

*Revista*  
*Española de*  
**Innovación,**  
**Calidad e**  
**Ingeniería del Software**

REICIS

---

*Spanish Journal of Software Engineering, Quality and Innovation*

---

Volumen 8, No. 1, abril, 2012

*Volume 8, Issue 1, April, 2012*

---

**Web de la editorial /Editorial website:** [www.ati.es](http://www.ati.es)

**Web de la revista /Journal website:** [www.ati.es/reicis](http://www.ati.es/reicis)

**E-mail:** [calidadsoft@ati.es](mailto:calidadsoft@ati.es)

**ISSN:** 1885-4486

Copyright © ATI, 2011

---

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada, o transmitida por ningún medio (incluyendo medios electrónicos, mecánicos, fotocopias, grabaciones o cualquier otra) para su uso o difusión públicos sin permiso previo escrito de la editorial. Uso privado autorizado sin restricciones.

*No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise for public use, publication or broadcasting without the prior permission of the publisher. Private use permitted without restrictions.*

---

Publicado por/Published by: Asociación de Técnicos de Informática (ATI), Via Laietana, 46, 08003 Barcelona.

Secretaría de dirección / management secretary: ATI Madrid, C/Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid



# **Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS)**

## ***Spanish Journal of Software Engineering, Quality and Innovation***

### **Editor**

**Dr. D. Luís Fernández Sanz (director)**

Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Alcalá

### **Miembros del Consejo Científico / Scientific Committe members**

**Dr. Dña. Idoia Alarcón**

Depto. de Informática  
Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. D. José Antonio Calvo-Manzano**

Depto. de Leng y Sist. Inf. e Ing. Software  
Universidad Politécnica de Madrid

**Dra. Tanja Vos**

Depto. de Sist. Informáticos y Computación  
Universidad Politécnica de Valencia

**Dña. M<sup>a</sup> del Pilar Romay**

CEU Madrid

**Dr. D. Alvaro Rocha**

Universidade Fernando Pessoa  
Porto

**Dr. D. Oscar Pastor**

Depto. de Sist. Informáticos y Computación  
Universidad Politécnica de Valencia

**Dra. Dña. María Moreno**

Depto. de Informática  
Universidad de Salamanca

**Dra. D. Javier Aroba**

Depto de Ing. El. de Sist. Inf. y Automática  
Universidad de Huelva

**D. Guillermo Montoya**

DEISER S.L.  
Madrid

**Dr. D. Pablo Javier Tuya**

Depto. de Informática  
Universidad de Oviedo

**Dra. Dña. Antonia Mas**

Depto. de Informática  
Universitat de les Illes Balears

**D. Jacques Lecomte**

Meta 4, S.A.  
Francia

**Dra. Raquel Lacuesta**

Depto. de Informática e Ing. de Sistemas  
Universidad de Zaragoza

**Dra. María José Escalona**

Depto. de Lenguajes y Sist. Informáticos  
Universidad de Sevilla

**Dr. Dña. Aylin Febles**

CALISOFT  
Universidad de Ciencias Informáticas (Cuba)

---

## Contenidos

---

**REICIS**

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<i>Luís Fernández-Sanz</i>	
<b>Presentación</b>	<b>6</b>
<i>Luis Fernández-Sanz</i>	
<b>Captura de requisitos para el diseño de un chat accesible</b>	<b>7</b>
<i>Rocío Calvo, Lourdes Moreno y Ana Iglesias</i>	
<b>Accesibilidad y legibilidad de las webs universitarias en Finlandia: presente y futuro</b>	<b>22</b>
<i>Markku Karhu, José Ramón Hilera, Carmen Cano y María José Rueda</i>	
<b>Reseña sobre el 3er congreso iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR2012)</b>	<b>36</b>
<i>Luis Bengochea</i>	
<b>Sección invitada de tendencias:</b>	<b>39</b>
<b>CEPIS and e-Competence Development in Europe</b>	
<i>Frank Mockler, ECDL Foundation</i>	

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<i>Luis Fernández-Sanz</i>	
<b>Presentation</b>	<b>6</b>
<i>Luis Fernández-Sanz</i>	
<b>Requirements elicitation for designing an accessible chat</b>	<b>7</b>
<i>Rocío Calvo, Lourdes Moreno and Ana Iglesias</i>	
<b>Accessibility and readability of university websites in Finland: present and future</b>	<b>22</b>
<i>Markku Karhu, José Ramón Hilera, Carmen Cano and María José Rueda</i>	
<b>Reseña sobre el 3er congreso iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR2012)</b>	<b>36</b>
<i>Luis Bengochea</i>	
<b>Invited section of trending topics: CEPIS and e-Competence Development in Europe</b>	<b>39</b>
<i>Frank Mockler, ECDL Foundation</i>	

## **Reseña sobre el 3<sup>er</sup> congreso iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR2012)**

Luis Bengochea  
Depto. de Ciencias de la Computación  
Universidad de Alcalá  
[luis.bengochea@uah.es](mailto:luis.bengochea@uah.es)

Los pasados días 25 al 27 de Abril ha tenido lugar en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá, el “III Congreso Iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual CAFVIR2012” (<http://www2.uah.es/cafvir2012>). Esta tercera edición del congreso ha formado parte de las actividades programadas dentro del proyecto ESVI-AL (Educación Superior Virtual Inclusiva – América Latina), financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea ([www.esvial.org](http://www.esvial.org)). En su organización han participado también la Universidad de Alcalá, la Universidad Galileo de Guatemala y la institución Virtual Educa.

