

125. Eduardo Orozco Coba

Interfaces Móviles de Realidad Aumentada. Su influencia en la interacción con la información a través de la experiencia de usuario (2014)

Introducción

En el marco temático de las nuevas tecnologías los avances en la miniaturización de los microprocesadores, y la disminución del costo de la tecnología, han democratizado el uso de dispositivos móviles creando un mercado global altamente competitivo y favoreciendo un desarrollo tecnológico marcado por la convergencia digital y la comunicación permanente. A partir de este desarrollo se han articulado nuevas tecnologías que se incorporan a los dispositivos móviles comerciales enriqueciendo su funcionalidad. El incremento de las funciones que estos dispositivos son capaces de realizar conlleva pensar la manera en que el usuario interactúa con ellos. Al campo del diseño que estudia las interacciones entre la tecnología y las personas (Human Computer Interaction, o HCI por sus siglas en inglés) se le denomina diseño de interacción.

Carlos Scolari explica que la interacción entre hombre y máquina se desarrolla a través de una interfaz a la que define como “el lugar de interacción” (2008, p. 94), es decir, la interfaz se puede entender como la manera en como el usuario interactúa con la computadora o con cualquier tipo de máquina. En el caso particular de los dispositivos móviles la interfaz comprende todos los elementos del hardware y el software mediante los cuales el usuario dialoga con el dispositivo ejecutando acciones y recibiendo respuestas.

Dentro de las tecnologías y funcionalidades articuladas a las interfaces de los dispositivos móviles se encuentran las interfaces de realidad aumentada (RA). Estas interfaces permiten la superposición en tiempo real de contenido digital relevante al usuario al tiempo que le permiten seguir recibiendo los estímulos de su entorno real. Las interfaces RA pueden ser estáticas (ver capítulo 1) o móviles (Mobile Augmented Reality Systems, MARS por sus siglas en inglés). Este trabajo tiene como objeto de estudio las interfaces de realidad aumentada para dispositivos móviles disponibles comercialmente hasta su culminación en septiembre de 2014.

Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación N° 65



ISSN: 1668-0227

Maestría en Diseño
de la Universidad de
Palermo [Catálogo de
Tesis. 5ª Edición.
Ciclo 2014-2015]

Año XVIII, Diciembre 2017, Buenos
Aires, Argentina | 236 páginas

[descargar PDF](#)

[ver índice de la publicación](#)

[Ver todos los libros de la publicación](#)

[compartir en Facebook](#)



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)

Paralelamente al crecimiento del poder de procesamiento de las computadoras, las cantidades de información generadas y compartidas por la humanidad han crecido a niveles históricos. Las fuentes de información son a menudo complejas y de masivas proporciones. A esta generación de información se le llama Big Data o grandes datos. Cognitivamente el cerebro humano no tiene la capacidad de procesar estas cantidades de información pero las computadoras sí. No obstante, las computadoras, no tienen la capacidad de tomar decisiones y generar acciones a partir de la información procesada. Gourley (2015) y Brooks (O'Kelly, 1992) proponen la aplicación de sistemas humanocomputadoras que aprovechen el concepto de inteligencia aumentada como una manera de potenciar las capacidades humanas a través del poder de procesamiento de las computadoras. Para que estas interfaces funcionen eficientemente deben cumplir con principios de diseño de interfaces que proporcionen una experiencia de usuario positiva.

Según Dieter Rams (Hustwit, 2009), Jonathan Ive (2012) y Mark Billingham (HIT Lab New Zealand, 2011) un diseño simple y claro hace parte de interacciones eficientes entre las personas y las computadoras y generan una mejor experiencia de usuario al reducir el esfuerzo físico y cognitivo que debe ser realizado para poder llevar a cabo determinadas tareas. Giselle Muñoz (2014) comenta que las interacciones con una interfaz eficiente motivan al usuario a seguir utilizando el dispositivo. Ya que el usuario interactúa con los dispositivos mediante interfaces, el diseño de interacción, se basa en diseñar interfaces de usuario que le proporcionen experiencias de uso positivas.

Este trabajo analiza los criterios de diversos autores, expertos investigadores y desarrolladores de interfaces a través de conceptos semiológicos para establecer un paradigma de diseño eficiente para las interfaces de realidad aumentada en dispositivos móviles comerciales.

Según el tipo de interfaz móvil a la fecha de producción de este documento los MARS disponibles comercialmente se pueden clasificar en dos tipos, el primer tipo, agrupa todas las computadoras portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes cuyas características les permiten ejecutar interfaces de realidad aumentada. El segundo comprende las interfaces wearable y cuenta hasta la fecha con un solo exponente llamado Glass™ y desarrollado por la empresa norteamericana Google.

