

METHOD DEVELOPMENT FOR THE EVALUATION OF CONCEPTUAL USER EXPERIENCES USING THE MULTIMETHOD TOOL EYEFACE

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

Mondragon Unibertsitatea

The assessment tools in the development process must meet a specific conditions to guarantee its application in business. The definition of a method for the multimethod tool Eyeface helps to meet the conditions and their integration into a process of experience design.

The aim of this paper is to get a method for multimethod assessment tool Eyeface to evaluate user experience at the conceptual level. For this, is performed a experiment from two different approaches.

Keywords: *Eyeface; experience evaluation; conceptual phase*

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIAS DE USUARIO A NIVEL CONCEPTUAL CON LA HERRAMIENTA EYEFACE

La herramientas de evaluación dentro del proceso de desarrollo deben de cumplir una serie de condiciones para garantizar su aplicación en la rutina del mundo empresarial. La definición de un procedimiento de trabajo para la herramienta multimétodo Eyeface facilitará el cumplimiento de estas premisas y su integración dentro de un proceso de diseño de experiencias.

El objetivo de esta comunicación es obtener un procedimiento de trabajo para la herramienta multimétodo Eyeface en la evaluación de experiencia de usuario a nivel conceptual. Para ello, se lleva a cabo un experimento donde se evalúa la experiencia de usuario asociada al producto Fundawear de Durex Company.

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

1. Introducción

Cada vez es mayor la cantidad de 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). Y dentro de este contexto, la creación de modelos y metodologías de desarrollo para el diseño de experiencias ha traído consigo la necesidad de establecer vías para su evaluación.

Se han creado una gran cantidad de métodos para evaluar la experiencia de usuario en estos últimos años, y existen bases de datos que recogen muchos de los métodos que se han creado hasta el momento. Por ejemplo, Engage (2006) y Humaine (2008) son bases de datos que recogen diferentes modelos para el diseño de experiencias y herramientas de evaluación.

A pesar de la existencia de gran cantidad de herramientas para la evaluación todavía se detecta la necesidad de extrapolar todo este conocimiento de herramientas a la industria. Así, Väänänen-Vainio-Mattila, Roto y Hassenzahl (2008) detectan un salto significativo entre la investigación académica y la aplicación en la empresa. Por un lado, se visualiza que la investigación académica se centra en la teoría de la experiencia de usuario, los modelos para el diseño y la definición del marco del trabajo. Además de los aspectos hedónicos y las emociones, para establecer objetivos se tienen en cuenta conceptos como la co-experiencia o la dinámica de la experiencia. En la industria, en cambio, se tiene una perspectiva más práctica del diseño de experiencias, teniendo como objetivo traccionar el desarrollo de producto para garantizar su éxito en el mercado. La funcionalidad, usabilidad, novedad y el ciclo de vida del producto, entre otros, son los aspectos a considerar en este ámbito.

Väänänen-Vainio-Mattila, Roto y Hassenzahl (2008) con la premisa de querer cubrir esta distancia que separa los dos ámbitos, el académico y el empresarial, definen una serie de requerimientos que establecen un marco para poder iniciar la inserción de los métodos en las industrias con poco recorrido en el diseño de experiencias. Los autores definen nueve requerimientos para que un método para la evaluación de experiencias pueda ser puesto en práctica en la empresa:

1. Válido, seguro y repetitivo.
2. Rápido, ligero y eficiente en costes.
3. Necesidad de bajo nivel de conocimientos específicos.
4. Aplicable a diferentes tipologías de producto.
5. Aplicable en ideas conceptuales, prototipos y productos.
6. Apropiado para diferentes grupos de usuarios.
7. Adecuado para la aplicación en cualquier punto del ciclo de vida.
8. Creación de datos comparables (cuantitativos y cualitativos).
9. Útil para diferentes agentes y departamentos de la empresa.

El cumplimiento parcial o total de estas premisas ayudará en la adecuada utilización de las herramientas dentro de los procesos de diseño de nuevos productos y servicios, la evaluación de los mismos durante todo el proceso y su aplicación en la industria.

