



Interacción
2014

ACTAS

XV CONGRESO INTERNACIONAL INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR

<http://interaccion2014.ull.es/>

**Puerto de la Cruz, Tenerife, España
10 al 12 de Septiembre de 2014**

Organizan:



Colaboran:



**Actas del XV Congreso Internacional de
Interacción Persona-Ordenador**

Editores: Carina González González (Coord.), César Collazos Ordoñez, Habib Fardoun, Martín Llamas Nistal, Carlos Vaz de Carvalho, Pedro Latorre, Inmaculada Perdomo.

© De los textos, sus autores

© De la edición, AIPO

ISBN 10: 84-697-1072-9

ISBN 13: 978-84-697-1072-2

Editado y publicado por:

Asociación Interacción Persona-Ordenador (AIPO)

Maquetación: Manlio Joaquín García González



Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas

Índice de contenidos

Prólogo	1
Foreword	4
Prefácio	7
Comités	10

Conferencias invitadas

Computers with emotional intelligence.	19
<i>Peter Robinson.</i>	
Importancia de los canales alternativos de interacción con el computador en personas con discapacidad.	20
<i>Ramón Ceres.</i>	
Usability versus User Experience: Theory and Practice.	22
<i>Cristian Rusu.</i>	
Grupos de tecnología By Google.	24
<i>Mariel Martínez.</i>	
(h)adas. Mujeres que crean, programan, prosumen, teclean.	27
<i>Remedios Zafra.</i>	
Análisis y Minería de Datos en los Sistemas Educativos.	29
<i>Sebastián Ventura.</i>	
eGames applied to interaction strategies in practice. Digital anthropology and actual learning.	30
<i>Daniel Burgos.</i>	

Comunicaciones

Accesibilidad y Sistemas Adaptativos

Adaptation rules for Accessible Media Player Interface.	33
<i>María González García, Lourdes Moreno and Paloma Martínez Fernández.</i>	

FiPaWeb. Un método para filtrar páginas web en base a las necesidades del usuario.	41
<i>María Rosalía Gema Romagnano, Silvana Vanesa Aciar and Martín Gustavo Marchetta.</i>	
Development of EMG-Based Speller.	45
<i>Mindaugas Vasiljevas, Rutenis Turcinas and Robertas Damasevicius.</i>	
Impacto de las barreras de accesibilidad web en usuarios con discapacidad auditiva.	49
<i>Afra Pascual, Mireia Ribera and Toni Granollers.</i>	
Learning Analytics for Accessibility.	53
<i>Martyn Cooper, Rebecca Ferguson and Annika Wolff.</i>	
Interface Personalization through Inclusive User Modelling Web Service.	61
<i>Pradipta Biswas.</i>	
Recomendador de usuarios en base a la información introducida en los fóruns.	65
<i>Silvana Aciar, Gabriela Aciar, Cesar Collazo and Carina González.</i>	
A Vibrotactile Interface to Motivate Movement for Children with Severe to Profound Disabilities	69
<i>Cristina Manresa-Yee, Ann Morrison, Jeppe Veirum Larsen and Javier Varona.</i>	

Sistemas Colaborativos y CSCL

Evaluando el soporte al awareness del sistema de programación colaborativa COLLECE con técnicas de eye tracking.	74
<i>Ana Isabel Molina Díaz, Jesús Gallardo Casero, Miguel Ángel Redondo Duque and Crescencio Bravo Santos.</i>	
Marco para la Evaluación de Sistemas m-learning: análisis de la situación y propuesta.	82
<i>Christian Navarro, Ana Isabel Molina and Miguel Angel Redondo.</i>	
Estrategias de colaboración en interfaces multitáctiles para incentivar la interacción social entre jóvenes con autismo.	90
<i>Greis F. Mireya Silva, Alberto Raposo and Maryse Suplino.</i>	
Estudios de Caso en la Determinación y Evaluación de Procesos Colaborativos en el Contexto del Desarrollo de Software	98
<i>Julio Hurtado and Cesar Collazos.</i>	
Un Modelo Arquitectónico para la Producción Colaborativa de Contenidos Digitales en Alfabetización Digital.	106
<i>Guzmán Mendoza José Eder, Jaime Muñoz-Arteaga, Álvarez Rodríguez Francisco Javier and Collazos Ordoñez Cesar Alberto.</i>	

