

Red Social de estudiantes ciber-voluntarios para enriquecer colecciones de recursos accesibles

Miguel Ángel Marqueta, Covadonga Rodrigo
Cátedra “Tecnología y Accesibilidad” UNED – Fundación Vodafone España
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
E.T.S. de Ingeniería Informática
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
mmarqueta@invi.uned.es, covadonga@lsi.uned.es

Resumen

En este artículo se presenta la primera acción de voluntariado social en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que ha tenido lugar en la UNED con el objetivo de mejorar la accesibilidad de las video-clases tipo AVIP contenidas en el repositorio multimedia Cadena Campus de la universidad. La experiencia se ha extendido a lo largo de 5 meses y como resultado se han conseguido transcribir textualmente un total de 42 video-clases y mejorar su etiquetación semántica en el repositorio. Como experiencia piloto ha demostrado la capacidad de las tecnologías de la información y la comunicación para potenciar la innovación social y propiciar el empoderamiento ciudadano. Los estudiantes, en este caso, han actuado como ejemplo de “cibervoluntarios”, agentes de cambio social que han contribuido, de forma desinteresada, a fomentar el uso y conocimiento de las herramientas AVIP entre la comunidad universitaria.

Abstract

In this article, the first action of voluntary work is presented in the context of Information and Communications Technology (ICT) that has taken place in UNED with the aim of improving the accessibility of AVIP video-lessons contained in the multimedia repository “Cadena Campus” that belongs to the university. The experience has spread over 5 months and a total of 42 video-lessons were transcribed and have improved their semantic tagging in the repository. As a pilot project has demonstrated the capacity of information and communications technology to promote social innovation and foster citizen empowerment. Students, in this case, have acted as an example of

“cyber-volunteers” agents of social change that have contributed so selflessly to promote the use and knowledge of the AVIP tools in the university community.

1. Introducción

El concepto de Inclusión Digital viene de la idea de que la tecnología y la ubicuidad de Internet pueden ofrecer desafíos y nuevas oportunidades para comunidades e individuos similares y que pueden alcanzar a todos los niveles de la población. Sin embargo es necesario ofrecer la tecnología a la gente y entrenarla apropiadamente de tal forma que comience a considerar la tecnología como un bien social. El desafío digital y las oportunidades no están igualmente distribuidas, el acceso a ellos no es equitativo y la participación en los entornos online no es igual para personas con diversidad funcional, añadiendo dificultades extra tales como la necesidad de desarrollar perfiles digitales específicos o incluso sociales. Gracias a las TIC la integración de las personas se ve favorecida en un nuevo orden con diferentes relaciones a escala global. Tal y como remarca Warschauer (2004) Referencia “El acceso a las TIC esta embebido e un complejo conjunto de factores incluyendo recursos y relaciones físicas, digitales, humanas y sociales. Los contenidos y el lenguaje, la ilustración, la educación, y las estructuras institucionales y de la comunidad deben tener en cuenta si el acceso principal a las nuevas tecnologías está garantizado”.

En este contexto, la flexibilidad de los servicios de aprendizaje provistos por escenarios basados en Internet permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y localización mejorando la comunicación y la interacción continua entre los participantes del conocimiento y de la

construcción de la comunidad. Los sistemas de gestión del contenido educativo (LCMS) ofrecen un acceso abierto al contenido de aprendizaje de larga duración y a los servicios de manera independiente a las barreras de tiempo y ubicación. Estos servicios están incrementando su accesibilidad a través de las tecnologías y los dispositivos, ofreciendo nuevas oportunidades para experiencias de aprendizaje especialmente para y con las personas que pueden mejorar su inclusión social. Pero los entornos de aprendizaje están evolucionado rápidamente hacia escenarios móviles e informatizados más revolucionarios acompañados de tecnologías sociales que conducirán a la aparición de nuevos tipos de aplicaciones de aprendizaje que mejorarán los procesos de comunicación y de colaboración.

