

PROPONIENDO UN ENFOQUE INTEGRADOR PARA DISEÑAR Y EVALUAR INTERFACES DE USUARIO WEB

Adriana MARTIN, Gabriela GAETAN, Viviana SALDAÑO, Claudia CARDOZO, Silvia VILLAGRA, Alejandra CARRIZO, Fernando VARGAS

Grupo de Investigación y Formación en Ingeniería de Software (GIFIS)
Instituto de Tecnología Aplicada (ITA)

Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Caleta Olivia (UNPA-UACO)

{amartin// ggaetan// vivianas // svillagra// acarrizo}@uaco.unpa.edu.ar;
claudia_yoryi@yahoo.com.a; ferez_vargas_94@hotmail.com

RESUMEN

Desarrollar productos Web para satisfacer las necesidades y preferencias de grupos de usuario de interés, requiere no sólo considerar los aportes de todas las áreas comprometidas con el lado humano de la Web, tales como Usabilidad, Accesibilidad Web y Diseño Centrado en el Usuario (DCU), sino también, trabajar estos aportes de manera conjunta dentro de un enfoque integrador que permita reforzar y potenciar las fortalezas, minimizando las debilidades.

El Proyecto de Investigación (PI) que se presenta en este trabajo, estuvo dirigido a desarrollar productos Web que atiendan las expectativas y necesidades de grupos de usuarios de interés, proponiendo, aplicando y validando un enfoque integrador de técnicas y herramientas conceptuales y prácticas basadas en la eXperiencia de Usuario (UX), a los efectos de: (i) satisfacer a usuarios adultos mayores; (ii) incluir aportes de las áreas vinculadas al lado humano de la Web para contribuir al desarrollo de productos enfocados en mejorar la UX; y (iii) considerar la UX en el desarrollo Web móvil.

Palabras clave: *Enfoque Integrador | Experiencia de Usuario (UX) | Diseño y Evaluación | Usabilidad | Accesibilidad Web | Grupos de Usuarios Adultos Mayores.*

CONTEXTO

El Grupo de Investigación y Formación en Ingeniería de Software (GIFIS) perteneciente al Instituto de Tecnología Aplicada (ITA),

Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA), Unidad Académica Caleta Olivia (UACO), ha finalizado la ejecución del Proyecto de Investigación (PI) N° 29/B194, Período: 2016-2018, Denominado: “*Un Enfoque Integrador para Diseñar y Evaluar Interfaces de Usuario Web*”, dirigido por la Dra. Adriana Martín y codirigido por la Mg. Gabriela Gaetán. Para desarrollar la problemática propuesta por este PI, GIFIS cuenta con sólidos antecedentes y experiencia recabada desde 2010 a través de la ejecución de los siguientes Proyectos de Investigación: PI N° 29/B167, Período: 2014-2016, Denominado: “*Identificación, Desarrollo y Uso de Soluciones Web Centradas en el Usuario*” y, PI N° 29/B144, Período: 2012-2014, Denominado: “*Diseño y Evaluación de Portales Web*”.

En este contexto, y para alcanzar la concreción del PI N° 29/B194, hemos dirigido nuestros esfuerzos en proponer un enfoque que, integrando herramientas conceptuales y prácticas en un ciclo de diseño y evaluación de interfaces para productos Web, que permita considerar y mejorar la experiencia de grupos de usuarios adultos mayores. En el transcurso de la ejecución del PI, incorporamos al objetivo inicial la problemática de diseñar con UX para móviles, debido a que las personas experimentan día a día la necesidad de interactuar con todas sus aplicaciones a través de sus múltiples dispositivos. Es importante destacar, que los resultados alcanzados por el PI N° 29/B194, Período: 2016-2018, ya se están aplicando en el nuevo PI N° 29/B222, Período:

2018-2020, Denominado: “*Diseño y Evaluación de Experiencia de Usuario para Multi-Dispositivos*”, dirigido por la Dra. Adriana Martín y codirigido por la Mg. Gabriela Gaetán.

