



Emociones específicas en la interacción persona-producto: un método de identificación causal

Juan Carlos Ortiz Nicolás
Irma Hernández López

Emociones específicas en la interacción persona-producto: un método de identificación causal

Juan Carlos Ortiz Nicolás

carlos.ortiz@uacj.mx | Profesor-investigador adscrito en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Irma Hernández López

psicologa.criminalista@gmail.com | Investigadora en derechos humanos, perspectiva de género, víctimas, gobierno y políticas públicas, diseño y emociones, y diseño para la innovación social.

Fecha de recepción: 28 de abril de 2017 | Fecha de aceptación: 23 de abril de 2018

Resumen

Esta investigación presenta y valida un método cualitativo para identificar las causas que estimulan emociones particulares en la interacción persona-producto. El desarrollo y la validación del método incluyó un estudio dividido en cuatro etapas: 1) Diseño del método, 2) Construcción, 3) Implementación y 4) Validación. El método propuesto considera cinco fases: A. Selección del producto a evaluar, B. Determinación de características de participantes y lugar de evaluación, C. Identificación de las emociones, D. Codificación y análisis, y E. Reporte de resultados. Para implementar el método se evaluaron dos estímulos (alcancía y silla). En la validación se utilizan los mismos estímulos y un método cuantitativo. Este diseño experimental fue establecido para comparar los datos obtenidos. Los resultados indican que el método propuesto es efectivo para identificar las causas que estimularon la reacción emocional en la interacción persona-producto. Identificar las causas que estimulan una emoción es esencial para practicar diseño emocional.

Palabras clave | diseño emocional, experiencia de usuario, producto, investigación cualitativa.

Abstract

This research presents and validates a qualitative method that identifies eliciting causes of particular emotions in the user-product interaction. To fulfil our aim a four-step study was carried out: 1. design of the method 2) method development, 3) implementation and 4) validation. The suggested method includes five phases: A. product selection, B. determination of the participant's characteristics and place where the evaluation will be undertaken, C. identification of emotions, D. coding and analysis performance, and E. results attained. In the implementation phase, two stimuli were evaluated (a piggy bank and a chair). In the validation phase, a quantitative method was undertaken by using the same stimuli. The experimental design was established to compare the data. The results support the effectiveness of the suggested method to identify the eliciting causes of the emotional reactions in human-product interactions. Identifying eliciting causes are essential to practice emotional design.

Keywords | emotional design, user experience, product, qualitative research.

Introduction

Las emociones tienen un rol muy importante en la vida cotidiana y en la experiencia que una persona vive a través de productos, espacios o servicios. Investigación en experiencia del usuario ha identificado que son relevantes, pues están en el centro de la experiencia (Hassenzahl, 2010) y la colorean (Varela, et al., 1991; McCarthy y Wright, 2004). Esta visión es constante en el campo de la experiencia de usuario y por esta razón se ha sugerido que las emociones son un componente estructural en la experiencia vivida en la interacción persona-objeto (Ortiz Nicolás y Aurisicchio, 2014; Gertner, Bouchard, & Favart, 2014).

El tema de las emociones ha tomado relevancia en el diseño; una muestra de ello es la publicación reciente del libro *Emotion Measurement* que discute cómo medir las emociones de objetos tales como marcas, productos o servicios (Meiselman, 2016). El tema, además, interesa tanto a la academia como a la industria (Mahut, Bouchard, Omhover, Favart, & Esquivel, 2018). El desarrollo de métodos para identificar las emociones en la interacción persona-objeto es necesario, porque los estudios existentes están dirigidos a la investigación clínica y psicológica, los cuales están fuertemente cargados con palabras de emociones negativamente valoradas. Investigación en el campo del diseño ha demostrado que los consumidores recurren frecuentemente a emociones positivas al describir productos (Desmet, 2002; Ortiz Nicolás y Hernández López, 2008).

El interés por estudiar las emociones ligadas a objetos se ha reflejado en el desarrollo de herramientas para medirlas. Uno de los primeros antecedentes surgió a partir de estudiar la experiencia de consumo (Richins, 1997¹) y desde entonces han surgido otras herramientas, como PrEmo, que miden las emociones experimentadas resultado de la interacción persona-producto (Desmet, 2002; Laurans y Desmet, 2012). PrEmo recurre al auto-reporte y llenado de cuestionarios, la primera versión presenta animaciones de siete emociones positivas y siete negativas. Los participantes evalúan cada emoción a partir de una escala de tres niveles: bajo, medio y alto. Con el uso de PrEmo podría identificarse, por ejemplo,

1 Para revisar un reporte de los varios métodos que existen para medir las emociones ligadas a productos de consumo ver (Cardello y Jaeger, 2016).

que un libro electrónico estimula alegría e inspiración, sin embargo, los datos obtenidos no responden las preguntas: ¿qué causa la alegría, el producto o algo más?, ¿por qué una persona experimenta inspiración con el libro electrónico?

La investigación cuantitativa tiende a ser deductiva, a partir de los datos obtenidos se plantea una explicación. En el caso del libro electrónico y considerando que los datos se presentan a especialistas en diseño, ellos podrían deducir que la apariencia del producto evoca inspiración, sin embargo, es muy probable que esta emoción sea estimulada por otras causas, por ejemplo, la actividad que involucra el producto: la lectura o el contenido en sí mismo.

Una investigación reciente ha identificado que, en varios casos, el objeto evaluado no es siempre el origen que estimula una emoción, en muchos es el medio que las estimula (Desmet, 2012). El que existan muchas variables para que un producto estimule emociones complica el proceso deductivo, y por tanto, es complejo determinar de forma precisa lo que causa una emoción particular a partir de investigación cuantitativa.

Identificar las causas que estimulan emociones específicas en la interacción persona-producto es importante por al menos tres razones:

- 1** Las emociones son un indicativo directo de la relevancia que tiene un objeto para el ser (Arnold en Coppin y Sander 2016).
- 2** Puede ser punto de partida en el proceso de diseño (Desmet, 2002; Demir et al, 2009; Yoon et al, 2011; Ortiz Nicolás, Aurisiccho y Desmet, 2013). Investigación en el campo del diseño y emociones ha señalado la importancia de identificar no solo el origen, también la causa que estimula una emoción, ya que puede ser una oportunidad para desarrollar un diseño centrado en las emociones (Desmet, 2012; Demir et al, 2009; Yoon et al, 2011; y Ortiz Nicolas et al, 2013). Por citar un caso, identificar qué genera frustración en una persona al usar una aspiradora permitirá establecer áreas de oportunidad para su rediseño.

- 3** Ayuda a reconocer y valorar la diversidad de causas que estimulan emociones. Reconocer lo anterior tiene el potencial de evitar que especialistas consideren que las emociones siempre están asociadas con la apariencia del producto. En conclusión, identificar la causa que evoca una emoción es fundamental cuando el objetivo es diseñar la experiencia emocional que una persona tendrá al interactuar con un producto.

Actualmente existen pocas alternativas en el campo del diseño, que ayuden a identificar las causas que estimulan emociones específicas, y las que hay surgieron en el campo de la investigación en diseño. Para identificar las causas que evocan las emociones se han recurrido a aproximaciones cualitativas. La investigación de emociones específicas busca entender cómo son evocadas, para después proponer estrategias de diseño y replicarlas. Ejemplos de dichos estudios existen para alegría, satisfacción, ira y desilusión (Demir et al, 2009) confianza e inspiración (Ortiz Nicolás et al, 2013) y sorpresa (Rodríguez Ramírez, 2014).

Los métodos cualitativos son ideales para identificar qué causa una emoción en la interacción persona-producto, porque ayudan a diseñadores e investigadores a explorar y comprender el significado individual y grupal que se adscribe a un fenómeno social o humano (Creswell, 2013) y a entender la naturaleza profunda de las realidades, identificar la estructura organizativa, o la red de relaciones del fenómeno de estudio (Migueléz, 1999). Al buscar métodos cualitativos para identificar las causas que activan emociones en servicios o productos nos percatamos que solo existen en el ámbito académico, lo que representa un área de oportunidad, crear métodos que impacten la práctica profesional.

Una de las grandes coincidencias que existen entre los diferentes enfoques bajo los que se estudian las emociones, es la posibilidad de identificar qué las causa. Lo anterior, porque las emociones son eventos dirigidos o direccionados (Scherer, 2005; Fridja, 1988; Sander, 2013; Coppin y Sander, 2016), dicha dirección está relacionada a las necesidades, metas y/o valores del ser humano (Coppin y Sander, 2016). Por ejemplo, una persona puede sentir temor al darse cuenta de que un oso (evento dirigido) se acerca rápidamente hacia ella. Quizás la persona sienta temor y huya porque puede ser atacada.

El objetivo de esta investigación es presentar y validar un método cualitativo para identificar las causas que estimulan emociones específicas en la interacción persona-producto. Este método está orientado a especialistas en diseño, y el fin es que lo puedan implementar en proyectos en los que sea importante identificar la experiencia emocional.

La presente investigación se desarrolla en cuatro secciones principales, la primera presenta una definición general de emoción, sus componentes y teorías principales. La segunda presenta el estudio desarrollado en cuatro etapas: diseño, desarrollo, implementación y validación. La tercera despliega la discusión del estudio y, finalmente, la quinta da a conocer las conclusiones.

Definición general de emoción, sus componentes y teoría

Esta sección presenta una definición general de emociones, sus componentes y el posicionamiento teórico de este artículo respecto al estudio de estas.

