

03-043

Ux toolkit: A new toolkit for user experience evaluation

Ganix Lasa Erle; Itsaso González Ochoantesana; Daniel Justel Lozano; Amaia Beitia
Amondarain; Erik Aranburu Zabalo

Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea;

Due to the short trajectory of the field of the user experience, there are still shortcomings in the user behaviour research within the experience economy era. In spite of the youth of the topic, there is a great dispersion in the exploration scopes that has generated a great variety of approaches, methodologies and tools that aim to facilitate the evaluation of experiences. Each one of these tools is intended to the evaluation of different dimensions and aspects related to the experience and the perception of the user, greatly complicating the application of all these approaches.

This communication presents a new guide that includes a review of 30 tools for evaluate product and service experiences, and divides them into 8 application categories. A guide that allows to compile the tool description and to have a resource to be able to accelerate and facilitate the use of these evaluation tools.

Keywords: Guide; tools; evaluation; experience

Ux toolkit: Una nueva guía de herramientas para la evaluación de la experiencia de usuario

La corta trayectoria del ámbito de la experiencia de usuario, hace que exista un vacío en la propia investigación sobre el comportamiento del usuario frente a nuevos productos y servicios. A pesar de la juventud de la temática, existe gran dispersión en las vías de exploración que ha generado una gran variedad de aproximaciones, metodologías y herramientas que quieren facilitar la labor de la evaluación de experiencias. Cada una de estas herramientas está destinada a la evaluación de diferentes dimensiones y aspectos relativos a la experiencia y la percepción del usuario, complicando notablemente el uso de todas estas aproximaciones.

Esta comunicación presenta una nueva guía que recoge una revisión de 30 herramientas de evaluación de experiencias y los agrupa en 8 categorías de aplicación. Una guía que permite recopilar la descripción de herramientas de diferente origen y disponer de un recurso para poder acelerar y facilitar la utilización de herramientas de evaluación.

Palabras clave: guía; herramientas; evaluación; experiencia

Correspondencia: Ganix Lasa (e-mail: glasa@mondragon.edu)

Centro de Innovación en Diseño (DBZ). Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea. C/ Loramendi 4, 20500 Arrasate – Mondragón (España).

Agradecimientos: Los autores agradecemos el apoyo recibido por el Diseinu Berrikuntza Zentroa (DBZ) de Mondragon Unibetsitatea y la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea.



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

1. Introducción

En el actual contexto socio-económico, factores como la saturación de los mercados, la evolución de la tecnología y los nuevos códigos de interacción con los productos han hecho que la percepción del valor de los usuarios evolucione. Además, La digitalización de la información junto con la revolución de los entornos interactivos y el internet de las cosas ha incrementado la complejidad de los productos y servicios poniendo en valor conceptos como la usabilidad, intuitivita, comprensión y experiencia de usuario como vía para la diferenciación y la consecución de una ventaja competitiva sostenibles.

En este contexto, el nuevo paradigma socio-económico requiere una perspectiva que se aleja de los objetivos meramente resolutivos y contempla la nueva labor del diseño industrial englobando las emociones y sentimientos de las personas, proponiendo experiencias de usuario específicas (Williams, 2006).

Así, las empresas han empezado a darse cuenta que hacen falta nuevas fórmulas y propuestas más enfocadas a los deseos de los usuarios, con el fin de crear vínculos emocionales más fuertes con los mismos. Así la experiencia de usuario cada vez está cogiendo mayor fuerza, por una parte, como fórmula para buscar producto que motiven al usuario y por otra como vía para la diferenciación y la búsqueda de la ventaja competitiva sostenible.