1. INTRODUCCIÓN

Es muy difícil imaginar un escenario donde la interacción dentro de las sociedades se lleve a cabo sin la intervención de la Web. La Web se ha convertido en el instrumento preferido y adoptado no sólo por la mayoría de las personas, sino que también por las organizaciones públicas y privadas, sin fines de lucro y de negocio. Esto es debido a que la Web constituye una herramienta muy poderosa a la hora de acercar sitios y aplicaciones destinados a proveer información, comunicación, productos y servicios a los ciudadanos. Sin embargo, aún no se ha tomado completa conciencia del rol que juegan las personas destinatarias de esta vertiginosa evolución tecnológica: las preferencias de los verdaderos usuarios de los sitios y aplicaciones desplegados en la Web.

Numerosas áreas del conocimiento aportan propuestas y herramientas para mejorar el tratamiento de las necesidades de los usuarios, tales como: Diseño Centrado en el Usuario (“User-Centered Design”), Interacción Hombre-Computadora (“Human-Computer Interaction”), Estrategias de Contenido Web (“Content Strategy”), Usabilidad y Accesibilidad Web, entre otras.

Particularmente, en los últimos años y relacionado con esta necesidad de identificar más completamente a los usuarios Web para poder reconocer sus expectativas respecto a un producto desarrollado para la Web, el término “experiencia de usuario” (UX: User eXperience), ha cobrado protagonismo en los ámbitos de investigación y de los negocios. El término UX evoca un espectro mucho más amplio para atender a la diversidad humana, que el propuesto por las áreas del conocimiento antes mencionadas desde sus nichos de trabajo y aportes focalizados.

Diseñar para la experiencia del usuario, implica interacción social y cultural, diseño con valor sensitivo e impacto emocional, es decir, cómo la experiencia de acceso e interacción con el producto Web incluye alegría, comunicación emocional, impresión senso-perceptivas en el

uso, etc., lo que se denomina en el diseño de interfaces de usuario “*look and feel*”.

Desde el Grupo de Investigación y Formación en Ingeniería de Software (GIFIS), se viene trabajando fuertemente en esta problemática desde 2012 y particularmente en los dos últimos años este trabajo ha permitido identificar valiosos aportes y recursos en el área, tales como [1][2][3][4][5][6][7][8], entre muchos otros.

La experiencia recabada durante varios años de investigación, permiten aseverar, que cuando se trata de mejorar la UX en la Web, no sólo la Usabilidad es un componente clave, sino que también lo son otros factores de calidad, tales como la Accesibilidad Web, que es un recurso indispensable para aspirar a alcanzar una justa consideración de la diversidad de las personas destinatarias (usuarios Web), sus necesidades y características distintivas y diferentes. Con esta motivación, PI N° 29/B194 se definieron los siguientes Objetivos:

Objetivo Direccional: “Desarrollar productos Web aplicando un enfoque integrador de técnicas y herramientas basadas en la experiencia del usuario (UX), que satisfaga expectativas y necesidades de perfiles de usuarios de interés.”

Objetivos Operacionales:

OO.1 Explorar requerimientos de información, comunicación y servicios de los usuarios pertenecientes al perfil de interés.

OO.2 Explorar necesidades de Usabilidad, Accesibilidad e interacción de los usuarios pertenecientes al grupo de interés.

OO.3 Seleccionar, extender y/o proponer técnicas y herramientas para satisfacer los requerimientos y necesidades de 1. y 2.

OO.4 Proponer enfoque integrador de las técnicas y herramientas de 3. que mejore la experiencia de los usuarios (UX) pertenecientes al grupo de interés.

OO.5 Aplicar el enfoque integrador propuesto en 4. en el desarrollo de productos Web que satisfagan expectativas y necesidades de los grupos de usuarios de interés.

OO.6 Validar los productos Web de 5. con los usuarios pertenecientes al grupo de interés.