De acuerdo con el Informe "Uso y Acceso de las Personas con Discapacidad a las TIC" desarrollado y publicado por la Fundación Vodafone-España (2013) se debe resaltar que el 91,8% de las Personas con Discapacidad en España usan el teléfono móvil, el 42,8% usa el ordenador y el 32,5% usa Internet. Estas cifras son de alguna manera inferiores a las de la media de la población total española (95,5%, 72,7% y 75,1%, respectivamente para cada tecnología) incluso el uso de teléfono móvil entre personas con discapacidad visual, auditiva y de movilidad es prácticamente universal. El colectivo de personas con discapacidad auditiva es uno de los que hace más uso de las TIC, haciendo del ordenador (47,5%) y de Internet (61,8%) las tecnologías más usadas, aun incluso a pesar de las limitaciones de su discapacidad esta población es la que se enfrenta a los graves problemas de accesibilidad de los teléfonos móviles (56,3%). Pero a pesar de esto, son también ellos quienes más participan en redes sociales (56,1%) y usan los servicios de páginas Web de organizaciones dedicadas al apoyo a la discapacidad para participar en foros (36,6%). En este caso el colectivo de personas con discapacidad de movilidad tienen una mayor percepción del uso del teléfono móvil como facilitador para la comunicación y la autonomía personal, pero al mismo tiempo usan menos el ordenador (32,6%) e Internet (32,5%) lo que indica principalmente que les parece muy complejo manejarlo (34,1%).

Estas cifras demuestran que hay todavía mucho trabajo por hacer para eliminar las barreras de acceso a las TIC para las personas con diversidad funcional. El impacto de la ubicuidad de Internet juega un papel principal a través de todos los sectores de actividad, ya que con la creciente provisión de servicios digitales ubicuos que son más disponibles la localización de herramientas e individuos son cada vez más flexibles (Meloche & Hasan, 2008). Además nadie debería ser

excluido del uso de teléfono móvil, Internet, ordenadores y todas las aplicaciones y servicios incluyendo la educación, la salud, las actividades culturales, el comercio electrónico o la administración electrónica. Ser excluido de estas aplicaciones de las TIC implica estar fuera no solo de la sociedad de la información sino también de una vida autónoma e independiente. Además asegurando las TIC a las personas con Discapacidad y ampliando el acceso a estas tecnologías, tanto como a las ayudas técnicas, es el elemento clave para eliminar las barreras a las que nos enfrentamos.

2. Antecedentes

En el mes de mayo de 2013 se lanza la primera iniciativa de una red de estudiantes voluntarios para mejorar las condiciones de accesibilidad del material didáctico de la UNED, en concreto de los recursos multimedia (video-clases) alojados en el repositorio Cadena Campus. El motivo por el cual se escogió este repositorio frente a otros de la universidad fue por su elevado uso entre los estudiantes. El repositorio Cadena Campus¹ es el portal web desde el que se pueden visualizar los contenidos (tutorías, seminarios, eventos...) producidos con la plataforma AVIP, un desarrollo propio de la universidad iniciado en el año 2008 [1]. Esta plataforma cuenta en la actualidad con 655 aulas distribuidas por toda la península (datos de enero de 2014), disponibles en todos los Centros Asociados, y están equipadas con equipos audiovisuales (videoconferencia o webconferencia) y pizarras digitales interactivas permitiendo interconectar unas con otras de forma simultánea. Si el usuario dispone de un ordenador con conexión a Internet, podrá seguir la sesión en directo, formular preguntas al ponente mediante un chat y, una vez grabada, reproducirla cuando él quiera [2]. Este repositorio dispone en la actualidad de un total de 13.869 usuarios registrados que graban clases o eventos, de los cuales 3.880 son profesores o profesores-tutores. El portal dispone de 48.531 videos almacenados que han sido visualizados (descargados) cerca de 5 millones de veces.

