

# Multiculturalidad e internacionalización en interfaces Web

## Multiculturality and internationalization in Web interfaces

Llúcia Masip<sup>1</sup>, Rosa Gil<sup>1,2</sup>, Toni Granollers<sup>1,2</sup>, César A. Collazos<sup>3</sup>

1. GRIHO, 2. Departamento de Ingeniería Industrial e Informática; Universidad de Lleida

3. Grupo IDIS, Universidad del Cauca-Colombia,

lluciamaa@diei.udl.cat, {rgil,tonig}@diei.udl.cat, ccollazo@unicauca.edu.co

Recibido para revisión 1 de Julio de 2009, aceptado 25 de Agosto de 2009, versión final 15 de Septiembre de 2009

**Resumen**— Actualmente cada vez es más notorio el tener distintas culturas que cada vez más deben convivir en un mismo lugar geográfico. Con el advenimiento de Internet se ha provocado que la información llegué a todo el mundo independientemente del lugar geográfico dónde se esté, presentando oportunidades pero también encontrando múltiples problemas. Este trabajo analiza algunos de los problemas que se refieren a la multiculturalidad en el ámbito de las interfaces web. Para conseguir dicho objetivo, se muestra la definición de un conjunto de reglas heurísticas que tienen en cuenta aspectos relacionados con la multiculturalidad e internacionalización; con el objetivo de evaluar un prototipo que engloba distintas características culturales que diferencian la cultura española de la latino-americana y poder demostrar que un mismo aspecto tiene repercusiones distintas dependiendo de la cultura que interactúe con dicho prototipo. Para diferenciar las distintas culturas se ha clasificado dependiendo del contexto. Por una parte existen las culturas de alto contexto en las cuales la mayor parte de la información se encuentra en el contexto y no es necesario transmitirla. Por otra parte aparecen las culturas de bajo contexto, las cuales necesitan toda la información explicitada para evitar posibles confusiones en la interpretación del contenido.

**Palabras Clave**— Multiculturalidad, Internacionalización, Heurísticas, Interfaces, Web.

**Abstract**— Currently it is more notorious to have different cultures living into the same geographic place. With the huge use of Internet information has spread over the entire world in a way that present many advantages but also many problems. This work analyzes some problems related with multiculturality in the web interfaces design. In order to reach the main goal, we show the definition of some heuristics rules that take into account related aspects with multiculturality and internationalization, in order to evaluate a prototype that includes cultural characteristics differentiate Spanish and latin-american cultures. To differentiate some cultures they have been classified according to their context.

There are High-context cultures where information is in the contexts and people do not need to explicit it, but in low-context cultures information need to be described in an explicit manner.

**Keywords**— Multiculturality, Internationalization, Heuristics, Usability evaluation, Web

### I. INTRODUCCIÓN

Desde siempre, la comunicación interpersonal se sirve de una variedad de medios como iconos, música, color, artes, lenguaje, protocolos, relaciones sociales, etc., para expresar sentimientos, identidades, afectos y acciones. Aun así, desde la disciplina de la Interacción Persona-Ordenador (IPO) o Interacción Humano-Computador (HCI), las características multiculturales pocas veces han sido consideradas en cuenta en el diseño de los productos con los cuales interactuamos a diario. Sin embargo, el diseño de las interfaces debería estar acorde a cada entorno cultural y estar diseñado de tal forma que se adapten a las características de cada región y no como hoy en día sucede que las personas deban adaptarse al entorno computacional. La culturización utiliza recomendaciones reglas y estándares, los cuales sin embargo en muchos casos no han logrado los resultados esperados [6], dado que no garantizan sistemas bien diseñados y en muchos casos son generalizaciones no adecuadas al contexto de aplicación y por lo tanto su utilización a largo plazo es cuestionable. Diversos aspectos deben ser considerados como su lenguaje, diferencias de poder, contexto, moneda, etc... Los productos software en general, y las aplicaciones Web en particular, son usadas con

