

Estudio correlacional de implementación de diseño emocional en Objetos de Aprendizaje

Correlational study of emotional design on learning objects

Juan Pedro Cardona Salas¹

¹ Ciencias de la Computación, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

jpcardon@correo.uaa.mx

RESUMEN. La mejora de interfaces gráficas por décadas se enfocó a la usabilidad; actualmente, con la inclusión de elementos pertenecientes al usuario, se enfoca a proveer una experiencia más enriquecedora desde el punto de vista emocional. Según señalan los investigadores las interfaces enfocadas a usabilidad son satisfactoriamente aceptadas pero no siempre los usuarios están ligados o involucrados a usarlas, el enlace emocional es tan importante como la usabilidad porque crea satisfacción, cierta lealtad y compromiso. La usabilidad es un componente importante de la experiencia pero no es un indicador suficiente para saber si la percepción del usuario, respecto a la interacción con la computadora, es negativa o positiva. El presente artículo explora el impacto del diseño emocional implementado en objetos de aprendizaje, se presentan las correlaciones Pearson entre las variables de implementaciones de diseño emocional en objetos de aprendizaje y satisfacción del usuario.

ABSTRACT. The focus of this correlational study was to determine the extent that emotional design was correlated with perceptions of user's satisfaction, usability and usefulness of learning object on courses on-line, emotional design has become a design trend against a previous interface design paradigm based on interface functionalism and cognitive factors; The aim of emotional design is to improve users' experience using social rules influence without coercion, some strategies of emotional design which can be implemented on learning object are: presenting contents as stories, using faces and personas - composite user archetypes that use realistic names, faces, and personalities to foster user empathy within a product-, short tasks oriented. Results reveal that there is a significant positive correlation between users' satisfaction and using faces and personas -belonging to emotional design-, also there is a significant positive correlation between users' satisfaction and learning object evaluation section -belonging to learning object design-, by now we can not specify which factor is most influential -emotional design or learning object design- in user acceptance, Finally about usability variable we cannot found any significance correlation.

PALABRAS CLAVE: Objetos de Aprendizaje, Diseño Emocional, Tecnología Persuasiva.

KEYWORDS: Learning Object, Emotional Design, Persuasive Technology.

1. Introducción

El presente trabajo explora el impacto de los objetos de aprendizaje diseñados bajo el enfoque emocional y mide ese impacto en términos de satisfacción de usuario y preferencias de usuario, la consideración de factores emocionales en el diseño de objetos de aprendizaje es evaluar el rol de la interface en el proceso de involucramiento y motivación de un estudiante.

Las estrategias de diseño emocional que fueron evaluadas son las estrategias propuestas por Walter (2011) “el uso de rostros, personas, contenidos con estructura tipo narración, el tamaño de las tareas corto”.

En el contexto de diseño emocional personas se refiere a imágenes o personaje con nombres, cara y personalidad para lograr una empatía con el usuario además de caracterizar un producto Norman (2004).

Tradicionalmente el diseño de objetos de aprendizaje –y de cualquier material didáctico- se basa en factores cognitivos –procesos mentales que las personas utilizan para procesar, construir y almacenar información- sin considerar factores psicológicos que pueden influir en la automotivación como es la intención y la emoción Martínez (2001).

La problemática de no considerar los factores psicológicos es que el diseño de objetos de aprendizaje es que tiende a basarse en un solo aspecto –cognitivo o funcional-, lo que lleva a la situación de que “la tecnología facilitara el aprendizaje a algunos pero probablemente inhibirá el aprendizaje de otros, cuando consideramos a todos los estudiantes –sin considerar particularidades- en una masa “homogénea” cualquier intervención tendrá como resultado que no hay “diferencias significativas” de la acción aplicada” Russell (1997).

Dentro de la problemática otro reto en el diseño de objeto de aprendizaje es la aceptación por el usuario; el uso y aceptación de un objeto de aprendizaje depende en gran medida de la aceptación de la interfaz gráfica y de la usabilidad percibida, los expertos señalan que la usabilidad percibida perdura aun con el uso de la interface Kurosu y Kashimura (1995).