En el caso de la experiencia aquí desarrollada, la necesidad de lograr una mayor accesibilidad de los recursos era imperiosa. En el curso 2012/2013, la UNED fue escogida por cerca del 50% de los estudiantes universitarios españoles con discapacidad, alcanzando la cifra de 8.068 personas matriculadas con diversidad funcional, por lo que claramente existe una obligación especial en la universidad para satisfacer el mayor grado de accesibilidad en sus servicios académicos. Por tanto con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades para los estudiantes con

¹ <https://www.intecca.uned.es/portalavip/cadenaCampus.php>

discapacidad de la UNED y de contribuir a suprimir las barreras para el acceso, la participación y el aprendizaje de todas las personas con discapacidad que integran la comunidad universitaria, era necesario coordinar y desarrollar nuevos planes de actuación en distintos ámbitos que constituyeran sus principales funciones y servicios.

En el siguiente apartado se presentan los conceptos relacionados de inclusión digital y eLearning solidario, pasando a continuación a explicar el objeto de la convocatoria escogida en la UNED, explicar el desarrollo de la acción de los estudiantes ciber-voluntarios y los aspectos centrales de la coordinación de actividades finalizando con los resultados obtenidos y unas breves conclusiones. (Justo antes de antecedentes)

3. Inclusión Digital y eLearning Solidario

El concepto de Inclusión Digital viene a promover la necesidad de realizar esfuerzos para que el uso y disfrute de la tecnología pueda llegar a todas las capas de la población. Pero para lograrlo es necesario acercar la tecnología y formar convenientemente a los ciudadanos de forma que las personas lleguen a considerar la tecnología como un bien social. Posiblemente esto se logra cuando se demuestra que los beneficios alcanzan a toda la población y la brecha digital se ha acortado sustancialmente. Gracias a las TIC se favorece la integración de personas en un orden nuevo con nuevas relaciones a escala global. La inclusión social propone la creación de "entornos favorables" basados en e-servicios que como indican Serrano y Martínez [3] el acceso y uso a las tecnologías de la información conlleva tres procesos:

- Que exista infraestructura de telecomunicaciones y redes (disponibilidad).
- La accesibilidad de los servicios que ofrece la tecnología.
- Poseer habilidades y conocimientos para hacer un uso adecuado de la tecnología.

Una de estas situaciones es la de la metodología de aprendizaje denominada eLearning. Mediante el eLearning se favorece la formación y la capacitación y también se intensifica la cohesión social, el desarrollo personal, la comunicación y la participación en comunidades. Mediante las TIC, las distancias se reducen y se proporciona servicio incluso en zonas aisladas, dotadas de pocos servicios y de esta forma el eLearning puede generar sinergias entre territorios, grupos y personas que por razones diversas no pueden estar en contacto fluido y permanente.

Dado que la accesibilidad puede definirse como "disponibilidad del recurso en cualquier lugar o momento, debe poder ser descubierto y utilizado a través de la web" [4], la introducción de contenidos

audiovisuales en las páginas web (y por similitud en las plataformas de enseñanza a través de Internet o eLearning) añade una nueva dificultad a los requerimientos de accesibilidad, ya que se incluyen nuevos elementos que amplían la brecha digital, y no sólo para las personas con discapacidad. Cada día, es más frecuente no poder acceder a un video, por no tener el programa o el códec determinado para interpretar cada nuevo formato.

Por tanto, la accesibilidad web es una cualidad de los entornos de enseñanza-aprendizaje basados en Internet que se enmarca en los principios del Diseño para Todos [5]. La accesibilidad y usabilidad web son conceptos básicos para comprender la importancia de cada uno de los tipos de diversidad funcional de los usuarios. La mejora de la accesibilidad de recursos web beneficia a todos los usuarios, no únicamente a algunos colectivos con diversidad funcional, y aparece como una mejora de valor añadido sobre la calidad de los recursos educativos.