Qué son las emociones

Existe una gran diversidad de puntos de vista respecto a qué son las emociones, qué las caracterizan y cómo estudiarlas o medirlas (Scherer, 2005; Barret, 2016). Dicha diversidad puede ocasionar confusiones, por ejemplo, llegar a la conclusión de que no es posible conocer la experiencia emocional porque: 1) no existe un consenso con relación a lo que son, 2) no existe un consenso respecto a sus características, o 3) no existen áreas específicas que se activan en el cerebro respecto a emociones específicas. Como se ha establecido anteriormente, el diseño emocional recurre principalmente al conocimiento desarrollado en la psicología para estructurarlo (Jacob et al, 2016), por lo que esta sección presenta una síntesis que busca describir qué son las emociones y, a partir de esto, explicar decisiones fundamentales para el desarrollo del método que presentamos en este artículo.

Con base en una revisión profunda del estado del arte en el campo de las emociones, se estableció la siguiente definición general:

Una emoción es un "evento-enfocado, de dos-pasos, proceso rápido que consiste en (1) mecanismos de estimulación de la emoción basados en la relevancia que (2) configuran una respuesta emocional múltiple (es decir, tendencia a la acción, reacción automática, expresión y sentimiento)²" (Sander, 2013, p. 23).

De tal forma, al experimentar una emoción están involucrados factores de causa/evocación y mecanismos de respuesta (Coppin y Sander, 2016).

Componentes de las emociones

Otro reto que se ha identificado en el estudio de las emociones es que son fenómenos multi-compuestos. Scherer (2005) sugiere siete componentes de una emoción, que a continuación presentamos:

- 1 Evento enfocado.** Son generalmente provocadas por un estímulo, por lo que están de alguna manera conectadas o ancladas a un evento específico, interno o externo. Esta característica permite identificar el origen que desencadena una emoción.
- 2 Impulsado por una evaluación.** El evento desencadenante y sus consecuencias deben ser relevantes para las principales preocupaciones del organismo. En otras palabras, si el evento no es relevante para el individuo no desencadenará una emoción.
- 3 Sincronización de respuesta.** Al experimentar una emoción específica, los individuos preparan respuestas apropiadas a los eventos que la causan, los patrones de respuesta deben corresponder al análisis de las presuntas implicaciones del evento. Por ejemplo, acercarse a un objeto que parece interesante o alejarse de un objeto peligroso.

² "event-focused, two-step, fast process consisting of (1) relevance-based emotion elicitation mechanisms that (2) shape a multiple emotional response (i.e. action tendency, automatic reaction).

- 4 Rapidez de cambio.** Los eventos, y particularmente su evaluación, cambian rápidamente, a menudo por nueva información recabada o debido a las reevaluaciones. Por ejemplo, un producto desconocido puede estimular sorpresa, la persona puede enseguida experimentar desinterés al haber cumplió la meta de conocerlo. A continuación, puede ser ignorado.
- 5 Impacto en el comportamiento.** Preparan tendencias de acción adaptativa y sus fundamentos motivacionales. Por ejemplo, huir al evaluar una situación como peligrosa.
- 6 Intensidad.** Grado de excitación que se experimenta con cada emoción, por ejemplo, la euforia y la relajación son emociones positivas con diferente nivel de intensidad (excitante-calmada).
- 7 Duración.** Involucran respuestas masivas de movilización y sincronización, como parte de tendencias de acción específicas, debido a lo anterior, su duración debe ser relativamente corta para no consumir todos los recursos del organismo y permitir flexibilidad de comportamiento.

Finalmente, Scherer argumenta que los siete componentes identificados se activan al experimentar una emoción.

Teorías de las emociones y posicionamiento a partir de la teoría cognitiva

Existen varias teorías de emociones y algunas que podemos mencionar son: la evolutiva, la de emociones básicas o universales, la fisiológica y la cognitiva. La perspectiva evolutiva asume que las emociones son herramientas de sobrevivencia y se enfocan en dicha función (Coppin y Sander, 2016). En cierta medida la teoría de emociones básicas o universales es un derivado del enfoque evolutivo. Esta teoría argumenta que, a partir de expresiones faciales similares, por ejemplo, ojos abiertos al experimentar sorpresa, es posible identificar

una emoción en cualquier cultura (Coppin y Sander, 2016). La teoría fisiológica propone que cada emoción tiene su propia esencia física innata, ej. ritmo cardiaco, sudoración, respiración, etcétera que la distingue de todas las demás (Barret, 2016). Por otro lado, la teoría cognitiva (*appraisal theory*), en su forma más simple afirma que las emociones son provocadas por evaluaciones o valorizaciones de eventos y situaciones (Roseman y Smith, 2001). Otra explicación más detallada es la que ofrece Arnold:

Para provocar una emoción, un objeto debe ser evaluado como uno que me afecta personalmente, como individuo con mi experiencia y objetivos particulares. Si veo una manzana, sé que es una de un tipo y gusto particular. Este conocimiento no es suficiente para que me afecte personalmente de ninguna manera. Sin embargo, si la manzana es de mi clase favorita y estoy en una parte del mundo donde no crece y tampoco puede comprarse quizá la puedo querer con un deseo emocional real” (Arnold en Coppin y Sander, 2016).

La teoría cognitiva recurre al proceso de evaluación o valoración (*appraisal*) de un evento o situación. Dichos procesos (valoración/evaluación) revelan la importancia del evento/situación para el individuo, y esto se refleja en la disposición a desear que ocurra, o no, un evento específico (ver Coppin y Sander, 2016). La teoría cognitiva, además, propone evaluaciones temáticas, las cuales buscan capturar la esencia de lo que causa una emoción particular:

La pérdida del primer amor o de la primera posesión apreciada probablemente provoquen tristeza. Del mismo modo, la muerte de un pariente puede desencadenar una emoción similar en la mayoría de los seres humanos (Roseman y Smith, 2001).

El ejemplo anterior explica las causas que estimulan experimentar tristeza. Considerando que el objetivo de este artículo es proponer un método para identificarlas, lo que estimula emociones específicas en la interacción persona-producto, decidimos alinearlos con la teoría cognitiva. Las evaluaciones o valoraciones de un evento, en este caso la interacción con

un producto o servicio, tienen el potencial de explicar por qué se experimentan emociones concretas. Identificar la función evolutiva o las emociones a partir de gestos faciales, ritmos cardiacos respiración, sudoración puede ayudar a identificarlas, pero no a determinar qué las causa.

La definición de emoción propuesta por Sander (2013) y sus componentes identificados por Scherer (2005) son relevantes para esta investigación porque reconocen que las emociones son eventos dirigidos o direccionados, es decir, son eventos enfocados (Scherer, 2005; Fridja, 1988; Sander, 2013; Coppin y Sander, 2016). Así, es posible identificar el origen y la causa de experimentar una emoción. Una vez que hemos presentado una definición general de emociones, sus componentes y la teoría en la que nos apoyamos, la siguiente sección presenta el desarrollo del método propuesto en este artículo.

Estudio

Para cumplir el objetivo de esta investigación, el estudio se desarrolló en cuatro etapas que se muestran en la Figura 1 y que definen la organización de esta sección.

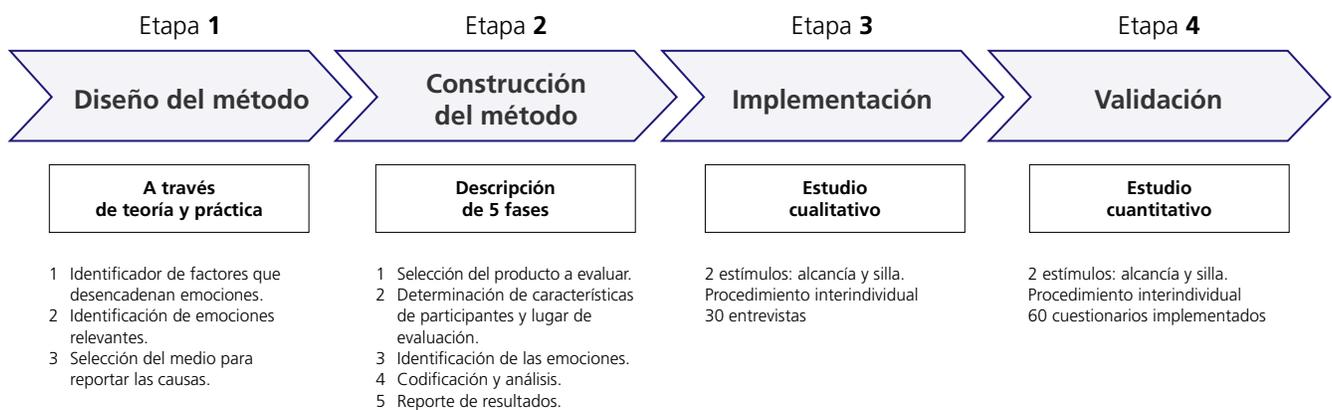


Figura 1. Etapas para cumplir el objetivo (fuente: elaboración propia)

Etapa 1: Diseño del método

Para desarrollar este método se tomaron en cuenta tres criterios clave ligados a la interacción persona-producto:

- a** Identificar los medios en un estímulo que desencadenan una reacción emocional.
- b** Identificar las emociones relevantes a dicha interacción.
- c** Seleccionar el método, herramientas y medio para reportar la experiencia emocional.