mayor frecuencia por personas de culturas para las cuales no fueron diseñadas inicialmente, pero aún solo pocas investigaciones han sido llevadas a cabo para averiguar las influencias culturales en la usabilidad de los productos software usados globalmente [2]; en algunos de esos estudios se resaltan muchos problemas de la cultura que deben ser considerados, entendiendo cómo las diferencias culturales podrían impactar en el diseño de la interfaz de usuario [8]; se plantea la necesidad de considerar una nueva base teórica para el diseño Web trans-cultural donde se tenga una relación más explícita entre cultura y diseño Web y de tener guías o modelos que ayuden al diseño, creación y evaluación de sitios web para el uso multicultural [18]. Como menciona Hall [4], por ejemplo hay diversos modelos culturales que determinan el contexto. Por una parte existen las culturas denominadas de alto contexto (AC) como Japón y China, en las cuales la mayor parte de la información se encuentra en el contexto y no es necesario transmitirla. Por otra parte aparecen las culturas de bajo contexto (BC), como Alemania, las cuales necesitan toda la información explicitada para evitar posibles distorsiones en su significado.

Existen estudios dónde se han definido un conjunto de cuestiones a plantearse cuando se decide realizar un diseño web transcultural [9], aun así en este artículo se describe un método para evaluar la multiculturalidad e internacionalización de software a través de la definición de heurísticas para culturas AC que tienen en cuenta estos dos aspectos y la realización de pruebas con usuarios finales en distintas culturas de un prototipo de papel que contiene un conjunto de aspectos que diferencian la cultura latinoamericana de la española. La siguiente sección describe las heurísticas que hemos adaptado para evaluar la usabilidad de un sitio desde una perspectiva cultural. Posteriormente se describe la experiencia realizada. Luego algunos resultados son presentados y analizados y, finalmente, se plantean algunas conclusiones y trabajo futuro.

## II. HEURÍSTICAS DE EVALUACIÓN

El espectro de métodos de evaluación de la usabilidad es suficientemente amplio como para que pueda escogerse el más adecuado en función del tipo de prototipo o sistema disponible. Estos, además, pueden clasificarse de diferentes maneras, tales como inspección, indagación y test [13], dependiendo de las características de realización. La ejecución de estos métodos permite introducir mejoras en el uso de un sistema software, prototipo o una versión definitiva de un sitio Web. Una de las técnicas más utilizada se refiere en particular a la evaluación a través de heurísticas, siendo las propuestas por autores como J. Nielsen [12], B. Scheiderman [15] o B. Tognazzini [16] las más consolidadas o comúnmente aceptadas.

En nuestro trabajo, partimos de la lista de J. Nielsen, las cuales

se han modificado para que tuvieran en cuenta la multiculturalidad y la internacionalización, a la vez que corresponden al grupo de heurísticas iniciadas durante la realización del proyecto UsabAIPO [3][7][14] y que se clasifican en 4 categorías distintas: diseño, navegación, contenido y búsqueda.

La siguiente tabla presenta la adaptación que hemos realizado de las heurísticas de Nielsen incorporando, como aspecto novedoso, aspectos multiculturales.

**Tabla 1.** Tabla con las 12 heurísticas adaptadas a la evaluación de aspectos multiculturales de Nielsen clasificadas en 4 categorías

### Categoría 1: Diseño

1. ¿Tiene el sitio Web una interfaz amigable, con colores uniformes en la mayoría de las páginas?

**Adaptación contexto multicultural:** La imagen de un sitio Web de AC puede ser más llamativa que una de BC.

2. ¿El sitio Web ofrece una interfaz limpia, sin ruido visual y con un uso correcto del espacio visual, sin elementos molestos y en general una interfaz agradable?

**Adaptación contexto multicultural:** En culturas AC esta pregunta debería analizar un número mayor de tipos de páginas que en culturas BC, donde predominaría una página web más clara y limpia.