En el año 2010 comenzaron los primeros trabajos internos a nivel técnico dentro de la universidad para analizar el grado de accesibilidad de los recursos multimedia en general [6] así como de la herramienta AVIP en particular [7] con el objetivo de facilitar y mejorar el uso de las instalaciones y de los contenidos audiovisuales generados desde este tipo de aulas. Los resultados obtenidos en este último trabajo - sobre un total de 26 video-clases transcritas y subtituladas - mostraron que por cada hora de video eran necesarias unas 3 horas para lograr una buena transcripción y 4 horas más para conseguir el recurso con al subtítulo completo. Este trabajo que recibió el premio de la Fundación ONCE en el Congreso CAFVIR 2013 (Lisboa, Portugal 2013) demostró que era inviable lograr la accesibilidad de los más de 35.000 videos presentes en ese año en el repositorio Cadena Campus y que era necesario aumentar la concienciación social en la universidad para lograr recursos multimedia más accesibles.

Este fue el germen del diseño de una acción de voluntariado para aumentar de forma exponencial los logros en los recursos accesibles basándose en el eLearning solidario de Ismael Peña [8], definido como aquél que está dirigido a:

- La sensibilización de la sociedad sobre temáticas o disciplinas del ámbito de la solidaridad, la cooperación al desarrollo, la cultura de paz, la sostenibilidad, etc.
- La formación y capacitación de personal propio, cooperantes y voluntarios de entidades sin ánimo de lucro y vinculadas a los ámbitos enumerados anteriormente.
- La capacitación para el desarrollo, dirigida a dotar de habilidades a colectivos con riesgo de exclusión

o sociedades subdesarrolladas o en vías de desarrollo.

De forma reciente, se están dando prácticas de ciber-voluntariado digital [9, 10] que está movilizando a muchísimas personas y organizaciones que trabajan conectados a un ordenador desde sus casas. En el que un pequeño grupo serían los “voluntarios TIC” que actúan para implementar y favorecer el conocimiento de las TIC a colectivos desfavorecidos.

4 Objeto de la convocatoria

El objeto de la convocatoria ha sido el de facilitar la participación de los miembros de la comunidad universitaria de la UNED, en concreto de los estudiantes de Grado, en actividades relacionadas con dos acciones que son:

- Transcripción de materiales didácticos / video-clases, para facilitar posteriormente la inclusión de subtítulos y mejorar su legibilidad.
- Descripción y representación estandarizada de conocimiento de los materiales didácticos/ video-clases asignados para mejorar su catalogación.

Estas acciones se pueden desglosar en las siguientes actividades específicas:

1. Transcripción de materiales didácticos / video-clases. El voluntario realizará la transcripción textual del audio correspondiente a la video-clase. De esta forma se facilita su estudio por parte de los estudiantes con discapacidad.
2. Inclusión de subtítulo: la transcripción podrá ser utilizada para la inclusión de subtítulos en los recursos audiovisuales.
3. Etiquetado semántico: el voluntario se encarga de definir los metadatos asociados (título, código de asignatura, palabras clave, etc...) a los recursos didácticos, realizando una descripción concreta y una anotación semántica conforme a estándares de forma que se mejore su catalogación dentro del repositorio digital.
4. Creación de documentos accesibles: el voluntario se encarga de revisar y completar el mejor nivel de accesibilidad de documentos formato Microsoft Word.

Las actividades escogidas para que fueran desarrolladas por los voluntarios en la 1ª edición fueron la 1 y 3.

5 Desarrollo de la acción de ciber-voluntarios

La convocatoria de la red de voluntarios se publicó en el boletín interno de la universidad (BICI de 27 mayo de 2013). Los inicios de la red fueron cautelosos, contando que no existía experiencia previa para gestionar este tipo de convocatoria y con las dificultades

intrínsecas de coordinar recursos humanos adscritos a cuatro departamentos distintos en nuestra universidad junto con una red de estudiantes voluntarios. Por ese motivo se creó un espacio de comunidad en la plataforma de eLearning propia de la universidad (aLF) y de esta forma todas las actividades de esta convocatoria han tenido lugar en su totalidad de forma virtual, a través de dicha comunidad específica (Figura 1), incluyendo las labores de comunicación y coordinación, selección de videos del repositorio Cadena Campus (más de 48.000 recursos disponibles), gestionar las sugerencias específicas realizadas por varios estudiantes con discapacidad (en cuanto a titulaciones, temas, etc.), diseñar específicamente las tareas de los voluntarios, coordinar con los equipos técnicos los nuevos desarrollos software que se realizaron ex profeso, coordinar la ejecución de las tareas por parte de los estudiantes, etc.

