

Tipo de artículo: Artículo original
Temática: Soluciones informáticas
Recibido: 03/10/2018 | Aceptado: 05/12/2019 | Publicado: 20/12/2018

El Diseño emocional para elevar la utilidad de las aplicaciones web desarrolladas en el centro de Geoinformática y Señales Digitales de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Emotional Design to enhance the usefulness of web applications developed in the center of Geoinformatics and Digital Signals of the University of Computer Science.

Yulina Hernández González¹, Armando Gómez Rodríguez²

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Carretera San Antonio de los Baños, km2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. yhdez@uci.cu.

² Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Carretera San Antonio de los Baños, km2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. agomezr@uci.cu

* Autor para correspondencia: yhdez@uci.cu

Resumen

El desarrollo de aplicaciones web ha alcanzado gran popularidad a lo largo del mundo. Disímiles son las aplicaciones que se realizan que responden a la solución de diversos problemas sociales. En la búsqueda de visiones y soluciones globales, en los últimos años se ha popularizado el concepto de Experiencia de Usuario o Diseño de Experiencias de Usuario. Una de las disciplinas que integran este concepto es el Diseño Emocional el cual aborda que el producto puede evocar emociones de forma explícita, expresando afecto; o implícita, a través de su estética. Todo producto intenta emular estados afectivos con la intención de modelar así los estados afectivos o emocionales del usuario. En el presente trabajo se evidencia un estudio preliminar desarrollado en la investigación en curso con el propósito de demostrar la necesidad de incluir en el proceso de desarrollo de aplicaciones web del centro de Geoinformática y Señales Digitales una estrategia basada en el diseño emocional.

Palabras clave: diseño emocional; estrategia; aplicaciones web; diseño centrado en el usuario;

Abstract

Web application development has achieved great popularity throughout the world. Dissimilar are the applications that are made that respond to the solution of various social problems. In the search for global visions and solutions, in recent years the concept of User Experience or User Experience Design has become popular. One of the disciplines that integrate this concept is Emotional Design, which addresses the fact that the product can evoke emotions explicitly, expressing affection; or implicitly, through its aesthetics. Every product tries to emulate affective states with the intention of modelling the user's affective or emotional states. In the present work, a preliminary study developed in the current research with the purpose of demonstrating the need to include in the development process of web applications of the Geoinformatics and Digital Signals Center a strategy based on emotional design is evident.
Keywords: Emotional design; strategy; web applications; User Centered Design.

Introducción

El desarrollo de aplicaciones web ha alcanzado gran popularidad a lo largo del mundo. Disímiles son las aplicaciones que se realizan que responden a la solución de diversos problemas sociales. En la búsqueda de visiones y soluciones globales, en los últimos años se ha popularizado el concepto de Experiencia de Usuario (UX) o Diseño de Experiencias de Usuario (DUX), un concepto “paragua” bajo el que se integran diferentes disciplinas y roles profesionales para conseguir que los usuarios experimenten emociones al interactuar con los productos.

Una de las disciplinas que integran este paraguas es el Diseño Emocional el cual aborda que el producto puede evocar emociones de forma explícita, expresando 'afecto'; o implícita, a través de su estética. Todo producto intenta emular 'estados afectivos' con la intención de modelar así los estados afectivos o emocionales del usuario. Las formas y signos de comunicación emocional más familiares y comprensibles para los humanos son precisamente aquellas propias de la naturaleza humana, por ello el mecanismo más eficaz para emular estados afectivos por un sistema informático es a través de la personificación del sistema (Norman, 2004). (MAR, OMAR et al. 2015).

Cuando un diseño es bonito, pero a su vez notamos una funcionalidad, el producto se transforma en placentero, divertido. La sorpresa, la ingeniosidad, la gracia, el sarcasmo, el chiste, son muy importantes para que un objeto sea divertido y le provoque placer al usuario. Los usuarios que se sienten a gusto utilizando un sistema aumenta su rendimiento en el trabajo y se sienten cómodos con lo que hacen, a este sentimiento se le denomina placer. Placer es un concepto que refiere al deleite o regocije que se experimenta al hacer o lograr alguna cosa que provoca agrado.

