UNED

aDeNu

adenu.ia.uned.es

Dpto. Inteligencia Artificial

junio 15

EU4ALL

2015

Un proyecto que, de forma abierta y sostenible, emplea las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para evitar la discriminación de los estudiantes universitarios por su diversidad funcional, en el marco del Aprendizaje Permanente o Lifelong Learning

Europa para Todos

Tabla de contenido

1 Introducción 1

2 ¿Qué es EU4ALL en UNED? 4

2.1 Estudio de necesidades de usuario 5

2.2 UNED: Atención a la Diversidad 9

3 ¿Qué aporta EU4LL en el campo de la accesibilidad TIC universal? 11

3.1 Contexto del estudiante 12

3.2 Búsqueda y selección de estudios universitarios 14

3.3 Apoyo psico-educativo 15

3.4 Tareas administrativas y de gestión 16

3.5 Comunicación y colaboración 16

3.6 Recursos: Contenidos y actividades de aprendizaje y evaluación 17

4 ¿Qué resultados se han obtenido durante y tras el desarrollado de EU4LL? . 21

4.1 Resultados de investigación 21

4.1.1 Implementaciones de soluciones software 21

4.1.2 Proyectos de I+D 25

4.1.3 Publicaciones científicas 26

4.2 Impacto en la actividad docente 27

4.2.1 Redes de innovación docente 27

4.2.2 Asignaturas 29

4.2.3 Proyectos Fin de Carrera 30

4.3 Impacto en las instituciones 30

4.3.1 Dentro de UNED 31
5 Actividades de divulgación, premios y reconocimientos relacionados 32
5.1 Difusión en los medios 32
5.1.1 Medios propios 32
5.1.2 Medios ajenos 33
5.1.3 Vídeos publicados 33
5.2 Premios y reconocimientos relacionados 34
5.2.1 2013 Awards in OpenCourseWare Excellence - Multimedia 34
5.2.2 Premio MECD – F. Universia a la asignatura más accesible 35
5.2.3 Premio a la Mejor Práctica Docente 35
5.2.4 Audiencia Privada con S. A. R. la Princesa de Asturias 35
6 ¿Qué posibilidades de impacto / sostenibilidad / expansión tiene EU4LL?... 37
6.1 Impacto de EU4ALL en la Comunidad Universitaria 37
6.2 Impacto sostenible en UNED 40
6.2.1 Cátedra Universidad-Empresa "Tecnología y Accesibilidad" 42
6.2.2 Comunidad de Atención a la Diversidad 43
6.2.3 Comunidad de Servicios de Atención a la Diversidad 44
6.3 Proyectos derivados 45
6.4 Futuros proyectos 47
7 ¿Por qué el proyecto merece este Premio? 47
8 REFERENCIAS I

1 Introducción

El grupo de investigación **aDeNu (Adaptación Dinámica de sistemas de Educación oNline basada en el modelado de Usuario)**[1] del Departamento de Inteligencia Artificial de la **UNED**, ha llevado a cabo la coordinación científica del proyecto EU4ALL, "Europa para TODOS"[2]. Un proyecto que pretende ejercer un profundo impacto en el mundo del "**Aprendizaje Permanente**" (AP) o "Lifelong Learning" (LLL), "aprendizaje a lo largo de toda la vida", a través de una tecnología basada en estándares que desde el punto de vista del software se concreta en una arquitectura de servicios abiertos, interoperables y flexibles, y que desde un punto de vista humano se centra en **proporcionar adaptabilidad y garantizar la accesibilidad** para atender las necesidades/preferencias de todas las personas en los procesos universitarios de aprendizaje y enseñanza.

Este proyecto forma parte de una serie de actuaciones que UNED, a través de iniciativas llevadas a cabo por aDeNu, ha realizado para definir y desarrollar de forma efectiva un **marco de referencia para que los principios de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos sean atendidos por una universidad** tradicionalmente abierta a todos como UNED, reconocida por su interés en atender las demandas sociales

[1] aDeNu: https://adenu.ia.uned.es/ aDeNu es un grupo consolidado de investigación, reconocido por la UNED (Ref: G74E25)

[2] EU4ALL: http://eu4all-project.atosresearch.eu/content/why-eu4all

existentes. Hoy en día, a través de los servicios ofrecidos basados en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y en particular mediante el llamado e-learning, el marco desarrollado inicialmente en EU4ALL se centra en dar el soporte demandado y necesario para garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad para las personas con diversidad funcional, incluyendo a las personas mayores que puedan tener alguna limitación funcional, tecnológica o cultural por causa de la edad.

Se trata, en definitiva, de atender a un **número creciente de estudiantes** que, por diversas razones, tienen necesidades de accesibilidad para disfrutar de los recursos ofrecidos en la educación superior. Es más, una proporción creciente de los mismos (en España cerca del 50%) elige las universidades de educación a distancia (ED) para sus estudios y **cerca del 45% de ellos está matriculado en la UNED** (más de 8000 en el curso 2013-14). La mayoría de las solicitudes realizadas por dichos estudiantes se enmarcan en el llamado paradigma del "Aprendizaje Permanente" (AP, o "Lifelong learning", LLL), en el que se asume el uso intensivo de las TIC para atender las necesidades individuales del estudiante y el desarrollo de sus competencias.

Garantizar el **tratamiento de la diversidad mediante el uso adecuado de las TIC** supone, además de un reto que permite asegurar la accesibilidad al aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier contexto, un derecho de las personas respaldado por numerosas normativas y cartas de derechos fundamentales, entre las que destacamos la propia ley que rige el funcionamiento de la Universidad (LEY ORGÁNICA 4/2007) y, de forma más universal, la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada por España en 2006. La enseñanza, cada vez más

apoyada en la tecnología, depende esencialmente hoy en día de las llamadas plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje (SGA), cuyo uso se ha generalizado en la Universidad Española. Sin embargo, diversos informes y estudios siguen resaltando las barreras, problemas de accesibilidad y tratamiento deficiente de la diversidad existentes en los servicios TIC ofrecidos por la Universidad, y en concreto, en el llamado e-learning[3], pese a la existencia de una norma centrada en la calidad de la formación online **UNE 66181[4]** que incluye, entre los factores de satisfacción y los niveles de calidad, la accesibilidad, sin embargo muchas plataformas no atienden adecuadamente los estándares de accesibilidad y usabilidad requeridos para plantear escenarios centrados en el individuo y sus necesidades. Por otro lado, los servicios ofrecidos dentro y fuera de estas plataformas dependen de personas y procesos que todavía no han asumido e incluso en ocasiones desconocen los principios de la Accesibilidad Universal. Llama la atención que, aunque existe;

En este documento se detallan los resultados de las principales actuaciones que se han venido realizando desde el año 2006 en adelante, fundamentalmente en torno a los desarrollos iniciados en el proyecto EU4ALL. En estas actuaciones han participado todos los protagonistas de la comunidad universitaria, tales como estudiantes, profesores, personal técnico de apoyo –en **UNED UNIDIS**– especializado en atender las cuestiones de diversidad funcional del estudiante, desarrolladores de software,

[3] Discapnet. Observatorio de Accesibilidad TIC. Informe "Accesibilidad de plataformas e-learning, recursos educativos y libros electrónicos": http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Paginas/Accesibilidad_plataformas_elearning_recursos_educ_libros_electr.aspx

[4] UNE 66181:2012. Gestión de la calidad. Calidad de la formación virtual: http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0049661#.VXVvMlI0vm4

personal de administración, responsables de las unidades encargadas de ofrecer los servicios, vicerrectores y especialistas de entidades que, como la **ONCE** en UNED, realizan adaptaciones de contenidos.

El objetivo ha sido definir y desarrollar el marco de servicios EU4ALL que pueda ser aplicado por cualquier universidad europea, sin importar su tamaño ni la tecnología que utilice, para atender las necesidades de todos sus estudiantes, con o sin discapacidad. y validar dicho sistema de soporte, con la participación de centenares de usuarios.

2 ¿Qué es EU4ALL en UNED?

Es un proyecto financiado por el *6th Framework Programme* de la Unión Europea (ver [EU4ALL]), formado por **15 socios de 8 países**, entre los que se encuentran los **principales actores en Europa** (incluyendo todos los sectores involucrados, desde las universidades con más experiencia y alumnos con discapacidad, grandes empresas, grupos de usuarios y centros de investigación), que han trabajado durante 5 años para investigar y desarrollar tecnologías para hacer accesible a todo el mundo, sin excepción, la educación superior y el concepto del aprendizaje a lo largo de toda la vida o aprendizaje permanente. La educación es el primer escalón para salir del proceso de exclusión social, y por tanto un objetivo paralelo pero no por ello secundario, es el que millones de ciudadanos puedan desarrollar sin barreras las habilidades y capacidades necesarias para entrar en el mercado de trabajo europeo, equiparándose en oportunidades al resto de ciudadanos.

EU4ALL (también identificable como "Europa para TODOS") **es un ambicioso proyecto,** con un presupuesto total de **10,5 millones de euros,** cofinanciado por la Comisión Europea con 7,4 millones de euros con una duración de 5 años (2006-2011) y cuya idea principal **se generó en UNED.**. En él, se ha logrado reunir a los principales actores que intervienen en el ámbito de la educación superior: las dos mayores instituciones de educación superior en Europa con más de 200.000 estudiantes cada una (la Open University del Reino Unido y la UNED), la Asociación Europea de Enseñanza a Distancia (EADTU) que cubre más de 2 millones y medio de estudiantes a lo largo de todo el continente, organizaciones de personas con discapacidad, industria, proveedores de servicios, desarrolladores de software y centros de investigación especializados.

2.1 Estudio de necesidades de usuario

Para asegurar que este conjunto de servicios responde a las necesidades reales de los estudiantes, su definición se realizó a partir de los requisitos de usuario identificados por el proyecto. Para ello, el proyecto ha realizado uno de los **estudios más amplios sobre los requisitos que los servicios que deberían ser ofrecidos en la educación superior** cubran todas las actividades previstas, desde la matriculación, pasando por la tutorización, apoyos específicos, monitorización, hasta llegar a la evaluación, orientación profesional y seguimiento del aprendizaje a lo largo de la vida. En dicho estudio se han considerado tanto las necesidades de los estudiantes como las de los profesionales involucrados (profesores, administrativos, personal especializado en atención a las distintas discapacidades, expertos en tecnología asistiva, etc.)

El proceso de elaboración de estos requisitos ha sido, probablemente, el estudio más profundo que hasta el momento se haya realizado acerca de las necesidades que los estudiantes universitarios con discapacidad tienen a la hora de utilizar las TIC en las actividades que llevan a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicho estudio participaron más de mil personas de todo el mundo, a través de entrevistas, focus groups, y el análisis de listas de correo electrónico dedicadas a la accesibilidad de la educación. Además, tras ser desarrollados, los servicios se evaluaron en cuatro de las universidades participantes en el proyecto: Open University del Reino Unido, Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, Universidad Politécnica de Valencia, en España, y el Instituto Politecnico de Leiria, Portugal. En dicha evaluación participaron más de 200 personas, entre los que se encontraban estudiantes sin discapacidad, estudiantes con discapacidad visual, auditiva o física, y algunas cognitivas (p.ej., dislexia, discalculia), así como profesionales representantes de todos los estamentos de las instituciones de educación superior.

