EFFECTIVENESS ANALYSIS OF DIFFERENT MEDIA REPRESENTATION OF CONCEPTUAL IDEAS IN THE EVALUATION OF EXPERIENCES USING THE MULTIMETHOD TOOL EYEFACE

Lasa Erle, Ganix; Justel Lozano, Daniel; Retegi Uria, Aiur

Mondragon Unibertsitatea

Many assessment tools are used at different stages of development in the process of experience design, and these tools provide to know developed proposal's adequacy.

The multimethod tool Eyeface, is made up with two tools (Eye-tracking and FaceReader) and evaluates the experience at the stage of conceptual phase. The interpretation of complex concepts by the user needs an analysis of the media presentation of ideas, either through sketches or videos.

The aim of this paper is to evaluate an experience by Eyeface and analyse the effectiveness of the sketches and videos as experience's representation, comparing the results with the evaluation tool Panas-X. Thus, it seeks to identify the most appropriate for evaluating conceptual ideas of experiences support.

Keywords: *Eyeface; experience evaluation; conceptual phase*

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE SOPORTES DE PRESENTACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIAS MEDIANTE LA HERRAMIENTA MULTIMÉTODO EYEFACE

Durante el proceso de diseño de experiencias se utilizan herramientas para la evaluación en las diferentes fases de desarrollo, y permiten conocer la adecuidad de las propuestas que se están desarrollando.

La herramienta multimétodo Eyeface, está compuesta por dos herramientas (Eye-tracking y Facereader) y permite evaluar la experiencia diseñada en la fase de conceptualización de ideas. La compleja interpretación de los conceptos por parte del usuario hace necesario un análisis de los soportes de presentación de las ideas, ya sea mediante bocetos o vídeos.

El objetivo de esta comunicación realizar la evaluación de la experiencia asociada a un producto mediante el Eyeface y analizar el comportamiento de los bocetos y videos a la hora de representar las experiencias, comparando los resultados con la herramienta de evaluación Panas-X. De este modo, se pretende identificar el soporte más adecuado para evaluar ideas conceptuales de experiencias.

Palabras clave: *Eyeface; Evaluación de experiencias; Fase conceptual*

Correspondencia: Diseinu Berrikuntza Zentroa. Loramendi, 4. C.P. 20500 Arrasate - Mondragón. Spain

1. Introducción

En la actualidad, cada vez son más las empresas que están asimilando el diseño de experiencias dentro del proceso de desarrollo de su oferta económica. La existencia de procesos de diseño basados en la experiencia ha facilitado ajustarse a muchas empresas dentro del nuevo paradigma de la Economía de la Experiencia (Pine y Gilmore, 1998). La creación de modelos para el diseño de experiencias ha traído consigo la necesidad de establecer vías para su evaluación.

En este sentido, se han creado una gran cantidad de herramientas para evaluar la experiencia de usuario en estos últimos años, y existen bases de datos que recogen muchas de las herrramientas que se han creado hasta el momento. Engage (2006) y Humaine (2008) son bases de datos que recogen diferentes herramientas de evaluación para el diseño de experiencias.

A pesar de la existencia de gran cantidad de herramientas para la evaluación todavía se detecta la necesidad de profundizar en este tema específico, ya que uno de los mayores retos del diseño de experiencias es garantizar que el sujeto llegue a percibir y apreciar el artefacto en el sentido que el diseñador quiera que sea percibido (Hassenzahl, 2005, Pucillo y Cascini, 2013).

Por ello, se han creado herramientas multimétodo como el Eyeface (Lasa, 2013) que recoge información de diferentes características mediante la suma de más de una herramienta de evaluación de experiencia de usuario. Este tipo de herramientas tienen como objetivo hacer entender mejor la compleja realidad de la percepción de las experiencias de producto.

La herramienta Eyeface está compuesta por dos dispositivos independientes. Por un lado, el Eyetracking, que obtiene la información referente a las trayectorias de la mirada del usuario y la detección de los puntos más relevantes. Y por otro lado, contiene el Facereader, dispositivo que descifra la percepción emocional de los usuarios a partir de las expresiones faciales. Esta herramienta se aplica para evaluar la experiencia de usuario en la fase conceptual de desarrollo, analizando las ideas desarrolladas en su fase más temprana. Y para esta primera fase conceptual, existen diferentes tipologías para la representación de las ideas, en las cuales se encuentran los bocetos y los videos.