El diseño de experiencias es un área de conocimiento con un recorrido relativamente corto, es por ello que todavía hoy, la evaluación y testeo de experiencias provoca muchas dudas en la empresa. Dudas que surgen en gran medida, por el carácter subjetivo que tiene toda aproximación a la evaluación de la experiencia basada en estímulos emocionales y sentimientos. Además, la experiencia de usuario está compuesta por muchas dimensiones, tanto temporales, espaciales, físicas o de ámbito emocional (Shedroff, 2001), y muchos de estos aspectos son difíciles de gestionar y valorar. Por este motivo, la evaluación de la experiencia de usuario asume un papel importantísimo en la evolución del diseño de experiencias como área de desarrollo y su implementación en el mundo empresarial.

A día de hoy, cada vez son más las empresas que están asimilando el diseño de experiencias dentro del proceso de desarrollo de su oferta económica. Y gracias a la existencia de herramientas y procesos de diseño basados en la experiencia se ha facilitado la adaptación de muchas empresas dentro del nuevo paradigma de la Economía de la Experiencia (Pine y Gilmore, 1998). Aun así, todavía existe gran desconocimiento hacia la materia y la gran mayoría de las empresas no disponen del conocimiento necesario para poder implantar adecuadas herramientas de evaluación y testeos, para poder mejorar las experiencias que proponen en productos y servicios.

De este modo, esta comunicación presenta una nueva guía de herramientas para la evaluación de la experiencia de usuario denominada Ux toolkit. Una guía que recoge 30 herramientas específicas de evaluación y han sido agrupadas en 8 tipologías para facilitar su implementación en el día a día de las empresas.

2. Objetivo

Esta comunicación tiene como objetivo exponer una nueva guía que recoge una revisión de 30 herramientas de evaluación de experiencias y los agrupa en 8 categorías de aplicación. Una guía que permite recopilar la descripción de herramientas de diferente origen y disponer de un recurso para poder acelerar y facilitar la utilización de

herramientas de evaluación durante el proceso de diseño de nuevos productos y servicios.

3. La experiencia y su evaluación

En la existencia de un producto o servicio digital, siempre existirán dos perspectivas diferentes para el entendimiento de un mismo elemento, la del diseñador y la del usuario. Motivo que obliga a evaluar los conceptos que se proponen. En este contexto, Hassenzahl (2005) identifica una serie de elementos clave en la división de las dos perspectivas para analizar una misma experiencia (Figura 1 y Figura 2).

En este desglose de los elementos clave del diseño, se considera que los productos están compuestos por una serie de características de producto (contenido, presentación, funcionalidad y estilo de interacción) seleccionados por un diseñador o un grupo de diseñadores para transmitir unas características intencionadas. Estas características resumen la totalidad de atributos que componen el producto, y la función de éstas es reducir la complejidad cognitiva para así acelerar un acercamiento hacia el producto (Figura 1).

Figura 1: Elementos clave desde la perspectiva del diseñador (Hassenzahl, 2005)

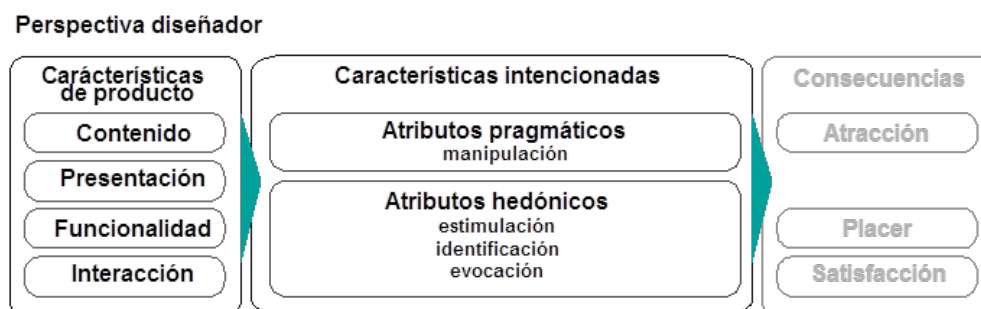
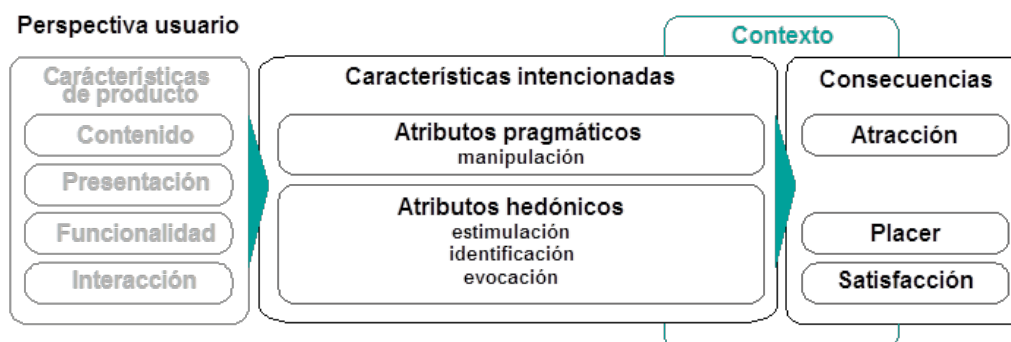


