 1 se muestra el formato de publicación de REAs en video, bajo la estructura propia de la UTPL.

UTPL – [tema específico] (asignatura) Descripción: Universidad Técnica Particular de Loja [Asignatura] [Carrera] [Bimestre][ciclo] [Periodo académico] [Profesor:] Código UTPL: [# EVA] ETIQUETAS: utpl [Código EVA] universidad tecnica particular de loja UTPL [código Etiqueta Escuela] [carrera] [Asignatura] [bimestre] [Profesor] ciclo [año] videoconferencia ecuador educacion webcast <a href="http://www.utpl.edu.ec">www.utpl.edu.ec</a>
--

**Tabla 1.** Formato de publicación de REAs de la UTPL

e) Licenciamiento

Los REAs, publicados en el portal de Youtube de la UTPL cuentan con licencia Creative Commons 3.0 (Atribución-NoComercial-SinDerivadas) (CC BY-NC-ND 3.0), es decir el material audiovisual puede ser utilizado sin fines de lucro, respetando los derechos de autor.

El proceso adoptado por la UTPL para administrar el repositorio de videos, nos permite controlar la calidad de los recursos educativos, así como también, la identificación de los mismos en cualquier plataforma de aprendizaje -LMS, a través de los metadatos suscritos en cada recurso.

En la **fig. 2** se muestran las estadísticas del portal de Youtube UTPL.

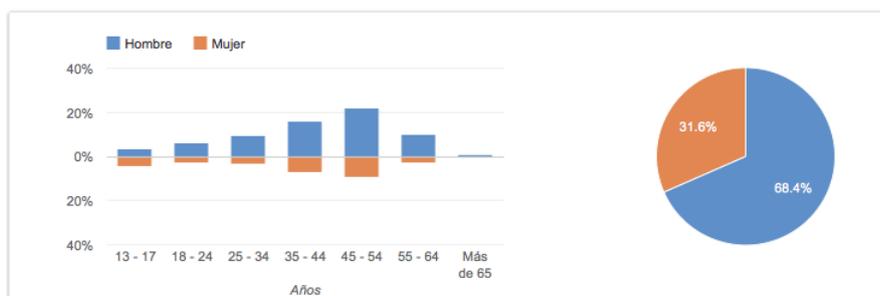
#### 4.2. Plataforma de WebTV en tiempo real

La WebTV se ha convertido en un medio alternativo de comunicación que dentro del contexto educativo permite difundir el conocimiento en forma clara y objetiva con una programación enfocada a temáticas científicas y académicas, motivando la búsqueda del conocimiento por parte de los estudiantes.

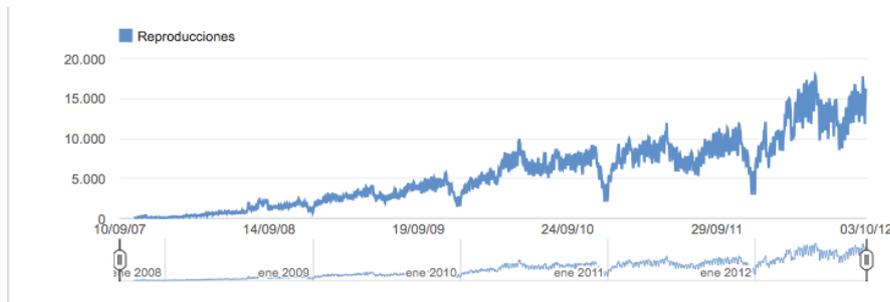
Número de REAs: 3.254

Suscriptores: 10.851

##### Datos demográficos:



Reproducciones: 10.301.263



**Fig. 2.** Accesos al portal de Youtube UTPL.  
Fuente: portal Youtube de videoconferencias UTPL  
[www.youtube.com/videoconferencias](http://www.youtube.com/videoconferencias)

De acuerdo a Villareal y otros (2010), la WebTV ofrece algunas ventajas que destacamos a continuación:

Ofrece gran variedad de contenidos: El éxito de la televisión IP reside en la sencillez y comodidad de sus servicios y en la gran variedad de contenidos que ofrece. La televisión IP soporta un mayor número de canales que otras formas de televisión no basadas en Internet, puesto que el límite lo pone la capacidad de los servidores y el ancho de banda requerido para la demanda.

