

# INCLUSIVE LEARNING ENVIRONMENT FOR DEAF PEOPLE

Reis A<sup>1</sup>., Basogain<sup>2</sup> X., Olabe<sup>2</sup> M.A., Espinosa<sup>2</sup> K., Pinto<sup>3</sup> P., Marques<sup>4</sup> E.

<sup>1</sup>The Graal Institute, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Escuela Técnica Superior de Ingeniería, UPV-EHU, Alameda Urquijo s/n, 48013 Bilbao, España

<sup>3</sup> Universidade Lusíada de Lisboa

<sup>4</sup> Universidade de Évora

**ABSTRACT (ES):** Nuestro grupo de investigación trabaja en la integración de las TICs y Multimedia en el área de las ciencias de la educación. El proyecto que se presenta en esta comunicación está dirigido a integrar personas sordas mediante el empleo de nuevas metodologías y tecnologías en la educación a distancia. Se hace necesario realizar ajustes a un conjunto de tecnologías y metodologías para este contexto específico. La colaboración entre el grupo de investigadores y la comunidad sorda es fundamental para el desarrollo del proyecto orientado al 'cliente'.

**ABSTRACT (PT):** O nosso grupo de investigação trabalha na integração das TICs e Multimédia na área das ciências de educação. Iniciou este projecto no sentido da inclusão de surdos, na utilização destas tecnologias e necessárias metodologias, nomeadamente ensino à distância. Para isso há que ajustar um conjunto de tecnologias e métodos pedagógicos a este contexto específico. Considera-se fundamental a interacção entre o grupo de investigadores e a comunidade surda, a fim de desenvolver um projecto orientado para o "cliente".

**ABSTRACT (EN):** Our research group of education through ICTs has initiated a project on inclusive learning environment for deaf people. Since the beginning of the project the group is aware of the need to integrate new methodologies and technologies for distance education. The set of these new methodologies and technologies has been adjusted for the specific target audience. Also it is important the interdisciplinary collaboration between the agents of education and deaf community in order to develop a client oriented project.

**Keywords:** Inclusive Learning Environments, e-Learning, Multi-user Virtual environments, ICT for deaf students

## 1. INTRODUCCIÓN

La definición de Educación Inclusiva según la Unesco [1] se basa en el derecho de todos los estudiantes a una educación de calidad que satisfaga las necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca sus vidas. Se centra en particular en los grupos vulnerables y marginados, y pretende desarrollar el pleno potencial de cada individuo.

El objetivo último de la educación inclusiva de calidad es poner fin a todas las formas de discriminación y fomentar la cohesión social.

Europa ha declarado el año 2010 como el año de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social, y entre diferentes acciones promueve la inclusión activa fomentando la igualdad de oportunidades para todos.

En el ámbito de la educación existen colectivos que por sus discapacidades físicas y/o mentales están excluidos de la formación básica y reglada. Los gobiernos de países desarrollados están afrontando el reto de la inclusión de los estudiantes con discapacidades.

Algunos estudios realizados por organismos oficiales sobre el futuro de la educación inclusiva [2], [3] indican que el profesorado debe mejorar sus competencias y valores en educación, y mejorar la información y materiales de apoyo.

Uno de los aspectos más relevantes a combatir consiste cuando un niño sordo vive en una zona

remota, quedando normalmente aislado y sin apoyo escolar adecuado durante mucho tiempo. Generalmente el niño sordo aislado está condicionado a la capacidad de sus padres de hacer disponible algún tipo apoyo educativo o bien generosidad y dedicación de los maestros locales.

Existen centros con orientación inclusiva que tratan de mejorar la calidad de enseñanza a todos los alumnos. Son escuelas de referencia que apoyan a estudiantes sordos que están incluidos en las clases de oyentes y siempre acompañados en clase por los intérpretes de lenguaje de signos. En algunos de estos centros escolares están ya establecidos en el currículo interno de la escuela la disciplina del lenguaje de signos para los estudiantes oyentes puedan comunicarse con sus compañeros sordos. Sin embargo son escasas estas escuelas, y en general los recursos humanos (intérpretes de lenguaje de signos y personal dotado de conocimientos de lengua de signos para hacer frente a esta realidad en diferentes contextos) son limitados.

En una sociedad justa y de inclusión en la que todos queremos vivir, hay que conseguir poner disponibles los medios institucionales necesarios de apoyo a los niños, jóvenes y adultos que por alguna discapacidad física o mental quedan excluidos de los derechos básicos de la educación y formación de toda persona.

Una forma real y sostenible de hacer posible este objetivo puede ofrecerlo la enseñanza a distancia basada en las nuevas tecnologías de la información y comunicación; estas tecnologías permiten acceder a todos los lugares del país con cobertura básica y ofrecen un conjunto de servicios multimedia que favorecen la impartición de cursos, tutorías online, y sesiones de debates interactivos.