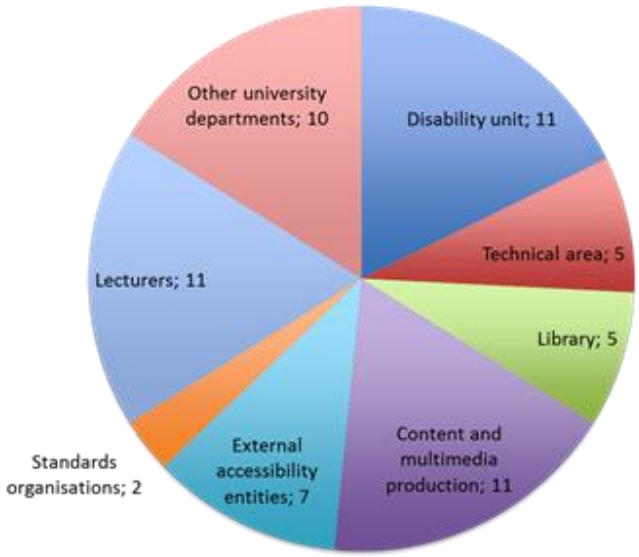

Ilustración 1Distribución de participantes en workshops y focus group

La reflexión y el enfoque del software desarrollado parte del principio de la diversidad como una constante presente en el ser humano y, de hecho, en la evaluación del proyecto detectó el benficio que su uso podría reportar a todos los colectivos, presentasen o no características clasificadas como de discapacidad. Los **servicios ofrecidos son muy variados**: desde la presentación alternativa de contenidos en diferentes formatos según el tipo de preferencia o necesidad (p.ej., una descripción oral de una imagen para una persona con discapacidad visual, o subtitulado/lengua de signos para una persona con déficit auditivo), al apoyo de quienes por limitación de movilidad necesitan estrategias alternativas para controlar físicamente los ordenadores y sus dispositivos de entrada, pasando por el desarrollo de un perfil personal del usuario para adaptar todas sus interacciones, hasta la evaluación dinámica de las condiciones de accesibilidad de un curso para atender a los estudiantes que están matriculados en el mismo.

Los desarrollos y **resultados del proyecto están disponibles para las personas y entidades interesadas**, así como para los que quieran conocer los requisitos de los estudiantes con diversidad, acceder al software abierto y basado en los estándares más actuales de interacción persona-máquina, o deseen evaluar y mejorar el nivel de atención que sus instituciones prestan a la diversidad funcional. A este último respecto debe resaltarse el desarrollo que se hizo de un modelo sencillo de preguntas diseñadas para que los responsables se sensibilicen sobre las cuestiones todavía pendientes y puedan detectar el grado de preparación y apoyo ofrecidos en sus instituciones.

EU4ALL es un proyecto al que se han sumado instituciones y organizaciones de gran relevancia en Europa, cuyos resultados se han producido con la intención de ejercer un profundo impacto en el mundo del LLL a través de una tecnología basada en estándares de arquitectura abiertos y flexibles y desde un punto de vista humano basado en la adaptabilidad y la accesibilidad.

Vídeo de EU4ALL en UNED: https://canal.uned.es/mmobj/index/id/6304

Vídeo de EU4ALL en youtube: https://www.youtube.com/watch?v=zvJeouWUxog

Este y otros vídeos relacionados pueden visualizarse en la web adjunta a esta memoria, en la sección “Divulgación” (index-3.html)

La importancia de los resultados del proyecto llamó en su día la atención de, por aquél entonces, **S. A. R. la Princesa de Asturias, quien recibió en audiencia privada a los responsables del proyecto** para conocer de cerca su naturaleza. Consideramos importante destacar aquí la petición expresa que hizo Su Alteza a la prensa presente al final de dicho acto, en la que señaló la necesidad de divulgar esta iniciativa para que se la apoyase en su desarrollo e implantación, dada su preocupación al conocer que el

proyecto tenía un plazo de terminación y los estudiantes, como la persona que hizo conocer a su Alteza el proyecto, quedarían desamparados.

2.2 UNED: Atención a la Diversidad

Actualmente **UNED tiene la mayor infraestructura tecnológica-educativa de España** y una de las más destacadas de Europa soportando redes de alta velocidad con sus centros asociados y extensiones para combinar sistemas multimedia interactivos de apoyo al estudio con plataformas de educación abiertas y basadas en estándares, en continua evolución y adaptada a las exigencias del Espacio Europeo de Educación, apoyada por más de 40 años de experiencia.

En consonancia con las directivas de e-inclusión, tanto europeas como españolas, la **UNED trabaja desde hace años en la integración de las personas con discapacidad** como miembros de pleno derecho de la comunidad universitaria. Actualmente hay en más de 8000 estudiantes matriculados con discapacidad declarada (alumnos que acrediten fehacientemente una discapacidad física, psíquica o sensorial igual o superior al 33%, mediante la aportación del certificado correspondiente emitido por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma). A los datos anteriores hay que añadir un número creciente de estudiantes adultos y con necesidades especiales de distinto tipo que, bajo el amparo del cada vez más extendido AP/LLL, se están empezando a matricular en nuestras universidades y en concreto en la UNED.

La UNED ha estado atendiendo a los referidos estudiantes desde 1999 a través primero de la denominada Unidad de Discapacidad y Voluntariado y en los últimos

años a través del Centro de Atención a Estudiantes Universitarios con Discapacidad (UNIDIS), dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes. El Centro ofrece una gran variedad de servicios que van desde el asesoramiento y apoyo a lo largo de la trayectoria académica en la UNED como estudiante con discapacidad hasta la divulgación de información sobre ofertas de empleo y prácticas para estudiantes y titulados de la UNED con discapacidad. Precisamente un asunto clave, el determinar desde el momento de matriculación las necesidades y preferencias existentes de un estudiante es uno de los servicios desarrollados en EU4ALL. Desde el mismo se crea una descripción estandarizada de dichas necesidades que permite dar soporte al resto de los servicios, facilitando además su interoperabilidad con otros servicios existentes en otras tantas universidades.

En coordinación con UNIDIS, y como una de las actuaciones originadas en relación con el proyecto, aDeNu ha desarrollado una **comunidad de atención a la discapacidad** abierta a estudiantes, profesores, investigadores, personal de administración y servicios de la UNED. La comunidad, que está operativa desde el curso académico 2006/07 y cumple con los estándares exigidos de accesibilidad, cuenta con una serie de servicios que permitan tratar tópicos de interés, exponer experiencias, colaborar en proyectos de investigación, solicitar y prestar soporte, conocer las necesidades de estudiantes y promover el intercambio de información en cuanto a diversidad funcional y accesibilidad. La comunidad se ha convertido de hecho en un canal de noticias de interés relacionadas y en un vínculo entre los colectivos implicados, fundamentalmente estudiantes y personal de UNIDIS.

3 ¿Qué aporta EU4LL en el campo de la accesibilidad TIC universal?

En este apartado se describe cómo los resultados obtenidos en el proyecto EU4ALL apoyan las necesidades de los estudiantes universitarios con discapacidad que utilizan las TIC para estudiar.

El proyecto EU4ALL definió y validó un conjunto de servicios educativos basados en las TIC para garantizar la accesibilidad de sus recursos y actividades de aprendizaje. Para describir esos servicios vamos a utilizar un conjunto de escenarios, que se definieron en el proyecto EU4ALL como parte de sus fases de requisitos de usuario y de evaluación. Los escenarios son relatos que describen el comportamiento de un sistema a partir de la descripción de quienes participan en él y de la actividad que llevan a cabo. Ilustran, por tanto, las necesidades de todos los estudiantes, también de quienes tienen alguna discapacidad, y cómo los profesionales de la universidad atienden esas necesidades a través de los servicios de EU4ALL. En la prestación de los servicios participa buena parte de los profesionales de la universidad, tales como profesores, técnicos de atención a la discapacidad, bibliotecarios, gestores, etc. La figura 1 sirve para ilustrar las relaciones que, través de los servicios y componentes de EU4ALL, se establecen entre los estudiantes y profesionales.

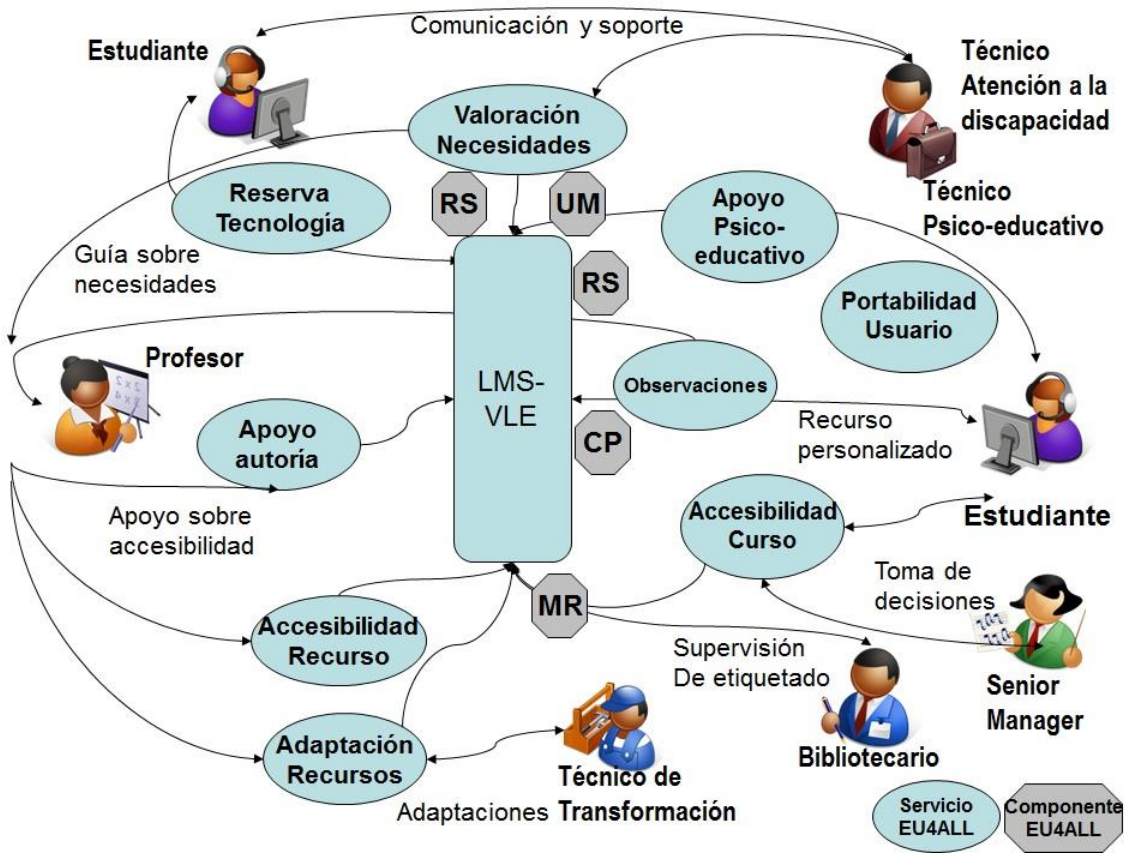

Ilustración 2 Relaciones entre los actores, servicios y componentes en EU4ALL

A continuación se describen los escenarios, agrupados de acuerdo con los diferentes aspectos de la relación entre una universidad y el/la estudiante, desde antes incluso de que el estudiante elija una universidad para matricularse, y hasta después de alcanzar el objetivo de obtener un título académico.

