

# **ANÁLISIS Y DISEÑO CENTRADO EN LA EXPERIENCIA DE USUARIO: RED ACADÉMICA Y DE INVESTIGADORES**

ANALYSIS AND DESIGN FOCUSED ON THE USER EXPERIENCE (UX): ACADEMIC AND RESEARCH NETWORK

## **Autor:**

Dr. José Laguardia, docente tiempo completo, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, jose.laguardia@utp.ac.pa

## **Coautores:**

Mgtr. Danny Murillo, investigador, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, danny.murillo@utp.ac.pa

Mgtr. Erika Quintero, investigadora, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, erika.quintero@utp.ac.pa

Dr. Ramfis Miguelena, investigador, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, Director CIDITIC, ramfis.miguelena@utp.ac.pa

## **Resumen**

Muchos proyectos de software presentan deficiencias: retraso de entrega, coste excesivo, ineficiencia, mantenimiento problemático, escasa portabilidad. Debidos en mayor medida a una propagación de los errores que comienzan una débil especificación de requisitos por la sencilla razón de un planteamiento inadecuado de las necesidades de los autores quienes no están claros en lo que quieren por lo que es necesario utilizar nuevas metodologías de desarrollo.

La Experiencia del Usuario representa un cambio emergente del propio concepto de usabilidad, donde el objetivo no se limita a mejorar el rendimiento del usuario en la interacción eficacia, eficiencia y facilidad de aprendizaje, sino que se intenta resolver el problema estratégico de la utilidad del producto y el problema psicológico del placer y diversión de su uso.

## **Abstract:**

Many software projects have deficiencies: delivery delays, excessive costs, inefficiency, maintenance problem, poor portability. Due to further propagation of errors starting weak requirements specification for the simple reason of inadequate approach the needs of authors who are not clear on what they want so it is necessary to use new development methodologies.

The User Experience is an emerging change the very concept of usability, where the aim is not just to improve user performance on interaction effectiveness, efficiency and ease of learning, but try to solve the strategic problem of the usefulness of the product and the psychological problem of pleasure and fun to use.

## **Introducción**

La Interacción Persona-Ordenador (HCI, Human-Computer Interaction) es un área de estudio centrada en el fenómeno de interacción entre usuarios y sistemas informáticos,

cuyo objetivo es proporcionar bases teóricas, metodológicas y prácticas para el diseño y evaluación de productos interactivos que puedan ser usados de forma eficiente, eficaz, segura y satisfactoria.

La Usabilidad, o Calidad de Uso, es un concepto central e inherente a la HCI. El término es un anglicismo que significa facilidad de uso, y cuya definición formal se refiere al grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos (ISO; 1994).

El concepto de usabilidad no sólo puede ser definido como atributo de calidad de un producto, sino consecuentemente, como metodología de diseño y evaluación. En este sentido se suele hablar de Ingeniería de la Usabilidad (UE, Usability Engineering) y Diseño Centrado en el Usuario (UCD, User Centered Design) - conjunto de procesos y metodologías que aseguren empíricamente el cumplimiento de los niveles de usabilidad requeridos para el producto – (Hassan, 2004). Este conjunto de métodos y técnicas puede ser clasificado en cuatro grandes categorías: Métodos de indagación, de prototipado y categorización, de inspección, y de test (Jordan, 1998).



Imagen 1. Colmena de Peter Morville (2000)

En la búsqueda de soluciones de diseño más integradoras e inclusivas, en los últimos años se ha extendido – principalmente en el entorno profesional del desarrollo web– las referencias a la "Experiencia del Usuario" (UX, User eXperience) como un nuevo enfoque para el desarrollo de productos interactivos. En la "imagen 1" se muestra la Colmena de Peter Morville (2000) mostrada en su libro "Information Architecture", él definió las facetas o propiedades fundamentales que un producto digital debería tener para conseguir construir una buena Experiencia de Usuario. Permite definir prioridades del producto con los clientes.

Desde los años 40 las aplicaciones y usos de las computadoras han crecido de forma constante jugando hoy en día un papel central en casi todos los aspectos de la vida cotidiana. De forma paralela a este desarrollo la complejidad de los sistemas ha ido creciendo de forma dramática surgiendo graves problemas en tiempo, costo y calidad de los sistemas que se crean.

La primera discusión formal respecto a la ingeniería de software se llevó a cabo en (Naur y Randell, 1969) definiendola como la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantitativo al desarrollo operación y mantenimiento de software.

Hoy en día todavía no existe una profesión de "ingeniero de software" como tal, confundiéndolo frecuentemente con un programador. El ciclo de vida clásico del desarrollo de un sistema o software viene comprendido por una primera etapa de investigación preliminar donde el proceso inicia por la petición de una persona, se determinan los requerimientos del sistema, se diseña el sistema conocido como proceso lógico, se desarrolla el software y finalmente antes de la entrega se somete a pruebas.