Los integrantes de GIFIS han estado durante años participando activamente en el dictado de

cursos de capacitación a la población de los Adultos Mayores. La valiosa experiencia recabada en la identificación de las preferencias y necesidades de esta porción poblacional creciente, han sido un factor determinante para enfocar particularmente los esfuerzos en este grupo de usuarios de interés.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El Proyecto de Investigación (PI) N° 29/B194, Período: 2016-2018, denominado “*Un Enfoque Integrador para Diseñar y Evaluar Interfaces de Usuario Web*”, ejecutó un Plan de Actividades compuesto por 3 Líneas de Investigación, las cuales comparten como hilo conductor los Objetivos Operacionales:

LI.1: Usuarios Adultos Mayores

Desde 2013, GIFIS ha estado vinculado al dictado de los Cursos de Computación en el marco del Convenio UPAMI (UNPA-PAMI). Y a partir de 2016, está a cargo de la Elaboración de la Propuesta y Dictado de Cursos de Computación a nuestros Abuelos de la región. Este espacio de intercambio e interacción ofrece el marco adecuado para ejecutar la LI.1.

Actividades de la LI.1:

A1.1 Definir un marco de experimentación para el análisis de las necesidades de usuarios adultos mayores.

A1.2 Evaluar la aplicabilidad de técnicas y herramientas que permitan satisfacer necesidades de usuario adultos mayores.

A1.3 Desarrollar y validar productos Web dirigidos a satisfacer necesidades de usuarios adultos mayores.

LI.2 Experiencia de Usuario (UX)

Entre 2013-2015, GIFIS ha estado trabajando en la identificación de problemas en los sitios Web Universitarios para los usuarios ciegos y en la aplicación de patrones de accesibilidad para asistir a la solución de estos problemas. A partir de 2016, se han recibido pedidos de desarrollo de productos Web que satisfagan las necesidades de los usuarios pertenecientes a comunidades específicas. La necesidad de satisfacer las necesidades de los usuarios pertenecientes a dominios específicos de interés, ofrece el marco adecuado para ejecutar la LI.2.

Actividades de la LI.2:

A2.1 Definir un enfoque UX que considere propiedades de Accesibilidad.

A2.2 Desarrollar un producto Web que aplique el enfoque UX propuesto.

A2.3 Validar el producto Web considerando las necesidades de un grupo de usuarios de interés.

LI.3 Web Móvil

Desde 2016, y a los efectos de explorar las tendencias en el desarrollo de productos Web móviles (*tablets*, celulares, etc.) para diferentes grupos de usuarios de interés, considerando la UX, GIFIS ha decidido llevar a cabo la LI.3.

Actividades de la LI.3

A3.1 Identificar técnicas y herramientas para la Web móvil.

A3.2 Analizar las necesidades de grupos de usuarios de interés.

A3.3 Proponer un enfoque UX para desarrollo Web móvil que incluya la participación de los usuarios.

3. RESULTADOS OBTENIDOS/ ESPERADOS

En lo que se refiere a resultados obtenidos, GIFIS viene trabajando desde 2012 en el área del conocimiento relacionada con la problemática abordada por el presente PI, correspondiendo al período 2016-2018, la siguiente producción [9][10][11][12][13][14][15][16][17].

3.1. Resultados Esperados

Alineado a los objetivos (presentados en la Sección 1.), los objetivos fijados para el presente PI, fueron los siguientes:

1. Desarrollar prototipos/ productos Web que satisfagan necesidades de grupos de usuarios de interés.
2. Aplicar un enfoque UX integrador al desarrollo de los productos Web en 1.
3. Interactuar con los grupos de usuarios de interés que permitan reforzar la validación de los prototipos/ productos Web desarrollados.