3.1 Contexto del estudiante

El estudiante participa en las actividades de aprendizaje haciendo uso de su ordenador personal (o su tableta, o su teléfono móvil, o una combinación de los mismos), conectado a Internet, con uno o varios productos de apoyo, tales como lector

de pantalla, magnificador de pantalla, reconocedor de voz, emulador de teclado o de ratón, etc., para acceder al curso virtual, a sus contenidos y actividades.

En la actualidad siguen existiendo problemas de compatibilidad entre los cursos virtuales y los productos de apoyo. Este es un problema que las universidades deben abordar lo antes posible, ya que así lo exige la legislación vigente. Además, puede ocurrir que el estudiante no disponga de los productos de apoyo necesarios para adaptar su espacio personal de estudio y/o que necesite formación para utilizarlos con la plataforma online de la universidad.

Es el momento en el que el estudiante se matricula en la institución cuando la institución debe adquirir conocimiento sobre las necesidades de accesibilidad del usuario, de su contexto, y sobre los recursos (contenidos y actividades) de la propia institución tal y como se propone en EU4ALL: a) las características de accesibilidad de los recursos y actividades deben haber sido descritos desde el punto de vista de la accesibilidad y almacenados en un repositorio (**Repositorio de Metadatos de Objetos de Aprendizaje**, MR), b) los usuarios deben introducir previamente sus necesidades y preferencias en el sistema mediante un **Servicio de Valoración de Necesidades**, mediante el cual se crea un elemento esencial en el sistema, el **Modelo de Usuario** (UM), que sirve como base de otros tantos servicios ofrecidos. El UM creado tiene la descripción de las necesidades y preferencias de los estudiantes, así como de las características de accesibilidad de los recursos y se realiza de acuerdo con el estándar ISO 24751 *Individualized adaptability and accessibility in e-learning, education and training*. Asimismo, el repositorio digital de la biblioteca de la UNED, e-Spacio, está

adaptado a estos estándares, y por tanto permite la personalización de contenidos (ver descripción debajo sobre personalización de contenidos).

Por otra parte, se deben proporcionar productos de apoyo a quien los necesite. El **Servicio de Gestión de Reserva de Tecnología** ofrece de forma estructurada el proceso de gestión de una petición de productos de apoyo (p.ej. pantalla grande, lector de pantalla, teclado adaptado, programa Daisy, transmisor FM, etc.). Incluso siendo algunos de ellos expertos en la utilización de sus propios productos de apoyo, es habitual que los estudiantes puedan beneficiarse del asesoramiento de profesionales de la universidad acerca de la mejor manera de utilizar sus productos de apoyo en los procesos administrativos y de aprendizaje.

3.2 Búsqueda y selección de estudios universitarios

Antes de matricularse en una universidad, el/la estudiante suele realizar una prospección de universidades sobre estudios relacionados con la propia vocación, cercanía al domicilio, coste de las tasas, accesibilidad y apoyo a estudiantes con diversidad funcional, opiniones de otros estudiantes que hayan cursado estudios similares anteriormente, etc.

Los portales web de las universidades españolas no suelen ofrecer información sobre las características de accesibilidad de los cursos, de sus materiales o sus actividades.

En EU4ALL, el **Servicio de Información de la Accesibilidad de un Curso** proporciona una información general sobre la accesibilidad de todos los recursos de un

curso (caracterizados previamente en cuanto a su accesibilidad), considerando las necesidades y preferencias de accesibilidad de un estudiante.

3.3 Apoyo psico-educativo

Durante su interacción con la institución educativa los estudiantes pueden experimentar sensaciones de estrés, angustia, desorientación, etc.

Algunas universidades cuentan con departamentos de psicología aplicada, pero sus servicios de apoyo deberían encontrarse más cerca del día a día de los estudiantes, y sus recomendaciones deberían servir de guía para el diseño de los recursos online y de los itinerarios de aprendizaje, de acuerdo con las necesidades de cada estudiante.

En EU4ALL, el **Servicio de Adaptativo de Apoyo Psico-Educativo** combina el diseño de itinerarios adaptativos de aprendizaje basados en el estándar IMS-Learning Design, así como el uso de recomendaciones automáticas (**Sistema recomendador**, RS). El objetivo es apoyar tanto a los estudiantes como a los equipos docentes. Para ello, el servicio hace uso de la información que el sistema EU4ALL dispone sobre las necesidades, preferencias y estilos de aprendizaje de cada estudiante. En la web que acompaña a esta memoria puede verse una descripción algo más extensa del Sistema Recomendador, en la sección de resultados (index-2.html).

3.4 Tareas administrativas y de gestión

Matrícula incluida, los alumnos deben realizar múltiples tareas de tipo administrativo con su universidad, tales como pago de tasas, acreditación oficial de discapacidad, solicitud de becas, diseño y gestión del itinerario de aprendizaje, etc.

La accesibilidad de los procesos administrativos de las universidades y sus MOOC (i.e., universidades que ofrecen cursos online gratuitos conocidos como MOOC: acrónimo en inglés de "*Massive Open Online Course*" y traducido al castellano como "Cursos en Línea Masivos y Abiertos") dependerá en gran medida de las plataformas que los sustentan y, como se mencionaba anteriormente, aún queda camino que recorrer en este sentido. En cuanto a la posibilidad de que el propio estudiante diseñe su propio itinerario de aprendizaje, y que este sea reconocido oficialmente como un título o como parte de un título, todo ello tiene relación con el **Servicio de Portabilidad de la Gestión del Modelo de Usuario** del proyecto EU4ALL, que permite a cualquier usuario trazar un mapa de su viaje de aprendizaje.

3.5 Comunicación y colaboración

Las consultas académicas, ya sean sobre contenidos del curso o sobre sus procedimientos, se suelen realizar a través de los foros web del curso virtual de las diferentes asignaturas, que reciben respuesta del equipo docente o del resto de estudiantes del curso. Por otra parte, cada vez es más común que los estudiantes organicen grupos informales de estudio en Facebook u otras redes sociales, o que los docentes compartan en twitter eventos o comentarios acerca del curso.

De nuevo, el reto en este campo es aplicar a este tipo de servicios el cumplimiento de las pautas de accesibilidad web, que es la forma más efectiva para mejorar su utilidad para personas con diferentes perfiles funcionales.

3.6 Recursos: Contenidos y actividades de aprendizaje y evaluación

A través del curso virtual el estudiante tiene planificadas las actividades de aprendizaje: lecturas, vídeos, test, tareas, etc. Esas actividades implicarán el uso de materiales de diversa naturaleza: textos, vídeos, imágenes, libros electrónicos, recursos electrónicos procedentes de bibliotecas, laboratorios virtuales, etc. De acuerdo con la filosofía de evaluación continua del Espacio Europeo de Educación Superior, la realización de esas actividades pesa cada vez más en la evaluación final de la asignatura.

La accesibilidad de esos materiales, y de las herramientas que los estudiantes deban manejar para interactuar con dichos materiales y con sus pares, es clave para que los estudiantes con diversidad funcional no sean discriminados.

En EU4ALL, el **Servicio de Información de la Accesibilidad de un Curso** informa de la falta de adaptación de un recurso (contenido o actividad). El **Servicio de Gestión de las Adaptaciones de un Recurso** permite solicitar al departamento responsable las adaptaciones no disponibles. En cualquier caso, es necesario aceptar que una de las claves para llevar a cabo la adaptación de recursos es la planificación, puesto que la mayoría de estas adaptaciones requieren la participación de humanos en la creación y supervisión de la calidad de las mismas.

En esta situación, el sistema ya es capaz de ofrecer a cada estudiante la adaptación que necesita, a través de un módulo denominado **Personalización de Contenidos** (CP) del que puede verse una descripción algo más extensa en la web adjunta a la memoria, en la sección de resultados (index-2.html).

Para cerrar el ciclo de adaptación los estudiantes deben ser consultados en cuanto a la calidad de los materiales, y por tanto también sobre su accesibilidad. Esa información de auditoría se hace llegar a los departamentos responsables de su calidad, a través del **Servicio de Generación de Observaciones** de EU4ALL para mejorar el material inmediatamente, o en sucesivas ediciones del curso. En dicho proceso de auditoría se debería recopilar toda la información posible acerca de las condiciones en las que se produjo el problema de accesibilidad, tanto de manera automática y objetiva (identificación del usuario y del objeto, producto de apoyo utilizado, etc.) como subjetiva, en la que el usuario aporte su descripción sobre el problema ocurrido. Asimismo, un servicio de control de calidad debería asegurar que los problemas de accesibilidad reportados por los estudiantes son subsanados por los departamentos correspondientes.

El grupo aDeNu ha continuado la labor de adaptación de recursos digitales de aprendizaje iniciada en EU4ALL. Entre dichas actividades podemos resaltar la investigación en la accesibilidad de textos y audiovisuales sobre materias científico-técnicas, entre las que destacamos las siguientes:

- **Producción de un conjunto de vídeos docentes** para la asignatura de grado de la UNED “Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos”, sobre cómo los estudiantes utilizan los productos de apoyo TIC para estudiar, y

en su vida diaria en general. Están disponibles como OpenCourseWare de la UNED en la dirección:

http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing_tecnico_infor_sistemas/productos-de-apoyo-y-tecnologias-de-la-informacion-y-las-telecomunicaciones

Los vídeos cuentan con todas las adaptaciones necesarias (subtitulado, audiodescripción, interpretación en lengua de signos española y transcripción). En cuanto a la audiodescripción, se trataba de la primera vez que el Centro de Producción de Medios Audiovisuales de la UNED (CEMAV) la llevaba a cabo.

Investigación en la accesibilidad de textos y vídeos en asignaturas de matemáticas. En este campo se ha colaborado estrechamente con el grupo ACCEDO de la Organización Nacional de Ciegos Españoles.