Identificación de factores que desencadenan la reacción emocional

En esta investigación el estímulo es un producto, por ejemplo, una cámara digital, teléfono celular, consola de videojuegos, etc. Clarificamos lo anterior, porque investigación en el campo de las emociones y productos ha identificado 8 factores que estimulan emociones con productos. Un producto puede ser el origen y también el medio para experimentar emociones. Cuando es el origen puede causar emociones por alguna de las funciones que desempeña: estética, simbólica o instrumental, un ejemplo cercano es la frustración que se experimenta cuando un objeto no permite cumplir metas deseadas por el usuario. Desmet (2012) identificó seis factores por los que un producto estimula emociones: el producto, el significado, la interacción, la actividad, el ser y otras personas. Estudios más recientes han complementado los resultados de Desmet, y han identificado otras dos: el evento y el resultado de la actividad (Ortiz Nicolás, 2014). La Tabla 1 presenta un ejemplo de las ocho causas que estimulan una reacción emocional en las personas al interactuar con productos.

Factor desencadenante	Ejemplo
El objeto	Alegría porque me gustan los juguetitos chiquitos y curiositos.
Lo que simboliza el objeto	Nostalgia, porque yo tenía juguetitos cuando era más chica y me los recordó.
La persona	Orgullo, porque me compré mi computadora con el primer salario que recibí.
Otras personas	Vergüenza porque mi teléfono celular es viejo en comparación con el de mis amigas.
La actividad	Inspiración porque me gusta andar en bicicleta.
Resultado de la actividad	Satisfacción por la música que genero con mi guitarra.
La interacción	Desilusión porque al tomar esta lámpara siento su fragilidad y creo que se romperá pronto.
Un evento	Ilusión, el cartel me indica que pronto será el concierto de mi banda favorita.

Tabla 1. Ocho causas o razones que estimulan una emoción.

La Tabla 1 refleja la diversidad de factores que estimulan emociones en la interacción persona-producto, las características de un artefacto pueden lograrlo, así como factores ajenos a éste, por ejemplo, el esfuerzo de la persona (trabajo duro) que se refleja en la compra de un objeto deseado, evocando orgullo o satisfacción. Es probable que existan otras razones que estimulan una experiencia emocional en la interacción persona-producto, sin embargo, las ocho que se presentan en la Tabla 1 han sido validadas en investigación previa. La información presentada en esta sección tiene el potencial de apoyar el análisis de los datos que se obtendrán en la presente investigación.

Identificación de emociones relevantes para la interacción persona-producto

Otra característica de las emociones es que les asignamos nombres: miedo, frustración, alegría, satisfacción. Considerando que el interés de este estudio es identificar las causas ligadas a emociones particulares la opción obvia fue recurrir a sus nombres, así, podemos identificar qué causa alegría en la interacción persona-producto.

El reto al que nos enfrentamos, una vez que decidimos usar nombres, fue identificar y seleccionar las emociones adecuadas para el método y esto se cumplió a través de una revisión teórica y una validación compuesta por tres estudios exploratorios (ver Tabla 2). Literatura especializada en el campo de las emociones y los productos reportan que, si bien es posible experimentar cualquier emoción a través de productos, solo algunas se experimentan frecuentemente en la interacción persona-producto (Desmet, 2002; Norman, 2004; Laurans y Desmet, 2012; Ortiz Nicolás y Hernández López, 2008), por lo que es relevante identificar cuáles son esas emociones. Un antecedente directo para esta investigación fue realizado por Ortiz Nicolás y Hernández López (2008), quienes identificaron emociones en español ligadas a la apariencia de los productos. Nuestro objetivo, sin embargo, abarca aspectos que van más allá de la apariencia e involucran a la interacción y uso. Por tal razón, se estableció, que, para seleccionar las emociones relevantes para esta investigación, éstas tenían que haber sido relacionadas a objetos considerando la función estética, instrumental y simbólica.

Iniciamos la selección con una revisión de literatura que identificó 4 investigaciones que propusieron un set de emociones ligadas a la interacción persona-producto. Desmet (2003) propuso 14 emociones, 7 positivas y 7 negativas. El mismo autor identificó años más tarde 25 emociones positivas (Desmet, 2012). Laurans y Desmet (2012) identificaron 12 emociones, 6 positivas y 6 negativas. Ortiz Nicolás y Hernández López (2008) identificaron 34 emociones. Considerando que algunas de las emociones fueron preseleccionadas de estudios realizados en lengua inglesa el primer paso fue realizar una traducción a partir de procesos previamente implementados (ver Ortiz Nicolás, 2008). Se identificaron 85 emociones a partir de los cuatro estudios revisados, éstas se compararon y eliminaron emociones repetidas y aquellas que al traducirlas perdían su valor emocional, por ejemplo, anticipación no refleja la condición afectiva. El resultado final fue un set de 37 emociones (17 emociones positivas, 2 neutras y 18 negativas).

Con el set de 37 emociones preseleccionadas inició la segunda etapa de selección, la cual se sustenta en la implementación de 3 estudios exploratorios que los autores de este estudio realizaron. Los tres estudios investigaban la experiencia del usuario, para los fines de

esta investigación solo se retomaba la información recabada para la dimensión emocional. Las 37 emociones eran presentadas a los participantes de los tres estudios y ellos reportaron, a través de verbalización o un cuestionario, las emociones que sentían en experiencias agradables y desagradables. La Tabla 2 presenta una síntesis comparativa de los resultados obtenidos para la dimensión emocional.

Características	Estudio A	Estudio B	Estudio C
Objetivo	Investigar experiencias agradables con productos	Identificar las emociones relacionadas a cinco categorías de productos: transporte, línea blanca, electrónicos, accesorios para la cocina y mobiliario.	Investigar experiencias desagradables con productos
Enfoque	Cualitativo	Cuantitativo	Cualitativo
Participantes	12	55	20
Resultados	Se identificaron las emociones positivas involucradas frecuentemente en la interacción persona-producto	Se identificaron emociones frecuentemente experimentadas de las cinco categorías preseleccionadas.	Se identificaron las emociones negativas involucradas frecuentemente en la interacción persona-producto

Tabla 2. Síntesis de tres estudios realizados en donde se exploró la dimensión emocional

El estudio A permitió identificar las emociones positivas más recurrentes en experiencias agradables. El estudio B ayudó a corroborar dichos resultados. En contra parte, el estudio C fue determinante para identificar las emociones negativas reportadas frecuentemente en experiencias desagradables. La información recabada a través de los 3 estudios fue fundamental para seleccionar 30 emociones: 14 positivas, 14 negativas y 2 neutras, que se presentan en la Tabla 3.

Positivas		Neutras	Negativas	
Admiración	Inspiración	Añoranza	Aburrimiento	Frustración
Alegría	Orgullo	Nostalgia	Angustia	Insatisfacción
Cariño	Relajación		Asco	Miedo
Confianza	Satisfacción		Decepción	Sorpresa negativa
Deseo	Sorpresa		Desagrado	Vergüenza
Diversión	Empatía*		Desconfianza	Desprecio*
Entusiasmo	Amor*		Desencanto	Tristeza*
Fascinación	Respeto*		Enojo	Lástima*
Ilusión			Fastidio	Antipatía*

Tabla 3. Treinta y siete emociones preseleccionadas. (*) Emociones eliminadas.

La selección presentada en la Tabla 3 es diversa, no solo en su factor hedónico (positivas, neutras y negativas); también con relación al nivel de excitación que involucran las emociones, por ejemplo, alto nivel de excitación (alegría y enojo) y bajo nivel (relajación y aburrimiento). Además, la selección incluye el factor temporal, las emociones deseo y cariño involucran una relación temporal, la primera puede experimentarse antes de que la persona obtenga un producto deseado; la segunda puede ser una consecuencia del tiempo que se ha tenido el producto. Las siete emociones que fueron eliminadas de este estudio fueron: desprecio, tristeza, lástima, antipatía, empatía, amor y respeto. Identificamos que son muy intensas para ser experimentadas a través del producto, por ejemplo, expresar amor por los productos en la lengua española no es común, ya que es una emoción fuertemente ligada a las personas.

Selección del medio para reportar las causas que estimulan la reacción emocional

Meiseilman (2016) identificó que los métodos para reportar emociones en la interacción persona-objeto pueden agruparse en tres: 1) conductuales, 2) fisiológicos y 3) auto-reporte. En este caso recurriremos a una variante del auto-reporte, la verbalización, esto porque queremos identificar las causas que estimulan una emoción.

Verbalizar temas complejos como las emociones es un reto, sin embargo, existen antecedentes que reconocen su viabilidad. Por ejemplo, el protocolo de “pensar en voz alta” solicita a un usuario expresar verbalmente los pensamientos que desarrolla al interactuar con un producto (Ericsson y Simon, 1993). Si bien, Ericsson y Simon no estaban interesados en identificar sentimientos y emociones, estos temas surgieron de forma natural en la verbalización de los participantes. Lo anterior indica que las personas bajo condiciones específicas tienen la capacidad de discutir temas complejos como las sensaciones y emociones. El protocolo de pensar en voz alta abarca varias dimensiones de la interacción persona-producto, tales como la usabilidad, aspectos lógico-cognitivos, y lenguaje y por esta razón se excluyó para esta investigación, ya que su objetivo es muy concreto, identificar las causas que desencadenan emociones particulares. Otro método de recolección de datos que se consideró fue la entrevista, sin embargo, estudios anteriores han reportado que es difícil para las personas responder preguntas vinculadas directamente a las emociones con productos y esto se da porque las personas no suelen ser plenamente conscientes de las que están experimentando, lo que repercute en su capacidad para reportarlas (Desmet, 2002). Resultados similares, a los identificados por Desmet, se obtuvieron al reportar la experiencia emocional al escuchar música (Zentner y Eerola, 2011). Considerando los factores previos se estableció que el medio para reportar las emociones tenía que cumplir las siguientes particularidades:

- a** Una herramienta de fácil uso e implementación.
- b** Que involucre explicaciones sencillas.
- c** Que se inserte fácilmente en discusiones de diseño y evaluación de producto.