Esta comunicación pretende establecer un procedimiento de trabajo para la herramienta de evaluación de experiencias Eyeface (Lasa, 2013). Y así, garantizar la adecuada aplicación de la herramienta dentro del proceso de creación de nuevos conceptos, con un

procedimiento adecuado para esta fase específica y que garantice la adecuada inclusión en los procesos de desarrollo de la industria.

Para ello, en esta comunicación se lleva a cabo la evaluación del concepto Fundawear de Durex Company (2013) mediante la herramienta Eyeface, planteando y validando un procedimiento de trabajo específico.

2. Objetivo e hipótesis

Con la premisa de poder facilitar la aplicación de nuevas herramientas para la evaluación de experiencias en los procesos de desarrollo y proyectos de diseño, esta comunicación quiere validar un procedimiento de trabajo para la herramienta multimétodo Eyeface que facilitará el cumplimiento de los requerimientos que identifican Väänänen-Vainio-Mattila, Roto y Hassenzahl (2008) y su integración dentro de un proceso de diseño de experiencias.

Para ello, la presente comunicación tiene como objetivo definir un procedimiento de trabajo para la utilización de la herramienta de evaluación de experiencias Eyeface.

Así, en primer lugar se realiza una revisión de los diferentes procedimientos que existen en la actualidad vinculados a los dispositivos que componen el Eyeface. Después, se realiza un caso piloto de evaluación de experiencias para validar la hipótesis de partida que se plantea. Y por último, se analizan los resultados obtenidos, y se extraen conclusiones que ayudan a definir las líneas futuras de trabajo.

3. Herramienta multimétodo Eyeface

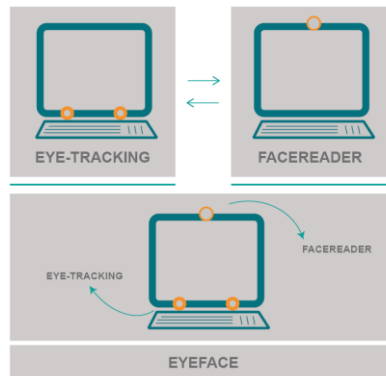
La herramienta multimétodo Eyeface está compuesta con la combinación de dos dispositivos independientes: el Eye-tracking y el Facereader (Lasa, 2013).

El objetivo del Eye-tracking es identificar la trayectoria de la mirada del usuario mientras realiza o visualiza una operación concreta y almacenar estos datos para su análisis. La instalación del Eye-tracking está compuesta por dos cámaras para la grabación y dos programas informáticos: el Smart Eye Pro 5.5 y el Gaze Tracker 8.0 .

Por otro lado, el Facereader permite analizar las reacciones emocionales de un usuario en un periodo de tiempo específico. Para ello, recoge la información gráfica a través de una cámara y lo descifra en una emoción específica. Esta instalación está compuesta por una webcam y el programa informático Facereader 2.0 .

La herramienta exige el uso de dos ordenadores, y cada ordenador tiene en funcionamiento una herramienta: el Eye-tracking por un lado, y el Facereader por el otro. Para completar la instalación, la webcam que obtiene las imágenes para el Facereader se instala en la parte superior del dispositivo del Eye-tracking. Y así, el experimento se realiza frente al ordenador que contiene el Eye-tracking instalado. De este modo, los datos de las herramientas se gestionan en dos ordenadores, pero el estudio se realiza frente a uno (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 1. Descripción de la herramienta Eyeface



Estos dos dispositivos, cada uno por su lado, mayormente son utilizados para la evaluación de plataformas web y digitales. El Eyeface, en cambio, mediante la combinación de las dos herramientas, es utilizada para evaluar la experiencia asociada a un producto/servicio en la fase conceptual del proceso de diseño.

