PALABRAS CLAVE:
EXPERIENCIA DE
USUARIO, DISEÑO
DE INTERACCIÓN,
USABILIDAD, DISEÑO
CENTRADO EN EL
USUARIO.

01

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EXPERIENCIA DE USO DE DOS TECNOLOGÍAS SOCIALES DESARROLLADAS PARA APOYAR LA CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES SOCIO-AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO PANCE, CALI

JUAN PABLO MEDINA, <https://doi.org/10.53972/RAD.eifd.2018.1.4>

Universidad Icesi, Cali, Colombia.
jupame2006@hotmail.com

JAVIER AGUIRRE RAMOS,
Profesor Investigador,
Universidad Icesi, Cali, Colombia.
jaaguirre@icesi.edu.co

Resumen: La implementación de una estrategia de manejo socio-ambiental para el Río Pance, demandó la utilización de una tecnología social que facilitara la participación de la comunidad en el diagnóstico de los problemas socio-ambientales que afectan a esta importante cuenca hidrográfica de la ciudad de Cali. Si

bien la plataforma utilizada permitió el registro de algunos datos que sirvieron para que los investigadores junto a la comunidad caracterizaran las principales variables asociadas a los problemas que afectan el Río Pance, esta tecnología no logró ser apropiada por la comunidad ya que presentaba problemas de usabilidad que fueron detectados mediante pruebas, las cuales permitieron al equipo de investigadores diseñar una nueva plataforma que ofreciera, tanto para la comunidad, una mejor experiencia de uso, como también herramientas de análisis de la información recogida. Este artículo presenta los resultados comparativos de las pruebas de uso ente las dos plataformas implementadas.

RECIBIDO 24/08/2018
ACEPTADO 06/09/2018
APROBADO 25/12/2018

Introducción:

El Río Pance es uno de los lugares turísticos más importantes de la ciudad de Cali y un patrimonio natural de sus ciudadanos. Esta posición ha generado, entre otros problemas una incontrolada afluencia turística que alcanza en temporada alta las 80 mil personas cada fin de semana, generando impactos ambientales asociados al mal manejo de basuras, contaminación en sus aguas y cambio en los usos del suelo, a esto se suma el deterioro de la cuenca causada por la minería ilegal que se practica en la zona alta de los Farallones de Cali.

Con el fin de construir participativamente una estrategia para mitigar los impactos ambientales a los que se ve sometido el Río Pance, se desarrolló el proyecto *“Estrategia de manejo socio-ambiental de la subcuenca del Río Pance”* por parte de la Universidad Icesi y la comunidad de Pance (ACCA, Pambasa), junto con otras entidades, tanto públicas (CVC, DAGMA y I.E. Pance) como no gubernamentales (ASOVORAGINE, Cooperativa Loma Larga) y Colciencias. Entre las herramientas utilizadas para llevar a cabo la fase de diagnóstico de los principales problemas ambientales se utilizó una plataforma (web-móvil) llamada ojo_voz¹, tecnología de código abierto que permitía a la comunidad generar reportes desde sus teléfonos móviles asociando al mensaje multimedia imagen, audio, texto y ubicación geográfica. Los datos reportados por la comunidad eran compilados en una base de datos a la que la comunidad, los investigadores y las autoridades ambientales podían acceder desde un servicio web.

¹ La plataforma ojo_voz puede ser consultada y descargada del siguiente link:

Si bien la plataforma facilitó la participación de la comunidad en la definición de los problemas ambientales y fue clave para el análisis de los investigadores, se identificó que esta plataforma tecnológica presentaba deficiencias que afectaban su uso y por ende su apropiación, además de carecer de funciones que facilitaran el filtrado, visualización y análisis de la información, por estos motivos la herramienta dejó de ser utilizada. Surgió entonces la necesidad de desarrollar una tecnología social que permitiera la construcción participativa de cartografías socio-ambientales: Evoca_móvil, con funcionalidades que potenciaran la visualización y el análisis de la información, esa nueva tecnología se desarrolló con la intención de mejorar los aspectos funcionales y de usabilidad que presentaba la plataforma anterior ojo_voz.

En este artículo se exponen las diferencias encontradas en relación a la experiencia de usuario ofrecida por la plataforma Evoca móvil frente a la ofrecida por la plataforma ojo_voz.