Una interfaz de usuario “pobre” origina problemas en la productividad, incremento del tiempo de aprendizaje y mayores niveles de errores. Todos los días se incrementa el uso de las computadoras por personas no siempre

preparadas y en ocasiones las aplicaciones no le permiten centrarse en su tarea: emplean más tiempo tratando de entender el “programa”. El diseño de las interfaces implica realizar un diseño pensado en el usuario (Nielsen, 1999). (MAR CORNELIO *et al.* 2016).

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) tiene como misión formar profesionales que garanticen la informatización del país. Como parte de este proceso de informatización la UCI desarrolla y despliega software que facilitan la informatización de los procesos de las diversas esferas económicas y sociales del país. En la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales (CITEC), se encuentra el centro de desarrollo de Geoinformática y Señales Digitales (GEYSED), el cual desarrolla productos, servicios y soluciones informáticas en el campo del procesamiento de Señales Digitales y la Geoinformática.

Actualmente los sistemas web desarrollados en el centro en la mayoría de los casos no se dirigen a las personas que trabajarán directamente con estos sistemas, sino a los procesos que responden a instituciones gubernamentales, que son de vital importancia informatizar para garantizar la eficiencia necesaria en el desarrollo del país. Teniendo en cuenta la problemática antes planteada y la necesidad de incorporar el diseño emocional en las aplicaciones web desarrolladas en la presente investigación se realiza un estudio preliminar que corrobora la inexistencia del diseño emocional en las aplicaciones web y la tendencia en los últimos años a desarrollar aplicaciones enfocadas en los procesos y no en los usuarios finales.

Materiales y métodos

En la etapa de investigación del presente trabajo se hizo uso de los métodos teóricos y empíricos y técnica de recopilación de información. Los métodos y procedimientos teóricos crean las condiciones para ir más allá de las características fenoménicas y superficiales de la realidad, permiten explicar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos, hechos y fenómenos. Así pues, los métodos teóricos contribuyen al desarrollo de las teorías científicas (Sampier, 2008). Los métodos teóricos que se decidieron utilizar en la investigación son:

- Hipotético deductivo: a través de este método se plantea una hipótesis acerca del diseño emocional que me permita entender el fenómeno en sí y mediante la deducción me permite entender la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

- **Análisis-sintético:** su empleo permite profundizar en los componentes del diseño de experiencia de usuario (DCU), procesar la información recopilada a partir de la aplicación de métodos del nivel empírico y teórico e interpretar los datos obtenidos para revelar las regularidades en el desarrollo de aplicaciones web en la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- **Modelación teórica:** para la elaboración de la estrategia, en tanto es una representación de la realidad educativa atendiendo a las condiciones y exigencias del desarrollo de aplicaciones web en la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- **Sistémico-estructural-funcional:** a través de este método se puede determinar los pasos o secuencias a seguir para garantizar el desarrollo de aplicaciones web en función del usuario final.
- **Histórico lógico:** este método permite realizar un análisis lógico del diseño emocional, así como determinar la necesidad de utilizar este concepto en el desarrollo de aplicaciones web.

Los métodos de investigación empírico-experimentales conlleva toda una serie de operaciones prácticas con el objeto y los medios de investigación que permiten revelar las características propiedades fundamentales y relaciones esenciales del objeto; que son accesibles a la contemplación sensorial. Los métodos de investigación empírico, representan un nivel en el proceso de investigación cuyo contenido procede fundamentalmente de la experiencia el cual es sometido a cierta elaboración racional y expresado en un lenguaje determinado (Sampier, 2008). Los métodos empíricos que se decidieron utilizar en la investigación son:

- **Análisis de documentos:** para el análisis de los documentos normativos vigentes en el desarrollo de aplicaciones web en la Universidad de las Ciencias Informáticas, en torno al tema de investigación, así como las precisiones que se dan en dichos documentos.
- **La entrevista:** permitió obtener un consenso sobre el diseño de las acciones de la estrategia para favorecer el desarrollo de aplicaciones web centrada en el diseño emocional en la Universidad de las Ciencias Informáticas, lo cual posibilitó la realización de los ajustes pertinentes en su diseño, evaluar su viabilidad y utilidad en la práctica.