4. Modelos de trabajo para experimentos de interacción y percepción

Los modelos que se proponen tanto para la utilización del Eye-tracking, como para el Facereader por parte de los creadores del software, no permiten plantear un experimento para las características específicas que define el Eyeface. De los manuales de los diferentes softwares que componen el Eyeface (Smart Eye Pro 5.5 , 2009; Gaze Tracker 8.0, 2008; Facereader 2.0, 2008) no se propone un procedimiento específico para la materialización de los experimentos, pero se puede extraer lo que podría ser la estructura del procedimiento de uso:

- Configuración de sistema.
- Calibración del dispositivo.
- Ejecución del experimento.
- Análisis de los resultados.

Por su parte, la norma ISO 9241-151:2008, destinada a la certificación de usabilidad de productos, propone una estructura para la materialización de experimentos muy similar a la que se extrae por los manuales. La norma ISO 9241-151 define el marco de actuación estándar para la ergonomía de la interacción personas-sistemas, ámbito que con el campo de aplicación de la herramienta Eyeface no tiene gran relación, pero podría servir como referencia para establecer un plan de trabajo. Los cinco pasos que se definen en la norma son los siguientes:

- Preparación y muestrario.
- Ejecución experimento.
- Análisis.
- Informe.
- Evaluación.

Dejando a un lado modelos generales para el trabajo y con un enfoque más específico, Golberg y Helfman (2010) describen tres diferentes estrategias para el análisis de

experimentos centrándose en la fase de análisis de los datos obtenidos por el dispositivo Eye-tracking según el tipo de representación:

- Analizar las líneas de las trayectorias y puntos de fijación.
- Analizar la expansión en el tiempo de la mirada.
- Analizar datos mediante diagramas radiales.

Con un enfoque más detallado, desde consultorías expertas en análisis con el Eye-tracking como el NNGroup (Pernice y Nielsen, 2009) facilitan claves para la adecuada ejecución de los experimentos. Entre otros aspectos, destacan la necesidad de la presencia de un facilitador o guía durante el experimento, para poder garantizar que la actividad se efectúa dentro de los parámetros deseados.

Para las características que describe la herramienta Eyeface, donde el análisis de la percepción del usuario se realiza mediante la combinación de dos herramientas, todas las estrategias y tipos de representaciones no serán igualmente válidos. Y entre otros aspectos, estas estrategias de análisis tendrán que cumplir los requisitos que se definen del mundo empresarial.

5. Procedimiento de trabajo para el Eyeface

El procedimiento que se propone para la herramienta multimétodo Eyeface se basa en la combinación de la estructura de ejecución que plantean la norma ISO 9241-151 y los modelos que plantean fabricantes de los dispositivos. De este modo, el procedimiento para la herramienta Eyeface se define mediante las siguientes 6 fases:

1. Identificación y selección de usuarios.
 - El equipo de desarrollo analizará y valorará que tipo de usuario resulta el más apropiado para la evaluación de los conceptos, concretando aspectos como edad, sexo.
 - La cantidad de usuarios que se establezcan para el análisis variará. Teniendo en cuenta el carácter cualitativo de los datos que se obtienen mediante el Eyeface, se estima un mínimo de 5 usuarios para la realización de los estudios.
 - El equipo realizará una estimación de la duración de los experimentos y planificará el desarrollo de la ejecución total del estudio en el tiempo, para valorar los recursos necesarios.
2. Ejecución del experimento - Introducción:
 - Un facilitador moderará la realización del experimento. Explicará el contenido y los detalles de la realización del experimento. Debe estar familiarizado con los dispositivos de la herramienta y debe conocer estrategias y técnicas que ayuden a realizar las cuestiones con garantías.
3. Calibración de los dispositivos.
 - Se calibrarán los dispositivos al inicio de cada estudio y con cada uno de los usuarios analizados.
4. Evaluación del concepto mediante la herramienta Eyeface.
 - Según la complejidad de los conceptos a visualizar el facilitador debe ayudar en la descripción de los mismos. Es necesario que el usuario entienda el concepto en su totalidad.