Desde la publicación de la convocatoria hasta la fecha del inicio de los trabajos por parte de los voluntarios se realizan los siguientes pasos:

- Recogida y clasificación de las solicitudes de voluntarios.
- Selección de las video-clases AVIP intentando satisfacer la demanda de estudiantes con discapacidad.
- Asignación de videos a voluntarios intentando casar afinidad de los videos asignados con el Grado en el que están matriculados.
- Elaboración de los documentos con las indicaciones necesarias para la correcta realización de las tareas.
- Apertura Comunidad en aLF y asignación de grupos de trabajo.
- Coordinación de los recursos humanos involucrados.

Se creó un espacio para la comunidad en una plataforma de eLearning de la universidad (aLF, una personalización de la plataforma de código abierto dotLRN) y la experiencia comenzó con 13 estudiantes. Como resultado de esta acción, 42 video-clases fueron textualmente transcritas y se mejoró su etiquetado semántico en el repositorio a través de la edición de metadatos por los voluntarios, aunque fue imposible conseguir ni la subtítulo ni la creación de documentos accesibles. Un total de ocho estudiantes voluntarios acabaron su trabajo. La acción se benefició del hecho de que a varios voluntarios que estudiaban Grado en Estudios Ingleses se les asignaron recursos (pie de la tabla) originalmente producidos en inglés, Consiguiendo además un propósito multilingüe (dos idiomas, Español e Inglés). Un vez que la actividad del voluntario acabó, todas las transcripciones fueron recogidas y el etiquetado semántico fue revisado.

Estos vídeos (equivalente a alrededor de 26 horas) recibieron un total de 4362 visitas, contadas como

descargas de streaming, desde el final de la iniciativa en octubre de 2013 hasta noviembre de 2014 distribuidas por áreas temáticas (como se ve en la Figura 1).

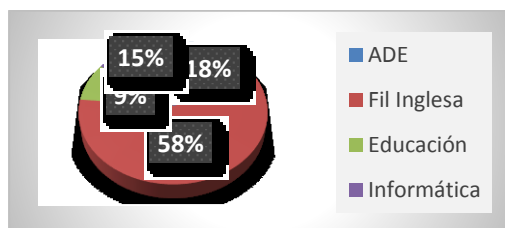


Fig.1. Número de distribución de visitas por videos relacionados con el tema (datos, Nov 2014): rojo (Estudios Ingleses), azul (ADE), purpura (Ingeniería Informática) y Verde (Educación)

La evolución del número de visitas se muestra en la Figura 2, los datos fueron recogidos en cuatro fechas diferentes, distribuidas equitativamente a lo largo de un año.

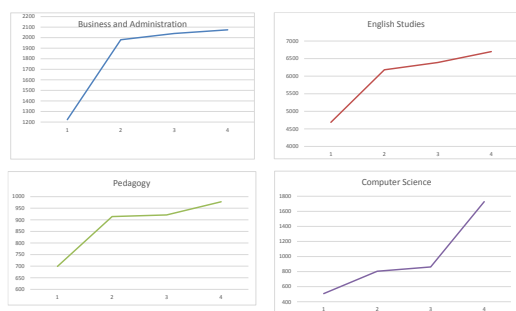


Fig. 2 Evolución del número de visitas de videos relacionados con el tema. Eje X: 1 (Nov 2013), 2 (Marzo 2014), 3 (Julio 2014), 4 (Nov 2014)

Como se puede ver en los gráficos la evolución del número de visitas por área temática es diferente, aunque hay un incremento importante en todas ellas, como se resume en la Tabla 1.