Figura 2: elementos clave desde la perspectiva del usuario (Hassenzahl, 2005)



Así, cuando un usuario entra en este sistema (Figura 2), en primer lugar, percibe los aspectos que componen el producto, creando una versión personal de las características (similar o no de la que propone el diseñador). Estas características percibidas por el usuario consisten en la suma de los atributos hedónicos y pragmáticos relacionados a la percepción emocional. La interpretación de las características puede ser expresada de tres modos: el juicio del producto (bueno, malo), la consecuencia emocional (placer, satisfacción, espacio, etc.), y la consecuencia en el comportamiento (incrementar el tiempo de uso con el producto). Sin embargo, toda interpretación suele verse influenciada por la situación o contexto específico en el que se presentan el usuario y el producto. Este contexto puede condicionar positiva o negativamente, pero

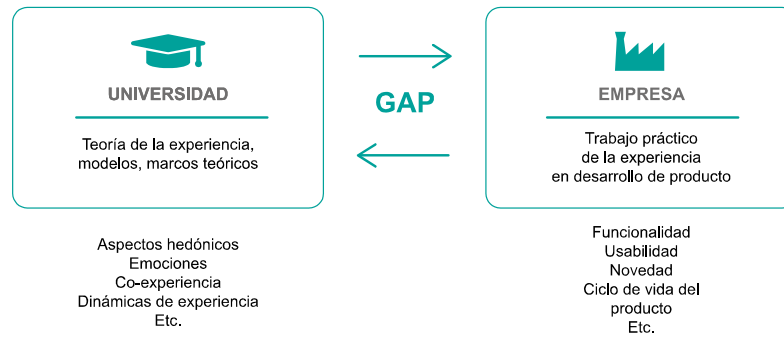
lo más reseñable es que pone en riesgo las intenciones que han sido planteadas por el diseñador o equipo de diseño. Es por ello, que la evaluación de la experiencia muchas veces se convierte en un tarea ardua y difícil de tangibilizar.

Desde la comunidad científico-académica se han creado una gran cantidad de herramientas para evaluar la experiencia de usuario en estos últimos años, y existen bases de datos (Engage, 2006; Humaine, 2008) que recogen muchas de las herramientas que se han creado hasta el momento. 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 y testeo de entornos digitales, 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 (Figura 3). 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.

En la industria en cambio, se tiene una perspectiva más práctica del diseño de experiencias, teniendo como objetivo la tracción del 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.