Realizando una revisión de literatura para identificar herramientas para el diseño identificamos que el uso de tarjetas es un recurso familiar para especialistas en diseño. Las tarjetas son un medio para presentar y discutir temas complejos, por ejemplo, existen tarjetas para estimular la reflexión y creación de experiencias lúdicas (Lucero et al, 2010), medios de inspiración (Stout, 2003), selección de características de la interacción (Lenz, Diefenbach,

y Hassenzahl, 2013) o materiales (Van Kesteren, Stappers, & de Bruijn, 2007) y para considerar las fases de interacción en el proceso de diseño (Jacob Dazarola, Martínez Torán, y Esteve Sendra, 2012;). Las tarjetas son fáciles de usar y ayudan a establecer una discusión orientada sin grandes preparativos o explicaciones (aspecto a y b). También, se inserta fácilmente en discusiones de diseño (aspecto c). Por las razones previas, se estableció emplear tarjetas, las cuales incluirán el nombre de cada una de las 30 emociones seleccionadas, y serán el medio para estimular conversaciones con relación a la experiencia emocional en la interacción persona-producto.

Etapa 2: Construcción del método

Este método se diseñó para identificar las causas que estimulan emociones específicas en la interacción persona-producto. Se apoya de tarjetas que incluyen nombres de emociones para explorar la dimensión emocional. Las personas auto-reportan, a través de la verbalización, las causas que estimulan experimentar una emoción con un producto específico, por ejemplo, una cámara digital. Considerando que recurriremos a respuestas verbales el método es cualitativo, el cual es ideal para explorar y comprender el significado individual y grupal que se adscribe a un fenómeno social o humano y que recurre al uso de preguntas abiertas y procedimientos emergentes (Creswell, 2013). En este caso el procedimiento emergente es la verbalización a través de las tarjetas que incluyen los nombres de las emociones. Además, el análisis de datos es inductivo y para construirlo se inicia de lo particular a lo general y el investigador hace interpretaciones del significado de los datos (Creswell, 2013). La Figura 2 presenta las cinco fases del método.

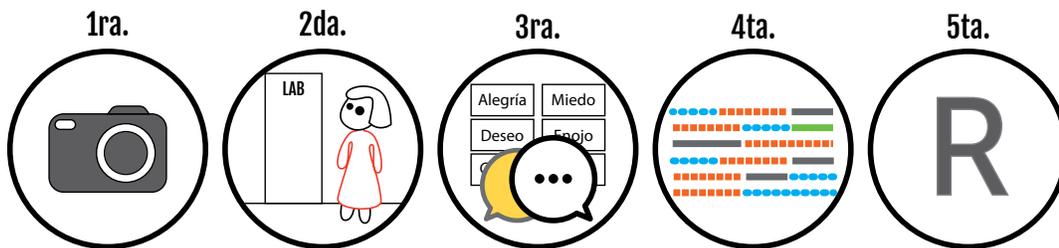


Figura 2. Fases del método (fuente: elaboración propia).

Como muestra la Figura 2, la primera fase para la implementación del método es la selección del producto a evaluar. La segunda es determinar las características de los participantes y el lugar en el que se desarrollará la evaluación. Dichos aspectos se determinan por el grupo de investigación o diseño. Así, un producto a evaluar podría ser una cámara digital y la población que evaluará el producto: mujeres de 18 a 29 años sin relación con el diseño; el lugar de la evaluación un laboratorio. La tercera es identificar las emociones. La cuarta es realizar la codificación y análisis, para finalmente presentar los resultados.

A continuación, se detalla cómo se recolecta la información (3ra fase), analiza (4ta fase) y reporta (5ta fase) pues consideramos que la 1ra y 2da fase, selección del producto y población sobre la que se desee obtener la información emocional, son aspectos que cada investigador o equipo de diseño establecerá.

Tercera fase: recolección de la información

Esta actividad se realiza en tres pasos:

- 1** El participante recibe 30 tarjetas con los nombres de emociones y se le pide que seleccione aquellas que le evoca el producto. La persona puede seleccionar tantas emociones como crea conveniente.
- 2** Una vez que el participante ha terminado con la selección, el facilitador le pide que explique, cómo cada una de las emociones seleccionadas (negativas y positivas) fueron evocadas por el producto evaluado. Es importante que la explicación sea emoción por emoción.
- 3** Tercero, el facilitador registra en fotografía las emociones negativas y positivas seleccionadas para referencia al realizar el análisis. Además, es fundamental que el facilitador registre el audio de la sesión para su posterior análisis.

Cuarta fase: análisis de la información

Un factor fundamental para realizar un análisis cualitativo es tener presente el objetivo de la investigación, en este caso: identificar las causas que estimulan experimentar emociones específicas en la interacción persona-producto. El análisis de datos cualitativos debe ser sistemático, es decir, tener una secuencia y orden (Álvarez-Gayou, 2005). En este caso, recurrimos al proceso sugerido por Fernández Núñez (2006) que engloba 4 etapas o fases que se explican brevemente:

- 1 Obtener la información.** A través del registro sistemático de la información, en este caso la explicación verbal que una persona reporta por qué experimenta las emociones seleccionadas, con el apoyo de las tarjetas.
- 2 Capturar, transcribir y ordenar la información.** La captura se hace a través del registro electrónico, la grabación del audio.
- 3 Codificar la información.** Codificar es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, o los pasos o fases dentro de un proceso (Rubin y Rubin, 1995 en Fernández Núñez³, 2006). En este caso los códigos surgen a partir de razones similares que un grupo de personas reporta al experimentar una emoción. Así, el libro de códigos contendrá las categorías que describen cada causa identificada para experimentar una emoción. Por ejemplo, a partir de las razones que reportó un grupo de personas al experimentar frustración, se identificó que varias respuestas referían que el producto no les permitía desempeñar una tarea deseada, ej. ajustar la intensidad de la luz (Ver Ortiz Nicolás, 2018). Esta categoría podría ser un código: inoperatividad.
- 4 Integrar la información.** relacionar las categorías entre sí y con los fundamentos teóricos de la investigación. La integración se da al identificar las emociones que se repiten de manera frecuente entre los participantes, y su causa, a través de los códigos.

3 Para conocer detalladamente el proceso de codificación se recomienda revisar el artículo desarrollado por Fernández Núñez (2006).

Quinta fase: presentación de resultados

El método sugerido en esta investigación concluye al reportar las emociones experimentadas en la interacción con el producto evaluado por cada investigador o diseñador profesional. Un ejemplo de cómo hacer la presentación se encuentra en la sección resultados.

Etapa 3: implementación del método

Para implementar el método se desarrolló un estudio con tres objetivos: a) identificar cuáles son las emociones más recurrentes, b) identificar las causas que estimulan las emociones recurrentes al interactuar con una alcancía y una silla y c) obtener retroalimentación por parte de los participantes con relación al método implementado.

Estímulos

Para realizar la evaluación se seleccionaron dos productos considerando los siguientes criterios: ser productos representativos de diseño de producto o industrial; seleccionar dos productos, uno con el potencial de evocar emociones positivas, y el otro, negativas. Este punto lo establecimos para demostrar que el método funciona en ambas situaciones. Los productos seleccionados se presentan en la Figura 3. Y, por último, presentar los productos en diferentes formatos, físico o fotográfico. Es común que se evalúen productos existentes o en vías de desarrollo a partir de fotografías o renders.



Figura 3. Estímulo alcancía (izquierda, fuente: elaboración propia), estímulo silla (derecha, fuente: designboom.com)

La Figura 3 muestra una alcancía con forma de cerdo, este producto se seleccionó ya que tiene el potencial para evocar emociones positivas por su forma, por otro lado, la silla fue realizada con materiales atípicos, piel de cerdo, y esta característica puede generar incomodidad en las personas. La silla fue creada por la artista británica Jessica Harrison (DesignBoom, 2013). Por los materiales empleados en la silla es muy complicado tenerlo físicamente, por lo que se evaluó a partir de una fotografía. La imposibilidad de tener productos físicos confirma la opción de evaluarlos a partir de imágenes bidimensionales.

Participantes

Treinta estudiantes de pregrado, no relacionadas a la disciplina del diseño participaron en este estudio, (12 hombres y 18 mujeres). Esta decisión se tomó para evitar sesgos cognitivos ligados a las profesiones del diseño, por ejemplo, el diseñador/a podrían asumir que las personas valoran en demasía los objetos estéticos, lo que se liga al sesgo del falso consenso (Liedtka, 2015). Su edad oscilaba entre los 19 y 25 años ($M= 21.53$; $DE: 1.67$) y fueron reclutados en el campus de la universidad. La mitad de los participantes evaluaron al estímulo alcancía y la otra mitad evaluó el estímulo silla.