Buxton (2010), clasifica en 5 tipologías diferentes la representación gráfica de las ideas: boceto, dibujo de memoria, dibujo de presentación, dibujo técnico y dibujo descriptivo. Y señala que para la adecuada representación de una experiencia se tendrían que combinar todas las tipologías, ya que argumenta que el bocetado simple no es suficiente, ni el más adecuado viendo las características que se describen durante el desarrollo de las experiencias. Con esta afirmación, y tal y como señala Van der Lelie (2006), el storyboard se convierte en el formato más adecuado para representar una experiencia a partir de los bocetos realizados por el equipo de diseño.

La segunda de las tipologías que permiten representar las experiencias a nivel conceptual son los videos. El avance tecnológico de estos últimos años permite integrar nuevas herramientas de gran agilidad y versatilidad en los procesos de desarrollo e ideación, y la representación en formato de video es uno de ellos.

Como reflejo de este auge, en la actualidad, existe una modalidad específica de prototipado basado en la rápida interpretación de las ideas mediante videos, denominado diseño invisible (Briggs, Olivier, y Kitson, 2009). El diseño invisible consiste en la grabación de la representación imaginaria de la experiencia asociada a un producto, pero el producto rara vez suele aparecer. La condición de reflejar la experiencia mediante la representación ficticia, hace que la técnica sea adecuada para la fase conceptual del proceso de desarrollo (Briggs, Olivier, y Kitson, 2009).

Partiendo de estos dos soportes para la representación de ideas, esta comunicación pretende analizar el comportamiento de cada uno de los soportes dentro del funcionamiento del Eyeface, realizando un experimento donde se analiza la experiencia asociada al producto Remind (Laschke et al., 2013).

2. Objetivo

El objetivo principal de esta comunicación es analizar el comportamiento de los diferentes soportes de presentación que pueden utilizarse en la evaluación de experiencias conceptuales mediante la herramienta multimétodo Eyeface.

Para ello, se lleva a cabo un experimento que analiza el comportamiento de dos soportes de representación, comparando los resultados del Eyeface con la herramienta de evaluación Panas-X - *Positive and Negative Affect Scale* - (Watson y Clark, 1999). Los soportes específicos utilizados en esta investigación son un storyboard completado mediante bocetos y un video que representan una experiencia asociada al producto denominado Remind (Laschke et al., 2013).

3. Hipótesis

Tal y como se ha descrito con anterioridad, se identifican dos tipos de soportes para la representación de experiencias a nivel conceptual: bocetos o storyboard (Buxton, 2010) y videos (Briggs, Olivier, y Kitson, 2009).

Partiendo del análisis del comportamiento de estos dos soportes, esta comunicación pretende verificar que la evaluación realizada con el soporte del video muestra mayor co-relación con los resultados obtenidos con la herramienta de evaluación Panas-X (Watson y Clark, 1999), que la evaluación realizada con los bocetos.

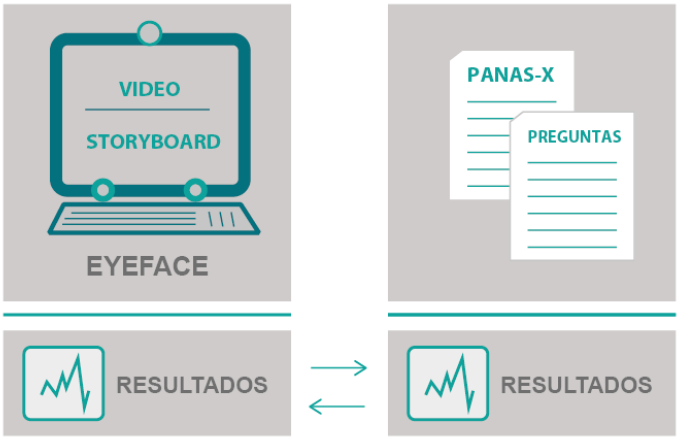
4. Participantes

Para este estudio se han analizado 18 usuarios, 9 para la visualización del storyboard y 9 para el video. De estas 18 personas que se han sometido al experimento, 8 de ellos son varones y 10 de ellas mujeres, y tienen una edad comprendida entre 18 y 33 años de edad. Se opta por experimentar con personas jóvenes que puedan familiarizarse con la situación que se propone en la experiencia, y tiendan a retrasar sus labores.

5. Procedimiento

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el esquema gráfico del planteamiento que se ha formulado para la realización de este estudio. Con este planteamiento se procede a evaluar el concepto de experiencia, con el objetivo de verificar la herramienta Eyeface y valorar el nivel de ajuste que presenta cada soporte de representación respecto a la herramienta Panas-X.