Fogg (2003) señala que la evolución de las interfaces tiene las siguientes fases: funcional, usabilidad y persuasión; el término persuasión asignado a la tercera fase se refiere según Verbeek (2005) a una de las manifestaciones de un concepto más amplio y más asociado a la mediación tecnológica; [8] [9] [7] el concepto de la mediación tecnológica señala que la interacción humano-herramienta llega a ser tan cercana que la herramienta llega a ser una extensión de uno mismo y que el rol mediador de la herramienta modela tanto sus percepciones como sus acciones (Ihde, 1990; Latour, 1994; Verbeek, 2005).

La tecnología es un reflejo de las actividades sociales, llegamos a convivir tanto con la tecnología o con cualquier herramienta que llegan a ser una especie de extensión de nosotros mismos (Ihde, 1990; Borgmann, 1984); Fogg (2003) señala que “Tecnología persuasiva es aquella tecnología que está diseñada para cambiar actitudes y conductas a través de la persuasión e influencia social, sin utilizar coerción”.

Por los resultados obtenidos el paradigma orientado a las emociones se está aplicando a mayor escala: los eventos con carga emocional persisten mucho más tiempo en la memoria y son recordados con mayor exactitud que los recuerdos típicos Medina (2014).

A continuación se señalan los principales argumentos del diseño basado en emociones y como puede influir en las personas.

1.1. Principales componentes teóricos y empíricos del diseño emocional

La emoción es un componente importante de la comunicación, la emoción es una de las similitudes de los seres humanos, el mismo estado de ánimo es expresado en todo el mundo con una uniformidad notoria, la emoción puede ser el complemento de la comunicación verbal o escrita o el principal elemento de la comuni-

cación en ciertos contextos.

Los diseños de interfaces se están apoyando en los factores emocionales, los diseños de interfaces creados en el paradigma Entrada-Proceso-Salida tienen como prioridad la usabilidad pero no siempre los usuarios están ligados o comprometidos con estas interfaces (Dandavate, Sanders y Stuart, 1996; Jordan, 1996; Moggridge, 1999; Rijken y Mulder, 1996).

El enlace emocional es tan importante como la usabilidad porque crea satisfacción y cierta lealtad y compromiso (Dandavate, Sanders y Stuart, 1996; Holman, 1986; Montague, 1999; O'Connor, 1997).

El cambio de la interacción del usuario con la computadora de "simple a una experiencia significativa" radica en la relación de involucramiento y alcance de logros, a mayor involucramiento mayor posibilidad de alcanzar logros (Akey, 2006; Fredricks, Blumenfeld y Paris, 2004; Joselowsky, 2007).

Se puntualiza que el paradigma anterior se enfoca más a la usabilidad y el paradigma actual se enfoca más a la experiencia, la usabilidad es un componente importante de la experiencia pero no es un indicador suficiente para saber si la percepción del usuario respecto a la interacción con la computadora es negativa o positiva Thüring, & S. Mahlke, 2007; Roto, Law, Vermeeren y Hoonhout, 2011).

La facilidad de involucramiento es diferente en cada persona, diversos estudios sobre los factores del involucramiento señalan que entre los principales factores destacan: la interacción con el maestro, la interacción con los alumnos, la orientación a objetivos en la realización de las tareas, sentido de pertenencia a la escuela, disposición a involucrarse Young y Bruce (2011).

A modo de conclusión parcial: los diseños que se aplican a las interfaces van evolucionando en función de las necesidades del usuario, Fogg (2003) señala puntualmente las fases de evolución de las interfaces: funcional, usabilidad y persuasión; esta última fase de persuasión se refiere más a una relación más cercana con la interface en términos de considerar factores psicológicos y sociales como la emoción, pertenencia, experiencia, mediación y exploración sin ser coercitiva.

1.2. Objetos de aprendizaje

Un objeto de aprendizaje es "es una unidad de aprendizaje independiente y autocontenida para ser reutilizada en múltiples contextos educativos" Polsani (2003), el objeto de aprendizaje básicamente es un colección de contenidos, de prácticas y de actividades de aseguramiento del aprendizaje. El diseño utilizado en la implementación de objetos de aprendizaje es el sugerido por Walter (2011) "implementar en la interfaces una serie de elementos emocionales como: rostros, personas, contenidos con estructura tipo narración, el tamaño de las tareas se sugiere que sea corto".

En el contexto de diseño emocional personas se refiere a imágenes o personaje con nombres, cara y personalidad para lograr una empatía con el usuario además de caracterizar un producto Norman (2004).