5. Cuestionario.

- Se proponen añadir cuestiones que harán visualizar la percepción global del usuario hacia el concepto visualizado. Cuestiones que pueden ayudar a establecer criterios de selección a la hora de optar por uno en concreto.
- Se proponen tres preguntas referentes a la percepción, adquisición y conocimiento previo del concepto:
 - Valoración general: del 1 al 10.
 - Lo comprarías: Sí - No.
 - Conocías el producto: Sí - No.

6. Análisis de resultados

- El equipo que realizará el estudio de los debe tener al menos una persona familiarizada con los datos que se obtienen mediante el Eyeface, para garantizar una adecuada gestión e interpretación de los datos.
- El análisis de los datos obtenidos exige una estrategia de análisis paralela en el tiempo para los dos dispositivos. Por un lado, el análisis de las líneas de las trayectorias y puntos de fijación (Golberg y Helfman, 2010). Y por otro, el análisis de los gráficos de la percepción emocional del usuario por parte del Facereader.

Con este planteamiento se procede a evaluar el concepto de experiencia, con el objetivo de verificar la herramienta Eyeface y valorar la adecuación del procedimiento planteado.

6. Aplicación de procedimiento. Caso piloto: Evaluación del concepto Fundawear de Durex Company

A continuación se describe la aplicación de cada uno de los pasos que se proponen dentro del procedimiento del Eyeface para este caso piloto, donde se evalúa el concepto Fundawear (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) de Durex Company. El concepto propone una experiencia vinculada a un producto y destinado a aquellas parejas que quieren saciar su deseo sexual pero están físicamente y geográficamente distanciados.

El concepto está compuesto por dos elementos. Por un lado, ropa interior para hombre y mujer con pequeños estimuladores que bordean algunas de las zonas más sensibles del cuerpo. Y por otro lado, una aplicación móvil que permite controlar e interactuar con la ropa interior de la otra persona. Para la promoción de este nuevo concepto representaron la experiencia de una pareja con el producto mediante un video, disponible en el web Youtube (Durexaustralia, 2013).

Figura 2. Fundawear de Durex (Durexexperiment, 2013)



El video que se ha analizado muestra la conversación vía internet mantenida por una pareja, donde interactúan con este producto que propone la empresa. La pareja mantiene una breve conversación y al cabo de unos segundos se disponen a experimentar con el producto. El

video permite entender de manera muy clara las emociones que experimentar durante la videollamada, y al mismo tiempo evoca un escenario totalmente real para poder ser evaluado por un usuario potencial.

6.1. Identificación y selección de usuarios

Para el estudio de este caso piloto se han analizado la evaluación de experiencias de 7 personas, todas ellas con cursando estudios universitarios y residentes en el País Vasco. De las 7 personas que se han sometido al experimento, 4 de ellas son varones y 3 de ellas mujeres, y tienen una edad comprendida entre 22 y 33 años de edad. Se opta por proponer personas con parecido perfil para los experimentos, porque se valora que pueden ser usuarios potenciales del concepto que se propone para la evaluación. Ya sea por edad, o por el contexto en el que se puede desarrollar la relación con sus parejas (viajes al extranjero, estudios...).

6.2. Ejecución del experimento – Introducción

La ejecución de la evaluación de este caso piloto se ha realizado mediante la figura de un facilitador. Este sujeto se ha encargado de realizar una breve introducción y poner en contexto a los usuarios que se han realizado el estudio.

6.3. Calibración de los dispositivos

Los dispositivos tienen que ser calibrados, para garantizar la precisión de los resultados finales, por ello instantes antes de la evaluación de cada usuario se han calibrado los dispositivos informáticos.

6.4. Evaluación del concepto mediante la herramienta Eyeface

Se ha proyectado el video del concepto Fundawear de Durex Company y el facilitador no ha interrumpido la reproducción en ninguno de los casos. Las proyecciones no han exigido explicaciones para el entendimiento del concepto que se ha propuesto.