## 2. PUENTES DE COMUNICACIÓN

Nuestro grupo ha iniciado el proyecto de nombre Puentes de Comunicación (*Communication Bridges*). Este proyecto tiene como objetivo la inclusión de estudiantes sordos en entornos de aprendizaje mediante el uso de las TICs.

Los primeros pasos han consistido en reflexionar e identificar las características propias y comunes de este proyecto respecto a otras experiencias desarrolladas por nuestro grupo en el ámbito de la educación a distancia [4,5] y nuestra experiencia de campo desarrollada en casa Pia de Lisboa [6]. Además se ha realizado un estudio del arte sobre la materia del proyecto para contextualizar el trabajo a desarrollar y conocer modelos de referencia para la educación a estudiantes sordos [7,8,9]

Las principales componentes del trabajo a realizar se engloban en los siguientes tres aspectos:

- a) Grupo Multidisciplinar: en esta área es necesario la colaboración entre los diferentes agentes que intervienen en el proceso:
  - estudiantes y profesores sordos.
  - profesores especialistas en el uso de las TICs en la educación.
  - traductores de lenguaje de signos y técnicos de los equipamientos tecnológicos.
- b) Tecnologías: estado del arte de las tecnologías sobre las que desarrollar el proyecto.
  - estudio comparativo de herramientas de comunicación síncronas.
  - herramientas de aprendizaje del Lenguaje de Signos.
  - herramientas web.
  - repositorios de contenidos adecuados para sordos.
- c) Metodologías: en todo proceso de formación y educación las metodologías son fundamentales. En este nuevo entorno de trabajo esta premisa se hace más necesaria e imprescindible para obtener resultados positivos.

Nuestro grupo, siguiendo los objetivos enunciados, y en conformidad con una solicitud del Ministerio de Educación de Francia a través de la universidad de Rouen ha iniciado una línea de trabajo de investigación de enseñanza a distancia en la que se integra en el mismo entorno educativo, hablantes y sordos de diferentes países. Dicha iniciativa fue presentada

durante la conferencia internacional de Rouen [10]. La figura 1 muestra el inicio de la presentación del proyecto Puentes de Comunicación - *Communication Bridges*.



Fig. 1. Presentación del proyecto - *Communication Bridges*

Durante la presentación formal del proyecto en Rouen se han utilizado algunas de las tecnologías del entorno de aprendizaje virtual propuesto para este proyecto. Las siguientes figuras ilustran momentos de la exposición donde se utilizan algunos de los instrumentos técnicos y metodologías a seguir en el entorno de aprendizaje.

La figura 2 se corresponde con la descripción del entorno de aprendizaje bidireccional entre los participantes sordos y no sordos. Además la figura muestra el entorno de comunicación que se ha utilizado para la difusión a través de internet de la ponencia presentada presencialmente en dicha conferencia internacional.

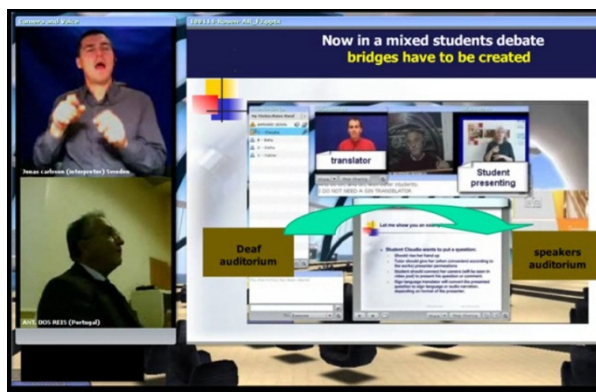


Fig. 2. Entorno de Aprendizaje virtual, con actividades bi direccionales (hablantes » sordos y sordos » hablantes) con apoyo de intérprete de Lenguaje de Signos.

Este entorno de comunicación está basado en una aula virtual síncrona [11] integrada en un sistema LMS como Moodle, constituyéndose en un entorno de aprendizaje virtual a distancia.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El grupo ha realizado una serie de reuniones preparatorias con el propósito de conocer la potencialidad de algunas herramientas tecnológicas, y realizar la coordinación de todos los investigadores y el grupo de estudiantes sordos.

En estas reuniones el grupo ha integrado en el mismo entorno virtual participantes hablantes y sordomudos de varios países: Portugal, España, Francia y Suecia. Ha sido imprescindible la participación de un “*sign language interpreter*” para realizar dichas reuniones.

