

Creación de una guía metodológica para la realización de test de usabilidad en dispositivos móviles. *Mobile Testing*

Autores

Mg. D. G. Daniel Felipe Ríos, dfriosa@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia

Mg. D. G. Mónica Forero Díaz, mforerod@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia

RESUMEN

Mobile testing is an investigation about usability and user experience on mobile devices. The goal is to propose development of a methodological guide that will see the process of study and evaluation of a product from the initial stage, it means, that includes study definition, user testing, test results analysis and reporting.

Usability testing has proven to be a very important part of the design and implementation of such applications based on an interactive process, involves the evaluation of mobile products prototypes, the analysis of the obtained results and the implementation of a new design centered in real users. The need for this kind of studies was identified in the Emphasis on Multimedia and Digital Media Production subjects in where it is important to test applications and user interfaces that are created for mobile devices and tablets.

Starting from the mobile testing methodological guide will be created the testing protocols for portable objects, these objects can be transported by a single person without any support in order to complete the task and those where is required a man machine interaction machine based in an interface, such as, tablets, smart phones, as well as the different interfaces.

The claim is that the studies results recognize and identify the problems and the defective aspects, and give recommendations that will help to define the best user practices, to design a better product or optimize an already designed according to the study objectives.

INTRODUCCIÓN

En Colombia la expectativa de conexiones móviles a Internet para el 2017 ascenderá a 19 millones de accesos, que se repartirán en su mayoría en: tabletas, computadores portátiles y teléfonos inteligentes, siendo estos últimos los de mayor uso y crecimiento. (Portafolio, 2012)

Por otro lado, el Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha identificado a las industrias creativas y de contenidos digitales como un área con altas expectativas de desarrollo como sector de talla mundial. Dentro de los programas del Ministerio sobresalen aquellos relacionados con la creación de contenidos digitales para dispositivos móviles: *Apps.co*, y aquellos orientados a el fortalecimiento del uso de dispositivos en las instituciones educativas. (MINTIC, 2012)

Este panorama exige la creación de contenidos digitales de alta calidad, es por esto que el conocimiento de herramientas para la evaluación de estos productos y su aplicación es imprescindible, pues cada vez se hace más imperativo la mejor interacción hombre - máquina a través de la adecuada optimización de los productos móviles para los usuarios.

Se entiende por usabilidad, la medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para conseguir objetivos determinados con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso (ISO 9241-11, 1998). El análisis de usabilidad hace parte de la aplicación de metodologías de diseño centradas en las personas (*User-Centered Design*). En este contexto se hace necesario, conocer bien al usuario, diseñar para éste, tener en

cuenta sus necesidades, saber que tareas realiza y como las realiza, obtener información acerca de sus expectativas y visiones, de sus objetivos, necesidades y motivaciones, sus opiniones, al igual que su comportamiento y actitud frente a los dispositivos, contexto, escenario y situaciones típicas de uso.

Hay ventajas identificadas en añadir usabilidad en el diseño de un producto. La incorporación temprana del usuario en el proceso de diseño y desarrollo permitirá detectar problemas antes de llegar al final del proceso y corregir los problemas detectados a tiempo, es decir reducir el tiempo y el costo de los esfuerzos de desarrollo a través de la temprana definición de los objetivos del usuario, los objetivos de usabilidad y la identificación y resolución de problemas durante el proceso de diseño.

Mediante la comprensión de las expectativas y necesidades del usuario se logra un aumento en las ventas, competitividad y una larga vida en el mercado. Una experiencia positiva de usuario conduce a la confianza del cliente y reducción de las preocupaciones al momento de comprar. (UPA, *Usability Professional's Association*, 2012)

Las técnicas de evaluación de usabilidad permiten obtener una impresión de la situación de los dispositivos y su interfaz, detectar la mayor parte de los problemas existentes e identificar las oportunidades de mejora.

El documento final de este proyecto cuenta con dos grandes capítulos: La guía metodológica, y el estudio de caso.

Guía metodológica

Esta guía facilita la creación de protocolos de testeo para objetos portables, se aplica a tabletas, teléfonos móviles o *smart phones*, PDAS, *Pocket PC*, incluyendo dispositivos portátiles como cámaras fotográficas, reproductores de música, consolas de video juego portables.

Esta guía indica las consideraciones que se deben tener en cuenta para la definición del estudio: de qué manera trazar los objetivos y aspectos a evaluar de un producto, como definir los perfiles de usuario: características de los participantes y audiencia clave, limitaciones y ventajas de las pruebas en diferentes contextos, requisitos técnicos especiales y registro de la prueba.

La guía incluye varias herramientas, entre ellas una matriz de tareas y métricas, herramienta que permite determinar qué aspectos del producto es posible evaluar y de qué manera medirlos. Por medio de la configuración de una tabla comparativa que recopila los posibles aspectos que se pueden evaluar y una serie de métricas o medidas cuantitativas y cualitativas que permiten determinar resultados fácilmente y arrojar recomendaciones acerca de aquello que posiblemente este fallando o tenga defectos. Este punto resulta ser clave para lograr que los datos y resultados recogidos respondan a las preguntas de diseño y a los objetivos del estudio.