1.3. Trabajos Relacionados

Martínez (2001) en su trabajo sobre diseño de objetos de aprendizaje para personalizar el aprendizaje señala que se ha omitido la consideración de la persona como un todo y por lo tanto no se ha considerado fuentes psicológicas claves que influye en como las personas quieren e intentan aprender con las TIC (tecnologías de información y comunicación).

Para atender estos obstáculos Martínez (2001) propone algunas orientaciones de aprendizaje: a) diseñar considerando el impacto de las emociones e intenciones en el aprendizaje b) las relaciones entre humano-ambiente de aprendizaje, factores psicológicos –como conativos (intenciones y metas), afectivo, social, y cognitivo- que afectan el aprendizaje.

Cardona Salas, J. P. (2015). Estudio correlacional de implementación de diseño emocional en Objetos de Aprendizaje. *Campus Virtuales*, Vol. IV, Num. 1, pp. 44-54. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es

Martínez concluye que los enfoques tradicionales de aula no siempre son adecuados en el aprendizaje con soporte tecnológico –computadoras–.

Otros trabajos relacionados de implementación de diseño emocional en material didáctico son: personalización en ambientes Web Lekkas et al (2008), el rol de la emoción y el rendimiento académico o logros Kort y Reilly (2002) los resultados es que la inteligencia emocional es un buen indicador y es un constructo que está bien fundamentado según la literatura (Goleman, 1995; Salovey y Mayer, 1990).

Finalmente los desarrollos de sitios Web que dan soporte informativo acerca del cuidado de la salud en casos específicos de obesidad, diabetes, estos sitios Web influyen en las personas por la referencia de personas conocidas en la misma situación y con credibilidad en el sitio Web, en general la credibilidad aumenta con el uso de diseño gráfico profesional, ambos elementos influyen en las personas de manera significativa Sillence, Briggs y Harris (2009).

El resto del trabajo está organizado como sigue: la metodología que consta de la forma en que se diseñó el objeto de aprendizaje y se muestra el instrumento de recolección de información, después se muestran las gráficas de las correlaciones más altas entre variables y la correlación entre grupos de variables y finalmente la discusión de resultados y conclusiones

2. Metodología

Se implementó el diseño emocional en objetos de aprendizaje, respecto a las prácticas implementadas, estas fueron definir las tareas del curso con orientación a objetivos dando de cierto modo la libertad de alumnos de seleccionar algunas tareas sobre otras; el diseño emocional implementado en el objeto de aprendizaje contiene: a) los contenidos en forma de narración o historia, b) incluir personajes –personas– mediante rostros o figuras a manera de interacción –en este caso fue un personaje en forma de chimpancé ver figura 1–, siguiendo los principios de diseño emocional Walter (2011).

Los contenidos de los objetos de aprendizaje fueron prácticas de Excel Microsoft Office donde se incluyen contenidos, explicaciones en forma de narrativa, problemas a resolver y una actividad tipo preguntas de opción múltiple a manera de aseguramiento de aprendizaje, estas actividades fueron realizadas por 44 alumnos de la carrera de Médico Veterinario Zootecnistas (MVZ) de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, después de interactuar con la interface los estudiantes llenaron un cuestionario (instrumento).

El cuestionario consiste en 26 preguntas con escala de Likert con 5 puntos divididos en 7 grupos –ver Tabla 1– se aplicó la prueba alfa de Cronbach con un resultado generado de 90.55%, este resultado calificó la consistencia del instrumento como aceptable (Gay, Mills y Airasian, 2009).

Los valores de la escala de Likert son: Totalmente Acuerdo (1) Parcialmente Acuerdo (2) Indiferente (3) parcialmente Desacuerdo (4) Totalmente Desacuerdo (5), las secciones y preguntas del cuestionario se muestran a continuación en la Tabla 1:

Grupo	Preguntas	acuerdo	1	2	3	4	5	desacuerdo
Composición de los elementos de la interface	2 La distribución de elementos (imágenes, botones, texto,) le parece adecuado?							
	3 La distribución de elementos le es importante en un material didáctico?							
Colores	4 El color del Fondo total le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	5 El color del Fondo del texto le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	6 Las tramas del fondo del texto le parece adecuadas		1	2	3	4	5	
	7 El color le es importante en un material didáctico?		1	2	3	4	5	
Botones de navegación para recorrer pantallas	8 la manera de recorrer las pantallas es funcional?		1	2	3	4	5	
	9 el tamaño de los botones le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	10 la forma de recorrer pantallas le es importante en un material didáctico?							
Imágenes	11 el tipo de imagen del material didáctico le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	12 la frecuencia de las imágenes en el material didáctico le parece adecuado							
	13 cumple alguna función la imagen del material didáctico?	si	no					
	14 las imágenes le es importante en un material didáctico?		1	2	3	4	5	
Texto de la información	15 el tamaño de la letra le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	16 el tipo de letra le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	17 la cantidad de texto le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	18 en general la calidad del texto le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	19 el texto le es importante en un material didáctico?							
La evaluación (las preguntas sobre la información)	20 la evaluación le parece adecuada		1	2	3	4	5	
	21 el número de preguntas le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	22 el tipo de preguntas le parece adecuado		1	2	3	4	5	
	23 la evaluación le es importante en un material didáctico?							
Satisfacción del usuario	24 el material didáctico le parece útil		1	2	3	4	5	
	25 el material didáctico le parece fácil de usar		1	2	3	4	5	
	26 logró un nivel de satisfacción con el material didáctico?		1	2	3	4	5	

Tabla 1. Cuestionario de recolección de información por secciones y preguntas (Instrumento).

A continuación se muestra la primera pantalla del objeto de aprendizaje y el personaje del diseño emocional Figura 1.



Figura 1. Interfaz de objeto de aprendizaje.

A continuación se muestra la pantalla de la evaluación en el objeto de aprendizaje, la función de evaluación muestra si contesto correctamente o incorrectamente pero no forma parte de su calificación, ver Figura 2.

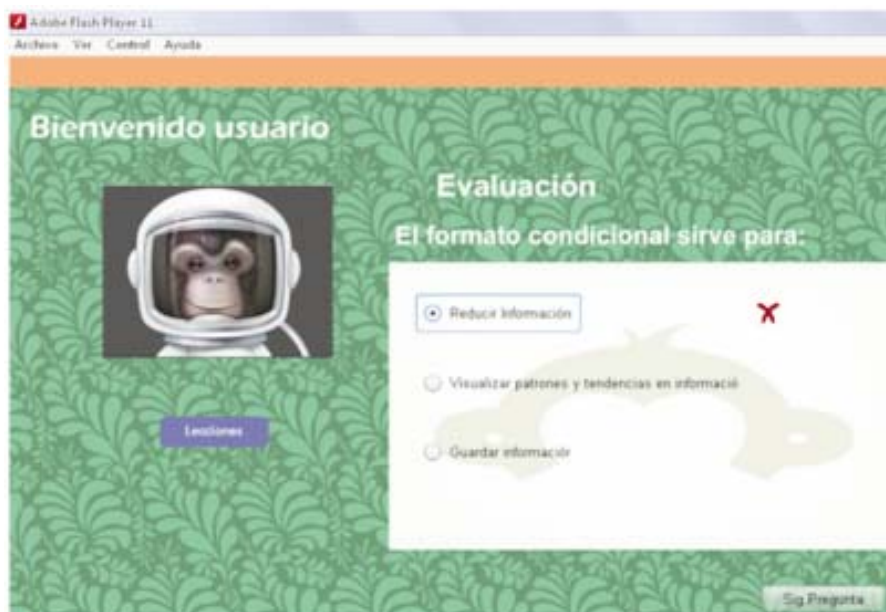


Figura 2. Función de evaluación en el objeto de aprendizaje.

3. Resultados

De los 44 encuestados 39 prefirieron el objeto de aprendizaje con la “persona” (el chimpancé), lo que representa el 89% de los encuestados.

El principal aspecto evaluado es el diseño emocional en objetos de aprendizaje y la satisfacción del usuario, a continuación se muestra las variables de diseño emocional y satisfacción del usuario en la tabla 2:

Variables diseño emocional	Variables de satisfacción
Composición de los elementos de la interface	Usabilidad
Color	Utilidad
Botones de navegación	Satisfacción
Imágenes	
Texto	
Evaluación	

Tabla 2. Variables a comparar variables de diseño contra variables de satisfacción.

El resultado del análisis de correlaciones –se usó correlación de Spear- es el siguiente: la correlación más alta es el nivel satisfacción (pregunta no. 26) con la frecuencia de las imágenes en el material didáctico (pregunta no. 12) con valor de 0.7549 como se muestra en la Figura 3.