Material

- Se usaron los estímulos presentados en la Figura 3. El cerdo en forma física y la silla impresa a color en una hoja tamaño carta.
- 30 tarjetas de 40 x 80 milímetros, rotuladas con los nombres de las emociones en fuente Arial a 36 puntos. El anexo 1 incluye las tarjetas utilizadas.
- Una grabadora y cámara fotográfica fueron utilizadas para registrar el audio y selección de emociones por sesión.

Procedimiento

La sesión fue dirigida por una asistente de investigación. El estudio siguió un procedimiento interindividual. La mitad de los participantes evaluaron al estímulo silla, y la otra mitad, a la alcancía. En el caso de la alcancía la persona tuvo acceso al producto físico, lo tocó y manipuló por el tiempo que cada participante consideró necesario, en promedio fue un minuto. La silla se presentó de forma impresa a color y en alta resolución en una hoja de cartulina opalina tamaño carta. Las personas en promedio observaron la silla por un minuto.

Una vez que se mostró el estímulo, las personas recibieron 30 tarjetas con nombres de emociones y seleccionaron aquellas que experimentaron a través del producto. Escogieron tantas tarjetas como quisieron. Al terminar su selección se les pidió que explicaran porque el producto originó la o las emociones elegidas.

La sesión concluyó con cuatro preguntas:

- 1 ¿Qué te pareció el método para reportar tus emociones?
- 2 ¿Fue fácil o difícil reportar tus emociones con este método?
- 3 ¿Sientes que hubo alguna restricción al usar este método para reportar las emociones que evoca el producto?
- 4 ¿Tienes alguna sugerencia para facilitar el reporte de las emociones?

Las sesiones tuvieron una duración promedio de 10 minutos.



Figura 4. Algunas etapas del método (fuente: elaboración propia).

Proceso análisis de resultados

La Tabla 4 presenta el proceso general de análisis de resultados. Para desarrollarlo se recurrió al proceso sugerido por Fernández Núñez (2006) que se describió anteriormente:

Cuarta fase: Análisis de la información

Características	Estudio A
1. Obtener la información	El medio para estimular la discusión fueron las tarjetas. El participante explicó detalladamente por qué experimentaron emociones particulares con el producto.
2. Capturar, transcribir y ordenar la información	La información se transcribió y ordenó. Ejemplo de lo anterior es, agrupación de las emociones frecuentemente reportadas.
3. Codificar la información	El libro de códigos se organizó en dos partes, las causas que evocan una emoción y las evaluaciones del método.
4. Integrar la información	La codificación fue el primer paso para integrar la información. Identificar las causas que estimulan una emoción permite relacionar dicha información con respuestas de otros participantes.
5. Reporte de resultados	Se presentan por estímulo y evaluación del método

Tabla 4. Proceso general de análisis de resultados de acuerdo con las cinco fases del método.

Resultados

Esta sección presenta los resultados por estímulo evaluado.⁴

Alcancía

Las emociones que los participantes seleccionaron para reportar lo que les hacía sentir la alcancía fueron diecisiete, de las cuales doce son positivas: diversión, alegría, cariño, entusiasmo, sorpresa, deseo, confianza, ilusión, fascinación, relajación, inspiración y satisfacción;

4 Las transcripciones de las entrevistas están disponibles previa solicitud.

dos neutras: añoranza y nostalgia; y tres negativas: aburrimiento, frustración y vergüenza. En promedio los participantes escogieron 3.8 emociones ($DE=2.36$).

El producto evocó una impresión positiva en los participantes. La apariencia del producto explica en gran medida dicha impresión. Por ejemplo, algunos participantes reportaron ternura, relacionada al animal representado en la alcancía, por la proporción de la nariz y el tamaño del producto. La impresión positiva también se da por emociones ligadas al ahorro, por ejemplo:

P5 “inspiración de querer ahorrar más” y P14 “me da sorpresa saber cuánto dinero podría guardar ya que es una alcancía, deseo saber cuánto dinero podría juntar dentro del marranito que está pequeño y confianza porque es una alcancía y se supone que allí guardas tu dinero y tienes confianza de que allí esté”.

Tres emociones fueron reportadas de forma frecuente por los participantes: alegría y diversión (9 participantes) y cariño (8 participantes). Experimentar estas tres emociones está ligado a la apariencia del producto y lo que simboliza. Ejemplos ligados a la apariencia son:

P3 “alegría, al ver el producto me causó una sensación como de felicidad”,
P1 “diversión, esta la elegí por la forma que tiene el objeto, ya que juega con la forma inicial que es un puerquito y pues trata de jugar con la trompa y hacerlo un poco más divertido” y P10 “cariño, porque lo veo y está muy bonito”.

Ejemplos ligados a lo que simboliza la alcancía son:

P9 “alegría, porque me recuerda a mi niñez”, P12 “diversión, porque lo relaciono con un juguete, con mascotas, ahorita que están muy de moda tener de mascotas cerditos; por eso lo relacioné con la diversión”, P2 “cariño, porque se me hace un animal [el cerdo] muy tierno; entonces por eso escogí el cariño”.

Silla

Las emociones que los participantes seleccionaron para reportar lo que les hacía sentir la silla fueron catorce, de las cuales, doce fueron negativas: asco, sorpresa negativa, insatisfacción, miedo, desagrado, enojo, desconfianza, angustia, vergüenza, decepción, fastidio y desencanto; y dos positivas: sorpresa y deseo. En promedio los participantes escogieron 3 tarjetas ($DE=2.05$).

El producto en términos generales evocó emociones negativas, algunas razones indican rechazo a la solución, por ejemplo:

P8 “desconfianza, porque no me sentaría en él, no me sentaría en ese sillón”.

La experiencia emocional también indica que existe desaprobación hacia la persona que hizo el producto:

P7 “decepción, por la persona que hizo ese sillón”.

Además, se relacionó el uso de piel de animal con el maltrato animal:

P10 “enojo, porque parece que mataron a algún animal”.

Las emociones que experimentaron las personas muestran que el producto cuestionó sus valores, respecto al maltrato animal, y a sus expectativas relacionadas a cómo “debe de ser” una silla.

Dos emociones fueron reportadas de forma frecuente: asco (9 personas) y desagrado (8 personas). Las características que las personas atribuyen al producto explican esta situación:

P1 “enojo, porque es un objeto que sí me provocó asco al verlo”, P11
“Escogí desagrado, porque no me agrado la forma que tenía el sillón”.

Además, lo que simboliza el producto también tuvo un rol importante:

P4 “desagrado, pues por lo mismo, el mismo miedo me causó una sensación de desagrado porque no sé qué es lo que estoy viendo o de qué es lo que se trata realmente”.

Una vez que presentamos los resultados de los estímulos evaluados la siguiente sección reporta la evaluación del método.

Evaluación de participantes sobre el uso del método.

Los participantes describieron el método con las siguientes palabras: útil, práctico, sencillo, bueno, muy gráfico, entendible y óptimo.

P3 “Me pareció un método bueno, porque de alguna manera facilita expresar todo lo que sientes respecto al producto [Silla]”.

Además, 29 de los 30 participantes tuvieron una impresión favorable del método y reportaron que fue fácil de usar:

P4 “Me parece fácil, porque si nada más te preguntan qué emociones sientes, pues no se te pueden ocurrir muchas, y con las tarjetitas te da ideas de cuáles emociones puedes sentir”.

Además, los participantes reportaron que no experimentaron restricciones para comunicar sus emociones al usar el método. Finalmente, cuatro participantes mencionaron que sería bueno incluir más emociones y el resto de los participantes que el método estaba bien tal y como se implementó. En conclusión, el método fue ampliamente aceptado y los participantes reconocieron su valor: reportar las emociones fácil y rápidamente, además de que no fue complicado de entender y usar.

Etapa 4: validación del método

Los resultados de la etapa 3 nos permitieron identificar los nombres de las emociones frecuentemente experimentadas por estímulo. Para validar el método reportado en esta investigación realizamos un segundo estudio, el cual fue un sondeo cuantitativo por medio de un cuestionario, su uso es común para reportar emociones en la interacción persona-objeto (Cardello y Jaeger, 2016). Por las características de los estudios cuantitativos no podremos identificar las causas, pero si las emociones más recurrentes. Considerando lo anterior se determinó que deben cumplirse dos factores para validar el método: 1. Los participantes deben reportar emociones similares a las que se identificaron previamente: alegría y diversión en el caso de la alcancía y desagrado y asco en el caso de la silla; 2. Los participantes deben reportar en su mayoría emociones positivas con el estímulo alcancía y emociones negativas con el estímulo silla.

Estímulos

Los productos seleccionados se presentan en la Figura 3.

Participantes

Sesenta personas no relacionadas al diseño participaron en este estudio, (30 mujeres y 30 hombres). La mayoría de los participantes eran estudiante de pregrado y su edad estaba entre los 19 y 28 años ($M= 22.70$; $DS: 2.36$). Los participantes fueron reclutados en el campus de la universidad.

Cuestionario

30 nombres de emociones ligadas a productos fueron incluidos en el cuestionario, las mismas utilizadas en el estudio cualitativo (ver Tabla 3). El cuestionario tenía la siguiente oración: El producto me hizo sentir: y a continuación el listado de las 30 emociones. Todos los ítems fueron evaluados con una escala de Likert de 5 puntos (1 – completamente en

desacuerdo y 5 – completamente de acuerdo). 3 versiones del cuestionario fueron utilizadas con orden aleatorio de los ítems.