3. Para facilitar la lectura ¿Tiene el texto un diseño sencillo, con suficiente contraste entre el fondo y el texto, limitando el estilo de fuente y otros formatos de texto?

**Adaptación contexto multicultural:** El texto debe ser claro y sencillo de leer siempre aunque en países de AC tenga un diseño más recargado que en países de BC.

4. ¿Existen imágenes o elementos animados en el sitio Web?

**Adaptación contexto multicultural:** En los países de AC los elementos en movimiento pueden considerarse más aceptables que en países de BC.

### Categoría 2: Navegación

5. En menús de navegación, ¿Se ha controlado el número de elementos y de términos por elemento para no producir sobrecarga memorística?

**Adaptación contexto multicultural:** En países de AC seguramente no considerarán este criterio por que acostumbran a poner muchos elementos en cada nivel de navegación. En los países de BC se debe seguir.

6. ¿Existe un Mapa Web en el sitio Web?

**Adaptación contexto multicultural:** Depende del país analizado esta estructura puede ser más jerárquica o menos.

7. ¿Indican los enlaces claramente hacia dónde apuntan con un título apropiado para que el usuario puede predecir la respuesta del sistema ante su acción?

**Adaptación contexto multicultural:** En países de AC, los hipervínculos no se podrán identificar tan claramente (con imágenes identificativas, con poco texto, información más concreta). En países de BC puede que estén más explicitados.

### Categoría 3: Contenido

8. ¿Es fácil acceder a la información de las distintas áreas de la web, y hay información clara de los datos para contactar con el departamento en particular (teléfono, mail, dirección)?

**Adaptación contexto multicultural:** En países de BC la información identificativa aparece en lugares más claramente identificables que en países de AC. De nuevo se debe vigilar con la semántica de cada país, pues puede variar dependiendo de su cultura.

9. ¿Aparecen las noticias en un sitio des tacado del sitio Web, con vínculo a la noticia en el titular, y un claro resumen del contenido de la noticia?

**Adaptación contexto multicultural:** En países de AC la primera información de una noticia puede estar más explicitada que en países de BC y más individualistas.

### Categoría 4: Búsqueda

10. ¿Es fácil iniciar una búsqueda, el cuadro de texto para introducir

La siguiente sección describe la experiencia realizada en la cual nos proponemos evaluar un prototipo que engloba distintas características culturales que diferencian la cultura española de la latino-americana teniendo en cuenta que a nivel de lenguaje está demostrado que si el test lo realiza una persona con el mismo lenguaje nativo que el que muestra el web, la usabilidad conseguida es mayor que si realiza el test un usuario utilizando el web traducido a otro idioma ?[11] y, con ello, demostrar que un mismo aspecto tiene repercusiones distintas dependiendo de la cultura que interactúe con dicho prototípico para validar los aspectos multiculturales incluidos en las heurísticas, donde para afinar más hemos cogido dos culturas del mismo contexto, en este caso alto contexto.

### III. REALIZACIÓN DEL TEST DE USUARIOS

Para la realización del test de usuarios, se plantea el siguiente contexto concreto:

Un vinícola español decide ampliar la cuota de mercado de su empresa expandiendo su negocio al mercado Latinoamericano, para lo cual decide diseñar una web que le facilite su expansión comercial. La empresa que contratan para el desarrollo del sitio web es natural de Colombia.

El vinícola español aunque no tiene un nivel alto de conocimientos informáticos impone una serie de características que debe cumplir su nueva web:

- El uso de los colores violetas y marrones debido al objetivo del web que es vender vino.
- Utilización del término "tinto" para referenciar el producto que se pretende vender.
- El eslogan de la empresa es el siguiente: "Tenemos tu mejor tinto".
- Ofrecer como regalo de la oferta principal de la web una chaqueta.

El equipo de desarrollo realiza un primer prototípico que deciden enseñar tanto a gente de Latinoamérica como a gente de España, pues será el portal de entrada para ambas comunidades, para poder determinar algunos aspectos específicos a determinar según su criterio.