Figura 3: Diferencia en las actividades del diseño de experiencias (Väänänen-vainio-mattila, Roto y Hassenzahl, 2008)



Tal y como se ha mencionado anteriormente, en la actualidad existen una gran cantidad de herramientas destinadas a la evaluación de la experiencia de usuario, muchas provenientes del mundo del HCI y otras más vinculadas a la totalidad de la experiencia (sin centrarse sólo en la interacción). En los últimos años ha aumentado el número de herramientas para este fin, y tal y como se ha citado con anterioridad, se conocen bases de datos con más de 80 herramientas específicas de la disciplina de experiencias (Engage, 2006; Humaine, 2008; Vermeeren et al., 2010; Yong, 2013).

En este contexto, el objetivo ahora debe centrarse en la transferencia de todo este conocimiento a las empresas. Y partiendo de una exploración de todo lo desarrollado hasta el momento, establecer las bases específicas que mejor se adapten a la realidad y dinámica de cada empresa.

Es por ello, que se propone una nueva guía que permita recopilar la descripción de herramientas de diferente origen y disponer de un recurso para poder acelerar y facilitar la utilización de herramientas de evaluación de experiencias.

4. Nueva guía Ux toolkit

La nueva guía Ux toolkit (Figura 4) clasifica 30 herramientas de evaluación de experiencias que mayor nivel de aceptación han presentado estos últimos años por parte de la industria. En concreto las herramientas que recoge la guía Ux toolkit son:

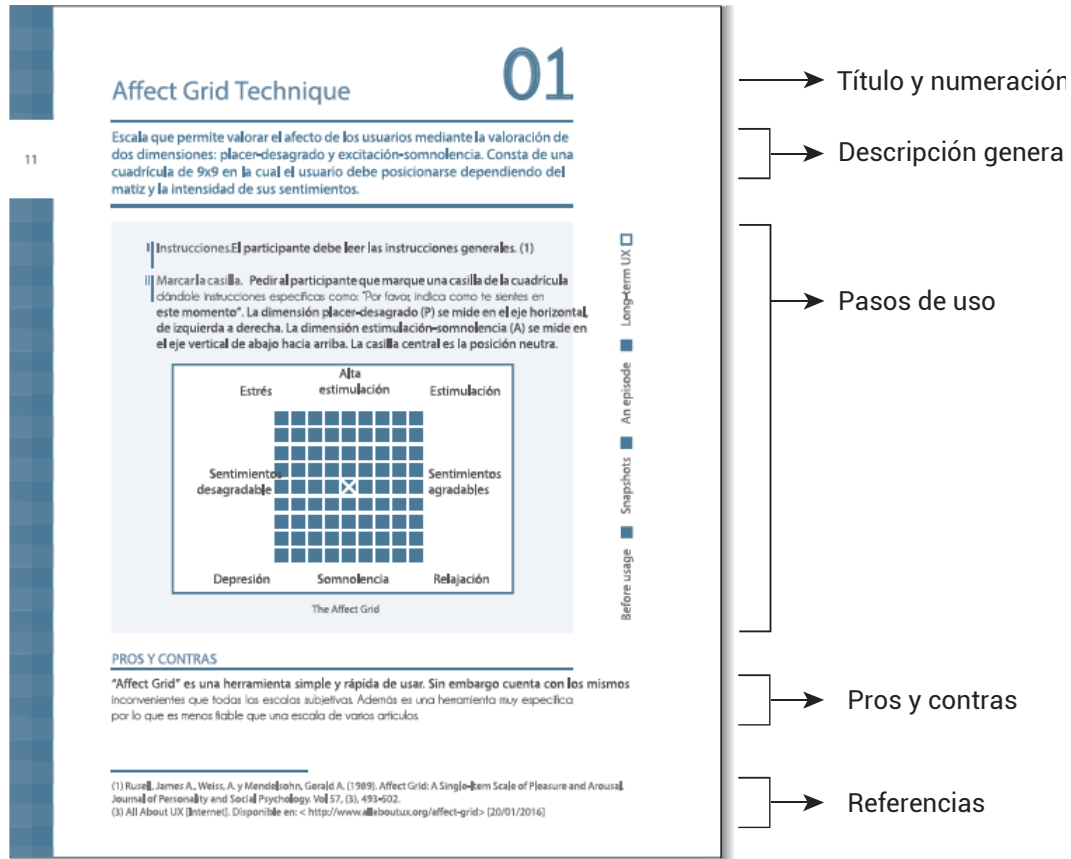