6.5. Cuestionario

Tal y como se propone en el procedimiento, después de la evaluación del concepto mediante el Eyeface, se ha añadido el cuestionario con las tres preguntas que ayudan a conocer la percepción global del concepto por parte del usuario:

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

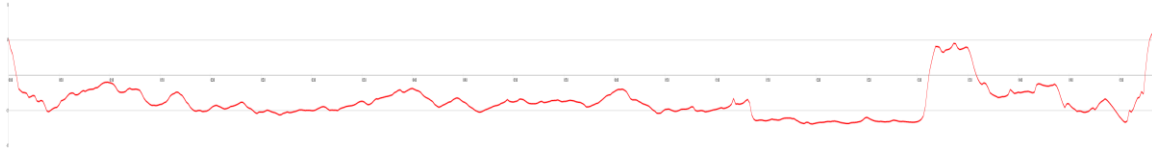
6.6. Análisis de resultados

Los resultados que se han obtenido en este caso piloto han sido analizados por el facilitador que ha realizado los experimentos. Por un lado, se han analizado lo datos de los dispositivos que componen el Eyeface. Y por otro lado, los resultados del cuestionario que han completado los usuarios analizados.

Respecto al análisis e interpretación de los datos, se observa que los datos que se obtienen de la herramienta Facereader muestran cierta tendencia hacia la desvirtualización de la realidad, mostrando una inadecuada interpretación de los gestos por parte del software. Como ejemplo sirve el gráfico que muestra el balance de emocional en el tiempo del usuario 3 (Figura 3). En esta figura se puede ver, cómo el software a interpretado que el usuario

mostraba un rostro con rasgos negativos, cuando se ha limitado a observar el video con total neutralidad.

Figura 3. Balance emocional del usuario 3



En estos casos, cuando desde un principio el rostro del usuario es identificado no neutral, el análisis debe limitarse a la identificación de saltos pronunciados en el balance emocional en el tiempo. La Figura 4, muestra por ejemplo, uno de estos saltos pronunciados en la exteriorización de emociones por parte del usuario 3. El balance emocional en el minuto 1:30 pasa de valores negativos, a valores notablemente superiores, lo que ayuda a visualizar un punto importante para el análisis. A continuación, se muestra este salto emocional y la imagen correspondiente del video, con los puntos donde se ha fijado el usuario (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.Figura 4 y Figura 5).

Figura 4. Detalle del balance emocional del usuario 3

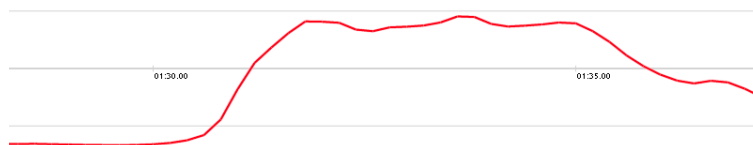


Figura 5. Trayectoria de mirada del usuario 3



De las preguntas que se han formulado, se extrae que la valoración y nota global de todos los usuarios es alta, 7,85 de media, sobre 10. 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 5 de los 7 analizados comprarían el producto o concepto para vivir la experiencia que se propone. Resulta paradójico, que para el usuario que con mayor nota a valorado el concepto (9 sobre 10), no compraría el Fundawear. Pero resulta interesante, analizar como, para estos dos usuarios que no comprarían el producto (usuario 2 y 4), los valores del Panas-X que están asociados al sentimiento de la timidez son notablemente superiores al resto.

Por último, mediante estos datos se observa que la gran mayoría de los usuarios no conocían el concepto Fundawear de Durex. 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.

7. Conclusiones y líneas futuras

El diseño de experiencias es una disciplina que poco a poco tiene más presencia en la actividad industrial. Esta tendencia, sin embargo, se ve obstaculizada en gran medida por la dificultad que existe a la hora de aplicar las herramientas de desarrollo en la dinámica empresarial.