3.2. Resultados Obtenidos

En la línea de investigación orientada a Usuarios Adultos Mayores, se trabajó fuertemente con este grupo de usuarios de interés en la identificación de necesidades y preferencias que mejoren el acceso e interacción con la Web [12][14]; y en particular, durante los

últimos meses de 2017, los esfuerzos estuvieron enfocados en mejorar la UX con las redes sociales y desde dispositivos móviles del tipo *tablets* [16][17]. Esta línea de investigación, contó con el soporte que ofrece el dictado anual de cursos y talleres de extensión (a cargo de integrantes de GIFIS), destinados a la población Adulta Mayor de la región. Las líneas LI.1 Adultos Mayores, LI.2 Experiencia de Usuario (UX) y LI.3 Web Móvil, se enriquecieron mutuamente con el trabajo desarrollado, ya que se revisaron y aplicaron herramientas conceptuales y prácticas en el diseño y rediseño de productos Web que permitieron desde identificar una estrategia completa de contenidos para mejorar la forma de comunicación de un sitio con sus visitantes hasta definir los componentes necesarios para definir un enfoque de diseño UX que contemple las necesidades y preferencias de grupos de usuarios de interés desde dispositivos móviles [10][13][16][17].

Otros resultados a destacar consisten en la generación de proyectos de extensión y vinculación para llegar a la comunidad regional:

- Proyecto de Extensión y Vinculación (PEyV) “Mejoras en la Accesibilidad Web de un Portal Universitario: Evaluación con Usuarios Ciegos”. En este PEyV participan alumnos de grado y postgrado.
- Proyecto de Extensión “Abuelos 2.0: Taller de Redes Sociales para Adultos Mayores”

Los integrantes del GIFIS también participaron con ponencias en los siguientes eventos locales, nacionales e internacionales:

- XIV Semana de la Ciencia, la Tecnología y el Arte Científico¹: charla “Principios Básicos de Internet para Adultos Mayores” y taller “Evaluación de la Experiencia de Usuarios en la Web”, ambas actividades abiertas a la comunidad en general.
- XVIII y XIX WICC, se presentaron los artículos [9][15] y se realizaron las ponencias con sus respectivos posters.
- 4º EIPA, se presentaron los artículos [11][12][13] y se realizaron las ponencias con sus respectivos posters.

- INCISCOS 2016, en esta conferencia internacional se presentó el artículo [10] y se viajó a Ecuador a exponerlo.
- CONAIISI 2017, en este congreso nacional se presentó el artículo [16] y se viajó a exponerlo.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Es importante señalar que GIFIS está enfocado en brindar el marco adecuado para que cada integrante alcance sus objetivos particulares de investigación y formación al contribuir con el objetivo del PI en curso.

El PI cuenta con 4 integrantes alumnas de posgrado, las cuales están cursando la Maestría en Informática y Sistemas (MIS-UNPA). Durante 2017, estas alumnas tuvieron los siguientes avances:

- 1 alumna estuvo trabajando en la escritura de su Tesis de la MIS-UNPA.
- 1 alumna terminó su estudio preliminar del estado-del-arte con un artículo ICT-UNPA aprobado; también completo una beca de “Iniciación a la Investigación para Alumnos de Postgrado UNPA”, la cual tuvo como producción la entrega a revisión de otro artículo ICT-UNPA; además, presentó un artículo con su propuesta de Tesis en el CONAIISI 2017 y viajó a exponer este trabajo de investigación; y durante 2018, se abocará a escribir su tesis de la MIS-UNPA.
- 2 alumnas comenzaron sus Tutorías de la MIS-UNPA.

También el PI cuenta con 2 alumnos de grado, los cuales, durante 2017, desarrollaron las siguientes becas, destinadas a sus respectivas formaciones como investigadores:

- 1 alumno de la carrera Ingeniería en Sistemas UNPA estuvo trabajando en su beca de “Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC-CIN).”
- 1 alumno de la carrera Analista de Sistemas UNPA estuvo trabajando en su beca de “Iniciación a la Investigación para Alumnos de Grado y Pregrado UNPA.”

5. AGRADECIMIENTOS

A la UNPA por el soporte al Proyecto de Investigación (PI) N°: 29/B194, Período: 2016-2018, Denominado: “*Un Enfoque Integrador*”

¹< <http://www.semanadelaciencia.mincyt.gob.ar/>>

para Diseñar y Evaluar Interfaces de Usuario Web”.