Figura 1. Esquema del planteamiento del experimento



Para cada usuario el procedimiento del experimento es el siguiente:

a. Introducción y descripción del experimento.
b. Calibración de los dispositivos.
c. Evaluación del concepto mediante la herramienta Eyeface. En formato de video o storyboard en cada caso.
d. Evaluación de la experiencia mediante la herramienta Panas-X.
e. Completar cuestionario.
f. Análisis de los resultados obtenidos.

Durante la visualización del concepto por parte del usuario se dispone de la herramienta Eyeface, la cual está compuesta con los dos dispositivos que se han citado anteriormente. Por un lado, el Eye-tracking, compuesto por dos softwares: Smart Eye Pro 5.5 (2009) y Gaze Tracker 8.0 (2008). Y por otro lado, el Facereader 2.0 (2008).

Una vez visualizado el video o el storyboard en forma de presentación, se efectúa la evaluación mediante la herramienta Panas-X. Los usuarios rellenan la plantilla compuesta por 60 emociones o sentimientos, con valores numéricos que oscilan entre 1 y 5, según la percepción de cada usuario. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra parcialmente la plantilla que se facilita para rellenar.

Figura 2. Plantilla parcial de la Herramienta Panas-X

1 Muy levemente o nada	
2 Un poco	
3 Moderadamente	
4 Mucho	
5 Extremadamente	
Emoción	Valor numérico
Animado	0
Disgustado	0
Atento	0
Vergonzoso	0
Perezoso	0
Atrevido	0
Sorprendido	0
Fuerte	0
Indiferente	0
Relajado	0
Irritable	0
Encantado	0
Inspirado	0

Con el objetivo de recopilar más información al formulario que se plantea en la herramienta Panas-X, se le han añadido una serie preguntas para poder facilitar al diseñador la tarea de seleccionar el concepto más adecuado para el desarrollo. Las preguntas son las siguientes:

- Valoración general: del 1 al 10.
- Lo comprarías: Sí - No.
- Conocías el producto: Sí - No.

Por último, se recopilan todos los datos obtenidos mediante las diferentes herramientas y se procede a su análisis.

6. Concepto Remind

Tal y como se ha citado anteriormente, para la realización de este estudio se utiliza la representación en formato de video y storyboard del concepto Remind (Lachke et al., 2013).

Remind (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) es un concepto que pretende transformar el ciertos comportamientos de sus usuarios. El producto hace frente al fenómeno que hace retrasar una y otra vez las tareas a realizar, posponiendo su materialización, y es denominado procastinación. Como ejemplo sirven, actividades como la limpieza del hogar, hacer deporte o ponerse en contacto con algún ser querido. El concepto propone una especie de calendario circular, donde el usuario coloca las tareas a realizar mediante pequeños imanes. La pieza circular gira un poco cada día que pasa, y cuando la pieza imantada queda bloqueada en la parte superior del producto, seguidamente es proyectada al suelo. De este modo, la pequeña pieza llama la atención del usuario y a la hora de recoger del suelo provoca reflexionar sobre la tarea a realizar.

Figura 3. Concepto Remind (Laschke et al., 2013)

7. Resultados

A continuación, se muestran los resultados más relevantes que se han obtenido durante el análisis de los dos tipos de presentación de los conceptos, mediante la herramienta Eyeface, el cuestionario y la herramienta de evaluación Panas-X.

Eyeface

La herramienta Eyeface recopila la información obtenida de dos dispositivos: el Eye-tracking y el Facereader. Y el análisis de los datos se debe realizar de forma conjunta.

Tanto para los experimentos de los usuarios que han visualizado el concepto a través del storyboard o el video, se recogen imágenes con las trayectorias de las miradas y los puntos de mayor fijación por parte del usuario. Y paralelamente, mediante el Facereader se obtiene el balance positivo y negativo en el tiempo, y permite identificar cambios significativos en la percepción del usuario durante la visualización.

Por ejemplo, para uno de los usuarios que ha visualizado el storyboard se identifican momentos interesantes para el análisis como éste (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**):

