centro.

ISSN 2395-8200

# ECONOMÍA CREATIVA.

#08

**Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias**
Cindy Lozada Cantorán, Juan Carlos Ortíz Nicolás y Erika Marlene Cortés López

**Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad**
Andrea Soler Guitián

**Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores**
Deyanira Bedolla Pereda

**D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas**
Jorge Hernán Maya Castaño

**Creative Economy at Gerona, Spain: a Potential, a Hope, and Investments to be**
Guilherme Fráguas Nobre

**El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas**
Margarita Arroyo García

**Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica**
Rubén Hernán Jacob Dazarola

**La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe**
Manuel Javier Hernández Pacheco

Centro de diseño, cine y televisión | Av. Constituyentes 455, Col. América, Ciudad de México | Noviembre – Abril 2018 | Semestral | centro.edu.mx/economiacreativa

# ECONOMÍA CREATIVA.

**Fecha de aparición:** Febrero 2014
**ISSN:** 2395-8200
**Año:** 4
**Número:** 08
**Volumen:** noviembre–abril 2018

**CENTRO**

Presidencia
**Gina Diez Barroso de Franklin**

Vicepresidencia
**Abraham Franklin**

Dirección General
**Kerstin Scheuch**

Dirección de Asuntos Académicos
**Gabriela Traverso**

Asesor de Diseño
**Uzyel Karp**

**Consejo Consultivo**

**Iván Abreu** (CENTRO)

**Ivonne Lona** (IBERO)

**Alexander Elbittar** (CIDE)

**José Guillermo Domínguez** (IPN)

**Natalie Nixon** (PHILAU)

**Alejandro Ramírez** (UAM)

**Alberto Vega** (UNAM)

**Robert Huddleston** (BCU)

**Comité Editorial**

**Juan Carlos Ortíz Nicolás**

**Ashby Solano Rodríguez**

**Paulina Cornejo Moreno Valle**

**Equipo Editorial**

Editora en jefe
**Karla Paniagua**

Editora asociada
**Cristina Ángeles**

Editora técnica
**Vania Policanti**

Coordinador de diseño
**Daniel Pezzi**

Diseño editorial
**Ana Paulina Ríos**

Redacción
**Angélica Carrillo**

Divulgación
**Carlos Díaz**

Asistente administrativo
**Teresita Torres**

ECONOMÍA CREATIVA., año 4. No. 8, noviembre - abril 2017, es una publicación periódica electrónica, semestral, publicada y editada por Centro de Diseño y Comunicación, S.C., a través del Centro de Investigación en Economía Creativa, con domicilio en Constituyentes 455, Col. América, C.P. 11820, Distrito Federal. Tel. (55) 27899000, centro.edu.mx,economia.creativa@centro.edu.mx. Editor responsable; Karla Paniagua Ramírez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo; 04-2014-031412224300-102, ISSN; 2395-8200. Responsable de la última actualización de este número; Karla Paniagua Ramírez, Constituyentes 455, Col. América, C.P. 11820, Distrito Federal, fecha de última modificación, 1 de noviembre de 2017. El contenido y las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales. El propósito de esta publicación es contribuir a la divulgación efectiva de conocimientos nuevos vinculados al ámbito de las economías creativas, en cualquiera de estas modalidades: estudios de los modelos de enseñanza-aprendizaje relativos a las Economías creativas; estudios de las políticas públicas internacionales en materia de Economía creativa; estudios de casos específicos relacionados con procesos creativos y de innovación social; artículos de divulgación y reseñas de libros u obra multimedia reciente relacionada con el ámbito de especialidad de la revista. La publicación de los artículos se realiza bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. Se puede copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente los artículos publicados con mención expresa de la autoría, la URL de localización del artículo y el nombre de la revista. No se podrán utilizar para fines comerciales. Ilustraciones portada y portadillas © Xóchitl Elena Abascal Guillén, Paola Beauregard Méndez, Emilio Ferrer Rueda, Sofía Gómez Arienzo, María Ximena Hernández Goldberg, Regina Jiména Marín Rivero, Mariana Ramírez Lojero y Erandi Victoria Vera Velasco. Bajo la conducción del profesor Alejandro Magallanes.

Centro de diseño, cine y televisión
Constituyentes 455, Col. América, C.P. 11820, Ciudad de México.
T. (55) 2789 9000 | **economia.creativa@centro.edu.mx** | **centro.edu.mx**
**ECONOMÍA CREATIVA.** está disponible en versión impresa bajo pedido, suscripción anual U$70 envío incluido.
**ECONOMÍA CREATIVA.** se visualiza mejor con el navegador Mozilla Firefox.