- La experimentación: para valorar el comportamiento de la aplicación y adecuación de la estrategia en la práctica, mediante una prueba piloto a una red de investigación a través de un Caso de Estudio.
- Nota de campo: a través de este método se puede reflexionar mediante las notas obtenidas en los métodos anteriores en cómo se comporta el diseño emocional en el desarrollo de aplicaciones web en la UCI.
- Observación: con la ayuda de este método el investigador podrá determinar el comportamiento del diseño emocional en el desarrollo de aplicaciones web.
- Encuesta: con este método se puede determinar la importancia del diseño emocional en las aplicaciones web, así como identificar la efectividad del mismo en el desarrollo de estas aplicaciones.
- Medición: con la ayuda de este método podrá medirse la efectividad de las tareas realizadas y el alcance de la solución que se propone.

Resultados y discusión

El estudio preliminar que se utilizó en el centro GEYSED, de la facultad CITEC específicamente en los productos SigUCI y ULTRON, para fundamentar la problemática existente fue una encuesta abalada por Akendi (Akendi, 2018), una empresa que brinda servicio de consultoría en materia de experiencia de usuario que ayuda a sus clientes a comprender estos conceptos y llevarlos a la práctica (MAR, O et al. 2016).

Los resultados deben entenderse como: el eje vertical determina la medida en que la empresa no tiene en cuenta un indicador X (eje horizontal). Mientras mayor sea el valor, mayor es el riesgo de que la organización necesite optimizar procesos relacionados con la experiencia de usuario y el diseño emocional de los usuarios finales. A continuación, se muestran los resultados cualitativos y cuantitativos que arrojó la investigación al aplicarse esta encuesta:

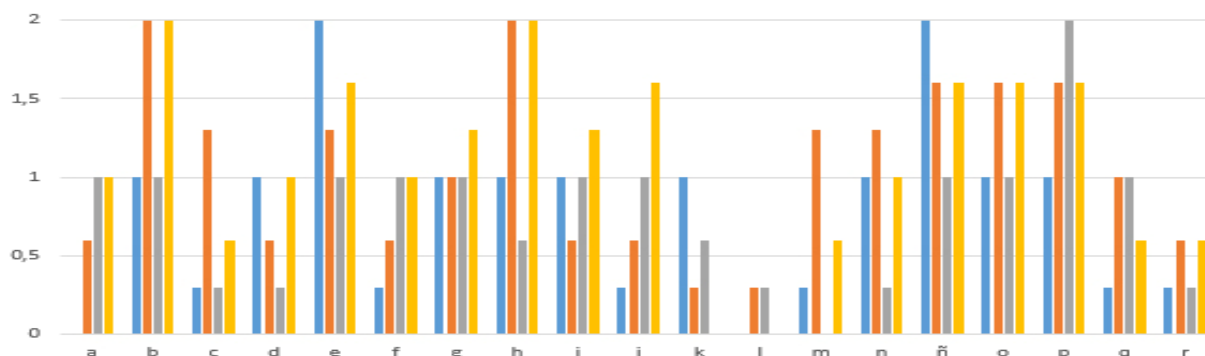


Figure 1 Resultado de la encuesta realizada a los productos SIGUCI y ULTRON

Atendiendo a los valores que propone la encuesta realizada, se puede observar que los picos existentes en la gráfica muestran que en la mayoría de los casos el equipo de desarrollo no tiene en cuenta el usuario final, esto conlleva a realizar aplicaciones web orientadas a las funcionalidades y tecnologías disponibles de las mismas y no a las características propias de sus usuarios.

Durante la aplicación de la encuesta se pudo observar la indecisión e inseguridad de los encuestados, en este caso especialistas del centro, a la hora de responder los incisos abarcando un promedio de 15 minutos en la realización de la misma, atendiendo a que los incisos estaban conformados afirmativamente se estima un espacio de hasta 5 minutos en responder sin complicación todos los incisos, esto demuestra que a pesar de estar seguros en lo que se hace en realidad respondieron la encuesta en función a lo que debería hacerse (*CORNELIO and GULÍN 2018*), (*MAR-CORNELIO et al. 2019*).