La segunda correlación más alta es “el nivel satisfacción” (pregunta no. 26) con “la evaluación es importante” (pregunta no. 23) con valor de 0.7141 como se muestra en la Figura 3.

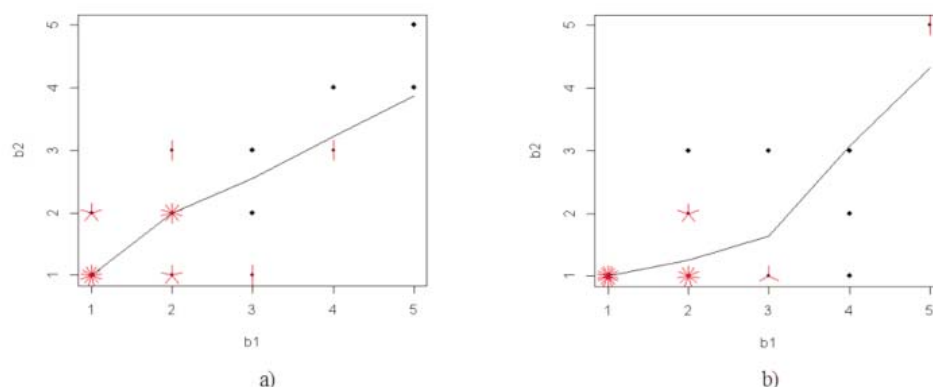


Figura 3. a) Correlación de “nivel de satisfacción” con “frecuencia de las imágenes en el material didáctico” con valor de 0.7549
b) Correlación de “nivel de satisfacción” con “la evaluación es importante” con valor de 0.7141

La correlación de la satisfacción del usuario fue alta en dos variables: por frecuencia de imágenes y la evaluación del objeto de aprendizaje, la evaluación no es parte del diseño emocional sino de principios de diseño de objetos de aprendizaje.

El siguiente aspecto a analizar es la “utilidad del material didáctico” (pregunta no. 24) con la “frecuencia de las imágenes en el material didáctico” (pregunta no. 12) con valor de 0.6780 como se muestra en la Figura 4.

La segunda correlación más alta es “la utilidad del material didáctico” (pregunta no. 24) con “la evaluación es importante” (pregunta no. 23) con valor de 0.6447 como se muestra en la Figura 4.

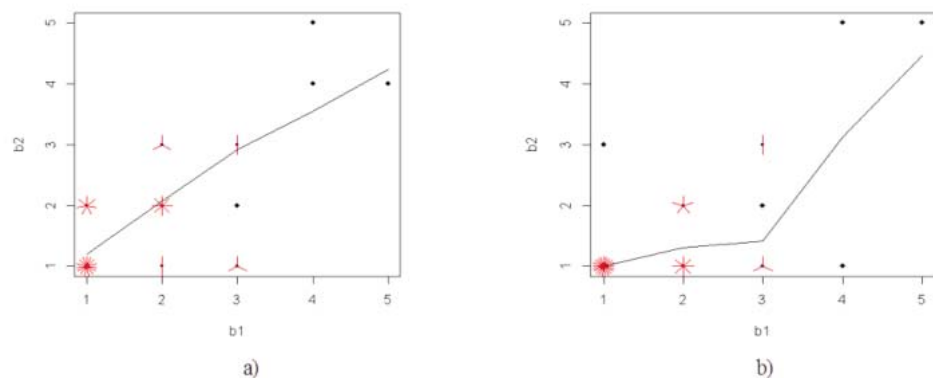


Figura 4. a) Correlación de “nivel de utilidad del objeto de aprendizaje” con “frecuencia de las imágenes en el material didáctico” con valor de 0.6780 b) Correlación de “nivel de utilidad del objeto de aprendizaje” con “la evaluación es importante” con valor de 0.6780

La correlación de la variable “utilidad percibida en el objeto de aprendizaje” es más débil que la correlación de “satisfacción” pero se alcanzan con las mismas variables que satisfacción: imágenes y evaluación

A continuación se muestra el análisis de “la facilidad de uso” (pregunta no. 25) con “la distribución de los elementos” (pregunta no. 3) con valor de 0.5903 como se muestra en la Figura 5.