Examination of Computer Supported Collaborative Business Process Modeling with Activity Theory.	114
<i>Duygu Fındık Coşkunçay and Murat Perit Çakır.</i>	

Interfaces Emocionales

Empatheticons: Designing Emotion Awareness Tools for Group Recommenders.	123
<i>Yu Chen, Xiaojuan Ma, Alfredo Cerezo and Pearl Pu.</i>	
From Analogue to Digital: Emotions and Phenomena Influencing the Acceptance of Near-Field Communication Technology.	131
<i>Annamaria Andrea Vitali and Lucio Bianchi.</i>	
Navegación emocional en narrativas no-lineales: un caso de estudio sobre la influencia del color.	135
<i>Carina González, Víctor Socas-Guerra and Sara Caratelli.</i>	
Emociones Evocadas Durante el Uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje.	139
<i>Yenny Mendez, César Collazos, Toni Granollers and Rosa Gil.</i>	
Generación de textos adaptativa basada en la elección léxica emocional.	143
<i>Susana Bautista, Pablo Gervás and Alberto Díaz.</i>	
Metodología de evaluación emocional en actividades educativas y rehabilitadoras para personas con Síndrome de Down.	147
<i>Pablo Torres-Carrión, Carina González, Alberto Mora.</i>	

Usabilidad y Experiencia de Usuario

Potential Individual Differences Regarding Automation Effects.	152
<i>Moritz Körber and Klaus Bengler.</i>	
Evaluación de estándares HMI: Aplicación de la guía GEDIS a los Sistemas SCADA del NAP (Network Access Point) de Canarias.	159
<i>Said Filali Yachou, Carina González and Carlos Lecuona Rebollo.</i>	
Integrating Field Studies In Agile Development To Evaluate The Usability Of Context Dependant Mobile Applications.	163
<i>Juan Miguel López, Maite Urretavizcaya, Begoña Losada and Isabel Fernández-Castro.</i>	
How to classify to experts in usability evaluation.	171
<i>Federico Botella, Eloy Alarcon and Antonio Peñalver Benavent.</i>	
A Usability Study Case of a Vision-Based Gesture Interface.	175
<i>Pere Ponsa, Carlos Urbina, Cristina Manresa-Yee and Ramon Vilanova.</i>	

A Case Study on Cross-Platform Development Frameworks for Mobile Applications and UX.	179
<i>Esteban Angulo and Xavier Ferre.</i>	
Propuesta para evaluar la satisfacción de uso en Entornos Virtuales de Aprendizaje.	187
<i>Andrés Felipe Aguirre Aguirre, Angela Villareal, Cesar A. Collazos and Rosa Maria Gil.</i>	
Evaluation of Disambiguation Mechanisms of Object-Based Selection in Virtual Environment: Which Performances and Features to Support “Pick Out”?	194
<i>Zouhair Serrar, Nabil Elmarzouqi, Zabi Jarir and Jean-Christophe Lapayre.</i>	

IPO y Videojuegos / Serious Games

Evaluación Continua en Videojuegos Educativos. Una aproximación basada en Juegos de Rol.	203
<i>José Rafael López-Arcos, Francisco Luis Gutiérrez Vela, Natalia Padilla-Zea, Nuria Medina Medina and Patricia Paderewski.</i>	
Realidad Aumentada en Videojuegos Educativos basados en el Contexto.	211
<i>Antonio Jesús Soriano Marín, José Luis González Sánchez and Francisco Luis Gutiérrez Vela.</i>	
NFCBOOK: Libro Juego Digital basado en Interfaces de Usuario Tangibles.	216
<i>Elena de La Guía, María-Dolores Lozano and Víctor M. R. Penichet.</i>	
Lenguaje de Modelado de Juegos de Tablero Híbridos.	224
<i>Javier Marco, Eva Cerezo and Sandra Baldassarri.</i>	

IPO y Salud

Evaluación de una herramienta de soporte a usuarios con Necesidades Complejas de Comunicación.	233
<i>Sandra Baldassarri, Javier Marco, Eva Cerezo and Lourdes Moreno.</i>	
Modelo de Visualización para el Aprendizaje de la Pronunciación con un Enfoque desde la Interacción Humano Computador.	237
<i>Sandra Cano, Gloria Inés Álvarez and César Collazos.</i>	
SMD-Saúde: Sistema de Mídias Digitais para a Área da Saúde.	243
<i>Marta Bez, Fernando R. Stahnke, Maria Priscila Rolim, Fernando Alex Helwanger and José Ernesto Barbosa.</i>	