Tabla 1Resumen de los servicios y componentes EU4ALL

Servicios y componentes	Objetivo	Participantes
Servicio de valoración de necesidades	Conocer las necesidades y preferencias sobre accesibilidad de los estudiantes que se matriculan en la UNED, y almacenarlos de acuerdo con estándares	Estudiantes, Técnicos de atención a la discapacidad
Servicio de Gestión de Reserva de Tecnología	La universidad presta productos de apoyo a aquellos estudiantes que los necesitan	Estudiantes, Técnicos de atención a la discapacidad
Servicio de Información de la Accesibilidad de un Curso	proporciona una información general sobre la accesibilidad de todos los recursos de un curso (caracterizados previamente en cuanto a su accesibilidad), considerando las necesidades y preferencias de accesibilidad de un estudiante	Estudiantes, profesores, gestores
Servicio de Gestión de las Adaptaciones de un Recurso	Realiza peticiones, a los departamentos pertinentes, sobre las adaptaciones	Profesores, Técnicos de transformación

Servicios y componentes	Objetivo	Participantes
	necesarias para que un recurso sea accesible, de acuerdo a las necesidades y preferencias de un estudiante.	
Servicio de Generación de Observaciones	Permite que los estudiantes valoren la calidad de las adaptaciones de los recursos de aprendizaje, y notifica dichas valoraciones a los departamentos pertinentes	Estudiantes, Profesores, Técnicos de Transformación
Servicio de Adaptativo de Apoyo Psico-Educativo	Atender las necesidades psico-educativas, por medio del diseño de itinerarios adaptativos de aprendizaje basados en el estándar IMS-Learning Design, así como el uso de recomendaciones automáticas	Estudiantes, técnicos psico-educativos
Servicio de Portabilidad de la Gestión del Modelo de Usuario	Apoyar a los estudiantes en el diseño del itinerario de aprendizaje	Estudiante, personal de administración y servicios
Repositorio de Metadatos de Objetos de Aprendizaje (MR)	Repositorio de las características de accesibilidad de los recursos y actividades	Técnicos de Transformación, Bibliotecarios
Modelo de Usuario (UM)	Repositorio de las necesidades y preferencias de cada estudiante	Técnicos de atención a la discapacidad
Sistema Recomendador (RS)	Gestiona las recomendaciones automáticas y personalizadas	Técnicos psico-educativos
Personalización de los contenidos (CP)	Encuentra el recurso más accesible, de acuerdo con las necesidades y preferencias del estudiante	Técnicos de transformación

4 ¿Qué resultados se han obtenido durante y tras el desarrollado de EU4LL?

Los resultados obtenidos en relación al proyecto EU4ALL pueden dividirse en varias categorías, como se muestra a continuación.

4.1 Resultados de investigación

Los resultados de investigación consisten en 1) la implementación de las soluciones software con las que se validó el planteamiento propuesto en EU4ALL, 2) la obtención en convocatorias competitivas de proyectos de I+D que profundizan en temas abiertos de EU4ALL, 3) la realización de publicaciones científicas con los planteamientos y avances resultantes del trabajo originado en EU4ALL.

4.1.1 Implementaciones de soluciones software

Para hacer operativo el planteamiento de EU4ALL se diseñó una arquitectura abierta de servicios web basada en estándares y especificaciones tecnológicas y educativas (i.e., W3C, IMS, ISO) de forma que pudiera utilizarse en diversas plataformas de aprendizaje en línea. En concreto, EU4ALL se integró con tres conocidas plataformas de aprendizaje de software libre: dotLRN, Moodle y Sakai.

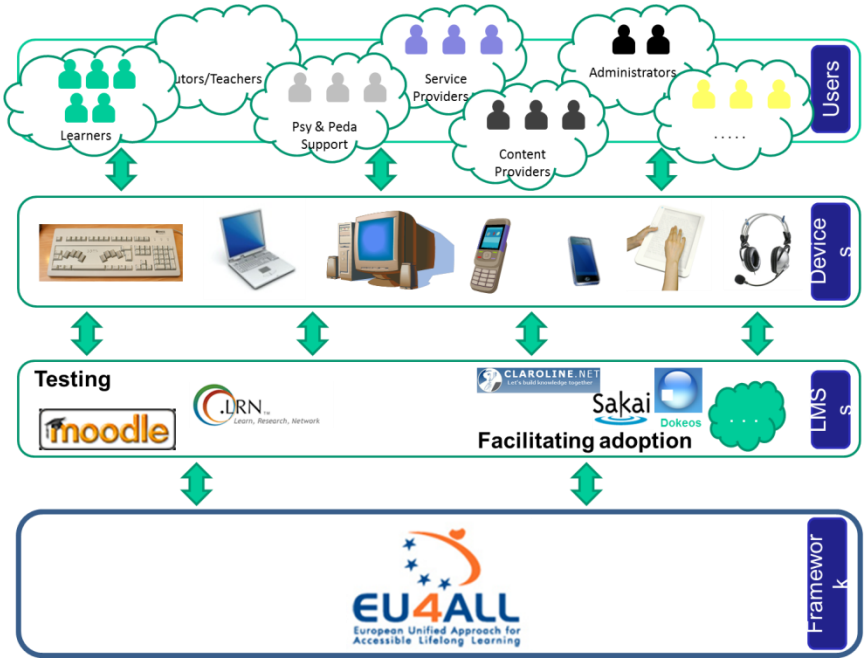

Ilustración 3 Usuarios, dispositivos y LMS atendidos en el Framework de EU4ALL

Como se pretende ilustrar en la Figura 4 (Santos y Boticario, 2010), el planteamiento tecnológico consistió en el desarrollo de los componentes de servicios tecnológicos (en verde) de forma que cada institución educativa configurara su infraestructura tecnológica con los componentes necesarios para poder ofrecer los servicios que considerara necesarios a sus usuarios. Esto último se refleja en la tercera columna de la figura dedicada a las implementaciones, en las que se observa que los servicios de EU4ALL (en verde) se combinan con otros servicios y componentes que ya tuviese la institución o que fuesen proporcionados por terceros.

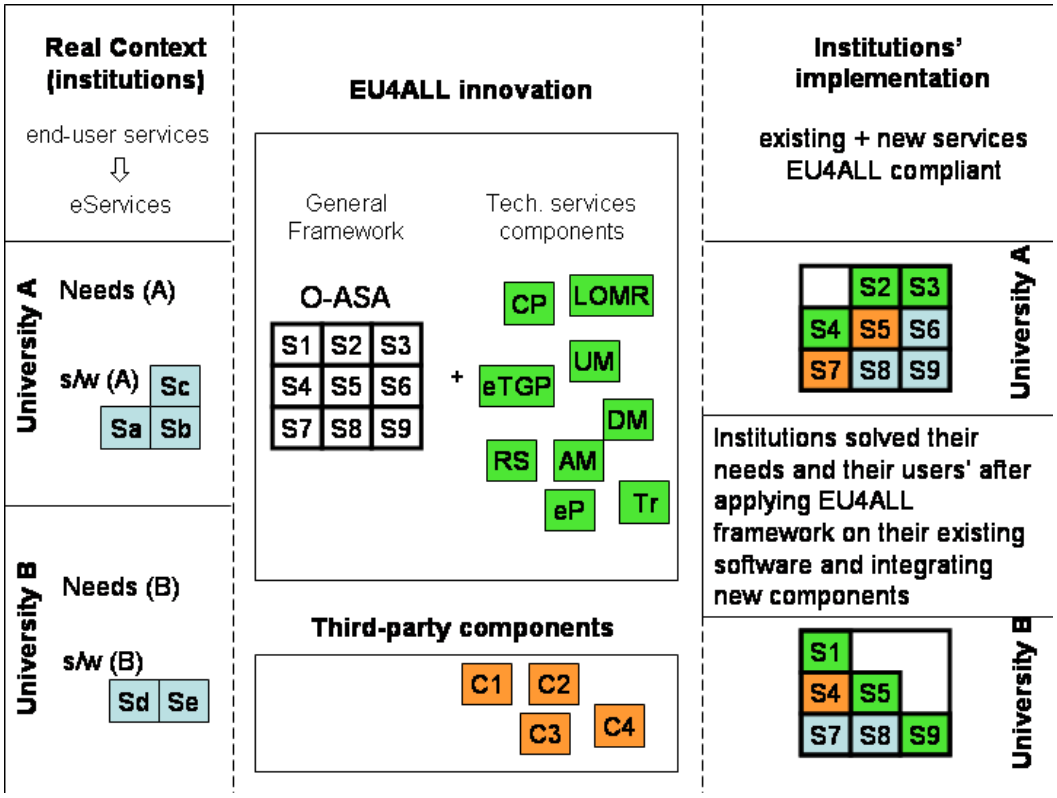

Ilustración 4 Soporte tecnológico al planteamiento de EU4ALL (Santos y Boticario, 2010)

En concreto, en el caso de UNED, la plataforma utilizada es dotLRN, y en ella se integraron los siguientes componentes tecnológicos:

- ***UM***: modelado de usuario. Gestiona las descripciones del perfil de los usuarios utilizando los estándares IMS LIP y ISO PNP, de forma que se recogen las preferencias de acceso a los contenidos.

- ***LOMR***: metadatos de los objetos de aprendizaje. De forma análoga al UM, permite la caracterización de los recursos de aprendizaje, indicando las características de accesibilidad que soportan.

- ***CP***: personalización de contenidos. Teniendo en cuenta el perfil del usuario y las alternativas existentes del recurso de aprendizaje al que dicho usuario quiere acceder en cuanto a la accesibilidad que ofrece, selecciona la alternativa apropiada para que encaje con las preferencias de acceso del usuario.

- ***RS***: sistema recomendador. Teniendo en cuenta el perfil del usuario y en base a las necesidades de recomendación elicitadas por parte de profesionales psico-educativos utilizando la Metodología TORMES, realiza un soporte personalizado durante la interacción del usuario con la plataforma.

Es de destacar los esfuerzos que se llevaron a cabo desde UNED como parte del trabajo en EU4ALL para la mejora de la accesibilidad de la plataforma dotLRN, iniciado dentro dos proyectos previos de aDeNu (FAA y ALPE), que concluyeron en la realización del tema Zen para la plataforma dotLRN, que permitieron en su día que alcanzase el nivel WCAG 1.0 AA. En el año 2009 Fundación ONCE, en el contexto de las tareas del proyecto INREDIS, realizó una valoración de las principales plataformas de aprendizaje de software libre existentes y la instancia mantenida en UNED de dotLRN fue la mejor valorada. Más adelante, y como otro de los resultados notables del proyecto EU4ALL, la comunidad de desarrolladores de dotLRN asumió un compromiso de accesibilidad para todos los componentes que formaran parte del núcleo del sistema (dotLRN accessibility[5]). Finalmente la instalación en UNED de dotLRN mantenida por el grupo aDeNu fue evaluada siguiendo un proceso riguroso guiado por un plan de evaluación definido por expertos dentro del marco de las actuaciones de EU4ALL, con el resultado de cumplimiento con WCAG 2.0 AA según queda documentado en el

[5] http://dotlrn.org/product/accessibility/

informe correspondiente (Deliverable 6.3.4 "*Final Report on the large scale evaluation and further evaluation of EU4ALL components and prototypes*"). Esta plataforma fue la única que alcanzó dicho nivel en las evaluaciones del proyecto.