No tiene límites geográficos: La televisión distribuida por Internet posee un carácter global, pues no tiene límites de emisión geográficos, sino que puede ser vista e incluso gestionada desde cualquier parte del mundo a través de un ordenador con conexión a Internet.

La programación de los contenidos es sencilla: El administrador de la plataforma de WebTV puede establecer programaciones de manera online, modificarlas en tiempo real e introducir publicidad. Al mismo tiempo, los usuarios pueden programar sus propios canales y acceder a servicios bajo demanda, con lo que se consigue una auténtica televisión a la carta.

Tiene un menor costo: El costo ha sido uno de los factores decisivos en el crecimiento de los servicios de televisión. La falta de herramientas o la necesidad de disponer de un grupo de empleados experimentados ha resultado un problema de peso en muchos casos. Sin embargo, actualmente las herramientas disponibles para la creación de WebTV ofrecen la posibilidad de realizar emisiones de una manera rápida, sencilla y con un costo menor al que

supondría la utilización de infraestructuras tradicionales de televisión.

Es así que a inicios del 2010, se crea el canal WebTV en la UTPL con el propósito de brindar a la comunidad académica el acceso a las tutorías de las asignaturas de modalidad de estudios a distancia, para lo cuál, se analizaron diferentes herramientas que permiten difundir audio y video por la web; entre las alternativas tenemos: Ustream, Livestream y Justin TV, en la tabla 2 realizamos una comparativa de las herramientas de acuerdo a sus funcionalidades:

Característica	Ustream	Justin.tv	Livestream
Precio	Gratuito y de pago (watershed)	Gratuito	Gratuito y de pago
Acceso al API	Peticiones GET	REST	REST
Chat	si	si	si
Tecnología de Streaming	Flash server	Flash server	Flash server
Código Embed	si	si	si
Formato datos API	XML / HTML / JSON / PHP	XML / JSON	XML / JSON
Límite de peticiones	5.000 por día	45 por 5 minutos, ampliable	10 por segundo 100 por minuto 1000 por hora 10000 por día

**Tabla 2.** Comparación de las tecnologías de video broadcasters

De acuerdo al análisis y a la metodología de enseñanza que la UTPL plantea, consideramos que la mejor alternativa que permite difundir el contenido de las tutorías a través de la web, es la tecnología Ustream TV, por la facilidad de uso y su compatibilidad

con sistemas broadcasters tal como Wirecast<sup>3</sup>. Ustream TV, es una comunidad de *live broadcasting* que permite la retransmisión en directo de secuencias vídeo con la simple conexión de una *webcam* al ordenador, lo cual permite realizar emisiones de WebTV, al tiempo que dispone de la función de grabación de las mismas (Tomé 2010), lo que permite poder realizar su revisión posteriormente ya sea en la plataforma de REAs o en el EVA UTPL.

Durante el período 2010-2012 en la UTPL se ofertaron en promedio un total de 128 tutorías por ciclo académico (un ciclo académico en la UTPL tiene una duración de seis meses, dividido en dos bimestres), a través de la plataforma de WebTV, en donde por cada asignatura se desarrollan dos tutorías, una para el primer bimestre y otra para el segundo bimestre. En la tabla 3 se muestra la evolución de las tutorías por período académico.

PERIODOS	TOTAL ASGNATURAS
Abril 2010 - Agosto 2010	128
Octubre 2010 - Febrero 2011	134
Abril 2011 - Agosto 2011	148
Octubre 2011 - Febrero 2012	165
Abril 2012 - Agosto 2012	68
<b>PROMEDIO TUTORÍAS</b>	<b>128,6</b>

**Tabla 3.** Oferta tutorías por WebTV

La selección de las asignaturas que se transmitirán a través del sistema WebTV, se la realiza de acuerdo a ciertos parámetros y procesos que a continuación detallamos:

- Número de estudiantes matriculados (promedio de ciclos anteriores mínimo 100 estudiantes).
- Complejidad de la asignatura (determinado por número de estudiantes reprobados y deserción).