En este sentido, mediante esta comunicación se valida que el Eyeface cumple con todos los requerimientos que Väänänen-Vainio-Mattila, Roto y Hassenzahl (2008) definen como marco para poder iniciar la inserción de los métodos en las industrias. A continuación, se citan los requerimientos para que una herramienta para la evaluación de experiencias pueda ser puesta en práctica en la empresa, y el razonamiento que corresponde al Eyeface:

1. Válido, seguro y repetitivo: el software brinda seguridad y estabilidad a la herramienta, y los parámetros que se analizan posibilitan que el estudio tenga cierto carácter repetitivo. El aspecto crítico en este sentido, será la dosis de subjetividad que tiene la evaluación de una experiencia en sí.
2. Rápido, ligero y eficiente en costes: la herramienta es rápida en tiempos de aplicabilidad y ligero en datos. Esto permite realizar un experimento con relativa rapidez, tanto la ejecución como la valoración de los resultados. En lo referente a costes, la instalación de los dispositivos no supone un esfuerzo económico importante, y este gasto se podría amortizar con suma facilidad. Sin embargo, resultaría interesante proponer la herramienta Eyeface en un único dispositivo móvil para facilitar la movilidad y el análisis de usuarios en distintos entornos.
3. Necesidad de bajo nivel de conocimientos específicos: los dispositivos son intuitivos, y la tipología de resultados es muy adecuada para ser utilizada con facilidad por diseñadores que no dominan en su totalidad la disciplina de las experiencias. Además, la estrategia de trabajo que se propone en esta comunicación sirve de referencia para plantear los análisis de evaluación de los usuarios.
4. Aplicable a diferentes tipologías de producto: esta herramienta multimétodo puede ser utilizada para analizar diferentes tipologías de producto. De hecho, herramientas como el Emoscopio (Bustillo, 2007), similar al Eyeface, se ha utilizado para la evaluación de productos, aplicaciones y webs, desde la perspectiva de la interacción y usabilidad.
5. Aplicable en ideas conceptuales, prototipos y productos: en este trabajo se analiza la herramienta para la evaluación de ideas conceptuales, pero siempre y cuando los prototipos y productos se muestren mediante una pantalla, se podrá aplicar esta herramienta.
6. Apropiado para diferentes grupos de usuarios: el Eyeface es muy flexible en este sentido. Se pueden analizar todo tipo de usuarios, pero la falta de recursos puede suponer una limitación si se quieren analizar usuarios de distintas procedencias, porque la instalación exige que el usuario tiene que estar presente frente a los dispositivos.

7. Adecuado para la aplicación en cualquier punto del ciclo de vida: la herramienta multimétodo Eyeface permite analizar el producto en cualquier punto del ciclo de vida, siempre y cuando se analice en soporte digital (mediante fotos, videos,...)
8. Creación de datos comparables (cuantitativos y cualitativos): la cantidad de datos que se pueden extraer a partir de los dos dispositivos permite obtener datos relevantes y de gran aporte para el posterior desarrollo.
9. Útil para diferentes agentes y departamentos de la empresa: la herramienta Eyeface parte de dos herramientas que analizan al usuario desde diferentes perspectivas. Esto hace que las herramientas puedan ser utilizadas por todo tipo de departamentos. Puede aplicarse, para conocer los puntos de atención de un operario respecto a una máquina o la percepción de los receptores que visualizan los anuncios comerciales de la empresa por ejemplo.

Más allá del cumplimiento de los requerimientos para garantizar la inserción en la rutina empresarial, el procedimiento planteado para el experimento de esta comunicación ha sido satisfactorio y adecuado.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que los datos que se obtienen mediante el Facereader tienden a desvirtualizar la realidad de la percepción del usuario. Por ello, valoramos como necesaria la estrategia de focalizar la atención solamente en los cambios emocionales significativos que se puedan identificar en la línea del tiempo.

Un punto interesante para el análisis resulta el cuestionario que se ha añadido al análisis de la percepción. A la hora de plantear el experimento se decidió añadir preguntas específicas para analizar otros factores que pueden tener influencia en la experiencia y no contempla el Eyeface.