Procedimiento

La sesión fue dirigida por una asistente de investigación. El estudio siguió un procedimiento interindividual. La mitad de los participantes evaluaron al estímulo silla, y la otra mitad a la alcancía. En el caso de la alcancía la persona tuvo acceso al producto físico, lo tocó y manipuló por el tiempo que consideró necesario, en promedio fue un minuto. Después la persona recibió el cuestionario y lo respondió. La silla, por otro lado, se presentó de forma impresa a color y en alta resolución en una hoja de cartulina opalina tamaño carta. Las personas en promedio observaron la silla por un minuto. Todos los participantes completaron la tarea en aproximadamente 5 minutos

Resultados

Iniciamos esta sección presentando los resultados del análisis T-Test que se grafican en la Figura 5 y muestran los valores obtenidos para cada una de las 30 emociones por estímulo. Los resultados indican que las emociones más evocadas para el producto alcancía son: alegría (M=4.57 DS= 0.568) y diversión (M=4.47 DS= 0.629). Por otro lado, el producto silla evocó: desagrado (M=4.53 DS= 0.571), asco (M=4.27 DS= 1.015), desencanto (M=4.20 DS= 0.997) y desconfianza (M=4.13 DS= 0.937).

EMOCIONES ESPECÍFICAS EN LA INTERACCIÓN
PERSONA-PRODUCTO: UN MÉTODO
DE IDENTIFICACIÓN CAUSAL

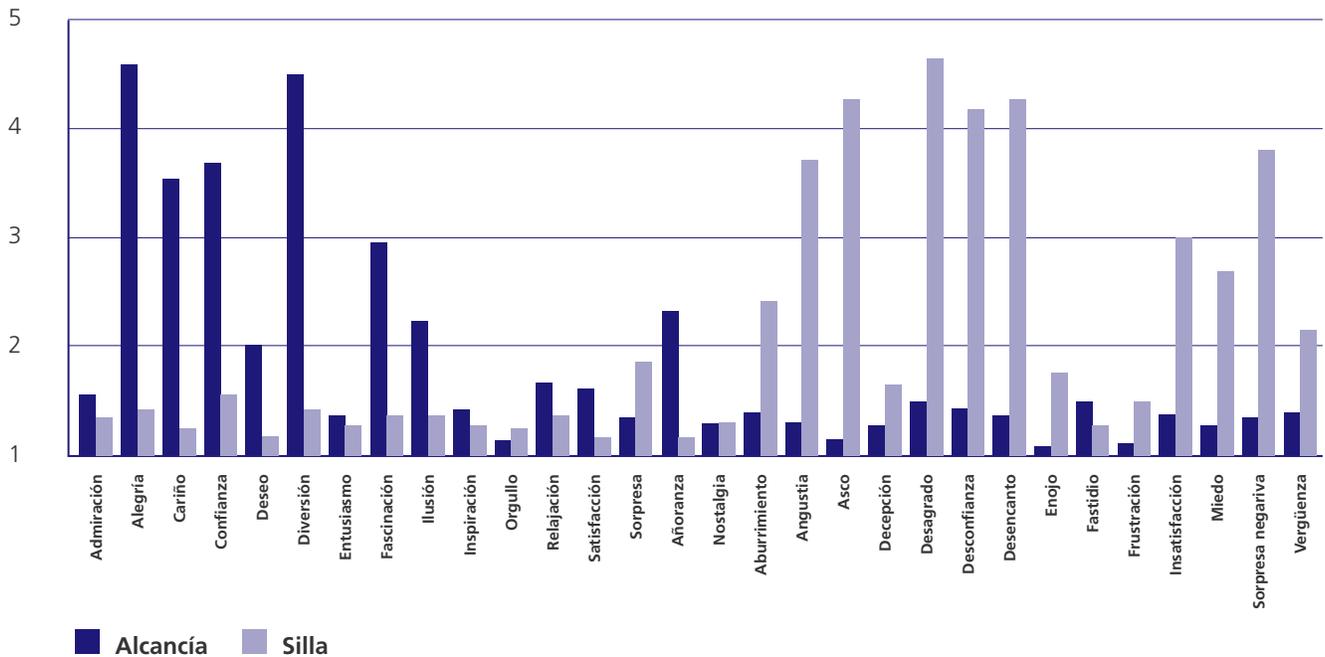


Figura 5. Resultado de las emociones experimentadas por el estímulo silla y estímulo alcancía (fuente: elaboración propia).

La gráfica muestra claramente que la alcancía evocó emociones positivas y la silla negativas. Las emociones alegría y diversión fueron las más reportadas para la alcancía y desagrado y asco para la silla.

Para validar los datos realizamos un análisis no paramétrico U de Mann Withney con estímulo (dos niveles) como factor interindividual y las 30 emociones como variables dependientes. Dicho análisis ha sido sugerido con anterioridad al explorar las emociones con los objetos (Cardello y Jaeger, 2016). Para validar los resultados debe existir diferencia significativa en la evaluación de las emociones frecuentemente experimentadas. Los resultados se presentan en la Tabla 5.

EMOCIONES ESPECÍFICAS EN LA INTERACCIÓN
PERSONA-PRODUCTO: UN MÉTODO
DE IDENTIFICACIÓN CAUSAL

No.	Emoción	Sig.	No.	Emoción	Sig.	No.	Emoción	Sig.
1	Confianza	0.000*	11	Fastidio	0.271	21	Nostalgia	0.775
2	Alegría	0.000*	12	Diversión	0.000*	22	Orgullo	0.41
3	Desencanto	0.000*	13	Cariño	0.000*	23	Relajación	0.11
4	Angustia	0.000*	14	Añoranza	0.000*	24	Insatisfacción	0.000*
5	Enojo	0.000*	15	Decepción	0.072	25	Entusiasmo	0.504
6	Fascinación	0.000*	16	Frustración	0.024*	26	Admiración	0.237
7	Aburrimiento	0.000*	17	Ilusión	0.000*	27	Sorpresa	0.031*
8	Desagrado	0.000*	18	Inspiración	0.471	28	Asco	0.000*
9	Desconfianza	0.000*	19	Sorpresa negativa	0.000*	29	Vergüenza	0.001*
10	Deseo	0.002*	20	Miedo	0.000*	30	Satisfacción	0.021*

Tabla 5. Resultados análisis no paramétrico U de Mann Withney. El nivel de significación es .05 (*).

Los datos muestran que existen diferencias significativas en la mayoría de las emociones (23 de 30) al compararlas por estímulos, en específico con las emociones más reportadas: alegría, diversión, desagrado y asco (Ver Tabla 5). Lo anterior indica que los productos evocaron experiencias emocionales diferentes. Los resultados obtenidos coinciden con los factores que preestablecimos al inicio de esta sección.

En las emociones que no existe diferencia significativa (admiración, entusiasmo, inspiración, orgullo, relajación, nostalgia y decepción), podemos reportar que los participantes raramente las seleccionaron, lo que significa que ninguno de los dos productos las estimuló. Los resultados fueron similares por estímulos y por eso no hay diferencia significativa.

Discusión de las etapas implementación y validación

El estudio presentado en esta investigación incluyó dos etapas: implementación y validación del método. La Tabla 6 sintetiza y compara los resultados obtenidos para las dos etapas.

Características de los estudios	Resultados implementación		Resultados validación	
Estímulo	Alcancía	Silla	Alcancía	Silla
Dimensión Hedónica	Emociones positivas	Emociones negativas	Emociones positivas	Emociones negativas
Emociones experimentadas	Alegría y Diversión	Desagrado y Asco	Alegría y Diversión	Desagrado y Asco
Análisis	Se emplean códigos y categorías de análisis		Se emplean métodos estadísticos y se grafican	
Conocimiento desarrollado	Se establece la complejidad del fenómeno de estudio		Se busca la generalización del conocimiento.	
Explica las causas que evocan una emoción(es)	Si		No	

Tabla 6. Resultados comparativos entre estudio cualitativo 1 y cuantitativo 2.

La Tabla 6 muestra que los resultados obtenidos en las dos etapas son similares para los dos estímulos evaluados. Lo anterior considera la dimensión hedónica y la identificación de emociones particulares, la alcancía evoca emociones positivas, en concreto alegría y diversión, mientras que la silla emociones negativas, en particular desagrado y asco. Los resultados obtenidos en la etapa de validación satisfacen los factores predeterminados para validar el método. Con base en lo anterior, argumentamos que el método propuesto en este artículo es válido para identificar las causas que estimulan emociones particulares en la interacción persona-producto, esto porque dos estudios con poblaciones y métodos de recolección distintos arrojan resultados similares. Por otro lado, nuestro método es el único que ayuda a identificar las causas que estimulan la reacción emocional.

Una vez que hemos presentado y validado el método cualitativo para identificar las causas de emociones presentamos la Tabla 7 para discutir sus ventajas y desventajas.

Ventajas	Desventajas
Ayuda a diseñadores a identificar las causas que evocan emociones.	Requiere habilidades para realizar análisis de datos cualitativos. Generalmente especialistas en diseño no están entrenados para realizar estos análisis de forma rigurosa.
Los resultados de este estudio demuestran que el método es efectivo y útil para el objetivo establecido.	Requiere tiempo para capturar la información, organizarla y analizarla.
El método facilita la verbalización de la dimensión emocional en los usuarios, y lo evaluaron como: fácil, claro y no restrictivo.	La información puede estar influenciada por sesgos que requieren entrenamiento para reconocerlos, no sólo en la aplicación del método, también en el análisis de resultados.
El método propuesto es fácil de implementar, requiere entrenamiento básico el cual se reportó en este artículo. El método ayuda a entender la complejidad de la realidad en la que se experimentan emociones con productos.	El conocimiento no busca la generalización de los hallazgos encontrados.