---

<sup>3</sup> Wirecast: Software comercial de la empresa Telestream que permite la producción en vivo del video streaming, el programa soporta múltiples cámaras en HD, y su manejo es muy fácil, el software está disponible para Windows y Mac.

- Se priorizan aquellas asignaturas de ciclo inferiores (1-3 ciclo), como parte del proceso de iniciación de los estudiantes de estudios a distancia.

En base a la información anterior, se elabora la oferta de tutorías a transmitir en el canal de WebTV, conforme a los siguientes procesos:

a) Calendarización

Con la información registrada en ciclos anteriores se remite el listado de asignaturas al director de las escuelas para su revisión y observaciones posteriores, luego se procede a elaborar el calendario de las tutorías tomando en cuenta los siguientes aspectos:

Horarios: 18h00 a 19h00 y 19h15 a 20h15 de Lunes a Viernes

Impresión y distribución: Los calendarios son distribuidos a los principales centros de la UTPL (provinciales) vía terrestre, para que sean repartidos en las jornadas de asesoría del sistema y formación religiosa al inicio del ciclo.

b) Convocatorias docentes

El proceso de convocatoria a las tutorías se realiza 20 días antes de la transmisión de las tutorías, para lo cual se remite el comunicado al docente con las recomendaciones tal como: selección de los temas de asignatura con un alto grado de dificultad, formatos del material digital, didáctica o tips para el desarrollo de clases por medios audiovisuales, entre otras.

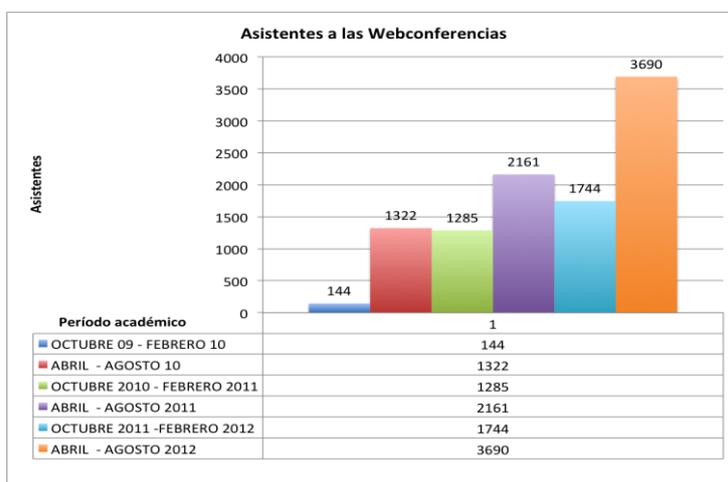
Para aquellos docentes que no poseen experiencia en brindar asesoría por medio de la WebTV, se les realiza una capacitación de todo el funcionamiento del sistema y de las herramientas tecnológicas didácticas que permiten el desarrollo de una clase de calidad.

c) Desarrollo de la tutoría

Durante este proceso, el docente principal dará explicación a los contenidos más relevantes de la asignatura, así mismo dará contestación a las preguntas efectuadas por parte de los estudiantes.

Al finalizar la tutoría, el docente como constancia firmará una carta de autorización para la publicación del material en los repositorios digitales de la UTPL, en donde se hace responsable de lo expuesto en el canal de la WebTV.

Los procesos expuestos anteriormente son imprescindibles para garantizar la calidad de las tutorías a través de la WebTV, lo que sin lugar a dudas representa una alternativa de comunicación entre profesores y estudiantes de modalidad de estudios a distancia. Desde la implementación de este nuevo recurso tecnológico, el nivel de concurrencia de los estudiantes al sistema de WebTV de la UTPL durante estos últimos tres años ha sido aceptable, en promedio un total de 1700 personas ingresan en cada ciclo, equivalente al 16% (128 asignaturas) del total de la malla curricular de las carreras de modalidad de estudios a distancia. En figura 3 se muestra el nivel de asistencia de los estudiantes a las tutorías a través de la WebTV.