Las mejoras promovidas desde aDeNu en dotLRN en el cumplimiento de las directivas de accesibilidad han sustentado su mantenimiento en la comunidad de desarrolladores de esta plataforma (ver accesibilidad de OpenACS/dotLRN release 2.7) y son parte de la última versión de OpenACS (versión 5.81.). También la comunidad de Sakay ha adoptado una política de accesibilidad que asegura que las características centrales del núcleo de Sakay serán accesibles y usables por el mayor número de usuarios potenciales, incluyendo las personas con discapacidad (Sakai Project, "Accessibility." Sakai Project, 2015).

Con respecto a la adopción por parte de la Universidad de una arquitectura de servicios abiertos centrados en la accesibilidad se analizaron los siguientes parámetros: ventajas y desventajas derivadas de su aplicación, utilidad de la información recogida y gestionada por los servicios y facilidad de integración de los servicios con el resto de los servicios TIC ofrecidos por UNED.

4.1.2 Proyectos de I+D

Para profundizar en temas abiertos de EU4ALL respecto de la accesibilidad TIC, se obtuvieron los siguientes proyectos de investigación:

- Accesibilidad y Adaptación para Tod@s en la Educación Superior - A2UNA (TIN2008-06862-C04-01/TSI): en él se analizó cómo desarrollar un marco general basado en estándares y modelado de usuario para el desarrollo de los

servicios de aprendizaje a lo largo de la vida requeridos para atender las necesidades de adaptación y accesibilidad para todos en educación superior con especial atención a los requisitos de diversidad de los estudiantes adultos.

- Referentes curriculares con incorporación tecnológica para facultades de educación en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, para atender poblaciones en contextos de diversidad - ALTER-NATIVA (DCI-ALA/2010/88): en él se formularon referentes curriculares consensuados en la comunidad de impacto del proyecto, para la formación de profesores de lenguaje, ciencias y matemáticas, abordando especialmente procesos requeridos para un desarrollo didáctico diferenciado en contextos de diversidad y apoyados en el uso de tecnologías de la información y la comunicación TIC, como elemento clave en el proceso formativo.

- Enfoques Multimodales para el Modelado de Aspectos Emocionales en Escenarios de Educación Personalizados e Inclusivos en Contextos Inteligentes – MAMIPEC (TIN2011-29221-C03-01): en él se aborda el tratamiento interactivo de aspectos afectivos y de diversidad funcional en escenarios educativos inclusivos y personalizados.

Estos proyectos han permitido la creación de 15 puestos de trabajo para labores de I+D relacionadas con la accesibilidad TIC dentro de la UNED, concretamente en el grupo aDeNu.

Además, actualmente están en proceso de evaluación varias propuestas de proyecto en diferentes convocatorias, tanto de nivel nacional (Retos) como europeo (H2020).

4.1.3 Publicaciones científicas

En la web que acompaña esta memoria, en la sección sobre resultados (index-2.html), puede verse un listado con algunas de las publicaciones científicas más relevantes que muestran los planteamientos y avances resultantes del trabajo originado

en EU4ALL. También puede accederse al listado de publicaciones del Grupo aDeNu en su web[6].

4.2 Impacto en la actividad docente

4.2.1 Redes de innovación docente

En el curso 2006/07 la UNED promovió la primera Convocatoria de Redes de Investigación para la Innovación Docente, con el objetivo de buscar la excelencia académica y la renovación de las metodologías docentes, compartiendo e impulsando el conocimiento y difusión de buenas prácticas relacionadas con las metodologías del EEES en enseñanza a distancia. Estas convocatorias se han mantenido hasta el presente curso académico y los miembros del grupo aDeNu, en consonancia con los trabajos desarrollados en primer lugar en el proyecto EU4ALL, han impulsado la creación de los dos proyectos siguientes:

- Accesibilidad y diversidad funcional
- Materiales interactivos accesibles en asignaturas científico-técnicas

4.2.1.1 Accesibilidad y Diversidad Funcional:

Un grupo que ha llegado a reunir a 26 profesores procedentes de diferentes áreas de conocimiento (psicología, informática, derecho, educación, políticas y sociología), junto con el asesoramiento de expertos del Ministerio, de grupos de usuarios y del propio personal de UNIDIS, ha estado trabajando desde el curso 2006/07 para definir un marco de referencia en el que los principios de accesibilidad universal y diseño para

[6] Sección de publicaciones del Grupo aDeNu: https://adenu.ia.uned.es/web/en/biblio

todos sean cubiertos por los servicios TIC ofrecidos por la UNED y especialmente aquellos enmarcados en el llamado e-learning.

De forma resumida, durante las siete etapas previas de actuación de esta red desde el curso 2006/07, se han alcanzado principalmente los objetivos que se detallan en la web adjunta a esta memoria, en la sección de "Resultados" (index-2.html).

El resumen de las actuaciones de esta red se ha reflejado en publicaciones realizadas dentro de las Jornadas que al efecto ha celebrado la UNED y cuyo objetivo ha sido mostrar los avances logrados en los diferentes proyectos de las Redes. El listado de dichas publicaciones puede verse en la web que acompaña esta memoria, en la sección sobre resultados.

4.2.1.2 Materiales interactivos accesibles en asignaturas científico-técnicas

El proyecto EU4ALL resultó un entorno muy enriquecedor para el grupo de investigación aDeNu en el campo de las metodologías, procedimientos y tecnologías aplicadas la mejora de la accesibilidad de los materiales de aprendizaje en asignaturas científico-técnicas a lo largo de todo el ciclo de producción: desde que un material es creado por un profesor hasta que es almacenado en los sistemas de la universidad, y posteriormente los estudiantes y profesores acceden a él, lo comparten y modifican.

Todo ese aprendizaje se compartió en la Red de Investigación en Innovación Docente de la UNED denominada "Materiales interactivos accesibles en asignaturas científico-técnicas", activa desde el curso 2010/2011, donde han participado miembros

de UNED (estudiantes, profesores, tutores, bibliotecarios, profesionales de lo audiovisual, etc.), así como expertos de organizaciones externas a la UNED, como el grupo ACCEDO de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).

Las actividades que se llevan a cabo en la red se detallan en la web anexa a esta memoria, en la sección sobre "Resultados" (index-2.html).

Las actividades de la red han dado lugar a publicaciones en congresos nacionales e internacionales, cuyo listado puede verse en la web que acompaña a esta memoria, en la sección de resultados (index-2.html).

4.2.2 Asignaturas

La Ley 51/2003, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU), en su disposición final décima, insta a que la universidad española incluya el currículo formativo en diseño para todos en los programas educativos, de forma que los futuros profesionales de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) sean capaces de contribuir a una Sociedad de la Información y el Conocimiento en la que no se discrimine a las personas por su diversidad funcional (discapacidad).

El grupo aDeNu, del Departamento de Inteligencia Artificial, ha respondido a este reto social y académico impartiendo una asignatura directamente relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las TIC: "Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos", obligatoria de cuarto curso del grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información de la ETSI de Ingeniería Informática de la UNED.

4.2.3 Proyectos Fin de Carrera

Se han dirigido Proyectos Fin de Carrera sobre temas de accesibilidad con uso de TICs.

4.3 Impacto en las instituciones

Para implicar a las instituciones, se ha creado un cuestionario para stakeholders de su grado de preparación y sensibilización.

La planificación reflejaba un plan de actuación a partir del proyecto. Plantearlo como útil y que no genere malestar.

- 3 workshops (53 participantes): personal de UNIDIS, personal especializado en la atención de discapacidades en la educación superior (dentro de la CAM), personal de otras instituciones (p.ej., responsable del Servicio Bibliotecario de ONCE, Directora del Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas -Ceapat), responsables de UNED (Vicerrector de Estudiantes, Vicerrectora de Tecnología, Vicerrectora de Medios, Directora del IUED, Director de UNIDIS, Director CEMAV, Directora Biblioteca, Responsables de eSpacio, Director CSI, Responsable Centro de Enseñanzas Virtuales -CSEV, Director CINDETEC, Vicerrectora adjunta de Medios Impresos, personal de INTECA en delegación de su director). En el workshop con personal externo a UNED participaron: socios de EU4ALL ATOS, UPV, UKOU, Tribal, UNED, otras universidades (de la CAM como UC3M, UCM, UPM…), personal de AENOR, servicio bibliográfico de ONCE, Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA), Fundación SIDAR, personal de compañías como Technosite y Voice Corp.
    - Los workshops incluían cuestiones abiertas sobre, por ejemplo, ventajas y desventajas que se puedan prever sobre la aplicación de los servicios en la Universidad y sobre mejoras adicionales no contempladas para atender las necesidades de los estudiantes con diversidad funcional.
- 2 grupos de trabajo (9 participantes):
    - Profesores de Psicología e Informática y un miembro del CEMA

- Distribución de roles entre los participantes:
  - Personal de UNIDIS (11)
  - Personal técnico (5)
  - Personal biblioteca (5)
  - Personal de material multimedia y contenidos (11)
  - Personal de otras instituciones (ONCE, CESyA, etc., 7)
  - Miembros de instituciones de estandarización (2)
  - Miembros de otras universidades (Unidades de Atención a la Discapacidad, 10)

Un total de 62 profesionales han participado en el proceso de evaluación. Las preguntas que se hicieron abarcaron los siguientes temas: ¿Es el servicio X apropiado?, ¿es el servicio X usable?, ¿es el servicio X accesible?, ¿cumple el servicio X los objetivos establecidos?, ¿qué opciones plantearía a los modos de uso del servicio X?.

El proyecto ha realizado uno de los estudios más amplios existentes sobre los requisitos de los servicios que deberían ser ofrecidos en la educación superior para cubrir todas las actividades previstas, desde la matriculación, pasando por la tutorización, apoyos específicos, monitorización, hasta llegar a la evaluación, orientación profesional y seguimiento del aprendizaje a lo largo de la vida. En dicho estudio se han considerado tanto las necesidades de los estudiantes como las de los profesionales involucrados (profesores, administrativos, personal especializado en atención a las distintas discapacidades, expertos en tecnología asistiva, etc.)

4.3.1 Dentro de UNED

Además del impacto en la actividad docente, antes mencionado, se han desarrollado servicios en consonancia con las necesidades de UNIDIS que actualmente se siguen utilizando. Como ejemplo, el espacio de comunicación entre estudiantes

matriculados en UNED con algún tipo de discapacidad declarada. Esta comunidad reúne en la actualidad a 709 participantes.