Sin embargo, muchos proyectos de software presentan deficiencias: retraso de entrega, coste excesivo, ineficiencia, mantenimiento problemático, escasa portabilidad. Debidos en mayor medida a una propagación de los errores que comienzan un un problema de planteamiento, una especificación incorrecta, un diseño inadecuado y finalmente una implementación errónea.

En los últimos diez años han surgido una variedad de metodologías ágiles que apuestan por desarrollar software de forma iterativa: se van añadiendo funcionalidades en iteraciones pequeñas, de unas pocas semanas. Tras cada iteración se evalúan los requisitos para ver si siguen siendo las necesidades reales del cliente, y en consecuencia se planea la próxima iteración.

El uso de "usabilidad" se está volviendo cada vez más frecuente pero el término no está en el diccionario, sin embargo podemos apoyarnos con la definición del mejor consultor de usabilidad del mundo (y al que algunos lo conocen como el padre de la usabilidad): (Nielsen, 1994) que define a la usabilidad como: "Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use."

Para poder asegurar empíricamente que un sistema cumple con los niveles de usabilidad requeridos, el diseñador necesita de una metodología, de técnicas y procedimientos ideados para tal fin.

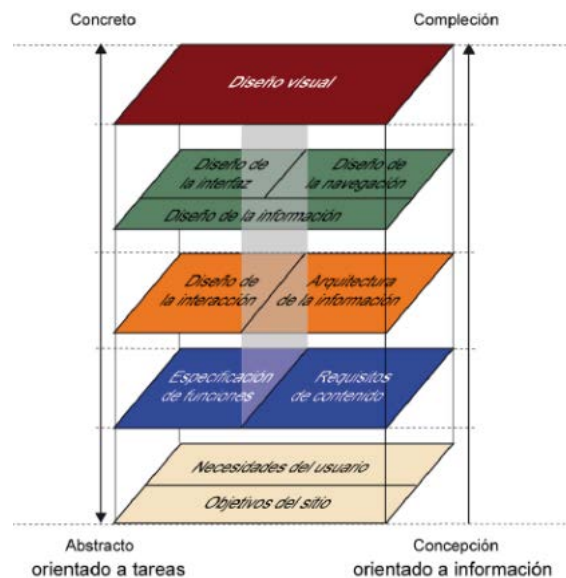


Imagen 2. Elementos UX de Jesse James Garret (2000)

El Diseño Web Centrado en el Usuario se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Centrar el diseño en sus usuarios (en oposición a centrarlo en las posibilidades tecnológicas o en nosotros mismos como diseñadores) implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son,

qué necesitan, para qué usan el sitio; testar el sitio con los propios usuarios; investigar cómo reaccionan ante el diseño, cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario. Uno de los gurús en el área de UX, Jesse James Garret (2000) desarrolló en su libro *The elements of the User Experience* "imagen 2", el cual es un diagrama para explicar el proceso de creación de un producto digital. En su libro explica que la única manera de conseguir una experiencia de uso satisfactoria es tener al usuario como centro de todo el proceso de conceptualización y desarrollo del producto o servicio, es decir, usar una metodología de diseño centrada en el usuario.

Desarrollar un buen software depende de un gran número de actividades y etapas, donde el impacto de elegir la metodología para un equipo en un determinado proyecto es trascendental para el éxito del producto. Las metodologías tradicionales son denominadas, a veces, de forma peyorativa, como metodologías pesadas. Centran su atención en llevar una documentación exhaustiva de todo el proyecto y en cumplir con un plan de proyecto, dividido en etapas como las siguientes:

- Análisis de requisitos: El resultado del análisis de requisitos con el cliente se plasma en el documento Especificación de Requisitos.
- Especificación: Es la tarea de escribir detalladamente el software a ser desarrollado, en una forma matemáticamente rigurosa.
- Diseño y arquitectura: Se definen los casos de uso para cubrir las funciones que realizará el sistema, y se transformarán las entidades definidas en el análisis de requisitos en clases de diseño.
- Desarrollo: Reducir un diseño a código puede ser la parte más obvia del trabajo de ingeniería del software, pero no necesariamente es la que demanda mayor trabajo.
- Prueba: Consiste en comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación del problema.

Otra de las características importantes dentro de este enfoque, son los altos costes al implementar un cambio y la falta de flexibilidad en proyectos donde el entorno es volátil. Muchos proyectos acaban archivándose y no dándole el uso con el que se plantearon.

La investigación académica y la práctica profesional en el área de la usabilidad han experimentado en los últimos 20 años una evolución y desarrollo exponenciales, usabilidad es un concepto que se refiere básicamente a la facilidad de uso de una aplicación o producto interactivo.

Sería un error creer que lo que motiva el uso de un producto o aplicación es su usabilidad, "Si la facilidad de uso fuera el único criterio válido, las personas se quedarían en los triciclos y nunca probarían las bicicletas", cita extraída de (Fischer, 2001). Los usuarios no buscan usabilidad, buscan utilidad, entendida como el provecho, beneficio e interés que produce su uso (Y. Hassan Montero, 2006). En otras palabras, aunque la usabilidad forma parte importante de la experiencia lo que motiva al usuario es la capacidad que percibe del producto para resolver sus necesidades o deseos.