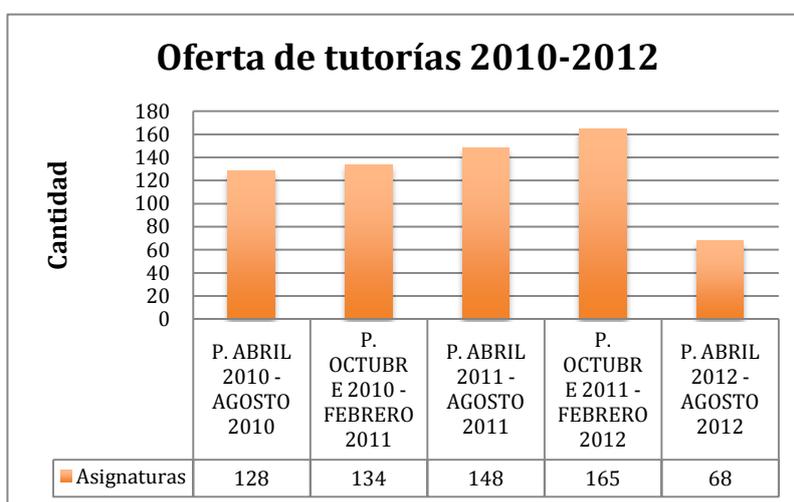
**Fig. 3.** Asistencia la WebTV UTPL

Durante el último período abril-agosto 2012, la asistencia a las tutorías por el sistema WebTV fue notable, debido a la aplicación del nuevo proceso de selección de las asignaturas conforme a lo mencionado en los apartados anteriores. En la figura 4, en el período más reciente (abril-agosto 2012), la oferta de tutorías decreció en más del 100%.

Con el fin de medir el grado de efectividad del proceso, analizamos la relación que existe entre el total de asistentes y el número de tutorías ofertadas a partir del 2010 hasta el 2012. Considerando que la oferta de tutorías bajo de 165 en el período Octubre-Febrero 2012 a 68 en el último ciclo y el incremento de

asistentes durante el último semestre en un 100%, es clara la efectividad del proceso y constituye una nueva metodología ha implementar en el sistema de WebTV para todas las asignaturas de modalidad de estudios a distancia de la UTPL. En la figura 5, se establece la relación que existe entre la asistencia de alumnos vs la oferta de tutorías.

En definitiva, el presente artículo no pretende agotar una posible discusión pedagógica sobre el uso que debe darse en una universidad moderna a las TIC. Si no que destacar la importancia que la televisión por Internet puede tener en la UTPL como herramienta de comunicación pedagógica.