Diseño y Desarrollo de Prototipo de una Habitación Hospitalaria Interactiva con Kinect.	248
<i>Julián Arcos Argoty and Pablo Figueroa.</i>	
Interacción Basada en Movimiento para la Rehabilitación de Levantarse desde el Estado de Sentado.	252
<i>José Antonio Fernández Valls, Víctor M. R. Penichet, Maria-Dolores Lozano and Carlos Gimena Bello.</i>	

Diseño de la Interacción

Bocetado para el diseño de interacciones enactivas.	261
<i>Andrés Rodríguez, Pascual González López and Gustavo Rossi.</i>	
Different interaction paradigms for different user groups: an evaluation regarding content selection.	269
<i>Diana Carvalho, Maximino Bessa and Luís Magalhães.</i>	
Hacia la obtención de patrones de interacción para el diseño de videojuegos soportados en Smartphones.	275
<i>Leandro Filigrana Balanta, Andrés Fernando Solano Alegría and César Alberto Collazos Ordoñez.</i>	
Un Modelo para la Generación Automática de Interfaces de Usuario Adaptadas a las Necesidades del Usuario y Sensibles al Contexto.	279
<i>Raul Miñon, Myriam Arrue and Julio Abascal.</i>	
Modelo de Facilitación del Proceso incluyendo elementos de la notación HAMSTERS.	283
<i>Andrés Solano, Toni Granollers, César Collazos and Cristian Rusu.</i>	
Enhancing Privacy Awareness through Interaction Design.	287
<i>Sandra Murillo.</i>	

Ingeniería de Software y de Sistemas 291

A Hybrid Adaptation Model For Universal Multimedia Access.	292
<i>Roberto Soto Barreiros, Manuel J. Fernández Iglesias and Luis E. Anido Rifón.</i>	
Mashup Architecture for Connecting Graphical Linux Applications Using a Software Bus.	300
<i>Mohamed Ikel Boulabiar, Gilles Coppin and Franck Poirier.</i>	
Semantic Web End-User Tasks.	304
<i>Alfons Palacios, Roberto García, Toni Granollers and Marta Oliva.</i>	
Empowering Interfaces for Network Security Administrators.	308
<i>Sandra Murillo.</i>	

Integración de la Calidad de Adaptación en un Proceso de Adaptación.	312
<i>Cristina Roda, Víctor López-Jaquero and Francisco Montero.</i>	
UP4VED: Método de Desarrollo basado en el Proceso Unificado y en Buenas Prácticas para la Construcción de Entornos Virtuales.	316
<i>Jesús David Cardona Quiroz, Luis Joyanes Aguilar, Héctor Castan Rodríguez and David Alejandro Castro Benavides.</i>	
Learning with an IT tool: analysis of the student's activity.	320
<i>Jean-François Hérold.</i>	
Generic Classifier Potential Users of Visual Systems.	324
<i>Laura Patricia Ramirez and Risto Fermin Rangel</i>	
Improving User-Insurance Communication on Accident Reports.	328
<i>Habib M. Fardoun, Daniyal Alghazzawi and Antonio Paules Cipres.</i>	

IPO y Educación

Modelo de Adaptación de Contenido Basado en Perfil Cultural en un Entorno de Aprendizaje.	334
<i>Laura Aballay, Silvana Aciar, Cesar A. Collazos and Carina González.</i>	
Interfaces Adaptativas Personalizadas para brindar Recomendaciones en Repositorios de Objetos de Aprendizaje.	338
<i>Oscar Salazar, Paula Andrea Rodríguez Marín, Demetrio Arturo Ovalle Carranza and Néstor Darío Duque Méndez.</i>	
A Systematic Review of Technology Acceptance Model in e-Learning Context.	342
<i>Nurcan Alkis, Duygu Fındık Coşkunçay and Sevgi Özkan Yıldırım.</i>	
A Review of Quantitative Empirical Approaches in Human-Computer Interaction.	346
<i>Javier Fernández Serrano, Silvia Teresita Acuña and José Antonio Macías.</i>	
Incorporación de HCI: un caso para Colombia.	354
<i>William Joseph Giraldo Orozco, Mónica Lorena Tobón Clavijo, Fáber Danilo Giraldo Velásquez, María Lili Villegas Ramírez, Alexandra Ruiz Gaona, Alexandra Guerrero Henao, Mónica Yulieth Cortés Idárraga and Cesar A. Collazos.</i>	