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, un concepto "paraguas" bajo el que integrar las diferentes disciplinas y roles profesionales (M.-F. Hassan Montero, 2005) (Paluch, 2006).

Pero la Experiencia del Usuario pretende ser algo más que la suma de sus partes. En palabras de González-Vilalta (2004) es una evolución, un cambio de paradigma o el

crecimiento de la disciplina más allá de las fronteras que hasta ahora la ponían coto". Como señala (D'Hertefeldt, 2000), la Experiencia del Usuario representa un cambio emergente del propio concepto de usabilidad, donde el objetivo no se limita a mejorar el rendimiento del usuario en la interacción - eficacia, eficiencia y facilidad de aprendizaje, sino que se intenta resolver el problema estratégico de la utilidad del producto y el problema psicológico del placer y diversión de su uso.

Se hace evidente la necesidad de desarrollar investigaciones centradas en la experiencia de usuario en la universidad que permitan establecer metodologías propias, según nuestras realidades y necesidades, para aplicarse en futuros desarrollos y que permeabilicen en el curriculum de carreras que se imparten en cada universidad.

## Metodología

Uno de los problemas que se enfrenta en hacer una evaluación de UX, es que la plataforma ya fue desarrollada, la cual se llama RAI (Red Académica y de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá, imagen 3, lo cual implica que los errores que se encuentren en el análisis deberán ser corregidos en esta plataforma lo que implica aumento de costo y tiempo de desarrollo.

Se realizará entrevistas a diferentes usuarios que utilizarán el sistema, profesores, investigadores, directores, para conocer sus necesidades y generar datos cualitativos.

Se realizará una serie de encuestas para identificar necesidades y prioridades de un público más amplio y generar datos cuantitativos.

Los datos serán estructurados en frases o palabras según criterios para poder generar un diagrama de afinidad de las necesidades encontradas en las entrevistas y cuestionarios.



Imagen3. Red Académica de investigación de la UTP

## Resultados

Durante el proyecto se realizará un estudio exhaustivo del estado del arte en un área que apenas tiene cinco años y que está evolucionando rápidamente encontrando gran diversidad de metodologías entre distintos autores. Para poder determinar que herramientas resultan apropiadas para nuestras realidades se desarrollará el análisis y diseño de un proyecto que se está ejecutando como es Red Académica y de Investigadores.

En una primera etapa se ha demostrado como la metodología de diseño contextual,

desarrollado por Karen Holtzblatt y Beyer Hugo, que es un proceso de diseño centrado en el cliente, permite diseñar productos y sistemas que atiendan sus necesidades.

No se trata por tanto de la búsqueda de requerimientos que tiene que cumplir el sistema, sino de un análisis de tareas (*task analysis*) determinando el objetivo de cada proceso, como se lleva a cabo y su contexto dentro del sistema.

Se determinó quien es el grupo principal de usuarios a quien está dirigido creando un modelo que describe los distintos tipos de usuarios para los que se realiza el diseño.

Se realizaron entrevistas gravadas a los usuarios en un proceso cuidadoso en el que se preparó de antemano cada uno de los detalles. Una vez se capturaron suficientes datos fue necesario ordenarlos e interpretarlos. Para tal fin se construyó un modelo del flujo (flow model) y se sintetizó la información en pequeñas notas que posteriormente se ordenaron en un diagrama de afinidad (work activity affinity diagram, WAAD).

Una vez terminado el modelo fue necesario determinar los requerimientos que tiene que tener el nuevo sistema para que se cumplan todos los objetivos tanto del cliente como del usuario mediante un proceso deductivo.

En la etapa actual se está construyendo con esta información modelos de: usuario, sociales, de uso, de flujo y de tareas.

## Referencias

D'Hertefeldt. Emerging and future usability challenges: designing user experiences and user communities. InteractionArchitect.com. Disponible en <http://www.interactionarchitect.com/future/vision20000202shd.htm> (2000)

Fischer, G. User modeling in human-computer interaction. User modeling and user-adapted interaction, 11(1-2), 65-86. (2001)

Hassan, I., Martín Fernández. Diseño web centrado en el usuario: Usabilidad y arquitectura de la información. Hipertext.net(2). (2004).

Hassan Montero, M.-F. La experiencia del usuario. No Solo Usabilidad, 4. (2005)

Hassan Montero, Y. Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso. Revista española de documentación científica, 29(2), 239-257. (2006)

Jordan, P. W. Human factors for pleasure in product use. Applied Ergonomics, 29(1), 25 - 33. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687097000227> (1998)

Naur, P., y Randell, B. Software engineering: Report of a conference sponsored by the nato science committee, garmisch, germany, 7-11 oct. 1968, brussels, scientific affairs division, nato. (1969).

Nielsen, J. Usability inspection methods. En Conference companion on human factors in computing systems (pp. 413-414). (1994).

Kimmy Paluch. What is user experience design (2002).

M  
o  
n  
t  
p  
a  
r