La Comunidad de Atención a Diversidad es un espacio de comunicación y colaboración donde los estudiantes con diversidad funcional pueden compartir inquietudes, experiencias, recursos y soluciones con otros estudiantes y con profesionales de nuestra universidad: ayudas, productos de apoyo, estrategias de estudio, accesibilidad de los centros y recursos de la UNED y actividades de investigación en el campo de la accesibilidad y la autonomía personal.

En la sección 6 sobre impacto y sostenibilidad, veremos más en detalle este y otros servicios derivados del proyecto EU4ALL.

5 Actividades de divulgación, premios y reconocimientos relacionados

5.1 Difusión en los medios

El proyecto ha sido divulgado por distintos medios, tanto propios (directamente relacionados con el proyecto) como ajenos:

5.1.1 Medios propios

Destacamos aquí algunos de ellos, pudiendo verse un listado más completo en la web que acompaña a esta memoria, en la sección de divulgación (index-3.html).

Página web del proyecto: http://eu4all-project.atosresearch.eu/

Facebook: https://www.facebook.com/pages/Eu4all-project-in-English/150776094983728?sk=timeline

Twitter: https://twitter.com/EU4ALL_project

Canal del Proyecto en YouTube: https://www.youtube.com/user/eu4allproject

Canal aDeNu en YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=viSOd3EqsO0

Página web en la sede de aDeNu: https://adenu.ia.uned.es/web/projects/eu4all

5.1.2 Medios ajenos

Destacamos aquí algunos de ellos, pudiendo verse un listado más completo en la web que acompaña a esta memoria, en la sección de "Divulgación" (index-3.html).

Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/EU4ALL_Project

IITE UNESCO: http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214679.pdf

Open Learning Network: http://www.olnet.org/node/585

Cedefop: http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/eu4all-project-european-unified-approach-lifelong-learning

IST World: http://www.ist-world.org/ProjectDetails.aspx?ProjectId=0175c4113b7d4d6c9a144f2089cb42ca&SourceDatabaseId=7cff9226e582440894200b751bab883f

Universia: http://noticias.universia.es/ciencia-nn-tt/noticia/2007/03/28/592983/investigar-desarrollar-nuevas-tecnologias.html

RIED: http://blogderied.blogspot.com.es/

5.1.3 Vídeos publicados

Los siguientes vídeos pueden visualizarse en la web que acompaña esta memoria, en la sección de divulgación (index-3.html)

Vídeo de EU4ALL en UNED: http://www.canaluned.com/index.html#frontaleID=F_RC&sectionID=S_TELUNE&videoID=4649

Vídeo de EU4ALL en youtube: https://www.youtube.com/watch?v=zvJeouWUxog

Animación sobre el proyecto en Vimeo: https://vimeo.com/25353695

Animación sobre el proyecto en Youtube: https://youtu.be/-tUKXdMniOw

5.2 Premios y reconocimientos relacionados

Los videos desarrollados para la asignatura Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos han recibido dos premios y el proyecto ha merecido la atención de la actual Reina de España:

5.2.1 2013 Awards in OpenCourseWare Excellence - Multimedia Courses

OCW Consortium

El curso premiado fue: "Productos de apoyo y tecnologías de la información y las telecomunicaciones":

http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing_tecnico_infor_sistemas/productos-de-apoyo-y-tecnologias-de-la-informacion-y-las-telecomunicaciones.

Los premios se otorgaron en dos categorías de cursos abiertos, basados en texto y multimedia. Los cursos basados en texto incluyen materiales escritos para el curso, notas del profesor, evaluaciones, planes de estudio, calendarios y lecturas recomendadas. Los cursos multimedia incluyen también video, audio u otro tipo de presentaciones multimedia de materiales. Los cursos ganadores son seleccionados por un comité conformado por educadores de todo el mundo. Los cursos se producen en una amplia variedad de idiomas y son desarrollados por instituciones comprometidas con el incremento del acceso a una educación superior de alta calidad para todos. (http://www.ocwconsortium.org/en/community/blog/2013/05/20/ocw-consortium-announces-winners-of-2013-course-awards-for-opencourseware-excellence/)

5.2.2 Premio MECD - Fundación Universia a la asignatura más accesible 2013

Ministerio de Educación Ciencia y Deporte / Fundación Universia

El Premio MECD - Fundación Universia a la asignatura más accesible 2013 ha sido otorgado a los profesores Alejandro Rodríguez Ascaso, Jesús González Boticario, Cecile Finat, Emmanuelle Gutierrez y Restrepo y la realizadora Amparo Prior Fernández; de la Universidad Nacional de Educación a Distancia por la asignatura "Productos de Apoyo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". (http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2013/05/08/1021838/universidad-politecnica-cartagena-universidad-islas-baleares-ganadores-ex-aequo-vi-edicion-premio-mecd-universia-iniciativa-ocw.html)

5.2.3 Premio a la Mejor Práctica Docente

Consejo Social de la UNED

El material multimedia titulado "Ingeniería de factores humanos" mereció el reconocimiento del Consejo Social de la UNED otorgándole el Premio a la Mejor práctica Docente 2013, cuyo objetivo es incentivar la iniciativa y mejora continua de la calidad de los servicios docentes de la UNED y favorecer la puesta en práctica de actuaciones que impliquen mejoras en el empleo y diseño de los recursos materiales y humanos disponibles.

5.2.4 Audiencia Privada con S. A. R. la Princesa de Asturias

Por otro lado, tal como se ha comentado anteriormente, S. A. R. la Princesa de Asturias, hoy Reina de España, tuvo a bien recibir en audiencia privada, el 22 de marzo de 2012, a los principales involucrados en UNED en el desarrollo del proyecto EU4ALL, así como a la representante global del proyecto, interesándose por sus logros y futuro.

Ilustración 5. © Casa de S.M. el Rey / Borja Fotógrafos.

La noticia de la audiencia privada aparece publicada en:

- Páginas de la Casa Real[7].
- Página de la Familia Real Española en Facebook[8].
- Hola.com[9].
- Diez Minutos[10].

[7] Casa Real: http://www.casareal.es/CA/actividades/Paginas/actividades_actividades_detalle.aspx?data=9639

[8] Casa Real en Facebook: https://www.facebook.com/123107454373173/photos/pb.123107454373173.-2207520000.1433958222./414671938550055/?type=3&theater

[9] Revista Hola: http://www.hola.com/realeza/casa_espanola/2012032257619/princesa-letizia-audiencias/

[10] Revista 10 Minutos: http://www.diezminutos.es/familia-real/monarquia/la-princesa-letizia-se-multiplica

6 ¿Qué posibilidades de impacto / sostenibilidad / expansión tiene o ha tenido EU4LL?

La realización de cualquier proyecto es una iniciativa importante, que permite avanzar en la adquisición de conocimientos orientados a mejorar la calidad de vida de las personas a las que va destinado. Debe suponer por tanto un impacto positivo en los diferentes ámbitos de su vida a nivel educativo, personal, laboral, social, etc.

El proyecto EU4ALL, ha cumplido sin duda dicho objetivo ya que sus resultados han sido integrados dentro de la infraestructura de atención a los alumnos con discapacidad en UNED. De manera específica en UNED **el proyecto forma parte de una serie de actuaciones** que, como ya se ha introducido, pretenden mejorar de forma operativa y humana las necesidades de un colectivo creciente de estudiantes.

6.1 Impacto de EU4ALL en la Comunidad Universitaria

El proyecto EU4ALL, ha abordado sin duda grandes retos pendientes en la atención a estudiantes con discapacidad como así demuestran las valoraciones aportadas por los participantes (profesores, estudiantes, personal de administración, personal de atención a estudiantes con discapacidad, etc.) en las diferentes fases de evaluación llevadas a cabo en el mismo a través de diferentes instrumentos (observación, entrevista, cuestionarios de usabilidad, accesibilidad y satisfacción etc.). EU4ALL ha realizado el mayor estudio internacional sobre las necesidades de los estudiantes universitarios con discapacidad, desde el punto de vista del elearning. Como consecuencia se ha diseñado y desarrollado un marco de servicios que cubren buena parte de las necesidades detectadas. El marco de servicios ha sido validado por centenares de ciudadanos en cuatro universidades europeas, la UNED entre ellas, de

distintos tamaños, metodologías y usos tecnológicos. Dicha validación, y el hecho de que los servicios están basados en arquitecturas abiertas de servicios, así como en estándares internacionales, aseguran la sostenibilidad del proyecto en aquellas instituciones que decidan implementarlos.

Los resultados de evaluación muestran que el sistema desarrollado en EU4ALL tiene capacidad para adaptar y personalizar contenidos de acuerdo con las necesidades específicas de los usuarios, siendo esta propiedad altamente valorada por éstos, adjudicándole una puntuación de 4 sobre 5 en una escala de Likert.

En relación al potencial impacto que un sistema de estas características podría reportar sobre su aprendizaje, como puede comprobarse en la siguiente figura, en todos los tipos de discapacidad, entre un 66,67% y un 81,82% se considera que efectivamente el sistema podría impactar en su aprendizaje.

Do you think that this service could have an impact on your own learning? (q21)

	Hearing	Mobility	Sight	Specific learning difficulty e.g. dyslexia	Total
Yes	9	16	9	14	48
	81.82%	66.67%	81.82%	77.78%	75.00%
No	1	1	0	0	2
	9.09%	4.17%	0.00%	0.00%	3.13%
Don't know	1	7	2	4	14
	9.09%	29.17%	18.18%	22.22%	21.88%
Total	**11**	**24**	**11**	**18**	**64**
	100.00%	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

Ilustración 6 Tabla con resultados de evaluación.

Con el fin de que estas cifras se puedan traducir a hechos reales en la vida del sujeto, a continuación se muestran algunos ejemplos de los comentarios aportados por

algunos de los participantes los cuales extractamos a continuación, y en los que se puede constatar en qué medida los servicios y recursos desarrollados al amparo de este proyecto son considerados como muy beneficiosos para este colectivo:

"El curso desarrollado en EU4ALL me ha ofrecido contenidos adaptados a mis preferencias de accesibilidad (p.e. capturas, transcripciones, lenguaje de signos, etc.). Es muy interesante que los estudiantes podamos tener múltiples formas de acceso a los contenidos y EU4ALL lo permite de una manera sencilla".

"La capacidad del sistema de EU4ALL para acomodarse a diferentes formatos es una gran ventaja no solo desde el punto de vista de la accesibilidad ya que además es capaz de adaptarse y dar soluciones para los distintos estilos de aprendizaje"

"Creo que la plataforma EU4ALL debería ser tratada en sí misma como un importante representante de lo que debería ser la tecnología asistiva para personas con discapacidad"

"Por el momento creo que es la mejor forma para responder a las necesidades de los estudiantes"

"El sistema minimiza el miedo a la universidad y al abandono porque el estudiante sabe que hará una elección correcta gracias a los recursos y adaptación facilitada y así avanzará en los distintos cursos"

De manera específica y por su capacidad para ilustrar lo que supone una iniciativa de este tipo desde un punto de vista no solo formativo sino humano, a continuación facilitamos algunos de los comentarios aportados por estudiantes con discapacidad de la UNED:

Víctor Alberto Lorenzo estudiante Ciencias Empresariales UNED:

"Este proceso de adaptación y accesibilidad se debe aplicar a todo en la Universidad y actualmente esto no se ha logrado. Todavía queda mucho por mejorar, los desarrolladores y toda la comunidad docente tiene que concienciarse porque elaboran páginas muy bonitas pero algunas personas con discapacidad no pueden acceder a sus contenidos y esto es muy perjudicial. Este proyecto y sus actividades suponen una oportunidad para nosotros, a las personas con discapacidad nos permite acceder a la educación como todos".