- 1- Affect Grid Technique (Russell et al., 1989)
- 2- Geneva Appraisal Questionnaire (Geneva Emotion Research Group, 2002)
- 3- Geneva Emotion Wheel (Affective Sciences, 2017)
- 4- Hedonic Utility Scale (Association for Consumer Research, 2017)
- 5- Intrinsic Motivation Inventory (Self Determination Theory, 2017)
- 6- Positive and Negative Affect Scale (Watson, Clark y Tellegan, 1988)
- 7- Product Attachment Scale (Mugge et al., 2006),
- 8- Emocards (Desmet, Overbeeke, y Tax, 2001).
- 9- Mental Mapping (Jordan, 2002)
- 10- Reaction Checklist (Jordan, 2002)
- 11- Self-Assessment Scale (Bradley et al., 1994).
- 12- Sensual Evaluation Instrument (Isbister, et al., 2006).
- 13- Sentence Completion (Kujala y Nurkka, 2012).
- 14- Expressing experiences and emotions (Shawon, Shahriar, 2011).
- 15- Paired comparison (Hull, 1993)
- 16- Repertory Grid Technique (Lemke, Clark y Wilson, 2011).
- 17- Day Reconstruction Method (Karapanos, 2013)
- 18- Long term diary study (Bolger, Davis, Rafaeli, 2003)
- 19- Timed ESM (Csikszentmihalyi y Larson, 1992)
- 20- Controlled Observation (Jordan, 2002)
- 21- Living Lab Method (Abowd et al., 2000)
- 22- Perspective-Based Inspection (Chauncey, 2011).
- 23- Immersion (Jordan, 2002)
- 24- Ux Expert Evaluation (Väänänen-Vainio-Mattila y Waljas, 2010)
- 25- Co-discovery (Jordan, 2002)
- 26- Experiential Contextual Inquiry (Martina et al., 2015)
- 27- Laddering (Zaman, 2008)
- 28- Private camera conversation (Jordan, 2002)
- 29- Semi-structured Experience Interview (Mason, 2002)
- 30- Valence Method (Burmester et al., 2010)