6. REFERENCIAS

- [1] Brajnik, G. Barrier Walkthrough: Heuristic Evaluation Guided by Accessibility Barriers. <<http://users.dimi.uniud.it/~giorgio.brajnik/projects/bw/bw.html>>
- [2] Hartson, R., Pyla, P. S. The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience. Morgan Kaufmann; 1st Edition, March 2012.
- [3] Vieritz, H., Schilberg, D., Jeschke, S. Merging Web Accessibility and Usability by Patterns, Computers Helping People with Special Needs. LNCS Vol. 6179, 2010.
- [4] UWEN (Unified Web Evaluation Methodology) Metodología de Evaluación Europea de la Accesibilidad <<http://www.wabcluster.org/uwem1/>>
- [5] Redish, J. G. Letting Go of the Words: Writing Web Content that Works. Second edition. Ed: Morgan Kaufmann; 2012.
- [6] Halvorson, K.; Rach, M. Content Strategy for the Web. Ed: New Riders; 2012.
- [7] Gothelf, J. Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience. Ed: O’Reilly; 2013. ISBN: 978-1-449-31165-0.
- [8] Levin, M. Designing Multi-Device Experiences: An Ecosystem Approach to User Experiences Across Devices. Ed: O’Reilly; 2014. ISBN: 978-1-449-34038-4.
- [9] Martín, A., Gaetán, G., Saldaño, V., Miranda, G., Sosa, H., Pires, A., Nichele, E. Evaluaciones de Accesibilidad y Usabilidad en la WWW: Propuestas para Mejorar la Experiencia del Usuario. WICC 2016; ISBN: 978-950-698-377-2; Entre Ríos.
- [10] Gaetán, G., Martín, A., Saldaño, V. Content Analysis: A Strategic Foundation to Improve the User Experience of a University Website. INCISCOS 2016; ISBN: 978-9978-389-32-4; Ecuador.
- [11] Martín, A., Gaetán, G., Saldaño, V., Cardozo, C., Miranda, G., Sosa, H. Un Enfoque Integrador para Diseñar y Evaluar Interfaces de Usuario Web. 4^o EIPA 2016; Caleta Olivia.
- [12] Cardozo, C., Saldaño, V., Martín, A., Gaetán, G. Los Adultos Mayores y la Utilización de Redes Sociales en Dispositivos Móviles. 4^o EIPA 2016; Caleta Olivia.
- [13] Miranda, G., Gaetán, G., Martín, A., Saldaño, V. Un Enfoque de Desarrollo Basado en la Experiencia de Usuario (UX) para favorecer la Accesibilidad Web. 4^o EIPA 2016; Caleta Olivia.
- [14] Cardozo, C., Martín, A., Saldaño, V. Los Adultos Mayores y las Redes Sociales: Analizando Experiencias para Mejorar la Interacción. ICT-UNPA 2017, Vol.9, N°2, P 1-29. ISSN: 1852-4516.
- [15] Martín, A., Gaetán, G., Saldaño, V., Pires, A., Miranda, G., Villagra, S., Carrizo, A., Cardozo, C., Sosa, H. Un Enfoque Integrador para Diseñar y Evaluar Interfaces de Usuario Web. WICC 2017; ISBN: 978-987-42-5143-5; Buenos Aires.
- [16] Cardozo, C., Martín, A., Saldaño, V. Abuelos del Siglo XXI: Una Propuesta para Mejorar la Experiencia en el Uso de Redes Sociales desde Dispositivos Móviles. 5to. CONAISI 2017, 2-3 Noviembre; Santa Fé; Argentina; pp. 478-487; ISSN: 2347-0372.
- [17] Cardozo, C., Martín, A., Saldaño, V. Diseño de Interfaces para Dispositivos Móviles. Una Mejora de la Experiencia de Usuarios Adultos Mayores en Redes Sociales. ICT-UNPA 2018, Beca de Investigación para Alumnos de Postgrado 2017 (trabajo en revisión de pares).