Claudia Tecglen García estudiante Psicología UNED:

"La adaptación y la personalización en las nuevas tecnologías es fundamental tanto para formarnos como para tener oportunidades laborales futuras. EU4ALL me parece una magnífica iniciativa porque ayuda a normalizar lo que es un derecho, la educación en igualdad de oportunidades".

Ana Isabel Frechoso estudiante Filología Hispánica UNED:

"Tengo un problema de hipoacusia y los medios audiovisuales son fundamentales en la actualidad para aprender, yo en la radio directamente no entro porque no existen subtitulados, y en la televisión sí porque gracias a este proyecto se ha instalado el subtitulado. Tengo muchas dificultades, he tenido que dejar de ir a las tutorías porque no entiendo a los profesores no oigo a los alumnos cuando preguntan o lo que el profesor les contesta. EU4ALL me permite interaccionar con ellos y adquirir conocimientos".

6.2 Impacto sostenible en UNED

Por otro lado, **el impacto del proyecto en UNED** se refleja, no solo en los resultados obtenidos y en la involucración de todos los protagonistas relevantes en los procesos de evaluación del mismo, sino que además ha conseguido la actuación conjunta de hasta 7 vicerrectorados relacionados con la atención a los estudiantes. Se ha

involucrado a la dirección y colaborado con los técnicos de la Biblioteca a lo largo de todo el desarrollo para integrar el acceso al espacio de documentos de UNED (e-SPACIO) de una forma estandarizada y accesible. Se ha trabajado con personal de UNIDIS en todos los ámbitos, desde los responsables, hasta todo el personal involucrado, con especial atención a los más directamente involucrados en ofrecer los servicios a los estudiantes. Se ha involucrado a todos los responsables de UNED en la provisión de servicios al estudiante pero muy especialmente a los dependientes del Vicerrectorado de Estudiantes. Se ha mantenido informado al rectorado de los avances y el Rector en particular ha participado en actos organizados desde el proyecto, como el **Congreso Internacional sobre Inclusión Digital y Aprendizaje: Ciencia y Buenas Prácticas** (19 a 20 de abril de 2012), en el que participó el Director General de Políticas de Apoyo a la Discapacidad del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; y para el que Su Alteza Real la entonces Princesa de Asturias aceptó la Presidencia de Honor, participando también el Presidente de Honor de Fundación Vodafone España (que junto con Fundación ONCE patrocinaron este congreso que recibió, igualmente, aportaciones del Área de Educación del Museo Thyssen-Bornemisza y las fundaciones: CNSE, SEPROTEC, SAC-FIAPAS). Se ha involucrado muy especialmente al Centro de Diseño y Producción de Medios Audiovisuales (CEMAV-UNED) con la intención de facilitar la accesibilidad de los materiales interactivos ofrecidos en UNED (de cuyas actuaciones se han derivado la **inclusión de procesos requeridos para garantizar la accesibilidad** de distintos tipos de materiales en la Universidad –p.ej. subtitulados). Se mantuvo una relación estrecha tanto con el IUED de UNED, garante de la innovación educativa en la Universidad como con CINDETEC, centro del que depende toda la infraestructura TIC en UNED.

6.2.1 Cátedra Universidad-Empresa "Tecnología y Accesibilidad" UNED-Fundación Vodafone

También debe destacarse las actuaciones realizadas dentro del marco de creación de la Cátedra Universidad-Empresa "Tecnología y Accesibilidad" UNED-Fundación Vodafone[11], en el que se vieron involucrados los responsables de aDeNu, y en la que se plantearon una serie de objetivos en UNED, cuya implantación sería deseable y de los cuales se resaltan los siguientes:

1. Incluir el diseño para todos como un elemento básico en el desarrollo de todos los servicios educativos y de gestión ofrecidos por la UNED
2. Fomentar la formación en el diseño para todos como un área de desarrollo académico y de investigación en toda la Universidad
3. Considerar la participación de todos los colectivos implicados, profesores, tutores y personal de administración y servicios, en el desarrollo de los servicios requeridos
4. Implicar a los estudiantes con necesidades de accesibilidad y diversidad funcional a lo largo de todo el proceso de definición, construcción y evaluación de los servicios establecidos
5. Crear comunidades de prácticas y grupos de trabajo para desarrollar las líneas de actuación previstas
6. Difundir los principios de accesibilidad y diversidad funcional en toda la Universidad
7. Establecer contactos y propiciar el desarrollo de trabajos compartidos con los organismos e instituciones, cátedras, grupos de trabajo y empresas relacionadas con los servicios requeridos
8. Participar en comités de expertos, tanto en el ámbito nacional como europeo, en las distintas áreas relacionadas con las actuaciones previstas (estándares, desarrollo de servicios para la sociedad de la información, innovación educativa, seguimiento y atención a las necesidades de diversidad funcional…)

Sin embargo para que estos resultados impacten de manera efectiva en el colectivo al que van orientados, es necesario que el proyecto pueda alcanzar un nivel

[11] http://www.catedrafundacionvodafone.uned.es/

óptimo de sostenibilidad, perdurando en el tiempo. Este ha sido uno de los objetivos prioritarios del proyecto EU4ALL, en el que desde sus inicios se ha planteado una estrategia de impacto efectivo que garantice que todos los logros alcanzados, llegarán a todos los grupos que participan en el proceso educativo incluyendo investigadores, docentes, personal de apoyo que actúa como mediador entre el estudiante y todo el entorno universitario, desarrolladores de iniciativas políticas, etc, de manera que si no todas al menos aquellas iniciativas consideradas de alta relevancia hayan sido integradas e implementadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y se mantengan en un proceso continuo de actualización y mejora.

En la actualidad los resultados del proyecto EU4ALL se materializan en dos comunidades que permanecen activas en UNED, gestionadas por UNIDIS y con un alto grado de participación:

6.2.2 Comunidad de Atención a la Diversidad

Esta comunidad está destinada a estudiantes y es gestionada por UNIDIS. Se articula en 5 foros orientados a temas específicos, para facilitar el seguimiento y la coordinación de los mensajes y la publicación de noticias o recomendaciones. Los foros son: Académico, Recursos y Productos de Apoyo, Eventos y Noticias, Cafetería y Buzón de Sugerencias. En ellos los estudiantes pueden obtener e intercambiar información sobre:

- Ayudas económicas y personales, becas.
- Productos de apoyo, sus prestaciones, funcionalidad y como solicitarlos a la universidad o adquirirlos.

- Estrategias de estudio, adaptaciones de contenido que pueden mejorar rendimiento.
- Accesibilidad de los centros y recursos de la UNED.
- Actividades de investigación, de las podrían beneficiarse y/o en las que participar, etc.

Esta comunidad tiene en el momento actual 697 miembros que participan de manera continua y dinámica así como 11 administradores.

6.2.3 Comunidad de Servicios de Atención a la Diversidad

En esta comunidad se integran principalmente los técnicos de atención a estudiantes con discapacidad de los servicios de atención a la diversidad de las universidades españolas, tanto públicas como privadas, que forman parte de la Red SAPDU (Red de Servicios de Apoyo a Personas con Discapacidad en la Universidad).

Mediante esta comunidad se pretende mantener una red de servicios, con un personal en constante reciclaje que permita conocer los últimos avances, recursos y metodologías destinadas a aumentar la presencia de los alumnos con discapacidad en la universidad, colaborando en la mejora de sus capacidades y posibilidades tanto formativas como laborales.

Sus actuaciones van dirigidas a todos los roles implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este colectivo (desarrolladores, docentes, personal de administración, etc.) con el fin no solo de formar, sino de aumentar la sensibilización de toda la comunidad universitaria en el ámbito de las necesidades específicas y las posibilidades reales de las personas con discapacidad.

Esta comunidad se articula en 3 foros orientados a temas específicos, para facilitar el seguimiento y la coordinación de los diferentes retos a abordar en el campo de la discapacidad, así como a orientar a todos los roles anteriormente mencionados mediante la provisión de guías, recomendaciones que faciliten las diferentes actuaciones tanto a nivel educativo como institucional que lleven a cabo los distintos integrantes de la comunidad universitaria.

Para ello se han constituido los siguientes subgrupos creados a partir de los grupos de trabajo de la Red SAPDU:

- Grupo de Adaptaciones Curriculares
- Grupo de Elaboración de una guía de Servicios y Recursos
- Grupo de Gestión de Servicios de Atención a la Discapacidad
- Grupo de Movilidad, Empleo y Prácticas
- Grupo de Principios Generales y Normativa
- Grupo Elaboración de un Censo de Estudiantes universitarios con Discapacidad

En la actualidad esta comunidad cuenta con 103 miembros y 5 administradores.

El proyecto EU4ALL como se ha podido comprobar ha demostrado provocar impacto positivo y garantizar su sostenibilidad. Sin embargo no se ha limitado a estas iniciativas anteriormente comentadas. El proyecto y el grupo de investigación aDeNu de la UNED han expandido su ámbito de actuación a través de dos iniciativas:

6.3 Proyectos derivados

El proyecto EU4ALL ha servido como base para la planificación y puesta de otros proyectos en el mismo ámbito de atención a la discapacidad, promoviendo la inclusión y la formación de aquellas personas que presentan estas características. Este proyecto ha ido expansionándose y ha facilitado la aproximación conceptual y metodológica desde

la que extrapolar el marco de actuación y desarrollo de un proyecto de carácter europeo a otros continentes como América Latina a través del proyecto ALTER-NATIVA.