Teniendo en cuenta las premisas marcadas por el cliente, la empresa latinoamericana diseñadora del web propone en el prototípico el siguiente texto para cada página:

- Página principal: Tenemos tu mejor tinto! En Todo Tintos le ofrecemos la posibilidad de elegir entre nuestra gran variedad de tintos selectos y disfrutar del placer de beber un buen tinto.
- Página de ofertas: Adquiriendo nuestro pack especial de Navidad le regalamos este fantástico saco.

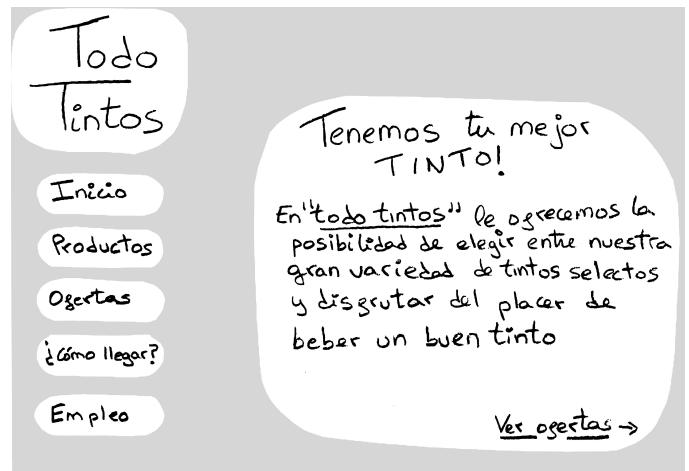
- Página de empleo: ¿Tienes ganas de trabajar y ganar boletos? Llama al 973768590 o envía tu CV al correo todotintos@todotintos.com.

- Página de localización: En coche → Llegando por la N II estamos en ctra de Barcelona s/n. En metro → Coger la línea azul LM 3 y saltar en la parada "Carretera de Barcelona A". En guagua → Subir a la LB 7 y parar en la estación "Carretera de Barcelona B".

- Página de compra: El proceso de compra presenta una página inicial con los productos que vende el web entre los cuales aparece vino y café. El resto de páginas del proceso de compra corresponden con la ejecución típica de una compra por internet.

El diseño del prototípico engloba una serie de características que, como se presentará en la sección de resultados, dan lugar a reacciones y/o interpretaciones distintas dependiendo de la cultura del usuario que evalúa dicho prototípico. Los perfiles de usuario que han evaluado el prototípico son los siguientes:

- Hombre o mujer de entre 20 y 50 años con un nivel de estudios secundario o superior que residen en Colombia o en España y que se conectan a internet al menos algunas veces por semana. El test se ha realizado a 17 personas con nacionalidad colombiana y a 17 personas con nacionalidad española.



**Figura 1.** Página principal del prototípico de papel dónde se puede ver el objetivo principal de la web: Vender tintos.

Con todo se obtiene un mismo portal web diseñado para dos culturas de alto contexto. El objetivo principal del test es determinar si aun teniendo en cuenta la clasificación de Hall, existen diferencias entre culturas de un mismo nivel. En este estudio, si se obtienen resultados que evidencian diferencias culturales ante un mismo prototípico para dos culturas de alto contexto.

#### IV. RESULTADOS DEL TEST

De acuerdo con cada una de las heurísticas definidas obtenemos los siguientes resultados presentados en la Tabla 2:

**Tabla 2.** Resultados del test con usuarios (la columna de la izquierda corresponde a las respuestas correspondientes a la cultura latinoamericana y las de la derecha a la cultura española).