**Fig. 4.** Oferta de tutorías por WEbTV período 2010-2012

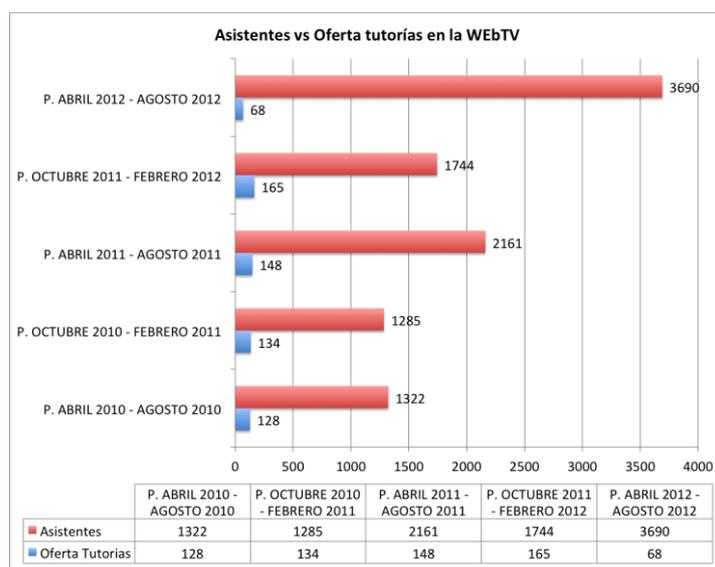


Fig. 5. Relación entre asistentes y la oferta de tutorías a través de la WebTV

## 5 Conclusiones

El uso de las Tic en la educación, permite desarrollar ambientes de interacción entre alumnos-profesores muy adecuados para la resolver las dudas presentadas en las asignaturas de formación a distancia.

Las variables que inciden en la asistencia de los alumnos a las tutorías a través de la WebTV son: grado de dificultad, población estudiantil, nivel o ciclo de las asignaturas y didáctica del docente en la tutoría.

La WebTV permite que los estudiantes puedan acceder a la información desde cualquier lugar a través de un dispositivo a través de internet, ya sea a una sesión en tiempo real o en diferido (repositorio de REAs).

Existen múltiples sitios web que permiten montar un canal de WebTV gratuitamente, de cara a la experiencia de la UTPL, recomendamos UStream TV, por sus ventajas tanto de configuración como de facilidad en el manejo, tomando en cuenta de que el docente será quién realice la formación académica en línea.

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos establecer el

nivel de aceptación de los alumnos a la tecnología WebTV de la UTPL, durante el último año el incremento de asistencia en relación a los anteriores años fue del 100%, debido a que se priorizaron aquellas asignaturas con un alto grado de dificultad, asignaturas con una población mayor a 300 estudiantes y asignaturas principalmente de los primeros ciclos de las carreras de educación a distancia.

El porcentaje de docentes de las asignaturas que participan en las tutorías por la WebTV es del 16%, lo que equivale un total de 128 profesores que emplean esta tecnología como herramienta de aprendizaje.

## Referencias

1. Santana, P., Anido, L., Acosta, R., Contreras, J. "Hacia una plataforma basada en la Web para la entrega y creación de contenidos para la IPTV". IX Conferencia iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2010).
2. Martínez, A., Conde, S. "La televisión (por internet) en la Universidad de Córdoba". *Revista de Educación Mediática y TIC*, Edmetec 2012 ISSN-e 2254-0059, Vol. 1, N.º. 1, 2012 (ejemplar dedicado a la televisión universitaria), págs. 29-53
3. Villar, D. "Hacia una Televisión pública 2.0.: El creative Archive de la BBC". *Revista Comunicar*, número 025. Grupo Comunicar. ISSN (versión completa): 1134-3478. España (2005).
4. Arjona, M., Borja, Victoria, J. "Análisis cuantitativo de la televisión y el video en internet (WebTV). Estudio de formatos contenidos y origen". *Revista Fonseca*. ISSN: 2172-9077, págs, 41-71. Málaga (2011).
5. Arjona, M., Borja, Victoria, J. "La comunicación social de los nuevos canales audiovisuales en internet (WebTV)". *Revista Ícono* 14, 2009, N.º13, págs. 56-74, ISSN 1697-8293. Madrid-España (2009).
6. Kahale, D. "Virtual Rooms, Instrumentos de enseñanza en la educación a distancia universitaria". *Revista Ícono* 14, Año 9 Vol2, Págs. 138-150. ISSN 1697-8293. Madrid, España (2001).
7. Tomé, M. "Enseñanza y aprendizaje de la pronunciación de una lengua extranjera en la web 2.0". *The Journal of Distance Education*. Vol 5, N.º 2. ISSN 1916-6818, (2010).
8. *Manual de videoconferencias*. Universidad Técnica Particular de Loja, disponible en [www.utpl.edu.ec/videoconferencias](http://www.utpl.edu.ec/videoconferencias) (2012).
9. Castells, P. *La web semántica* (2003), Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: <http://www.ii.uam.es/~castells/publications/castells-uclm03.pdf>