ESTUDIOS	% INCREMENTO DE VISITAS DESDE OCT. 2013	% INCREMENTO DE VISITAS DESDE JUL. 2014
ESTUDIOS INGLESES	30	5
ING. INFORMÁTICA	70	50
ADE	41	1,7
EDUCACIÓN	29,5	6

Tabla 1. Evolución del número de visitas de videos relacionados con el tema

6. Resultados de la encuesta de estudiantes con diversidad funcional.

Un estudio mediante encuesta se realizó para recoger información sobre utilidad y facilidad de uso de las nuevas colecciones de recursos accesibles y el nivel de confort que tenían los estudiantes con discapacidad cuando los usaban al igual que en los estudios de Persico [11]. La muestra de población consistía en 8068 estudiantes con diversidad funcional matriculados en al UNED en el curso 2013/14 y se recogieron 88 respuestas. Los resultados de la encuesta basada en una escala tipo Likert de 5 puntos y los datos extraídos de las entrevistas se resumen en las siguientes tablas. La tabla 2 muestra los datos de los estudiantes sobre su discapacidad, la necesidad de usar productos de apoyo para su aprendizaje y los estudios que realizaban. Solo 21,6% respondió afirmativamente que necesitaba algún tipo de producto de apoyo. Algunas de las adaptaciones fueron por ejemplo: puesto adaptado, o espacio para el estudio, lapiceros y bolígrafos adaptados, micrófono Bluetooth (conectado automáticamente a cascos auriculares), lectores de pantallas, ampliaciones, o adaptación de tiempo,...

Tipo Discapacidad	%	Uso Productos de Apoyo	%	Alumnos Matriculados	%
Discapacidad Física	42%	Sí	21,59%	Ing. Informática	4,55%
Enfermedad Mental	6,5 %	No	68,18%	Ciencias	3,41%
Pérdida de Visión, Ceguera	5,5 %	Sin respuesta	10,23%	ADE	9,09%
Pérdida de audición, Sordera	9 %			Ciencias Políticas y Sociología	5,68%
Discapacidad Intelectual	15 %			Derecho	11,36%
				Educación	2,27%
				Filología	6,82%
				Filosofía	3,41%
				Geografía e Historia	12,50%
				Psicología	15,91%
				Cursos de Doctorado	1,14%
				Acceso a la Universidad	9,09%
				Sin respuesta	14,77%

Tabla 2. Distribución de estudiantes con diversidad funcional

Cuando se preguntó sobre la mejora en el grado de accesibilidad de las video-clases (ver Tabla 3), cerca del 60% respondió que definitivamente se había mejorado y más del 50% consideró la calidad de las transcripciones buena. Por encima de todas las respuestas el 42,25% de los estudiantes consideró muy importante la existencia de ambas, transcripción y subtítulo, y el 47,89% confirmó que las transcripciones son materiales textuales muy útiles para ser usados como notas de estudio, etc. Como resultados globales, 53,52% de los

estudiantes que respondieron coinciden en que el contenido ahora es más útil para el aprendizaje. Cabe mencionar varios datos que llaman la atención, el primero es el elevado número de ausencia de respuestas (42,5%) con respecto a la pregunta de calidad de la transcripción. Este dato hace pensar que puede haber habido una falta de comprensión de la pregunta o quizás falta de conocimiento para poder determinar si el recurso es o no de calidad. En este sentido, es cierto que la pregunta puede causar confusión puesto que se trata de evaluar la calidad de recursos audiovisuales y el estudiante puede pensar que se le está preguntando acerca de la calidad de la imagen, el sonido, etc en vez de la calidad del texto de la transcripción o la bondad del subtítulo. Asimismo, respecto a las respuestas negativas obtenidas en la accesibilidad del contenido (15,49%) y su utilidad para el aprendizaje (25,35%) hace suponer las mismas reflexiones. Por este motivo, se ha iniciado un trabajo concienzudo de revisión de todas las preguntas utilizadas en las encuestas, con el objetivo de hacerlas más comprensibles y facilitar su evaluación. Asimismo, se están reformulando conforme a las directrices del modelo TAM (Technology