Al concluir la encuesta algunos especialistas se acercaron a los encuestadores en un ambiente de confianza con el propósito de recomendar la inclusión de la experiencia de usuario en el desarrollo de aplicaciones web, esto indica que a pesar de responder algunos incisos de la encuesta de manera positiva en realidad no consideraban que se tuviera en cuenta al usuario final durante el proceso de desarrollo de aplicaciones web.

En el año 2012 se realizó un estudio igual al realizado para la investigación en curso, a los productos SAUXE y QUARZO del Centro de Desarrollo de la Gestión de Entidades (CEIGE), por los autores Abel Alejandro del Pino Moragues y Andy José Rivas Franco en la cual se obtuvo el siguiente resultado (Abel Alejandro del Pino Moragues, 2012):

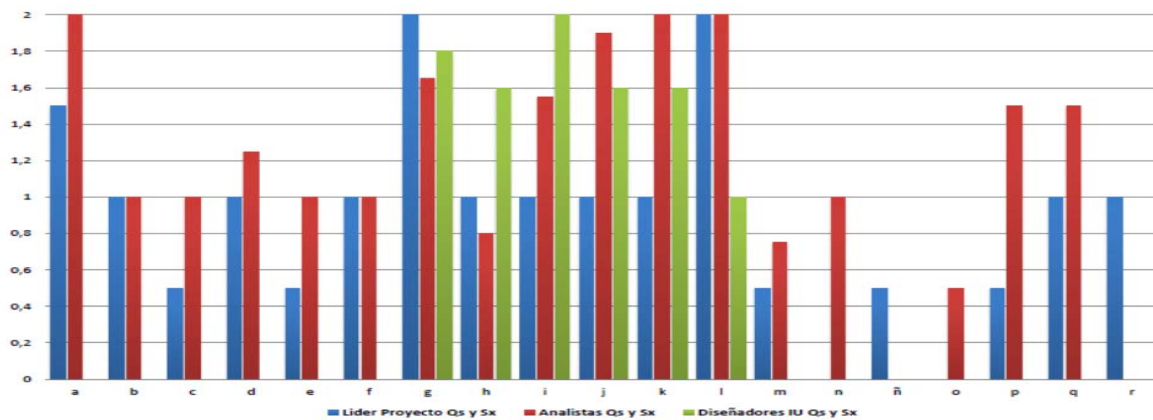


Figure 2 Resultados de la encuesta realizada a los productos SAUXE y CUARZO

Si se realiza una comparación con los resultados obtenidos en el estudio realizado en el presente año a los productos SigUCI y ULTRON y el desarrollado en el año 2012 a los productos SAUXE y QUARZO, se puede observar que la tendencia va encaminada a centrarse más en el desarrollo propio de las funcionalidades del producto que en el usuario final.

Conclusiones

Con el estudio realizado y los resultados obtenidos se puede comprobar que el desarrollo de aplicaciones web en el centro de Geoinformática y Señales Digitales (GEYSED) orientados al usuario final se aleja de la realidad, por ello es importante trabajar para alcanzar el objetivo fundamental de la investigación en curso que es orientar el proceso de desarrollo de aplicaciones web en función a la informatización de la sociedad cubana a través de una estrategia basada en el diseño emocional.

Referencias

Abel Alejandro del Pino Moragues, A. J. (2012). Aplicación de los enfoques del Diseño. La Habana.
 Akendi. (10 de 5 de 2018). Obtenido de Akendi: <https://www.akendi.ca/>
 Nielsen, J. (1999). Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. USA: PEARSON EDUCACIÓN.
 Norman, D. A. (2004). Emotional Design. En D. A. Norman, Emotional Design. New York: Basic Books.
 Sampier, R. H. (2008). Metodología de la investigación científica. La Habana: Félix Varela.