Cardona Salas, J. P. (2015). Estudio correlacional de implementación de diseño emocional en Objetos de Aprendizaje. *Campus Virtuales*, Vol. IV, Num. 1, pp. 44-54. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es

La segunda correlación más alta es “facilidad de uso” (pregunta no. 25) con “la forma de recorrer pantallas” (pregunta no. 10) con valor de 0.5985 como se muestra en la Figura 5.

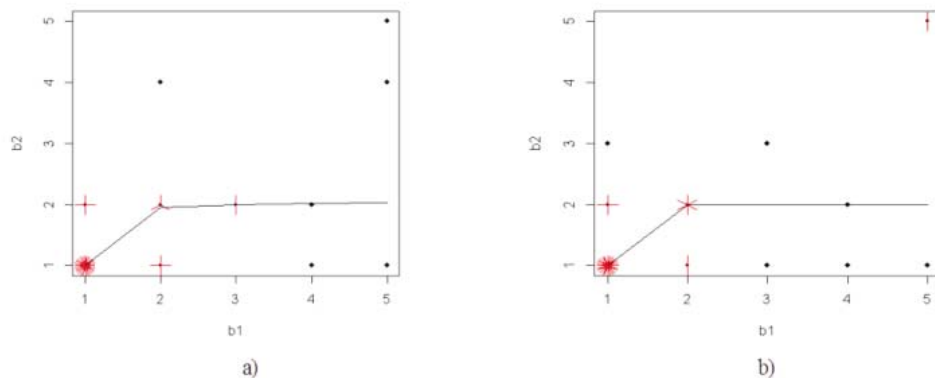


Figura 5. a) Correlación de “nivel de facilidad de uso del objeto de aprendizaje” con “distribución de elementos” con valor de 0.5903 b) Correlación de “nivel de facilidad de uso del objeto de aprendizaje” con “la forma de recorrer pantallas es importante” con valor de 0.5985

Las correlaciones no son altas y las relaciones parecen no tener sentido, esto puede deberse a que no se entendió bien las preguntas.

Finalmente se analizan las correlaciones por grupos -g1 Composición gráfica, g2 Colores, g3 Botones, g4 Imágenes, g5 Texto, g6 Evaluación, g7 Satisfacción- ver Tabla 3.

	g1	g2	g3	g4	g5	g6	g7
	Composición	Colores	Botones	Imágenes	Texto	Evaluación	Satisfacción
g1	1.000000	0.6175034	0.6034013	0.4840899	0.4313827	0.4404088	0.6268400
g2	0.6175034	1.000000	0.6178105	0.5981060	0.2256783	0.5337197	0.5313237
g3	0.6034013	0.6178105	1.000000	0.6260437	0.4284105	0.7297232	0.6581504
g4	0.4840899	0.5981060	0.6260437	1.000000	0.3911817	0.6376424	0.7386356
g5	0.4313827	0.2256783	0.4284105	0.3911817	1.000000	0.5613910	0.5063640
g6	0.4404088	0.5337197	0.7297232	0.6376424	0.5613910	1.000000	0.7459371
g7	0.6268400	0.5313237	0.6581504	0.7386356	0.5063640	0.7459371	1.000000

Tabla 3. Correlaciones por grupos de preguntas del Cuestionario (Instrumento).

Las correlaciones más altas son:

Grupo 7 “Evaluación” con grupo 6 “Satisfacción” tienen la correlación más alta (0.7459), al ser la satisfacción la variable de mayor interés en este estudio fue positivo este resultado en el sentido de identificar que los usuarios que les gusta la evaluación en el objeto de aprendizaje son los usuarios con mayor nivel de satisfacción.

Otra correlación alta es grupo 6 “Evaluación” y grupo 3 “Botones” (0.7297), en este caso podemos asumir que dos elementos clave del objeto de aprendizaje como es la evaluación y contenido –donde se usan los botones- fueron percibidos positivamente de manera general –por grupos-.

A continuación se muestra la Figura 6, una representación gráfica de las correlaciones de la Tabla 1 para visualizar más fácilmente las correlaciones que se comentaron en los párrafos anteriores.