La preparación previa de este tipo de reuniones requiere mucho más tiempo que en las sesiones tradicionales con estudiantes sin discapacidad. El apoyo de traductores de lenguaje de signos es vital si se desea integrar participantes sordos.

Para este trabajo previo de reuniones, y para la realización de la presentación del proyecto se han utilizado las tecnologías propuestas para el sistema de aprendizaje.

El entorno de aprendizaje propuesto ofrece una gran flexibilidad a la hora de presentar e integrar los contenidos y canales de comunicación. La figura 3 muestra otra posible distribución diferente de los contenidos multimedia (video, texto, imágenes, etc.) a la hora de desarrollar las actividades síncronas y debates que se deben realizar en la educación a distancia de los estudiantes sordos.



**Fig. 3.** Distribución flexible de contenidos multimedia en el entorno de aprendizaje de actividades síncronas.

Las pruebas prácticas reales [12] realizadas antes, durante y después de la presentación en Rouen han resultado muy satisfactorias. Desde el punto de vista técnico la fiabilidad de las comunicaciones del entorno de aprendizaje es altísima sino total, mientras que la no presencia de un traductor de signos puede afectar de forma notable a la eficacia de las sesiones interactivas con estudiantes sordos.

Las principales conclusiones se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a) necesidad de adecuar y ajustar las tecnologías existentes en entornos de e-learning 3.0.
- b) necesidad de desarrollar nuevas metodologías de aprendizaje y enseñanza para personas sordas utilizando un grupo de referencia.

En la actualidad el proyecto se encuentra en su fase inicial; el grupo está trabajando en el establecimiento de relaciones con otros grupos que desarrollan su actividad en la inclusión social de estudiantes con

discapacidades. El grupo ha establecido relaciones de colaboración con SIDAR [13] y PAR-IGUAL [14] en Argentina y Paraguay respectivamente.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las instituciones que han apoyado el desarrollo del proyecto: The Graal Institute de Lisboa [15], el Grupo Multimedia-EHU [16] de la Universidad del País Vasco UPV-EHU y The Wezupport de Suecia [17].

## Referencias

- [1] Unesco. *Inclusive Education* (2008), <http://www.unesco.org/en/inclusive-education/>
- [2] *Pathways to the Future: A Report of the Review of Educational* (2009), Services for Students with Disabilities in Government Schools- Department of Education and Training. ISBN: 0730740803
- [3] *The role of ICT in bridge-building and social inclusion: theory, policy and practice issues* (2008), <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a747665189~db=all~jumptype=rss>.
- [4] A. dos Reis et al. (2009), *To be or not to be M-learning (that it is the Question)*. 3rd WLE Mobile Learning Symposium, Mobile Learning Cultures across Education, Work and Leisure, WLE Centre, IOE London, UK, 27 March 2009. ISSN 1753-3385 Book of abstracts.
- [5] X. Basogain et al. (2009), *Interactividad 3.0 en la e-educación*. V Jornada del Campus Virtual UCM, Buenas Prácticas e Indicios de Calidad. Madrid February 2009. pp. 154-161. ISBN: 978-84-7491-968-4
- [6] Casa Pia de Lisboa. <http://www.casapia.pt/>
- [7] Jorge Santiago Jacinto (2009), *E-learning: educación a distancias para sordos*. Boletín Nº12, Sistema Universidad Abierta y Educación a distancia. México. [http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/bol\\_etinsuayed12/santiago.php](http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/bol_etinsuayed12/santiago.php)
- [8] Ruth Swanwick (2008), *Case study - E-learning in deaf education*. <http://www.sddu.leeds.ac.uk/casestudies/casestudy.php?ID=17>
- [9] Project ELGE (2009), *E-Learning for hearing impaired and deaf people*. <http://www.epractice.eu/en/cases/elge>
- [10] A. dos Reis. (2010), *Experimental e-learning session for students with special needs*. International Conference Rouen University. <http://www.univ-rouen.fr/audio/conf/E-learning/#>
- [11] Adobe Acrobat Connect Pro (2010), <http://www.adobe.com/products/acrobatconnectpro/>
- [12] A. dos Reis (2010), *Communications Bridges Presentation*. Video recording from www. Jan 2010 <http://olcw.thegraal.net/diversos/rouen-100114/rouen-100114.html>
- [13] SIDAR (2010), *Accesibilidad en la Red*. <http://www.sidar.org/>
- [14] PAR-IGUAL (2010), *Oportunidad para Todos*. <http://www.parigual.org/>
- [15] The Graal Institute de Lisboa (2010), <http://thegraal.ccems.pt>
- [16] Grupo Multimedia-EHU. Universidad del País Vasco (2010), <http://multimedia.ehu.es>
- [17] Wezupport. Suecia(2010), <http://www.wezupport.se/>