Tabla 7. Ventajas y desventajas del método.

El método presentado en este artículo es útil, práctico y efectivo para que las personas reporten las emociones experimentadas con productos. A partir de los datos obtenidos es viable identificar qué causa la experimentación de una emoción particular. El diseño del método fue realizado considerando que un investigador o practicante de diseño lo implemente, en esta línea el artículo expone los pasos necesarios para lograrlo.

Los retos del método están asociados, por un lado, a aspectos propios de la investigación cualitativa, por ejemplo, la complejidad que representa generalizar los resultados o que personas sin entrenamiento puedan realizar un análisis riguroso y confiable. Reconociendo lo anterior, recientemente hemos publicado un artículo que se enfoca en el análisis de resultados del método sugerido (Ver Ortiz Nicolás, 2018).

Especialistas en diseño generalmente no están entrenados en investigación, lo cual puede impactar la calidad de los resultados a partir de sesgos ligados, por ejemplo, a la selección incorrecta de la población participante. También existe la posibilidad que se influyeran los resultados, un diseñador que participa en la evaluación de uno de sus productos podría tomar decisiones no planeadas que las dirijan hacia el resultado esperado. Un primer paso para lidiar con este reto es conocer los sesgos más frecuentes en la investigación (ver Liedtka, 2015). Otro sería realizar una evaluación de la implementación del método por diseñadores, con el objetivo de identificar si existen errores comunes, reportarlos y corregirlos.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue presentar y validar un método cualitativo para identificar las causas que estimulan emociones específicas en la interacción persona-producto. Este método está orientado a investigadores y especialistas en diseño. El fin es que puedan implementarlo en proyectos en los que sea importante identificar las emociones y sus causas en la interacción persona-producto.

El método presentado en este artículo cumple su objetivo por al menos tres razones. Primero, los resultados muestran la efectividad del método para identificar las causas por las que un grupo de personas experimentan emociones positivas, en la alcancía, y negativas, en la silla. Los resultados confirman que el método es útil para estudiar e identificar la dimensión emocional en experiencias agradables y desagradables. Segundo, las personas que participaron en la fase de validación reportaron que el método es útil, no restringe sus respuestas y facilita la verbalización de la experiencia emocional. Lo anterior es significativo, porque Desmet (2002) reportó que las personas no suelen ser conscientes de las emociones que están experimentando, lo que repercute en su capacidad de verbalización. A partir de los resultados obtenidos en este estudio, reportamos que el uso de tarjetas con nombres preseleccionados ayuda a superar esa barrera. Tercero, una vez que identificamos las emociones que eran frecuentemente experimentadas con la silla y alcancía realizamos un estudio cuantitativo.

Los resultados están orientados a una misma dirección, no solo en el tipo de emociones (positivas y negativas), también con las emociones reportadas. La alcancía frecuentemente evocó: alegría y diversión; la silla: asco y desagrado. Lo anterior es un indicativo claro de la validez de los resultados del método que sugerimos.

La teoría que fundamenta el campo de estudio de diseño y emociones es la psicología (Dazarola et al, 2016), por lo que es importante adaptar y orientar dicho conocimiento a las necesidades de los diseñadores. El desarrollo de métodos e instrumentos para la práctica del diseño es importante porque se adecua a las necesidades de nuestra disciplina (ver Mugge et al, 2009). Por lo anterior, argumentamos que el desarrollo del método presentado en este artículo es una aportación que satisface una necesidad en el campo del diseño: identificar las causas de la experiencia emocional en la interacción persona-producto. El desarrollo de este método se estructura valiéndose de nombres de emociones en español ligadas a la interacción persona-producto, estudios previos en el campo del diseño se han realizado en otras lenguas (Desmet, 2002; Desmet, 2012; Laurant y Desmet, 2012), identificar las emociones en español, asociadas a la interacción con productos, es otra contribución de esta investigación.

Identificar las causas involucradas en productos particulares puede ser el punto de partida para influenciar la experiencia emocional a través de la práctica. Regresando al ejemplo del libro electrónico, si las personas experimentan inspiración por la actividad de leer, especialistas en diseño podrían considerar cómo mejorarla, por ejemplo, al hacerla más fluida. El uso de este método, además, puede insertarse y complementar procesos de diseño más complejos, tales como el diseño centrado en la persona, al ayudar a estudiar la dimensión emocional, lo que permitirá a especialistas en diseño entender mejor las necesidades de los usuarios.

De igual manera, el método podría ser un medio para identificar cómo se crean lazos afectivos entre las personas y los productos, alternativa que se ha sugerido para evitar el desecho anticipado de los productos (Chapman, 2005). Esto podría lograrse al estudiar las emociones y los orígenes que estimula un producto con el que se ha mantenido una

relación temporal de varios años. En un proceso posterior se podría evaluar si las causas tienen el potencial de convertirse en mecanismos para diseñar productos que estimulen la vinculación afectiva a largo plazo. Finalmente, consideramos que el método tiene el potencial de ser útil para otras especializaciones del diseño: gráfico, arquitectónico, de interiores. Aspecto que estamos planeando evaluar en el futuro, por ejemplo, al evaluar un servicio.

Si bien, el objetivo de este artículo no fue crear un cuestionario para medir las emociones en la interacción persona-producto, consideramos que puede ser un antecedente, esto porque las emociones fueron seleccionadas pensando que debían estar orientadas a la interacción persona-producto. La selección adecuada de ítems está ligada directamente a la validez aparente del método, la cual indica el grado en que una escala parece ser una buena medida del concepto que se tiene la intención de medir (Ver Mugge et al, 2009). En este caso se verificó la validez aparente a través del desarrollo de las diferentes etapas de selección de las 30 emociones utilizadas en este método.

Un reto por considerar, sin embargo, es lo que Scherer (2005), identificó: la forma ideal para medir las emociones tendría que involucrar sus siete componentes (evento enfocado, impulsado por una evaluación, sincronización de respuesta, rapidez de cambio, impacto en el comportamiento, intensidad y duración). Scherer reconoce que esto no ocurre en los métodos actuales, y si bien cada día existen instrumentos más complejos para medir las emociones, se requiere un trabajo coordinado para generar una medición de todos los componentes involucrados en la experiencia emocional (Scherer, 2005). Abordar esos retos corresponde a otro estudio, uno en el que el objetivo sea medir las emociones.

El método que hemos presentado considera de manera directa dos componentes identificados por Scherer (2005): eventos enfocados (a partir de los productos) e impulsado por una evaluación. Y de manera indirecta otros dos: la intensidad, a través de la selección de emociones de alta y baja excitación y la temporalidad, a partir de emociones que se experimentan antes, durante o después de la interacción. Reconocemos que otros componentes, como el impacto en el comportamiento, pueden ser también relevantes para la

disciplina del diseño. En una investigación previa (Ortiz Nicolás, Aurisicchio y Desmet, 2014) identificamos que la satisfacción y la alegría son emociones positivas y que involucran alta excitación en el contexto persona-producto. Por otro lado, estas emociones se diferencian por las conductas involucradas cuando una persona las experimenta. La alegría estimula la necesidad de jugar y ser juguetón, y abarca el juego físico, social, intelectual y artístico (Fredrickson, 1998). Además, la alegría involucra la sonrisa de la persona (Ekman, 1999). Estas reacciones conductuales difícilmente pueden ser asociadas con satisfacción, la cual se experimenta frecuentemente con los productos cuando funcionan bien (Demir et al, 2009; Desmet, 2012). De tal manera, si el fin del diseño es estimular una sonrisa en el usuario como menciona Hassenzahl (2010), el objetivo sería evocar alegría en vez de satisfacción. Bajo este escenario, el análisis de expresiones faciales y corporales puede ser relevante en la medición de las emociones en la interacción persona-objeto.

Una limitación de este estudio es que se enfoca únicamente en jóvenes, por lo que sería interesante implementarlo con otras poblaciones: infantes, adultos y adultos mayores. Es probable que los infantes todavía no desarrollen su riqueza emocional al etiquetar un evento afectivo con un nombre específico (p.ej. entusiasmo), sin embargo, evaluar el método con dicha población permitiría identificar si requiere algún tipo de adaptación.

Por otro lado, al evaluar productos similares con diferentes poblaciones (jóvenes versus adultos mayores) los resultados tienden a variar (Porter et al, 2008). Lo relevante para este artículo sería si los adultos mayores encuentran efectivo, útil y fácil de usar el método que sugerimos. Otra limitación del estudio es la validación, que recurrió a un sondeo cuantitativo con una población de 60 personas, y si bien los datos fueron claros, es recomendable realizar muestreos más amplios. Otra limitante es que se utilizaron productos de consumo, se tendrían que evaluar otros objetos, servicios, imagen gráfica, apps, para corroborar su utilidad en la disciplina del diseño.

Conclusiones

Los resultados presentados en esta investigación indican la validez del método cualitativo propuesto para identificar las causas que estimulan una emoción. El método propuesto es útil y práctico e incluye una gama amplia de emociones positivas, negativas y neutras relacionadas con los productos. Sus principales cualidades son: practicidad, facilidad de uso e implementación, y efectividad para indagar el tema en cuestión: identificar las causas que explican porque un producto estimula una emoción específica.