El Glass hace parte de un tipo de computadoras denominadas wearable las cuales son interfaces diseñadas con el objetivo de acoplarse al cuerpo humano. Según Steve Mann (1996) las computadoras wearable son computadoras o sensores que se pueden llevar bajo o sobre la ropa e inclusive ser piezas de indumentaria también denominadas smart clothing o indumentaria inteligente.

Los estudios que se centran en el diseño de interfaces móviles de realidad aumentada, hasta la fecha, lo hacen desde un enfoque técnico-funcional. No existen trabajos que aborden concretamente este tema desde el punto de vista del diseño y la comunicación. Esta investigación se propone conciliar ambos acercamientos para servir como material de referencia para el diseño y el desarrollo integrales de interfaces móviles de realidad aumentada.

La hipótesis a desarrollar se basa en comprobar si el diseño de las interfaces móviles de realidad aumentada disponible comercialmente hasta 2014, que proporcionan una experiencia de usuario positiva, ofrecen ventajas en el proceso de interacción con la información frente a interfaces convencionales.

El objetivo de este trabajo es conocer cómo el diseño de las interfaces móviles de realidad aumentada puede influir en la manera en que el usuario interactúa con la información. Para tal fin se establece un estudio comparativo entre el Glass como único dispositivo wearable de realidad aumentada disponible comercialmente y los sistemas comerciales móviles de realidad aumentada, concretamente, los Smartphones y las tablets. En una segunda instancia se analizan las características de estas interfaces a la luz de los aportes de expertos investigadores, diseñadores y desarrolladores para conocer el tipo de experiencia de usuario que ofrecen y la manera en que interactúan con el usuario.

El principal objetivo de conocimiento del estudio se subdivide en tres partes, el primero, se centra en conocer la manera en que los dispositivos móviles de realidad aumentada comerciales interactúan con el usuario, el segundo, se centra en conocer las características de las interfaces móviles de realidad aumentada que influyen positivamente en la experiencia de usuario, el tercero, se centra en analizar el diseño de las interfaces móviles comerciales de realidad aumentada a la luz de los principios de diseño para interfaces móviles.

En los estudios sobre las interfaces humano-computadora se han abordado tanto las tecnologías wearable como los efectos cognitivos de la aplicación de interfaces de realidad aumentada y los criterios para el buen diseño de interfaces desde la perspectiva técnica. Ronald Azuma (1997) publicó tres principios básicos para que una interfaz de realidad aumentada pueda ser considerada como tal; Mark Billinghurst (2007) aborda el diseño de interfaces móviles de realidad aumentada aplicando principios de diseño generales tomados de la teoría desarrollada en estudios de interfaces humano-computadora; Mann (2013) publica la Enciclopedia de Interacción Humano-Computadora exponiendo los avances de estado del arte en desarrollo de interfaces móviles wearable de realidad aumentada abordando los principales problemas de diseño y ergonomía que se presentan en su desarrollo y proponiendo soluciones para ellos.

El contenido de este documento se ordena en 4 capítulos. El primer capítulo se presentan los principales desarrollos del estado del arte de las tecnologías que conforman las interfaces humano-computadora y la función que cumplieron en la evolución de los dispositivos móviles de realidad aumentada.

El segundo capítulo aborda el tema de la información y el Big Data y la manera en que las tecnologías, y particularmente los dispositivos móviles de realidad aumentada, se relacionan con ella. Se exponen descubrimientos en el estudio del tratamiento de la información asistido por computadoras.

El tercer capítulo explora la relación del usuario con los sistemas móviles de realidad aumentada, MARS, desde el punto de vista del diseño de dispositivos tecnológicos comerciales y de los investigadores y desarrolladores de interfaces humano-computadora, interfaces de usuario, interfaces wearable e interfaces móviles de realidad aumentada. Se exponen cómo estas miradas contribuyen a construir un criterio para el buen diseño de interfaces MARS. En el cuarto y último capítulo se analiza la interfaz del Google Glass como primer dispositivo móvil de realidad aumentada comercialmente disponible en la historia desde el los criterios analizados en el tercer capítulo. Se analiza también el contenido generado en redes sociales y sitios de internet en torno al advenimiento de estas tecnologías y cómo su utilización plantea reformulaciones a políticas de códigos de privacidad en todo tipo de ámbitos. Además se abordan problemas de diseño en la interfaz del Google Glass y se exponen soluciones para ellos.

Una vez expuesto y analizado el material recopilado se presentan las conclusiones del trabajo y se contrastan con la hipótesis principal a fin de conocer si efectivamente el diseño de las interfaces móviles de realidad aumentada influye positivamente en la manera en que el usuario interactúa con la información a través de los dispositivos móviles.

125. Eduardo Orozco Coba fue publicado de la página 81 a página84 en Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación N° 65