Dispositivos de Interacción y Sistemas Multimodales

DiscoverView Saudi: A new point of view of Saudi Arabia.	363
<i>Habib M. Fardoun, Abdullah Alghamdi and Lorenzo Carretero González.</i>	

Un sistema multisensor de geoposicionamiento multiusuario.	367
<i>Miguel Oliver, José Pascual Molina, Francisco Montero, Pascual González and Antonio Fernández-Caballero.</i>	
Testing Open-Source Implementations for Detection Response Tasks.	371
<i>Michael Krause, Antonia Conti, Moritz Späth and Klaus Bengler.</i>	
Sistema Inalámbrico de Realidad Virtual basado en un Conjunto Mínimo de Sensores.	375
<i>Ernesto de La Rubia Cuestas and Antonio Díaz-Estrella.</i>	
Comparativo Entre Os Tempos De Visualização Para Operar Dispositivos Com Interfaces Físicas E Dispositivos Com Displays Sensíveis Ao Toque Em Automóveis.	379
<i>Rafael Silva Duarte and Branca Freitas De Oliveira.</i>	
Conversational Structured Hybrid 3D Virtual Environments.	383
<i>Pablo Almajano, Inmaculada Rodríguez, Maite Lopez-Sanchez and Enric Mayas.</i>	
How efficient can be a user with a tablet versus a smartphone?.	391
<i>Federico Botella, Juan Pedro Moreno and Antonio Peñalver Benavent.</i>	
Identifying Optimal Attributes in 3D Interface Devices.	399
<i>Martin Henschke and Tom Gedeon.</i>	
An approach to improve user experience with conversational recommenders through a 3D virtual environment.	403
<i>David Contreras, María Salamo, Inmaculada Rodríguez and Anna Puig.</i>	

Demos / Posters

How to textually describe images in medical academic publications.	408
<i>Bruno Splendiani and Mireia Ribera.</i>	
An Unique Open Building Experimental Facility Aimed To Test ICT Based Ambient Assisted Living Products.	410
<i>Ivan Arakistain, Josu Albizu and Amaia Castelnuiz, Deckubik.</i>	
Graphical User Interface for the Container Loading Problem.	412
<i>Yanira González, Coromoto León, Gara Miranda and Javier Villamonte.</i>	
Marco de trabajo colaborativo para la gestión de conocimiento, un enfoque desde procesos gamificados.	414
<i>José Jurado, Cesar Collazos and Luis Merchan.</i>	
Tecnologias Interativas Aplicadas Na Indústria Automotiva Para Customização Em Massa.	418
<i>Rafael Silva Duarte and Branca Freitas De Oliveira.</i>	

Usability Heuristics for Native Smartphone Applications: A Review of the Literature.	420
<i>Ger Joyce, Mariana Lilley, Trevor Barker and Amanda Jefferies.</i>	
Taxonomía de la Actividad: Análisis de Propuestas de Desarrollo de Sistemas Interactivos.	422
<i>María Lili Villegas Ramírez, William Joseph Giraldo Orozco and César Alberto Collazos Ordóñez.</i>	
Interactive Visualization of Association Rules Model Using SOM.	424
<i>Wilson Castillo, Camilo Vargas and Claudio Meneses.</i>	
Accesibilidad en la Administración Electrónica.	428
<i>Raquel Hernando Posada, Teodoro Calonge Cano and Joaquín Adiego Rodríguez.</i>	
Building an Easy to Use Flexible University Timetabling User Interface.	430
<i>Carlos Gerardo Álvarez Prieto, Lluvia Morales, Mario Alberto Moreno Rocha and José Figeroa Martínez.</i>	
Control of a wheelchair simulator in a three-dimensional environment using detection of blink of eyes through non-invasive brain-computer interface.	432
<i>Anderson Rodrigo Schub, Alessandro Lima, João Mossmann, Marta Bez and Gustavo Morche.</i>	
Description of “ICT Ways for Science Classrooms” project.	433
<i>Alexandra Baldaque.</i>	