Figura 4: Portada de la guía Ux toolkit.



Cada herramienta presenta una ficha descriptiva (Figura 5), que contiene el título y numeración de la herramienta, la descripción general, los pasos de uso de la herramienta, los pros y contras de la herramienta, y las referencias para obtener más información.

Figura 5: Descripción de la ficha para herramientas de la guía.



Con el objetivo de facilitar su implementación en la actividad de las empresas, las 30 herramientas se agrupan en las siguientes 8 tipologías:

- 1- Graduales: Las herramientas de este grupo miden la intensidad, conformidad o frecuencia de distintos atributos relativos a la experiencia de usuario. La medición puede ser numérica o un posicionamiento entre dos atributos opuestos.
- 2- Elección: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante la elección, entre diversas opciones dadas, de la opción que mejor describe las emociones o sentimientos del usuario.
- 3- Rellenar: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante frases o dibujos con los que los usuarios rellenan los espacios en blanco dados para expresar sus pensamientos y/o emociones.
- 4- Atributos de comparación: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante la medición y comparación de los atributos de distintos productos, preestablecidos por el investigador o detectados por el usuario.
- 5- Diarios: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante la descripción de las percepciones, sentimientos o emociones de los usuarios respectivos al producto.

- 6- Observación: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante la observación de las reacciones del usuario al interactuar con un producto o entorno en ambientes controlados.
- 7- Escenificación / Role playing: Las herramientas de este grupo consisten en que el propio investigador o cualquier otra persona escogida por él se ponga en el lugar del usuario objetivo y viva la experiencia en primera persona.
- 8- Orales: Las herramientas de este grupo analizan la experiencia de usuario mediante la narración de ésta por parte de los usuarios ya sea de manera libre o respondiendo a preguntas hechas por el investigador.

Además de la clasificación según su uso, esta nueva guía ofrece información sobre el momento de la experiencia en el que se puede utilizar cada una de las herramientas distinguiéndose en cuatro momentos, basado en la propuesta de Karapanos et al. (2009):

- 1- Ux antes de uso: Herramientas que evalúan las percepciones de los usuarios respecto al producto antes de que interactúen con él.
- 2- Durante interacción: Herramientas que evalúan experiencias momentáneas mientras que el usuario interactúa con el sistema.
- 3- Episodio de tarea: Herramientas que analizan las experiencias de los usuarios justo después de utilizar un producto.
- 4- Ux de largo plazo: Herramientas que analizan la experiencia de usuario tras el uso prolongado en el tiempo de un producto.

La guía Ux toolkit está disponible en su totalidad en el siguiente enlace:
<https://goo.gl/KckylB>

5. Conclusiones y líneas futuras

A día de hoy existe una amplia cantidad de herramientas destinadas a la evaluación de la experiencia de usuario, muchas provenientes del mundo de la Interacción Hombre-Máquina y otras más vinculadas a la totalidad de la experiencia. En la última década ha aumentado el número de herramientas para este fin, y tal y como se ha mencionado anteriormente, se conocen diferentes bases de datos con decenas de herramientas específicas para este ámbito.

En este contexto, la actividad investigadora debe centrarse en la transferencia de todo este conocimiento a las empresas. Y partiendo de una exploración de todo lo desarrollado hasta el momento, establecer las bases específicas que mejor se adapten a la realidad y dinámica de cada empresa.

Esta comunicación presenta Ux toolkit, una nueva guía que recoge una revisión de 30 herramientas de evaluación de experiencias y los agrupa en 8 categorías de aplicación. Una guía que permite recopilar la descripción de herramientas de diferente origen y disponer de un recurso para poder acelerar y facilitar la utilización de herramientas de evaluación durante el proceso de diseño de nuevos productos y servicios.

Como línea futura, se pretende garantizar la adopción y uso de estas herramientas por parte de la industria para la aplicación en sus procesos de desarrollo. Por ello, se visualiza la realización de talleres de formación para acelerar la familiarización por parte de los profesionales de las empresas. De este modo, y mediante la utilización de este tipo de herramientas de evaluación, las empresas estarán más adaptadas al contexto actual del mercado y más cerca de cubrir las necesidades de sus usuarios desde la perspectiva de las experiencias y las emociones.

Referencias

Abowd , G., Atkeson , C., Bobick , A., Essa , I., MacIntyre , B., Mynatt , E. (2000) Living Laboratories: The Future Computing Environments Group at the Georgia Institute of Technology. Georgia Institute of Technology, College of Computing & GVU Center.

Affective Sciences [Internet]. Disponible en: < <http://www.affective-sciences.org/gew>> [23/03/2017]

Association for Consumer Research [Internet]. Disponible en: < <http://www.acrwebsite.org/volumes/8048/volumes/v24/NA-24>> [28/03/2017]

Bolger, N., Davis, A., y Rafaeli, E. (2003). Diary methods: Capturing life as it is lived. *Annual Review of Psychology*, 54, 579–616.

Bradley, Margaret M., y Lang, Peter J., (1994). Measuring Emotion: The Self-Assessment Manikin and The Semantic Differential. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*. Vol 25, (1), 49-59

Burmester, M., Mast, M., Jäger, K., y Homans, H. (2010). Valence Method for Formative Evaluation of User Experience. Stuttgart Media University.