A partir de este proyecto UNED impulsó el desarrollo del planteamiento en países especialmente necesitados de mejoras en este ámbito, como son los de América Latina y así se obtuvo financiación para desarrollar el proyecto europeo **ALTER-NATIVA** (DCI-ALA/2010/88) (ver [ALTER-NATIVA]). El proyecto ALTER-NATIVA, financiado por la Comisión Europea, se centra en promover, identificar, e intercambiar buenas prácticas sobre educación inclusiva de personas con discapacidad reduciendo la disparidad en los logros de aprendizaje y la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas de calidad, asociados estos aspectos a factores como raza, lengua, procedencia (rural y urbana), nivel socioeconómico. Este proyecto pretende minimizar la brecha "digital", de capacidad cognitiva y de conocimiento y competencias promoviendo la equidad y acceso a oportunidades educativas en el nivel superior "para todos" los que tienen "habilidades diferentes" basadas en la "igualdad de las diferencias. En ALTER-NATIVA se han definido referentes curriculares para la enseñanza de matemáticas, ciencias y lenguaje, con integración de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en contextos de diversidad. Aquí se ha definido un Kit de productos de apoyo, una serie de guías de integración de TIC en la enseñanza y un curso de creación de objetos de aprendizaje accesibles (Gutiérrez y Restrepo, et al., 2012). En este proyecto han participado 8 países latinoamericanos y 2 europeos para mejorar la formación de los profesores que permita tratar adecuadamente las necesidades de diversidad de sus alumnos y crear así objetos de aprendizaje accesibles. De este proyecto se ha creado la **RED ALTER-NATIVA** (ver [RED ALTER-

NATIVA] en el año 2013, de la que UNED ostenta la presidencia del Consejo Científico.

Una reseña de los principales resultados del proyecto ALTER-NATIVA puede verse en la web anexa, en la sección "Sostenibilidad" (index-4.html).

6.4 Futuros proyectos

Con el fin de ampliar el impacto y sostenibilidad de los resultados obtenidos en EU4ALL continuamos proponiendo proyectos que permitan resolver retos aún pendientes y alcanzar a un mayor número de personas tanto en Europa como en América. Puede verse la descripción de dos proyectos internacionales presentados recientemente en la web que se adjunta a esta memoria, en la sección de "Sostenibilidad" (index-4.html)

7 ¿Por qué el proyecto merece este Premio?

Actualmente UNED sigue realizando mejoras en temas relacionados con la atención a estudiantes con diversidad, y de manera específica el grupo de investigación aDeNu, como se ha mencionado anteriormente, sigue promoviendo la investigación y la ´búsqueda de resultados que podrían resultar beneficiosos en este área, a través de la realización de nuevos proyectos de investigación. Sin embargo, como la propia palabra indica, son proyectos pendientes de concesión y, por otro lado, desgraciadamente los prototipos de los servicios desarrollados en EU4ALL no se han podido materializar en su implantación a gran escala en UNED, debido a problemas de financiación para poder llevar a cabo a su explotación. La adecuada formación de los jóvenes europeos,

también de aquellos que tienen alguna discapacidad, resulta una premisa irrenunciable de cara a la construcción de una Unión Europea más próspera y solidaria. Sin embargo son muchos los retos a abordar en un futuro próximo para los cuales es necesario contar con financiación.

EU4ALL necesita del apoyo político, institucional y financiero para amplificar todavía más el impacto alcanzado, para aumentar el número de instituciones que atienden adecuadamente la diversidad funcional, y para hacer que el propio proyecto evolucione en un contexto de cambio social y tecnológico en constante mutación. Es por ello que teniendo en cuenta lo anteriormente comentado, este premio podría suponer un impulso y una oportunidad de seguir promoviendo la educación superior en igualdad de oportunidades para este colectivo de personas con diversidad.

Resumiendo, consideramos las siguientes razones para merecer este Premio:

- La adecuada formación de los jóvenes europeos, incluyendo y atendiendo especialmente las necesidades y preferencias de aquellos que tienen alguna discapacidad, resulta una premisa irrenunciable de cara a la construcción de una Unión Europea más próspera y solidaria, que no se puede permitir excluir a personas valiosas por no atender sus necesidades de acceso y disfrute del aprendizaje, máxime cuando un número creciente de estudiantes pueden presentarlas debido a su edad, diversidad funcional o meras preferencias de interacción.
- EU4ALL ha realizado el mayor estudio internacional sobre las necesidades de los estudiantes universitarios con discapacidad, desde el punto de vista del elearning y, por tanto, sus resultados parten de una visión clara y comprensiva soportada por expertos de reconocido prestigio de las necesidades existentes.
- Como consecuencia se ha diseñado y desarrollado un marco de servicios que cubren buena parte de las necesidades detectadas, abarcando los procesos clave detectados y dejando abierta, a través de elementos operativos (p.ej., una ontología que cubre todos los servicios necesarios) la posibilidad de seguir desarrollando de forma interoperable y sostenible nuevas funcionalidades dependiendo de las necesidades de cada institución.

- El marco de servicios ha sido validado, siguiendo un exigente plan de evaluaciones desarrollado por expertos muy reconocidos, por centenares de ciudadanos en cuatro universidades europeas que son una muestra de los distintos tamaños y diferentes necesidades existentes (desde mega-universidades con el mayor número de alumnos con diversidad funcional como la UNED y la Open University del Reino Unido hasta medianas como la Politécnica de Valencia y pequeñas como el Politécnico de Leiria y la Universidad de York), teniendo así que tratar con metodologías y usos tecnológicos muy diversos en cada una de ellas.
- Dicha validación, y el hecho de que los servicios están basados en arquitecturas abiertas de servicios, así como en estándares internacionales, aseguran la sostenibilidad del proyecto en aquellas instituciones que decidan implementarlos. Esto es, están preparados para interactuar con otros servicios y plataformas de terceros utilizados en cualquier institución.
- EU4ALL necesita del apoyo político e institucional que S. A. R. la Princesa de Asturias solicitó en su día a los medios presentes en la audiencia concedida a los desarrolladores implicados en EU4ALL. El objetivo es poder culminar el impacto alcanzado en los verdaderos protagonistas, los estudiantes. Con ello se pretende aumentar el número de instituciones que atienden adecuadamente la diversidad funcional e implantar lo ya realizado en grandes universidades, como UNED, con cerca del 45% de los estudiantes matriculados con discapacidad declarada en la educación superior, garantizando así el impacto deseado.
- Finalmente este apoyo facilitaría que el propio proyecto evolucione en un contexto de cambio social y tecnológico que sigue en constante mutación y que está siendo atendido por los propios desarrolladores de EU4ALL, garantizando así su inclusión en los servicios más actuales requeridos.

8 REFERENCIAS

[EU4ALL] Proyecto EU4ALL: European Unified Approach for Assisted Lifelong Learning

Entidad financiadora: European Commision (Priority 2 "Information Society Technologies", 6th Framework Programme, Call identifier: FP6-2005-IST-5)

Tipo de Proyecto : IP − Proyecto Integrado, Referencia: IST-2005-034778

Duración: 48 meses, desde: 01/10/2006 hasta: 30/09/2011

Coste del proyecto: 10.563.506,60 €, Cuantía de la subvención Total: 7.400.000,00 €, UNED: 1.058200,00 €

Entidades participantes: Atos Origin S.A. (ES), UNED (director científico y tecnológico) (ES), The Open University (UK), Fraunhofer Institute for Applied Information Technology (FIT) (Germany), University of York (UK), Soluziona SA (ES), Cambridge Training and Development Ltd (UK), Information Society Open To ImpairmentS (GR), GIUNTI Interactive Labs S.r.l. (IT), European Association of Distance Teaching Universities (EADTU) (NL), 11 Centro Interuniversitario di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile (IT), University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna (AT), Disabled Peoples International Italia (IT), Universidad Politécnica de Valencia (UPV) (ES), Instituto Politecnico de Leira (PT)

Investigador responsable de la UNED: Prof. Dr. Jesús González Boticario

Coordinador científico-tecnológico del proyecto (consorcio): Prof. Dr. Jesús González Boticario

Número de investigadores participantes (grupo UNED): 14

[ALTER-NATIVA] ALTER-NATIVA "Referentes curriculares con incorporación tecnológica para facultades de educación en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, para atender poblaciones en contextos de diversidad"

Referencia: DCI-ALA/2010/88

Entidad financiadora: Unión Europea

Convocatoria de ayudas: EuropeAid/129-877/C/ACT/RAL-1, Alfa III, Segunda Fase

Entidades participantes: Universidad Nacional Mayor de San Marcos-UNMSM (Perú), Pontificia Universidad Católica de Valparaíso- PUCV (Chile),

Universidad Nacional de San Juan (Argentina), Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe de Nicaragua –URACCAN (Nicaragua), Universidad Pedagógica Nacional (México), Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia), Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA, San Salvador (El Salvador), Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Universidad de Educación a Distancia de España UNED (España), Universitát de Girona (España)

Duración, desde: 01/02/2011 - hasta: 31/01/2013 (24 meses)

Coste del proyecto: 1.506.704, Cuantía de la subvención total: 1.198.562€, Cuantía de la subvención UNED: 174.466€

Investigador responsable de la UNED: Prof. Dr. Jesús González Boticario

Número de investigadores participantes: 7 (grupo UNED)

[Red ALTER-NATIVA] La Red ALTER-NATIVA es una Red Internacional en las áreas de pedagogía y en el desarrollo de tecnologías de la información para la educación, conformada por instituciones de educación superior, otras entidades y personas vinculadas a procesos educativos, con el propósito de mantener y garantizar la continuidad de los productos y servicios generados en el proyecto ALTERNATIVA.

Los socios fundadores de la Red ALTER-NATIVA son: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas (UD - Colombia), Pontifica Universidad Catolica de Valparafso (PUCV- Chile), Universidad de las Regiones Autonomas de la Costa Caribe Nicaraguense (URACCAN -Nicaragua), Universidad Nacional de San Juan (UNSJ - Argentina), Universidad Pedagogica Nacional (UPN - Mexico), Universidad Mavor de San Andres (UMSA - Bolivia), Nacional Mavor de San Marcos (UNMSM - Peru), Universidad Centroamericana Jose Simeon Canas (UCA - EI Salvador), Universitad de Girona (UDG - Espana), Universidad Nacional de Educacion a Distancia (UNED - Espana), Universidad de Nova de Lisboa (UNL-Portugal) y las entidades cooperantes: Instituto Nacional para Sordos INSOR e Instituto Nacional paraCiegos, INCI, de Colombia y la Fundación Sidar – Acceso Universal, de ámbito Iberoamericano[12].

[Gutiérrez y Restrepo, et al., 2012] Kit Alter-nativa: Empoderando a los profesores para una educación en contextos de diversidad. Actas del congreso CAFVIR 2012.

Ante el incremento del uso de las TIC en la enseñanza en contextos de diversidad, se propone la necesidad de contar con un Kit de productos de apoyo (ayudas técnicas) y aplicaciones de apoyo a la enseñanza, al alcance de todos aquellos que se están formando como profesores, de manera que puedan conocerlas y utilizarlas para comprobar la accesibilidad de los objetos de aprendizaje que crean o usan. El artículo describe la justificación de la necesidad de definición del Kit Alter-nativa, los criterios utilizados para la evaluación de los recursos candidatos a formar parte de él, la estrategia de trabajo para su

[12] Fundación Sidar – Acceso Universal: http://sidar.org

clasificación y, la metodología de selección y evaluación utilizada en los 8 países latinoamericanos y 2 europeos que forman parte del proyecto Alternativa. Finalmente, las conclusiones a las que se ha llegado y las proyecciones de futuro.