<b>Heurística 1: ¿Tiene el sitio Web una interfaz amigable, con colores uniformes en la mayoría de las páginas?</b>	El 65% opina que les agrada el color porque se relacionan con el producto ofrecido.	El 47% de los usuarios comentan que les son familiares al producto que ofrecen.
<b>Heurística 2: ¿El sitio Web ofrece una interfaz limpia, sin ruido visual y con un uso correcto del espacio visual, sin elementos molestos y en general una interfaz agradable?</b>	Al 71% le parece correcto el aspecto estético del prototípico de acuerdo con el producto que vende.	Al 59% le parece correcto el aspecto estético del prototípico de acuerdo con el producto que vende.
<b>Heurística 3. Para facilitar la lectura ¿Tiene el texto un diseño sencillo, con suficiente contraste entre el fondo y el texto, limitando el estilo de fuente y otros formatos de texto (tamaño, color, ancho de línea, etc.)?</b>	El 65% opinan que se deberían utilizar colores más fuertes.	El 53% piensas que los colores son demasiado oscuros.
<b>Heurística 5. En menús de navegación, ¿Se ha controlado el número de elementos y de términos por elemento para no producir sobrecarga memorística?</b>	El 12% volverían a visitar el web porque es sencillo y fácil de utilizar.	El 24% volverían a visitar el web por su sencillez y facilidad de uso.
<b>Heurística 7. ¿Indican los enlaces claramente hacia dónde apuntan con un título apropiado para que el usuario puede predecir la respuesta del sistema ante su acción?</b>	En la realización de una compra, el Un 35% lo harían siguiendo los pasos de compra del sitio web.	En la realización de una compra, el 100% de los usuarios realizarían la compra por internet
<b>Heurística 8. ¿Es fácil acceder a la información de las distintas áreas de la web, y hay información clara de los datos para contactar con el departamento en particular (teléfono, mail, dirección)?</b>	El 76% considera que es debido al lenguaje utilizado o a la utilización de términos no tan conocidos o que está dirigido a un grupo de personas en especial.	El 35% consideran que el lenguaje utilizado es propio de Suramérica y no de España. El 18% reconocen no escuchados o que está dirigido a un grupo de personas en especial.

Todas las heurísticas que no se han considerado en los resultados corresponden a características que deben ser implementadas y que no se pueden evaluar con un prototípico de papel.

Además de los resultados conseguidos para cada una de las heurísticas, han surgido aspectos comunes entre usuarios de una misma cultura y opuestos o distintos con los participantes de la otra. Se pueden remarcar los siguientes:

- El 100% de los participantes de la cultura latinoamericana cree que la web vende café o derivados del café. Por el contrario, el 100% de los usuarios con cultura española han afirmado que el web ofrece vinos.

- En referencia a la aparición de dudas en el lenguaje utilizado en el prototípico durante la realización del test, en la cultura

latinoamericana el 76% consideran que es debido al lenguaje utilizado o a la utilización de términos no tan conocidos o escuchados o que está dirigido a un grupo de personas en especial. El 24% dicen que no les ha surgido duda alguna.

- Por lo referente a los usuarios de la cultura española, el 35% consideran que el lenguaje utilizado es propio de Suramérica y no de España. El 29% opinan que el lenguaje utilizado es inadecuado para el público que desconoce el mundo del vino. El 18% reconocen no entender nada. El 6% cree que es debido a la multiculturalidad.

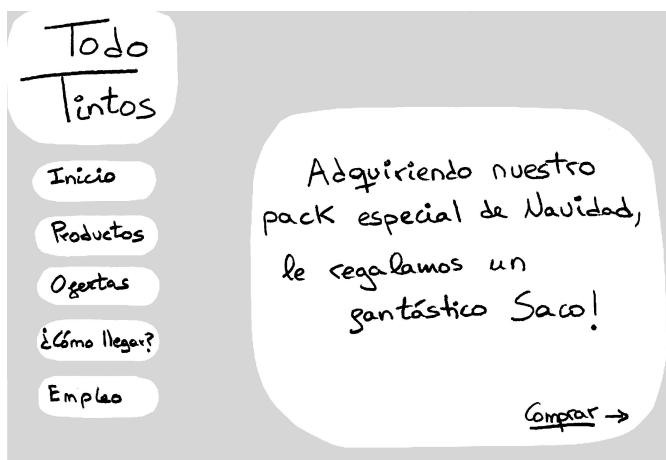
- La mayoría de los participantes con cultura latinoamericana volverían a visitar el sitio web porque les parece un portal de una empresa cercana a su entorno. En cambio, la mayoría de los usuarios de la cultura española volvería a visitar el portal ya que les ha parecido fácil y sencillo de utilizar.