El estudio de las emociones es relevante para la experiencia de usuario porque están ancladas a un producto, servicio u objeto, es decir es posible identificar el origen que las desencadena. Además, las emociones están asociadas a indicadores de relevancia, lo que implica su importancia para la persona. Los indicadores de relevancia pueden identificarse a partir de develar las causas que estimulan la experiencia emocional.

Practicar diseño emocional requiere desarrollo de nuevas habilidades por parte de los especialistas en diseño, tales como planear e implementar un estudio y analizar los resultados. De igual manera, los académicos e investigadores pueden desarrollar conocimiento, métodos, técnicas y herramientas para estimular el diseño emocional. Esta investigación presenta un método, que podría describirse como heurístico porque busca que sea adoptado tanto por investigadores como practicantes del diseño.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Perla Castro López por recabar los datos. El proyecto de investigación fue financiado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior. No. de Folio: UACJ-PTC-335.

Referencias

- Álvarez-Gayou, J.L. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Babad, E. Y., & Wallbott, H. G. (2010). The effects of social factors on emotional reactions. In A. B. Summerfield, H. G. Wallbott, & K. R. Scherer (Eds.), *Experiencing Emotion: A Cross-Cultural Study (European Monographs in Social Psychology)*, pp. 154–172. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Barrett, L. F. (2016). Navigating the Science of Emotion. In Meiselman H. (Ed) *Emotion Measurement*, 31-64. Amsterdam: Woodhead Publishing.
- Cardello, A. V., & Jaeger, S. R. (2016). *Measurement of Consumer Product Emotions Using Questionnaires. Emotion measurement*, pp. 165-200. Amsterdam: Woodhead Publishing.
- Chapman, J. (2005). *Emotionally durable design: objects, experiences and empathy*. London, UK: Routledge.
- Coppin, G., & Sander, D. (2016). Theoretical Approaches to Emotion and Its Measurement. In Meiselman H (Ed.). *Emotion. Measurement*, pp. 1-29. Amsterdam, Netherlands: Woodhead Publishing.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Demir, E., Desmet, P. M., & Hekkert, P. (2009). Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. *International Journal of Design*, 3(2).
- Design Boom (2013). *Sculpted skin furniture* by Jessica Harrison. Recuperado el 25 de abril de 2017 de <http://www.designboom.com/art/sculpted-skin-furniture-by-jessica-harrison-12-16-2013/>
- Desmet, P.M.A. (2012). Faces of product pleasure: 25 positive emotions in human-product interactions. *International Journal of Design*, 6 (2), 2012.
- Desmet, P.M.A. (2003). Measuring emotion: Development and application of an instrument to measure emotional responses to products. In *Funology*, pp. 111-123. Springer Netherlands.
- Desmet, P.M.A. (2002). *Designing Emotions* (Doctoral dissertation, Doctoral Dissertation. TU Delft, The Netherlands.
- Ekman, P. (1999). *Facial expressions. Handbook of cognition and emotion*, 16, pp. 301-320
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis*. Cambridge, MA: MIT press.
- Fernández Núñez, L. (2006). Fichas para investigadores ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Bulletí LaRecerca*, 1–13. [http://doi.org/ISSN: 1886-1946](http://doi.org/ISSN:1886-1946) / Depósito legal: B.20973-2006.
- Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of general psychology*, 2(3), p. 300.
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American psychologist*, 43(5), p. 349.
- Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). *Design: cultural probes. interactions*, 6(1), pp. 21-29.
- Gentner, A., Bouchard, C., & Favart, C. (2014, June). Kansei-related design information exchange during early concept creation phases. In *KEER2014. Proceedings of the 5th Kansei Engineering and Emotion Research; International Conference; Linköping; Sweden; June 11-13, No. 100*, pp. 11-24. Linköping University Electronic Press.
- Graziano, A. M., & Raulin, M. L. (1993). *Research methods: A process of inquiry*. HarperCollins College Publishers.
- Hassenzahl, M. (2010). Experience design: Technology for all the right reasons. *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*, 3(1), pp. 1-95.

- Jacob-Dazarola, R.H., Martínez Torán, M., & Esteve Sendra, M.C. (2012). *Interaction for Emotion: The Different Instances and Events of Interaction between People and Products*. 8th International Conference on Design and Emotion: Out of Control. London, UK.
- Jacob-Dazarola, R.H, Ortíz Nicolás, J. C., & Bayona, L. C. (2016). Behavioral Measures of Emotion. In Meiselman, H.(Ed.). *Emotion. Measurement*. Amsterdam: Woodhead Publishing.
- Laurans, G. F. G. & Desmet, P. M. A. (2012, September). Introducing PREMO2: New directions for the non-verbal measurement of emotion in design. In *Out of Control: Proceedings of the 8th International Conference on Design and Emotion*, London, UK, 11-14 September 2012.
- Lenz, E., Diefenbach, S., & Hassenzahl, M. (2013). *Exploring Relationships between Interaction Attributes and Experience. Designing Pleasurable Products and Interfaces*, New Castle, UK, pp. 126-135.
- Liedtka, J. (2015). Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction. *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), pp. 925-938.
- Lucero, A., & Arrasvuori, J. (2010). PLEX Cards: a source of inspiration when designing for playfulness. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Fun and Games*, pp. 28-37. ACM.
- McCarthy, J. & Wright, P. (2004). *Technology as experience*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mahut, T., Bouchard, C., Omhover, J. F., Favart, C., & Esquivel, D. (2018). Interdependency between user experience and interaction: a kansei design approach. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 12(1), pp.105-132.
- Meiselman, H. L. (Ed.). (2016). *Emotion Measurement*. Amsterdam: Woodhead Publishing.
- Miguélez, M. M. (2001). Criterios para la superación del debate metodológico "cuantitativo/cualitativo". *Rev Interam Psicol*, 33(1), pp. 79-107.
- Mugge, R., Govers, P. C., & Schoormans, J. P. (2009). The development and testing of a product personality scale. *Design Studies*, 30(3), pp. 287-302.
- Mulder, S., & Yaar, Z. (2006). *The user is always right: A practical guide to creating and using personas for the web*. New Riders.
- Norman, D. A. (2005). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic books.
- Ortiz Nicolás, J.C & Aurisicchio, M. (2011). A scenario of user experience. In DS 68-7: Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11), *Impacting Society through Engineering Design*, Vol. 7: Human Behaviour in Design, Lyngby/Copenhagen, Denmark, 15.-19.08. 2011.
- Ortiz Nicolas, J.C. (2018). *Analizando respuestas verbales para identificar evaluaciones temáticas en la interacción persona-objeto*. RChD: Creación y Pensamiento. En proceso de publicación.
- Ortiz Nicolás, J. C., Aurisicchio, M., & Desmet, P. M. (2014). Pleasantness and arousal in twenty-five positive emotions elicited by durable products. In *The colors of care, Proceedings of the 9th International Conference on Design and Emotion*, pp. 221-222, Bogotá, Colombia.
- Ortiz Nicolás, J. C., Aurisicchio, M., & Desmet, P. (2013). Designing for anticipation, confidence, and inspiration. In *Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces* (pp. 31-40). ACM.
- Ortiz Nicolás, J. C. & Hernández López, I (2008). *Product Relevant Emotions in the Spanish Language*. Proceedings of the 6th International Conference on Design & Emotion, Hong Kong, China.

- Porter C.S., Chhibber S, and Porter J.M. (2008) What makes you tick - an investigation of the pleasure needs of different population segments. In *Design and Emotion Moves*. Editors: Desmet, P.M.A., Erp V. J., and Karlsson, M. Eds. p. 324-361. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Richins, M. L. (1997). Measuring emotions in the consumption experience. *Journal of Consumer Research*, 24(2), pp. 127-146.
- Rodríguez Ramírez, E. R. (2014). Industrial design strategies for eliciting surprise. *Design studies*, 35(3), pp. 273-297.
- Roseman, I.J. and Smith C.A. (2001). Appraisal Theory: Overview, Assumptions, Varieties, Controversies. In K. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (Eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*, pp. 3-20. New York: Oxford University Press.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests*. John Wiley & Sons.
- Sander, D. (2013). Models of emotion: The affective neuroscience approach. In J. L. Armony & P. Vuilleumier (Eds.), *The Cambridge handbook of human affective neuroscience* (pp. 5-53). Cambridge: Cambridge University Press.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social science information*, 44(4), 695-729.
- Stappers, P. J., & Sanders, E. (2003). Generative tools for context mapping: tuning the tools. In *Design and Emotion*.
- Stout, W. (2003). IDEO Method Cards: 51 Ways to Inspire Design. IDEO, Palo Alto.
- Van Kesteren, I., Stappers, P. J., & de Bruijn, S. (2007). Materials in Products Selection: Tools for Including User-Interaction in Materials Selection. *International Journal of Design*, 1(3), pp. 41-55.
- Varela, F. E. Thompson & E. Rosch (1991). *The embodied mind; cognitive science and human experience*. Cambridge: MIT Press.
- Yoon, J., Desmet, P. M., & Van der Helm, A. J. C. (2012). Design for interest: Exploratory study on a distinct positive emotion in human-product interaction. *International Journal of Design*, 6 (2), 2012.
- Zentner, M. R., & Eerola, T. (2011). Self-report measures and models. In P. Juslin & J. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications*, pp. 187-223. Oxford: Oxford University Press.