Finalmente, la guía metodológica incluye como realizar el análisis después de la prueba, como identificar las causas y posibles soluciones de cualquier problema. Se plantean una serie de preguntas con base en los objetivos dirigidas a evaluar los aspectos considerados en el estudio, además de contemplar los posibles errores de planeación durante el estudio. Adicionalmente *Mobile testing* indica de qué manera realizar un reporte de análisis, es decir, como presentar los resultados posteriores a las pruebas de usabilidad. Una corta descripción que contiene la definición del estudio, sus objetivos, diseño y procedimiento de la prueba, resultados y análisis de las métricas evaluadas.

Para la grabación de las pruebas fue requerido el diseño, construcción e implementación de varios prototipos de plataforma para facilitar el registro de la pantalla al mismo tiempo que el usuario manipula la tableta a su conveniencia y comodidad. Los planos y sugerencias para

construir las plataformas hacen parte del material de la guía. En el caso de las plataformas, el diseño permite que el usuario sea libre de cambiar la orientación del dispositivo y moverlo en la dirección que requiera, a la vez que la cámara registra la pantalla y los movimientos o gestos táctiles del participante.

Estudio de caso

El estudio de caso se enfocó en evaluar un producto específico basado en la guía metodológica de *mobile testing*, con el fin de identificar problemas de usabilidad en contextos reales de uso. Se evaluó un sitio web dedicado a la generación y divulgación de noticias.

Para el estudio de caso, se dio la bienvenida a los participantes y se les invitó en primera instancia a diligenciar un cuestionario de experiencia para determinar uso del producto y sus prácticas o experiencia relacionada con él, el uso del ordenador, uso de dispositivos móviles, uso de Internet, y los contextos o entornos de uso.

Seguido a esto cada participante recibió instrucciones sobre el procedimiento del estudio y sobre una serie de tareas específicas que debían realizar con las tabletas, un facilitador se ubicó al lado del participante, y observó, tomó anotaciones y los animó a pensar en voz alta. Finalmente se realizó una breve sesión de preguntas sobre el recuerdo y sobre la percepción de la página en general.

Se analizaron los datos cuantitativos como tiempo invertido, cantidad de errores presentados por el sistema, la tasa de éxito de cada participante, el tiempo que se tardó en completar las tareas y una serie de métricas referentes a los datos cuantitativos. También se analizó la información cualitativa como comentarios de los participantes, nivel de satisfacción, expectativas, necesidades. Esta evaluación se basó en la matriz presentada en la guía metodológica. El objetivo fue medir el grado de dificultad presentado para la realización de cada tarea e identificar problemas de diseño o desarrollo que puedan estar generando esta dificultad.

Los estudios de usabilidad y experiencia de usuario móvil se llevaron a cabo en un salón/laboratorio tranquilo al interior de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, bajo condiciones constantes de luz artificial, e incluyeron tabletas *iPad de Apple*.

Para las sesiones de prueba se usaron dos cámaras de vídeo y un micrófono. Una cámara para grabar la pantalla del dispositivo y otra cámara para la grabación del rostro del participante y sus expresiones faciales. Ambas cámaras se conectan al computador mediante el *software Morae* que permite registrar las dos secuencias de vídeo simultáneamente.

Un total de ocho (8) personas participaron en el estudio. Cada período de sesión estaba programado para cuarenta (40) minutos aproximadamente incluyendo cuestionario de experiencia, sesión de prueba de tareas, preguntas finales, entrega de las compensaciones y suspensión del registro de audio y video.

BIBLIOGRAFÍA

- Barnum, C. (2002). Usability testing and research. New York: Longman.
- Dumas, J. S., & Redish, J. C. (1999). A practical guide to usability testing. Exeter, England ; Portland, Or: Intellect.
- International Standar, ISO 9241. (2012). Ergonomic requeriments for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability. Obtenido de <http://www.it.uu.se/edu/course/homepage/acsd/vt09/ISO9241part11.pdf>
- Marcotte, E. (2011). Responsive web design. New York: A book apart.
- Ministerio TIC. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2012). <http://www.mintic.gov.co>. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/index.php/mn-news/1730-gobierno-nacional-entrego-tabletas-digitales-a-instituciones-publicas-de-ocan>
- Nielsen, J., & Budiu, R. (2011). Usability of iPad Apps and Websites. Fremont: Nielsen norman group.
- Portafolio. (2 de Febrero de 2012). Portafolio.co. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/colombia-tendra-19-millones-conexiones-moviles-internet>
- Tulus, T., & Bill, A. (2008). Measuring the user experience: Colecting, analyzing, and presenting usability metrics. Burlington: Morgan Kaufmann.
- UPA, Usability Professional's Association. (2012). Usability Professional's Association. Resources: Usability in the Real World . Obtenido de http://www.upassoc.org/usability_resources/usability_in_the_real_world/index.html
- Wroblewski, L. (2011). Mobile first. New York: A book apart.