- Las impresiones para la página del prototípico que se muestra en la figura que aparece a continuación son las siguientes:

- En la cultura hispana: El 65% creen que el regalo es bueno o interesante. El 35% consideran que el regalo no llena las expectativas de tipo de consumidor o que no tiene que ver con el producto ofrecido. En la cultura española: El 94% de los usuarios demuestran su claro desagrado hacia el regalo debido a su poca valía. El 6% confiesa que vale más un regalo que nada.

Cabe decir que el significado que se interpreta en cada caso es diferente. En el caso de la cultura latino-americana, un saco representa una chaqueta. En España, un saco se refiere a una bolsa de ropa o plástico.

Como se puede apreciar, aun presentando un mismo prototípico a dos culturas del mismo nivel (AC), podemos constatar que las reacciones, impresiones e interpretaciones hacia el prototípico han divergido entre ambas culturas.



**Figura 2.** Página que representa las ofertas que ofrece TodoTintos.

## V. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

En el mundo en el que vivimos existe una mezcla cultural relevante y, es por esta razón, que no se debe dejar de lado la multiculturalidad e internacionalización de cualquier producto y, si se habla de internet, ya debe ser un requisito imprescindible en el momento en que se diseña un sistema Web o simplemente un prototipo del mismo. Los resultados de los test con usuarios han sido los esperados. Cada usuario dependiendo de su cultura ha interpretado las distintas características del test de acuerdo con su entorno cultural y se ha puesto de manifiesto las diferencias que se producen delante de un mismo contenido si no se tiene en cuenta la multiculturalidad e internacionalización en el diseño de interfaces web.

Referente al hipotético caso real planteado, se puede concluir que el hecho de considerar la multiculturalidad e internacionalización en el proceso productivo tanto del vinícola como de la empresa del diseño web conlleva ventajas competitivas adicionales para cada parte. En el caso del vinícola abarcar una cuota de mercado superior y en el caso de la empresa informática, aumentar la satisfacción de los clientes y como consecuencia también aumentan los beneficios.

En la elección de las culturas que evaluarían en prototipo se han escogido dos culturas de alto contexto para comprobar las diferencias que se presentan aun escogiendo para la evaluación usuarios que pertenecen a culturas del mismo tipo. Es por esta razón que a la hora de tener en cuenta la multiculturalidad en interfaces web o en cualquier otro producto uno no debe basarse en clasificaciones estándares sino que debe tener en cuenta que incluso dentro de un mismo país pueden existir distintas culturas dependiendo del territorio de donde una persona es originaria.

Para realizar una interfaz web multicultural se debe tener en cuenta además de aspectos estéticos como pueden ser los colores o la posición de la información, todo lo relacionado con características concretas de cada país como pueden ser la moneda, el sistema de medida, el lenguaje, la historia del país, los iconos, entre muchos más aspectos. Todos estos factores contribuyen a que una misma interfaz sea entendida de la misma manera para todo el mundo, dejando de lado posibles confusiones o malentendidos que puedan surgir y conducir al abandono por parte del usuario final de la web que está visitando. Nuestro esquema de evaluación ha utilizado heurísticas, sin embargo es importante que puedan usarse diversas técnicas de evaluación de usabilidad, adaptándolas al contexto cultural del producto evaluado. Finalmente, se puede constatar que la clasificación de cultura de alto contexto y bajo contexto comprende una clasificación demasiado genérica cuando se habla de multiculturalidad en interfaces web. Por ello consideramos que determinar una clasificación basada en lugar de origen para cada una de las culturas sería más apropiado.