Acceptance Model) para lograr información más precisa acerca de los beneficios de la mejora de la accesibilidad lograda como modelo facilitador de la percepción de usabilidad y facilidad de uso. Finalmente decir que el número de respuestas validas recogidas (88) se considera una muestra suficiente y diversa de la población objetivo a pesar de que la población total sea de 8068 estudiantes con discapacidad. Es cierto que la muestra utilizada en el presente estudio es sólo de un 1% sobre el total, pero hay que recordar que no todos los estudiantes con discapacidad matriculados están siempre activos y alerta en un entorno de enseñanza a distancia, siendo además voluntaria su cumplimentación, lo que implica un bajo nivel de compromiso en el colectivo a estudiar. Finalmente, cabe mencionar las especiales dificultades que este colectivo tiene precisamente para rellenar este tipo de encuestas con formularios web a pesar de que se cuidó especialmente este aspecto desde la Cátedra y se utilizó la herramienta de encuestas Lime Survey que dispone del mejor nivel de accesibilidad comparada con herramientas similares.

	COMPLETAMENTE DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	NEUTRAL	EN DESACUERDO	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO	SIN RESPUESTA
GRADO DE ACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO (VIDEO)	23	19	8	5	6	10
PORCENTAJE	32,39%	26,76%	11,27%	7,04%	8,45%	14,08%
CALIDAD DE LA TRANSCRIPCIÓN	7	29		4	1	30
	9,86%	40,85%		5,63%	1,41%	42,25%
UTILIDAD DEL CONTENIDO PARA EL APRENDIZAJE	14	24		12	6	15
	19,72%	33,80%		16,90%	8,45%	21,13%

Tabla 3. Resultados de la encuesta de facilidad de uso y utilidad basado en el modelo TAM de Davis [12]

7. Conclusiones

Como experiencia piloto, esta primera acción de cibervoluntarios en el marco de la mejora de la accesibilidad de los recursos educativos, demuestra la capacidad de las nuevas tecnologías para potenciar la innovación social y propiciar el empoderamiento ciudadano. Los estudiantes, en este caso, han actuado como ejemplo de “cibervoluntarios”, agentes de cambio social que han contribuido, de forma desinteresada, a fomentar el uso y conocimiento de las herramientas AVIP entre la comunidad universitaria. La tecnología se ha utilizado desde una perspectiva social, ayudando en este caso a eliminar las barreras de acceso a los materiales audiovisuales contenidos en el repositorio Cadena Campus. Asimismo, se ha sensibilizado y formado de forma particular a este colectivo de

estudiantes voluntarios en aspectos tecnológicos importantes para la atención a la diversidad funcional como son: transcripciones, etiquetado semántico de recursos educativos, etc.

En palabras de la estudiante premiada por la Cátedra UNED – Fundación Vodafone, “si todos aportamos nuestro granito de arena podríamos conseguir muchos más contenidos accesibles que ayuden a las personas con necesidades especiales”. Asimismo, es evidente la gran labor de concienciación que se realiza con experiencias como esta. En palabras de los voluntarios: “...también tienes que incluir en la transcripción todo lo relativo al contexto en el que se produce la clase, tales como las preguntas de los alumnos, los posibles ruidos o elementos externos, etc.” Es decir, los estudiantes voluntarios se ponen en el lugar de las personas con necesidades especiales y comprenden mejor los

problemas de inaccesibilidad con los que se encuentran en su día a día.

Por todo lo anterior, los objetivos que se consideran alcanzados con esta experiencia piloto de red de voluntarios han sido en concreto:

1. Fomentar la adopción y la mejor utilización de los contenidos, servicios, herramientas y accesos TIC por parte de la comunidad universitaria.
2. Suprimir las barreras que impiden el conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
3. Fomentar la participación a través de las TIC y el uso responsable de estas herramientas entre los estudiantes.
4. Impulsar la creación, capacitación y movilización de un voluntariado tecnológico.
5. (De forma general) Crear conciencia social: generando actitudes sociales y culturales positivas hacia la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el desarrollo y avance de la sociedad.