Figura 4. Trayectoria de mirada en Storyboard Usuario 1

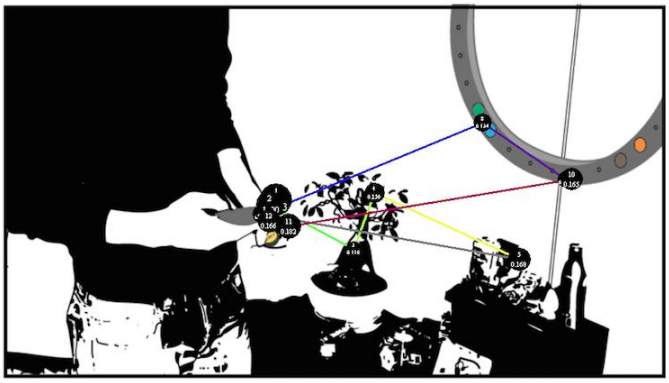
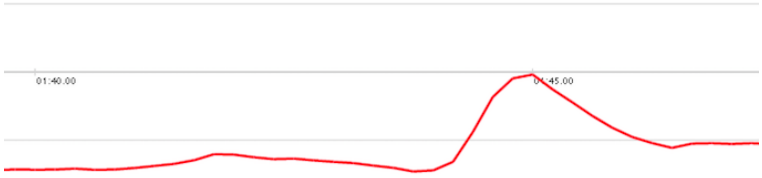


Figura 5. Cambio de balance emocional en usuario 1



En el caso de los usuarios que han visualizado el video, igualmente se identifican cambios en el balance emocional y la correspondiente imagen de la fijación de la mirada (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**):

Figura 6. Trayectoria de mirada en video usuario 11

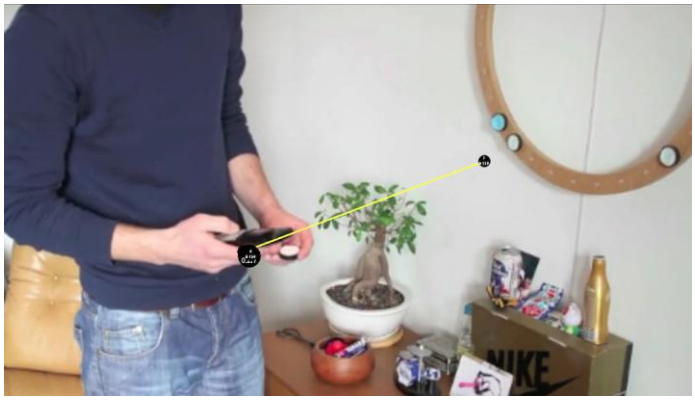


Figura 7. Cambio de balance emocional en usuario 11

Cuestionario

Por otro lado, se obtienen los resultados del cuestionario que se ha añadido para rellenar después de visualizar el concepto.

Las preguntas que se han formulado son las siguientes:

- Valoración general: del 1 al 10.
- Lo comprarías: Sí - No.
- Conocías el producto: Sí - No.

Y los resultados que se han obtenido se muestran a continuación. Respecto a la valoración general del concepto:

- 1 usuario que ha visualizado el video valoran la experiencia propuesta con un 3 sobre 10.
- 4 de los usuarios que han visualizado el storyboard valoran la experiencia propuesta con un 6 sobre 10.
- 2 de los usuarios que han visualizado el storyboard y 3 usuarios que visualizaron el video, valoran la experiencia propuesta con un 7 sobre 10.
- 2 de los usuarios que han visualizado el storyboard y 3 usuarios que visualizaron el video, valoran la experiencia propuesta con un 8 sobre 10.

- 1 usuario que ha visualizado el storyboard y 2 usuarios que visualizaron el video, valoran la experiencia propuesta con un 9 sobre 10.

Respecto a la compra del concepto:

- 4 de los usuarios que han visualizado el storyboard comprarían el producto si estuviera en el mercado.
- 8 de los usuarios que han visualizado el video comprarían el producto si estuviera en el mercado.

Respecto al conocimiento previo del producto:

- 8 de los usuarios que han visualizado el storyboard no conocían el concepto antes del experimento.
- 8 de los usuarios que han visualizado el video no conocían el concepto antes del experimento.

Como se puede apreciar, la valoración y nota global de todos los usuarios es alta, 7 de media sobre 10 para los usuarios que han visualizado el storyboard, y 7,3 sobre de 10 para los usuarios del video. De este modo, se entiende que la experiencia que se propone en el video puede ser vinculada a emociones o sentimientos positivos.

Por otro lado, se extrae que la cantidad de usuarios que comprarían el producto es mayor para los usuarios que han visualizado el concepto en formato de video. Además, la respuesta a la pregunta es afirmativa si la nota de valoración general sobrepasa el 7 sobre 10, salvo en un caso específico, donde la valoración es de 7 y el usuario no compraría el producto.

Por último, mediante estos datos se observa que la gran mayoría de los usuarios no conocían el concepto Remind. Ello, ha podido tener influencia en el factor sorpresa y en la escala numérica, a la hora de asociar números a los adjetivos. Es decir, el factor sorpresa ha podido intensificar la interiorización del concepto y así aumentar los valores numéricos correspondientes. Pero para este estudio específico no se profundiza en la interpretación de estos valores, ya que el equilibrio entre los que conoc y desconocían el concepto no es representativo.