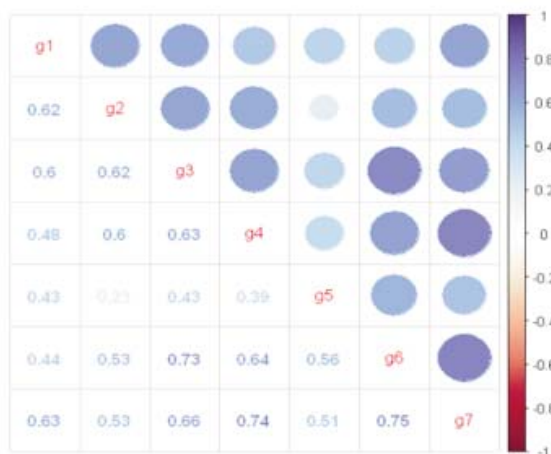


Figura 6. Correlaciones por grupos de preguntas del Cuestionario (Instrumento).

4. Discusión

Este estudio muestra en general que el diseño emocional en objetos de aprendizaje está correlacionado con la satisfacción del usuario.

Ambas correlaciones más altas de satisfacción y utilidad coinciden con dos variables del objeto de aprendizaje que son: a) uso de imágenes y b) evaluación del objeto de aprendizaje –es una evaluación de los contenidos sin formar parte de la calificación del usuario–.

De las dos variables con más altas correlaciones con satisfacción (Figura 3) y utilidad (Figura 4), solamente la variable “uso de imágenes” forma parte directamente de las estrategias de diseño emocional señaladas por Walter [1], en este momento explicamos las correlaciones de este modo: la otra variable “evaluación” forma parte indirectamente del diseño emocional porque llega a crear una experiencia más enriquecida, otra característica de la evaluación para lograr la experiencia positiva es que no forma parte de la calificación del usuario, sobretodo es más una manera de repasar el contenido.

Como señalan los autores no todas las personas pueden sentirse atraídas hacia un material con personajes, esto se refleja en que el 88% seleccionó el objeto de aprendizaje con “personaje”.

Los encuestados aunque coinciden en satisfacción (Figura 3) y utilidad (Figura 4), la parte de facilidad de uso (Figura 5) tuvo baja correlación y con las variables con que tuvieron estas correlaciones parecen no tener sentido con lo que suponemos que no se entendió bien la pregunta del cuestionario.

En general todas las correlaciones de grupos de variables están balanceadas, esto se puede interpretar como que todos los elementos seleccionados para evaluar son importantes para obtener satisfacción, a excepción de la correlación g5 Texto con g2 Colores que tuvo muy baja correlación.

Para finalizar queremos concluir que las estrategias de diseño emocional tienen potencial positivo para lograr mayor involucramiento del estudiante y que al realizar este estudio notamos que la variedad de elementos (estímulo) en el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy importante y que sería de valor determinar el rol de la variedad comparado por ejemplo con elementos de diseño emocional para entender mejor el involucramiento y el enriquecimiento de experiencias en objetos de aprendizaje.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Cardona Salas, J. P. (2015). Estudio correlacional de implementación de diseño emocional en Objetos de Aprendizaje. *Campus Virtuales*, Vol. IV, Num. 1, pp. 44-54. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es