Cabe decir que este trabajo ha sido una fuente de inspiración para nuevos trabajos en la misma área como es un incipiente desarrollo de patrones de multiculturalidad.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto "Implementación de un Framework para la evaluación de la Usabilidad de aplicaciones software soportado en la creación de un Colaboratorio de usabilidad", código 111345221103 de Colciencias (Colombia) y por el proyecto "Plataforma Abierta para la Gestión de la Distribución Multicanal de Contenidos", TIN2008-06228/TSI del Ministerio de Ciencia e Innovación (España).

## REFERENCIAS

- [1]. Collazos, C.; González, M. P.; Neyem, A.; Sturm,C. (2007). Guidelines to develop Emotional Awareness Devices from a cultural-perspective: A Latinoamerican Example. Lecture Notes in Computer Science (LNCS). Ediciones Springer-Verlag, ISSN 0302-9743. Proceedings del 12th International Conference on Human-Computer Interaction HCII'07. Beijing, China, 22 al 27 de julio del 2007, LNCS 4560, p. 314-323
- [2]. Gabrielle, F.; Helene, G. (2003). The Effects of Culture on Performance Achieved through the use of Human Computer Interaction. ACM International Conference roceeding Series, vol. 47, pp. 218 - 230.
- [3]. González, Paula; Lores, Jesus; Pascual, Afra. (2002) Evaluación Heurística. -Capítulo del libro "La interacción persona-ordenador", libro electrónico de la Asociación Interacción Persona-Ordenador (AIPo). ISBN: 84-607-2255-4. Disponible en la dirección web: [http://www.aipo.es/libro/libroe.php#evaluacion\\_heuristica](http://www.aipo.es/libro/libroe.php#evaluacion_heuristica)
- [4]. Hall, Edward(1965). The Hidden Dimension, TBD.
- [5]. ISO Standards No. 9241-11: Guidance on usability. Geneva, Switzerland: ISO, (1998).
- [6]. Lansdale, M.; Ormerod, T. (1994). Understanding Interfaces, A Handbook of Human-Computer Dialogue, Academic Press, San Diego, CA.
- [7]. Lorés, Jesús; González, M. Paula; Pascual, Afra; (2005). Primera fase de análisis del Proyecto UsabAIPo. In Proceeding VI Congreso Español de Interacción Persona Ordenador (INTERACCIÓN'2005). I Congreso Español de Informática CEDI 2005. Universidad de Granada, Spain. 13-16 September, 2005. ISBN 84-9732-436-6, pp. 217-221.
- [8]. Marcus, A. (Agosto 2001). Cross-Cultural User-Interface Design, Proceedings, vol. 2, Human-Computer Interface Internat. (HCII), pp. 502-505.
- [9]. Marcus, A.; West, Emilie; (Agosto 2000). Crosscurrents Cultural dimensions and global web user-interface design, Interactions.William Withehurst, The stock market.
- [10]. Michalewicz, Z. (1996). Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs. 3rd ed. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- [11]. Nantel, J; Glaser, E. (2008). The impact of language and culture on perceived website usability. Journal Eng. Technology Management pp. 112-122.
- [12]. Nielsen, J (Ed. 1990). Designing User Interfaces for International Use. Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- [13]. Norman, D. A.; Draper, S. W. (Eds.) (1986). User centered system design: New perspectives on human-computer interaction . Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [14]. Proyecto UsabAIPo. 2006 Disponible en la página web: <http://griho2.udl.es/usabilidad/4NovaUsabPagWeb/paginas/>

- [15].Schneiderman, B. (1998). Designing the user interface. Third edition. Addison-Wesley
- [16].Tognazzini, B. (2003). First principles of interaction design. <http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html>
- [17].Van Leeuwen, J. (1995). Computer Science Today. Recent Trends and Developments. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1000. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York
- [18].Will, F Abril (2004). Models for Cross-Cultural Communications for Cross-Cultural Website Design. National Research Council Canada, pp. 1-11.