Revisión bibliográfica:

Para Chui et al. (2012) las tecnologías sociales están siendo utilizadas por miles de personas y organizaciones sociales alrededor del mundo, porque prestan, sin costo alguno, valiosos servicios que mejoran la capacidad de gestión, producción y comunicación de las organizaciones comunitarias. Estos sistemas, en efecto, están concebidos para promover y estimular la comunicación, la cooperación, la participación y el intercambio de información, experiencias, bienes y servicios entre los ciudadanos y los actores públicos o privados de una comunidad. (Manzini, 2007)

La apropiación es un concepto central en el marco de las tecnologías sociales, este tiene que ver con el dominio técnico y la transformación, si fuera necesario, que las personas dan a las tecnologías para alcanzar las metas sociales. Dourish (2003)

De manera complementaria, Cardon (2005, p.111) sugiere que “la noción de apropiación permite describir el proceso de interiorización progresiva de competencias técnicas y cognitivas obrantes entre los individuos y los grupos que manejan cotidianamente estas tecnologías”. Asimismo, Proulx (citado en Cardon, 2005) considera que se requieren cuatro condiciones para la apropiación social de una tecnología, de ellos el primero tiene relación con la experiencia de uso:

1. El dominio técnico y cognitivo del artefacto;
2. La integración significativa del objeto técnico en la práctica cotidiana del usuario;
3. El uso repetido de esta tecnología que abre hacia posibilidades de creación (acciones que generan novedad en la práctica social);
4. Finalmente, a un nivel propiamente más colectivo, la apropiación social supone que los usuarios estén adecuadamente representados en el establecimiento de políticas públicas y al mismo tiempo sean tenidos en cuenta en los procesos de innovación.

Que una comunidad esté dispuesta a apropiarse tecnologías digitales para el logro de sus metas sociales, amplía su capacidad de gestión, organización y comunicación, permitiendo que sus acciones puedan ser gestionadas a escala local o incluso global.

Metodología:

La fase de pruebas se dividió en dos partes, en la primera fase se realizaron 10 pruebas de usuario a investigadores del proyecto observatorio de Pance y habitantes de la zona de del Río Pance, en estas se usó la plataforma ojo_voz, con la información recolectada se trazó una línea base, que debería ser superada por la plataforma Evoca_móvil.

También en este primer momento se llevó a cabo otra prueba con 5 usuarios, en la que se les dio a probar un prototipo de baja fidelidad de Evoca_móvil. Y se realizaron pruebas a 22 personas para encontrar una correcta arquitectura de información para Evoca_móvil.

El segundo momento de la fase de pruebas se realizó cuando se completó la propuesta de solución básica funcional de Evoca_móvil, con esta se llevó a cabo la misma prueba de usuario anterior, pero esta vez a 20 participantes, y se compararon los resultados obtenidos con la línea base. Midiendo así el desempeño de los participantes en ciertas actividades y su opinión sobre la usabilidad por medio de test psicométricos sobre cuatro características de la usabilidad (uso y aprendizaje, Affordance, Consistencia y Satisfacción), los cuales son utilizados como una herramienta para evaluar el nivel de satisfacción y la experiencia de uso de una tecnología digital (Lewis, 1995).

Resultados:

Con las pruebas se intentaba identificar las mejoras en la experiencia de uso Evoca_móvil, para ello se definieron una serie de tareas, sobre un prototipo funcional de la plataforma, que los participantes debían realizar bajo la observación de los investigadores. Las actividades correspondían a las principales funcionalidades de la plataforma, y reflejaban casos de uso coincidentes con las expectativas y necesidades previamente detectadas en el proyecto. La descripción básica de las actividades definidas es la siguiente:

<i>Registrarse en Evoca.</i>	<i>Filtros sobre la lista de reportes.</i>
<i>Ir al home del proyecto y de Evoca.</i>	<i>Visualización y filtrado sobre el mapa interactivo.</i>
<i>Ver la lista de reportes y su detalle.</i>	<i>Hacer uso de la pestaña de resumen de estadísticas.</i>

Dividiéndose estas en las siguientes tareas:

<i>1. Iniciar sesión en Evoca.</i>	<i>7. Visualización sobre el mapa interactivo.</i>
<i>2. Ir al home del proyecto y de Evoca.</i>	<i>8. Filtrado sobre el mapa interactivo.</i>
<i>3. Entender la guía de Evoca.</i>	<i>9. Entender la línea de tiempo de estadísticas.</i>
<i>4. Ver la lista de reportes.</i>	<i>10. Entender la dona de estadísticas.</i>
<i>5. Filtros sobre la lista de reportes.</i>	<i>11. Salir de Evoca.</i>
<i>6. Cantidad de reportes por categoría.</i>	

A partir de las primeras pruebas realizadas se tenía una línea base para cada una de las 11 tareas que conformaban las 6 actividades, desglosadas en las 11 tareas. La línea base mostraba que la plataforma ojo_voz (base) fue evaluada por los usuarios con valores bajos, en su mayoría inferiores al 3, llegando a tener dos de las tareas un valor de 1, lo que significa que estas no podían realizarse, y otras dos con valor de 1,1 lo que demuestra una casi completa imposibilidad de realizarse. Esto quiere decir en una escala de 1 a 4 que las funcionalidades de la plataforma ojo_voz no eran suficientes ni estaban implementadas de la forma adecuada, por lo que los usuarios encontraban barreras que afectaban el uso y la apropiación de esta herramienta.

En la Gráfica 1 se puede observar que los resultados con evoca_móvil (solución) muestran mejorías evidentes en la mayoría de tareas, aumentando en al menos un punto en todas excepto la tarea 7 en la que hay un aumento de 0,4 puntos, esta tarea se relaciona con la visualización del mapa interactivo y lo fácil que es acceder a él, lo que se configuró como una oportunidad de mejora. Las mayores mejorías tienen que ver con las tareas relacionadas al acceso a la plataforma (inicio y cierre de sesión) y la sección de estadísticas del proyecto.

Como se aprecia en la Gráfica 2, los resultados del test psicométrico evidenciaron que ojo_voz (base) promediaba los

Gráfica 1. Test tareas

valores de la usabilidad en 1,9 en una escala de 1 a 5 de satisfacción en las diferentes características de la usabilidad, lo cual ratificó los problemas de usabilidad percibidos en la plataforma ojo_voz (base), contrario en la plataforma Evoca_móvil (solución) se observa que todos los resultados se acercan a valores de 4 puntos de una escala del 1 al 5 de satisfacción. Lo anterior permitió validar que los ajustes implementados en Evoca_móvil mejoraron la percepción de uso en los usuarios.

Gráfica 2. Test psicométrico

Conclusiones

La mayoría de los participantes que participaron en las pruebas de la plataforma encontraron la plataforma Evoca_móvil agradable, clara y fácil de usar, en ella pudieron encontrar información, y aquellos con conocimientos del proyecto y la plataforma sintieron que genera posibilidades para mejorar el análisis de información y el desarrollo de proyectos de investigación, sin embargo quedaron tareas importantes para mejorar la comunicación (affordance) con el usuario. Realizar las pruebas permitió identificar oportunidades de mejora que aseguran que Evoca_móvil sea una plataforma tecnológica de fácil manejo.

Las pruebas evidenciaron además una clara mejoría en la usabilidad de Evoca_móvil comparada con la plataforma ojo_voz, por lo que se puede concluir que Evoca_móvil ofrece una mejor experiencia de uso, facilitando el dominio técnico y cognitivo de la plataforma e incide favorablemente en la apropiada de esta tecnología social.

Referencias

- Cardon, D. (2005). La innovación por el uso. En A. Ambrosi, V. Peugeot, & D. Pimienta (Coord.), Palabra en juego. Enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información. C & F Éditions.
- Dourish, P. (2003). The appropriation of interactive technologies: Some lessons from placeless documents. Computer Supported Cooperative Work (CSCW), 12(4), 465-490.
- Lewis, J. R. (1995). IBM computer usability satisfaction questionnaires: psychometric evaluation and instructions for use. International Journal of Human-Computer Interaction, 7(1), 57-78.
- Manzini, E. (2007). Design, ethics and sustainability Guidelines for a transition phase. Milano, Italia: Editorial Staff.

Sobre los autores

Juan Pablo Medina es estudiante de los programas de Diseño de Medios Interactivos e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Icesi. Participa como joven investigador del Semillero de investigación en Diseño del grupo de Investigación Leonardo de la Universidad Icesi.

Javier Aguirre Ramos es Doctor en Diseño y Creación, se desempeña como profesor investigador del grupo de Investigación Leonardo de la Universidad Icesi.