Mediante estas preguntas se ha visualizado, el desajuste que puede existir entre la valoración global (con nota) y la elección de compra. Por ello, consideramos interesante profundizar con esta estrategia y canalizar los esfuerzos hacia el conocimiento de las motivaciones de los usuarios. Para ello, entendemos que es interesante preguntar sobre los puntos y momentos de mayor relevancia dentro del experimento. Y así, conocer los motivos y la razón de ser de la percepción y obtener información que pueda resultar interesante para el concepto a desarrollar.

Del mismo modo, se valora positivamente introducir en futuras investigaciones el planteamiento de Duchowski (2003) de formular hipótesis del posible comportamiento de los usuarios mediante una reflexión pre-experimento. Es decir, identificar posibles puntos clave de la experiencia que se propone y suponer posibles reacciones perceptivas e interactivas por parte de los usuarios. Así, el diseñador se anticipa a posibles reacciones y a las emociones que puede llegar a transmitir su propuesta.

También resulta destacable el análisis del grado de novedad del concepto presentado para el usuario. Partiendo de la propuesta de Beyer y Hotzblarr (1997), se decide añadir una pregunta que permite saber si el producto se conocía con anterioridad. Los datos que se han obtenido no son suficientes para realizar una valoración ajustada, pero se considera que puede ser una clave interesante para futuras investigaciones, analizar la influencia del grado de novedad en la evaluación de los conceptos.

Como conclusión principal se puede decir que la herramienta Eyeface permite evaluar experiencias a nivel conceptual cumpliendo con los requisitos que establecen Väänänen-Vainio-Mattila, Roto y Hassenzahl (2008). Sin embargo, y teniendo en cuenta la compleja realidad de la percepción emocional, se valora positivamente utilizar e incluir más herramientas y cuestionarios más extensos para obtener una visión más global y detallada de la evaluación. Además los autores de esta comunicación, entienden que este primer caso

piloto establece una estructura base para seguir trabajando, lo que implica que el procedimiento evolucione y asuma ciertos cambios en el tiempo.

De este modo, los autores plantean un nuevo borrador de lo que podría ser el nuevo procedimiento de trabajo para la futura ejecución de nuevos experimentos:

1. Pre-experimento - Formulación de hipótesis.
2. Identificación y selección de usuarios.
3. Ejecución del experimento – Introducción.
4. Calibración de los dispositivos.
5. Evaluación del concepto mediante la herramienta Eyeface.
6. Cuestionario.
7. Análisis de los resultados.

8. Referencias

- Beyer, H., y Holtzblatt, K. (1997). *Contextual design: defining customer-centered systems*. Morgan Kaufmann.
- Bustillo, C. (2007) *Emoscopio: Una herramienta de Usabilidad Emocional. Formalización y aplicación en procesos de diseño centrado en el usuario (D.C.U.)*. Tesis doctoral. Universidad Ramón Llull.
- Duchowski, A. (2003). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice*. Springer, Heidelberg.
- Durex Company (2013). The experiments [Homepage]. Consultado el día 17 de enero de 2014 de la World Wide Web: <http://www.durexexperiment.com>
- 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.
- Goldberg, J. H., & Helfman, J. I. (2010, March). Visual scanpath representation. En *Proceedings of the 2010 Symposium on Eye-Tracking Research & Applications* (p. 203-210). ACM.
- 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.
- ISO 9241-151:2008 (2008) Ergonomics of human-system interaction Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces.
- 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.
- Pernice, K., & Nielsen, J. (2009). Eyetracking methodology: How to conduct and evaluate usability studies using eyetracking. *Nielsen Norman Group Technical Report*.
- Pine, B. J. y Gilmore, J. H. (1998). The experience economy. Harvard Business Review. Harvard Business School. Press Boston.
- Smart Eye Pro (v. 5.5) (2009). [Software] Smart Eye AB.
- Väänänen-Vainio-Mattila, K., Roto, V., y Hassenzahl, M. (2008). Towards practical user experience evaluation methods. *EL-C. Law, N. Bevan, G. Christou, M. Springett & M. Lárusdóttir (eds.) Meaningful Measures: Valid Useful User Experience Measurement (VUUM)*, p.19-22.