Desde la universidad se valora especialmente la ejecución de esta primera experiencia de red de cibervoluntarios, como una apuesta de emprendeduría social en el contexto de las TIC y el Voluntariado, y se espera repetir la experiencia incorporando nuevas actividades como el subtítulo.

8 Agradecimientos

Se agradece la disponibilidad del corpus inicial de los videos educativos AVIP del repositorio Cadena Campus de la UNED y el soporte de la Cátedra de Tecnología y Accesibilidad UNED - Fundación Vodafone.

9. Referencias

[1] C. Rodrigo, T. Read, "Herramienta Audio Visual Sobre Tecnología IP (AVIP) para Alcanzar Estándares de Calidad" Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (IEEE RITA) (Latin-American Learning Technologies Journal), Volumen 5, Número 3, 2010, Pags.89-96 ISSN: 1932-8540
http://rita.det.uvigo.es/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=4&volumen=5&numero=3

[2] C. Rodrigo, J.L. Delgado, J. Vega, "Using Interactive Videoconference to Promote Active Learning in a Blended Learning Environment". In: Advanced Learning Technologies (ICALT), Sousse, Tunisia Jul 2010 10th IEEE International Conference on. IEEE, pp. 658 - 662. URL <http://dx.doi.org/10.1109/ICALT.2010.187> [IEEE Xplore]

[3] A. Serrano y E. Martínez "La Brecha Digital. Mitos y realidades". Dpto. Editorial Universitaria de la Universidad Autónoma de Baja California, México, 2003

[4] S. P. Cueva Carrión, y G. d. R. Rodríguez Morales, "OER, estándares y tendencias". Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento, RUSC. 2010 Recuperado de http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_cueva_rodriguez/v7n1_cueva_rodriguez

[5] Guía metodológica para la creación de desarrollos curriculares virtuales accesibles, Héctor R. Amado-Salvatierra, Lisa Renata Quan Lainfiesta y Rocael Hernández Rizzardini (Eds.). Universidad Galileo (2015) ISBN: 978-9929-40-658-2.
http://www.esvial.org/wp-content/files/E116_L1_espaol.pdf

[6] C. Rodrigo, J.L. Delgado, y T. Sastre, "Accesibilidad a los contenidos educativos audiovisuales: nuevas tecnologías con formatos contenedores." RIED, 2010, 13(2), pp. 107-131. Recuperado de <http://ried.utpl.edu.ec/images/stories/vol13n2/RIED13N2.pdf>

[7] C. Rodrigo, N. Vázquez, N.; M. Vázquez, "Mejoras en accesibilidad software de la herramienta AVIP" Actas del XIV Congreso Internacional de Interacción Persona Ordenador (INTERACCIÓN 2013) ISBN: 978-84-695-8352-4 Eds. J. A. Macías, S. Baldassarri y J. Urquiza, 2013, pp. 147 - 150

[8] P. Maya Álvarez "La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital (elearning)" Gazeta de Antropología, 2008, 24 (2), artículo 45 <http://hdl.handle.net/10481/6963>

[9] H. Takagi, T. Itoh, S. Kawanaka, M. Kobayashi, Ch. Asakawa, "Social accessibility: achieving accessibility through collaborative metadata authoring", Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, 2008, Pages 193-200 ISBN: 978-1-59593-976-0 doi>10.1145/1414471.1414507

[10] I. P. López, "Voluntariado Virtual para e-learning solidario: Proyectos formativos sostenibles de alta replicabilidad y bajo coste para la cooperación al desarrollo.", 2004, http://ictlogy.net/articles/20040923_ismael_pena_voluntariado_virtual_para_elearning_solidario.pdf

[11] D. Persico, S. Manca, y F. Pozzi, "Adapting the Technology Acceptance Model to evaluate the innovative potential of e-learning systems", Computers in Human Behavior, 30, 2010, pp 614-622.

[12] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology". MIS Quarterly, 13, 1989, pp319-339.