Este congreso tuvo su primera edición en la Universidad de Alcalá en 2010 y la segunda en la Universidad de La Serena (Chile) en 2011. Esta previsto que la cuarta edición se lleve a cabo en la Universidad de Lisboa (Portugal) en 2013.

Su principal objetivo es poner en contacto a investigadores, pedagogos, desarrolladores y miembros de organizaciones interesadas en la formación virtual, en dos facetas importantes: la calidad y la accesibilidad. La generalización del uso de plataformas de aprendizaje en línea, accesibles a través de internet, plantea nuevos retos en la forma de aprender y de enseñar, y también en la forma de acceder a los contenidos mediante dispositivos tecnológicos en constante evolución.

Medir, mejorar y asegurar la calidad de los procesos, recursos educativos y plataformas tecnológicas, para garantizar el correcto desempeño de todos los elementos que intervienen en la formación virtual - tecnología, gestores, profesores y estudiantes -, permitirá avanzar a las organizaciones involucradas, como lo son las universidades, hacia el objetivo de ofrecer una enseñanza virtual de excelencia.

La formación virtual supone, además, una nueva manera de acceder al aprendizaje por parte de los estudiantes, que presenta una doble cara: por una parte el uso de dispositivos tecnológicos avanzados (*smartphones*, pantallas táctiles, etc.) y de contenidos formativos multimedia (video, sonido, etc.) puede plantear graves problemas de accesibilidad para estudiantes con diversidad funcional pero, por otra parte, la

formación virtual puede suponer la única oportunidad de aprender para otros estudiantes con graves dificultades en el acceso a la formación presencial tradicional.

Con el fin de poner en común experiencias, investigaciones, nuevos desarrollos, y otras aportaciones de interés dentro de estos objetivos, se hizo una llamada a la participación, dirigida fundamentalmente al ámbito iberoamericano, para la presentación de contribuciones en forma de ponencias en las siguientes áreas de interés:

- Accesibilidad de la formación virtual: educación virtual inclusiva, metodologías, desarrollos curriculares y campus virtuales accesibles, estándares de accesibilidad, diseño para todos y herramientas para mejorar la accesibilidad.
- Aspectos académicos y de contenidos: adaptatividad, calidad de la tutoría virtual, de los contenidos y del diseño instruccional, calidad pedagógica en e-learning, generatividad y calidad e innovación docente.
- Aspectos generales y de gestión: calidad en contextos informales, formación no universitaria, formación continua y formación mixta, estándares de calidad, excelencia en e-learning, aprendizaje basado en procesos y modelos de aseguramiento de la calidad.
- Aspectos culturales e institucionales: calidad como elemento de construcción del Espacio Común Europeo de Educación Superior, calidad como elemento de construcción del Espacio Común de Educación Superior para Iberoamérica, calidad en e-learning y políticas educativas, calidad para la innovación y cambio en instituciones educativas, enfoques y estrategias de calidad en diferentes países y culturas y la calidad para la internacionalización del e-learning.
- Aspectos tecnológicos avanzados: calidad y seguridad de las plataformas de aprendizaje, formación basada en la Web 2.0, calidad en mobile learning (m-learning, calidad y objetos de aprendizaje, herramientas informáticas para el aseguramiento de la calidad, requisitos técnicos para la calidad del e-learning, calidad del software para e-learning y calidad de los juegos y simulaciones para e-learning.
- Evaluación de la calidad: auditoría de la calidad de la formación virtual, certificación de la calidad, cuestionarios de evaluación, evaluación de la calidad de la Educación Superior virtual, madurez de la educación virtual, métricas de la calidad y calidad de la evaluación de conocimientos.

- Casos prácticos: recursos educativos abiertos y estudios de casos sobre calidad.

El número de contribuciones recibidas fue de 102, que fueron revisadas cada una por al menos dos miembros del comité científico del congreso, formado por 93 especialistas de 19 países diferentes. Finalmente fueron aceptadas 69 que han sido recogidas en el libro de actas del congreso y que corresponden a autores españoles (41), peruanos (2), guatemaltecos (4), colombianos (4), argentinos (3), chilenos (5), uruguayos (2), nicaragüenses (1), mexicanos (5), portugueses(1) y paraguayos (1).

El congreso contó también con la participación de dos conferenciantes invitados. Leonor Margalef pronunció la conferencia inaugural “La calidad del proceso: hacia un aprendizaje interconectado” y Jesús González Boticario cerró el programa con su presentación sobre “Atención personalizada a las necesidades de accesibilidad en la educación superior mediante servicios interoperables basados en estándares”. Una sesión especial estuvo dedicada a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en la que presentaron su experiencia en la implantación y certificación EFQM y la experiencia del Centro de Atención a Estudiantes con Discapacidad. En la misma sesión se presentó también el Centro Superior para la Enseñanza Virtual (CSEV).

La alta participación obligó a los organizadores a realizar sesiones paralelas de trabajo, separadas por áreas temáticas, en las que los autores presentaron sus contribuciones y debatieron con los asistentes. También tuvieron lugar algunas presentaciones virtuales on-line en las que los autores hicieron su presentación desde América utilizando el sistema de videoconferencia del que dispone la Universidad de Alcalá, con una gran calidad de sonido e imagen.