Temáticas Especiales

EGT: EnGendering Technologies

Digital Inclusion of low-income women: are users of Internet able to improve their life conditions?.	437
<i>Ana María González Ramos and Lidia Arroyo Prieto.</i>	
Girl's day experience at the University of Zaragoza: attracting women to technology.	442
<i>María Villarroya Gaudó, Sandra Baldassarri, Mayte Lozano, Raquel Trillo, Anacris Murillo and Piedad Garrido.</i>	
Haciendo y deshaciendo géneros y tecnología.	450
<i>Núria Vergés Bosch, Ana M. González Ramos and Elisabet Almeda Samaranch.</i>	
Individual differences in spatial abilities: effects of gender and videogames.	458
<i>Norena Martín-Dorta, José Luis Saorin-Perez and Manuel Contero-González.</i>	

- Mujeres, Ciencia y Tecnología: encuesta sobre percepción de las dificultades de las mujeres en los estudios universitarios técnicos. 463
Lourdes Moreno, Yolanda González Maroto, Isabel Segura Bedmar and Paloma Martínez Fernández.

EER: *E-Learning and Educational Resources*

- A brief overview of quality inside learning object repositories. 472
Cristian Cechinel and Xavier Ochoa.
- Virtual Learning Environment adoption and organizational change in Higher Education. The case of Universidad de la República, Uruguay. 480
Virginia Rodés.
- Uso de repositorios de recursos educativos digitales para la enseñanza universitaria. 487
Virginia Rodés Paragarino, Adriana Gewerc Barujel and Martín Llamas Nistal.
- Recopilación Automática de Objetos Digitales Educativos para Poblar Repositorios. 494
Ana Casali, Claudia Deco and Santiago Beltramone..
- La dimensión social en el aprendizaje autorregulado. Redes sociales como medio para la enseñanza. 501
Adriana Gewerc Barujel and Ana Rodríguez Groba.
- Producción Colaborativa en Latinoamérica del Libros de Texto Abierto en Interacción Humano Computadora. 509
Jaime Muñoz-Arteaga, Hector Cardona Reyes, César A. Collazos Ordóñez, Viviana Bustos Amador and Francisco Álvarez Rodríguez.
- Evaluación del proceso de colaboración desde una perspectiva individual y colaborativa. 513
Sonia Mora, Mayela Coto and César Collazos.
- Hacia el Reconocimiento de Relevancia y Reputación en Edu-AREA. 521
Manuel Caeiro Rodríguez, Martín Llamas Nistal and Juan Manuel Santos Gago.
- Metadata for Educational Games in Online Repositories. 529
Manuel Freire and Baltasar Fernández Manjón.
- Use of a Semantic Learning Repository to Facilitate the Creation of Modern e-Learning Systems. 534
Xavier Ochoa, Gladys Carrillo and Cristian Cechinel.

Modelos de Diseño Instruccional con soporte a Libros Abiertos Colaborativos para Educación Abierta.	542
<i>Ismar Frango Silveira, Pollyana Mustaro, Virginia Rodés, Nizam Omar and Xavier Ochoa.</i>	
EMATIC: an inclusive educational application for tablets.	548
<i>Carina Gonzalez, Vanesa Muñoz, Pedro Toledo and Alberto Mora.</i>	
Evaluating OER Repositories.	556
<i>Regina Motz and Libertad Tansini.</i>	

SG: Serious Games

Can SME Managers Learn from Games?.	561
<i>Antonio Andrade, Paula Escudeiro and Carlos Vaz De Carvalho.</i>	
Serious Game on Sign Language.	565
<i>Paula Escudeiro, Nuno Escudeiro, Rosa Reis, Fernando Maciel Barbosa, José Bidarra, Ana Bela Baltazar, Pedro Rodrigues, Jorge Lopes and Marcelo Norberto.</i>	
A Design Model for Implementing Games for Learning on Virtual World Platforms.	569
<i>Rosa Maria Nascimento Da Silva and Paula Maria de Sá Oliveira Escudeiro.</i>	
A serious game development process using competency approach. Case Study: Elementary School Math.	571
<i>Arturo Barajas Saavedra, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Jaime Muñoz-Arteaga and Cesar Alberto Collazos Ordóñez.</i>	
TimeMesh: Producing and Evaluating a Serious Game.	579
<i>Pedro Miguel Latorre Andrés, Francisco José Serón Arbeloa, Jorge López Moreno and Carlos Vaz de Carvalho.</i>	

Tutorial

Visually Interpreting Experience: Circle of Visual Interpretation Methodology.	588
<i>Dave Wood.</i>	