Chauncey, W. (2011). Designing the User Experience at Autodesk [Blog Internet] Disponible en: < <http://dux.typepad.com/dux/2011/03/method-10-of-100-perspective-based-inspection.html>> [17/01/2017]

Csikszentmihalyi, M. y Larson, R. (1992) Validity and reliability of the Experience Sampling Method. See deVries, 43–57.

Desmet, P., Overbeeke, K., & Tax, S. (2001). Designing products with added emotional value: Development and application of an approach for research through design. *The design journal*, 4(1), 32-47.

Geneva Emotion Research Group (2002). Geneva Appraisal Questionnaire (GAQ): Format, development and utilization. Version 3.0

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

Hull, D. (1993). Using statistical testing in the evaluation of retrieval experiments. In *Proceedings of the 16th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval* (pp. 329-338). 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.

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.

Isbister, K., Hook, K., Sharp, M., y Laaksolahti, J. (2006). The sensual evaluation instrument: developing an affective evaluation tool. In *Proc CHI '06*. ACM, New York, NY, 1163-1172.

Jordan, P. (2002). Designing pleasurable products: An introduction to the new human factors. CRC press.

Karapanos, E. (2013). Modeling User's Experiences with Interactive Systems. Studies in Computational Intelligence. Vol 436, 57-83.

Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Martens, J. B. (2009). User experience over time: an initial framework. En Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (pp. 729-738). ACM.

Kujala, S. y Nurkka, P. (2012). Sentence Completion for Evaluating Symbolic Meaning. International Journal of Design, 6, 3, 15-25.

Lemke, F., Clark, M. y Wilson, H., (2011). Customer experience quality: an exploration in business and consumer contexts using repertory grid technique, Journal of the Academy of Marketing Science, 39, 846–869.

Martina Z. Huber, Lorenz M. Hilty, Martin Glinz (2015). Uncovering Sustainability Requirements: An Exploratory Case Study in Canteens. Department of Informatics. University of Zurich, Switzerland

Mason, J.,(2002). Qualitative Researching. SAGE Publications Ltd

Mugge, Ruth, Hendrik N. J. Schifferstein, and Jan P. L. Schoormans (2006), A Longitudinal Study on Product Attachment and Its Determinants, in European Advances in Consumer Research, Vol. 7, 641-647

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

Rusell, James A., Weiss, A. y Mendelsohn, Gerald A. (1989). Affect Grid: A Single-Item Scale of Pleasure and Arousal. Journal of Personality and Social Psychology. Vol 57, (3), 493-502.

Self-Determination Theory [Internet]. Disponible en: <http://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivationinventory/> [23/01/2017]

Shawon, Shahriar D., (2011). A Comparative Study on Evaluation of Methods in Capturing Emotion. What do we learn capturing emotion with different methods?.ACM.

Shedroff, N. (2001). Experience Design 1. Indianapolis: New Riders.

Väänänen-Vainio-Mattila, K., & Waljas, M. (2010). Evaluating User Experience of Cross-Platform Web Services with a Heuristic Evaluation Method . Int. Journal of Art and Technology (IJART).

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.

Vermeeren, A., Law, E.L.-C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J. y Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2010). User experience evaluation methods: current state and development needs. En Proc. NordiCHI 2010, ACM, p. 521-530.

Watson, D., Clark, L. A., y Tellegan, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. Journal of Personality and Social Psychology, 54(6), 1063–1070.

Williams, J. (2006). Design for Experience: a New Rationale. Design and Technology Education, 11(2). doi:10.1016/0142-694X(93)80045-E

Yong, L. T. (2013). User experience evaluation methods for mobile devices. En Innovative Computing Technology (INTECH), 2013 Third International Conference en (pp. 281-286). IEEE.

Zaman, B. (2008). Introducing contextual laddering to evaluate the likeability of games with children. Cognition, Technology & Work 10(2) (pp. 107-117). : Springer.