Panas-X

Esta herramienta permite conocer las emociones y los sentimientos que un determinado usuario siente respecto una experiencia específica. Para ello, el usuario debe asociar un número del 1 al 5 a cada uno de los 60 adjetivos que se proponen. Como resultado, la herramienta facilita una serie de valores que describen las emociones generales de la experiencia.

En este experimento específico, para los 18 usuarios prevalece la emoción positiva general, respecto a la negativa, excepto en un caso aislado donde los valores son idénticos (24 para positiva y 24 para negativa).

8. Conclusiones y líneas futuras

Con la identificación de diferentes soportes para la representación de los conceptos que se crean en la fase de conceptualización, esta comunicación pretende analizar el comportamiento de dos de los soportes dentro de la herramienta de evaluación de experiencias Eyeface.

Como conclusión general, se puede señalar que los dos soportes son válidos para realizar el análisis de las experiencias de producto a nivel conceptual. Las dos representaciones

resultan ágiles, el trabajo de preparación del contenido se puede considerar muy similar y los resultados que se extraen mediante el Eyeface son igualmente válidos.

Aún así, el presente estudio permite identificar aspectos que se deben tener en cuenta para valorar que soporte podría ser el más adecuado para cada proyecto.

Por un lado, hay que tener en cuenta que con el storyboard se tiene mayor control de los focos de atención, ya que la representación gráfica permite enfatizar ciertos puntos de la imagen mediante signos o colores llamativos.

La representación en video, en cambio, es más dinámica y resulta más complicado extraer los puntos que mayor interés han suscitado en el usuario. De este modo, a la hora de desarrollar el contenido de visualización puede ser que el equipo de desarrollo tenga menor control de los focos de atención y la consecuente distracción del usuario.

Por otro lado, los resultados que se han obtenido mediante este experimento hacen entender que con la representación en formato de video del concepto, el producto se resulta más atractivo para la compra. 8 de los usuarios comprarían el producto, frente a 4 que han visualizado el storyboard, y además la nota de valoración general ha sido mayor para la representación en video. Puede que el realismo de la visualización ayude a entender mejor el concepto y esto haga que el video resulte más efectivo en este sentido. Por ello, los autores de esta comunicación entienden que este aspecto debería ser analizado en el futuro con nuevos y específicos estudios.

Referencias

Briggs, P., Olivier, P., & Kitson, J. (2009). Film as invisible design: the example of the biometric daemon. En CHI'09 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (p. 3511-3512). ACM.

Buxton, B. (2010). Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design: Getting the Design Right and the Right Design. Morgan Kaufmann.

ENGAGE (2006). Report on the evaluation of generative tools and methods for “emotional design”. Deliverable D15.3. EU project Engage 520998.

Facereader (2.0) (2008). [Software] Noldus Information Technology.

Gaze Tracker (8.0) (2008). [Software] Eye Response Technologies.

Hassenzahl, M. (2005). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In Funology (p. 31-42). Kluwer Academic Publishers.

HUMAINE (2008). Final report en WP9. Obtenido de: www.emotional-research.net visto en: Vermeeren, A., Law, E.L.-C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J. and Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2010). User experience evaluation methods: current state and development needs. En Proc. NordiCHI 2010, ACM, p. 521-530.

Lasa, G., 2013. Herramienta multimétodo Eyeface para la evaluación de experiencias en la fase de diseño conceptual. Memoria del trabajo de investigación realizado en el programa de Doctorado. Mondragon Unibertsitatea.

Laschke, M., Hassenzahl, M., Brechmann, J., Lenz, E. y Digel, M. (2013). Overcoming procrastination with ReMind. In Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces (DPPI '13). ACM, New York, NY, USA, 77-85. DOI=10.1145/2513506.2513515 http://doi.acm.org/10.1145 /2513506.2513515

Pine, B. J. y Gilmore, J. H. (1998). The experience economy. Harvard Business Review. Harvard Business School. Press Boston.

Pucillo, F., Cascini, G., (2013). A framework for user experience, needs and affordances. Design Studies. Consultado el 1 de octubre de 2013 de la World Wide Web: http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2013.10.001

Smart Eye Pro (v. 5.5) (2009). [Software] Smart Eye AB.

Van der Lelie, C. (2006). The value of storyboards in the product design process. Personal and Ubiquitous Computing, 10(2-3), 159-162.
Watson, D., & Clark, L. A. (1999). The PANAS-X: Manual for the positive and negative affect schedule-expanded form.