- NORMAN, Donald. El diseño emocional. Por qué nos gustan (o no) los objetos.”(Paidós, Argentina. 279 Págs. 6.), 2005.
- MONK, Andrew. User-centred design. En *Home informatics and telematics*. Springer, Boston, MA, 2000. p. 181-190.
- BODKER, Susanne. Scenarios in user-centred design-setting the stage for reflection and action. En *Systems Sciences*, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on. IEEE, 1999. p. 11 pp.
- BUUR, Jacob; SOENDERGAARD, Astrid. Video card game: an augmented environment for user centred design discussions. En *Proceedings of DARE 2000 on Designing augmented reality environments*. ACM, 2000. p. 63-69.
- KNIGHT, John. User Centred Design. *ITNow*, 2011, vol. 53, no 5.
- CHAN, Julie, et al. Does user-centred design affect the efficiency, usability and safety of CPOE order sets?. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2011, vol. 18, no 3, p. 276-281.
- DELL'ERA, Claudio; LANDONI, Paolo. Living Lab: A methodology between user-centred design and participatory design. *Creativity and Innovation Management*, 2014, vol. 23, no 2, p. 137-154.
- VERGARA, Margarita; MONDRAGÓN, Salvador. Ingeniería Kansei: una potente metodología aplicada al diseño emocional. *Faz*, 2008, N°2, 2008, p. 49-56.
- ÁLVAREZ, Manuel; BISQUERRA, R. Diseño y evaluación de programas de educación emocional. 2001.
- CONEJERA, OSCAR; VEGA, Kurt; VILLARROEL, CONSTANZA. Diseño Emocional “Definición, metodología y aplicaciones”. Memoria para optar al grado de Licenciado en Artes y Ciencias del Diseño Industrial, 2005.
- CORNELIO, O. M. and J. G. GULÍN Modelo para la evaluación de habilidades profesionales en un Sistema de Laboratorios a Distancia *Revista Científica*, 2018, 3(33): 1.
- MAR-CORNELIO, O.; I. SANTANA-CHING, et al. Sistema de Laboratorios Remotos para la práctica de Ingeniería de Control *Revista Científica*, 2019, (36): 356-366.
- MAR CORNELIO, O.; J. GULÍN GONZÁLEZ, et al. Sistema de Laboratorios a Distancia para la práctica de Control Automático *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2016, 10(4): 171-183.
- MAR, O.; B. BRON, et al. Sistema para la auditoría y control de los Activos Fijos Tangibles. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 2016: 110-122.
- MAR, O.; Y. Z. VÉLIZ, et al. Motor de inferencia decisional en sistema informático para la evaluación del desempeño *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2015, 9(4): 16-29.
- KAFURE, Ivette. Usabilidad y diseño emocional en la gestión de la información. En *Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador (Interacción 2009)*. 2009.

- CALVILLO CORTÉS, Amparo Berenice. Luz y emociones: estudio sobre la influencia de la iluminación urbana en las emociones; tomando como base el diseño emocional. Universitat Politècnica de Catalunya, 2010.
- GARDNER, Howard. Mentes flexibles: el arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demás. Grupo Planeta (GBS), 2004.
- RAMOS-SERRANO, Marina, et al. La emoción como valor estratégico de la marca. De la inteligencia emocional al diseño Kansei. Telos: Cuadernos de comunicación e innovación, 71, 22-28, 2007.
- NORMAN, Donald A. El diseño de los objetos del futuro: La interacción entre el hombre y la máquina. Grupo Planeta (GBS), 2010.
- FONSECA, David; FERNÁNDEZ, Juan A.; GARCIA, Oscar. Comportamiento Plausible de agente virtuales: Inclusión de parámetros de usabilidad emocional a partir de imágenes fotográficas. Memorias CИСCI, 2007, vol. 1, p. 147-152.
- AGUIRRE, Andrés F., et al. La Importancia del Factor Emocional en el Proceso de Evaluación de Usabilidad de Sistemas Interactivos. En LatinAmerican Conference on Networked and Electronic Media-LACNEM. 2010.
- ALEGRIA, YENNY ALEXANDRA MENDEZ, et al. Rueda de emociones de Ginebra+: instrumento para la valoración emocional de los usuarios mientras participan en una evaluación de sistemas interactivos. DYNA, 2016, vol. 91, no 2, p. 151-155.
- CONEJERA, OSCAR; VEGA, Kurt; VILLARROEL, CONSTANZA. Diseño Emocional “Definición, metodología y aplicaciones”. Memoria para optar al grado de Licenciado en Artes y Ciencias del Diseño Industrial, 2005.