Referencias

- Walter, A. (2011) *Designing for emotion*, Publisher: Jeffrey Zeldman, ISBN 978-1-937557-00-3, A Book Apart, New York.
- Norman, D.A. (2004) *Emotional Design: Why We Love (Or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books
- Martinez, M. (2001) Key Design Considerations for Personalized Learning on the Web, *Educational Technology & Society* 4(1), ISSN 1436-4522,
- Russell, T. (1997) Technology wars: Winners and losers. *Educom Review*, 32 (2), 44-46, 1997
<http://search.excite.com/relocate/sr=webresult|ss=%22Technology+wars%3A+Winners+and+losers%22|id=33217687;http://www.educause.edu/pub/er/review/reviewArticles/32244.html>
- Kurosu, M. and Kashimura, K. (1995) Apparent Usability vs. inherent Usability: experimental analysis on the determinants of the apparent Usability, Conference companion on Human factors in computing systems, p.292-293, May 07-11, 1995, Denver, Colorado, United States.
- Fogg, B.J. (2003) *Persuasive Technology. Using computers to change what we think and do*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Inc. ISBN-13: 978-1558606432.
- Verbeek, P.P. (2005) *What Things Do – Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*. Penn State: Penn State University Press.
- Ihde, D. (1990) *Technology and the Lifeworld*. Bloomington/Minneapolis: Indiana University Press, 1990
- Latour, B. (1994) 'On Technical Mediation -- Philosophy, Sociology, Genealogy'. In: *Common Knowledge* 3, 29-64.
- Borgmann, A. (1984) *Technology and the Character of Contemporary Life*. Chicago/London: University of Chicago Press.
- Medina, J. (2014) *Brain Rules (12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School, 2nd edition*, ISBN-13: 978-0983263371 Amazon.com
- Dandavate, U, Sanders, E. & Stuart, S. (1996) Emotions matter: user empathy in the product development process. In proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 40th Annual Meeting – 1996, 415-418,
- Jordan, P.W. (1996) Displeasure and how to avoid it. In S. Robertson (ed.), *Contemporary Ergonomics 1996: Proceedings of the Annual Conference of the Ergonomics Society*, 56-61.
- Moggridge, B. (1999) Expressing Experiences in Design. *Interactions*, July 1999, 17-25,
- Rijken, D. & Mulder, B. (1996) Information ecologies, experience and ergonomics. In P.W. Jordan, B. Thomas, B.a. Weerdmeester and I.L. McClelland, *Usability evaluation in Industry*. Taylor & Francis, 49-58.
- Holman, R.H. (1986) Advertising and Emotionality. In R.A. Peterson, W.D. Hoyer, and W.R. Wilson (eds.) *The role of affect in consumer behavior*. Lexington Books, 119-140.
- Montague, M. (1997) Integrating the PRODUCT+BRAND Experience. *Design Management Journal*, Spring 1999, 17-23.
- O'Connor, I.J. (1997) Using Attitudinal Segmentation to Target the Consumer. In L.R. Kahle & L. Chiagouris, *Values, Lifestyles, and Psychographics*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 231-246. 1997
- Akey, T.M. (2006) School Context, Student Attitudes and Behavior, and Academic Achievement: An Exploratory Analysis: 1-52: MDRC.
- Fredricks, J.A. Blumenfeld, P.C. & Paris, A.H. (2004) School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence, *Review of Educational Research*, Vol. 74, No. 1 (Spring, 2004), pp. 59-109 Published by: American Educational Research Association. 2004
- Joselowsky, F. (2007) Youth engagement , high school reform and improved learning outcomes: Building systemic approaches for youth engagement. *NASSP (National Association of Secondary by School Principals) Bulletin*, 91(3), 257-276. 2007 Consultado en feb 2014
<http://bul.sagepub.com/cgi/content/abstract/91/3/257>
- Thüring, M. & Mahlke, S. (2007) Usability, aesthetics and emotions in human technology interaction. *International Journal of Psychology*, 42(4), 253-264. doi:10.1080/00207590701396674
- Roto, V. Law, E. Vermeeren, A. & Hoonhout, J. (2011) User Experience White Paper. Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience. 2011 Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:USER+EXPERIENCE+WHITE+PAPER#9>
- Young, S. & Bruce, M.A. (2011) Classroom Community and Student Engagement in Online Courses, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 7, No. 2, June 2011
- Polsani, P.R. (2003) Use and Abuse of Reusable Learning Objects, *Journal of Digital Information*, volumen3, número 4, artículo No. 164. Disponible en: <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/> 2003
- Lekkas, Z. Tsianos, N. Germanakos, P. Mourlas, C. & Samaras, G. (2008) The Role of Emotions in the Design of Personalized Educational

Cardona Salas, J. P. (2015). Estudio correlacional de implementación de diseño emocional en Objetos de Aprendizaje. *Campus Virtuales*, Vol. IV, Num. 1, pp. 44-54. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es

- Systems, 2008, Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.
- Kort, B. & Reilly, R. (2002) "Analytical Models of Emotions, Learning and Relationships: Towards an Affect-Sensitive Cognitive Machine". Conference on Virtual Worlds and Simulation (VWSim 2002), <http://affect.media.mit.edu/projectpages/lc/vworlds.pdf>.
- Goleman, D. (1995) Emotional Intelligence: why it can matter more than IQ, New York: 1995 Bantam Books.
- Salovey, P. & Mayer, J.D. (1990) "Emotional intelligence". *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211. 1990
- Sillence, E. Briggs, P. Harris, (2009) Healthy persuasion: web sites that you can trust Proceedings of the Persuasive Technology and Digital Behaviour Intervention Symposium 2009 ISBN - 1902956745
- Gay, L.R. Mills, G.E. & Airasian, P. (2009) Educational research: Competencies for analysis and applications. Columbus, OH: Merrill. 2009