*Economía Creativa* pertenece a:

# Índice


**Editorial** 04

**Colaboradores** 06

**Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias** 12
Cindy Lozada Cantorán, Juan Carlos Ortíz Nicolás y Erika Marlene Cortés López

**Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad** 56
Andrea Soler Guitián

**Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores** 86
Deyanira Bedolla Pereda

**D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas** 116
Jorge Hernán Maya Castaño

**Creative Economy at Gerona, Spain: a Potential, a Hope, and Investments to be** 160
Guilherme Fráguas Nobre

**El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas** 189
Margarita Arroyo García

**Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica** 217
Rubén Hernán Jacob Dazarola

**La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe** 231
Manuel Javier Hernández Pacheco

**Call for papers** 243

# Editorial

La entrega más reciente de *Economía Creativa* explora distintas perspectivas en torno a los vínculos entre afectividad y diseño. Los autores presentan resultados de sus investigaciones, profundizan en conceptos como emociones, empatía y experiencia de usuario, contribuyendo así al estado del arte del tema en cuestión.

En *Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias*, Erika Cortés, Cindy Lozada y Juan Carlos Ortíz presentan los resultados de un estudio que considera un factor poco explorado en la experiencia del usuario: la idea de control. Los resultados indican que en situaciones específicas el control percibido media la relación que las personas sostienen con los objetos.

En *Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad*, Andrea Soler propone que la dimensión afectiva debe considerarse como otra variable cuando hablamos de sostenibilidad. Además, presenta alternativas concretas para incluir el componente transversal de afectividad en las diferentes fases del ciclo de vida de producto.

*Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores* es un trabajo de Deyanira Bedolla que explora un proceso para estimular la empatía con base en la introspección personal, esto bajo la premisa de que para conocer a los otros es fundamental conocerse a sí mismo/a.

En *D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas*, Jorge Maya aborda los retos que afronta la enseñanza del diseño para las emociones, para lo cual presenta estrategias y discute retos para la consolidación de planes de estudio relativos a la Economía creativa.

En la revisión *Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica*, Rubén Jacob presenta un mapa que identifica diversas iniciativas de investigación en el campo del diseño para las emociones en América Latina y así da cuenta de este vibrante ámbito.

En *Creative Economy at Gerona, Spain: A Potential, a Hope, and Investments to be*, Guilherme Fráguas Nobre revisa el estado actual y expone las áreas de oportunidad para el auge de la Economía creativa en dicha ciudad.

En *El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas*, Margarita Arroyo presenta los resultados de un taller de diseño de futuros para la Ciudad de México realizado con estudiantes de la especialidad en diseño del mañana de CENTRO, en el cual se exponen cuatro escenarios con retos específicos.

El número, que esperamos le ofrezca interesantes provocaciones, cierra con la reseña que Manuel Hernández realiza sobre el libro *Economía Naranja. Innovaciones que no sabías que eran de América Latina*, de la autoría de Alejandra Luzardo, Dyanis de Jesús y Michelle Pérez (BID, 2017).

Juan Carlos Ortiz, editor invitado.

# Colaboradores

**Arroyo Margarita García** | areia28@gmail.com
Doctoranda del Programa "Sociedad de la Información y el Conocimiento" en la Universitat Oberta de Catalunya. Obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados en Ciencia Política y Administración por la misma universidad. Ha sido colaboradora en la organización y desarrollo de diversos proyectos e investigaciones relacionadas con la Educación, las TIC, la Comunicación y la Prospectiva. Ha publicado en coautoría el libro *Gobernabilidad, prospectiva y riesgo político. Instrumentos para la acción*; coordinó el estudio "El futuro de la educación a distancia y el e-learning en América Latina. Una visión prospectiva" publicado por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Actualmente es consultora en prospectiva.

**Deyanira Bedolla Pereda** | dbedolla@correo.cua.uam.mx
Doctora en proyectos de innovación tecnológica por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC); maestra en diseño y biónica por el Instituto Europeo di Design en Milán Italia y licenciada en diseño industrial por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad Xochimilco. Actualmente es profesora investigadora de tiempo completo adscrita a la UAM unidad Cuajimalpa, en el Departamento de Teoría y Procesos del Diseño, de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño (DCCD). Es coordinadora del cuerpo académico "Evaluación del diseño centrado en el usuario" (EDCU) y de la "Red académica de diseño y emociones", y miembro de la Design and Emotion Society. Su área de investigación principal ha sido el estudio de la relación del diseño y la afectividad humana, desde la sensorialidad del individuo.

**Erika Marlene Cortés López** | profr.erika.cortes@gmail.com
Doctoranda en urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), misma por la que es maestra en diseño industrial con la investigación "La interdisciplina en la arquitectura y el diseño industrial" y licenciada en Arquitectura. Su tesis doctoral se enfoca en el diseño participativo como herramienta para apoyar la autoproducción de vivienda. Es profesora de tiempo completo en el Posgrado de Diseño Industrial de la UNAM, universidad en la que tiene

once años de trayectoria docente. Forma parte del Área de Teoría e Historia en el Posgrado de Diseño Industrial y es experta en etnografía e investigación cualitativa aplicada al diseño. Ha participado como ponente en diversos congresos nacionales y extranjeros. Participó como jurado en la Novena Bienal Nacional de Diseño, en la categoría de investigación, organizada por la Secretaría de Cultura, el Instituto Nacional de Bellas Artes y la Escuela de Diseño.

**Manuel Javier Hernández Pacheco** | mhernandezp@centro.edu.mx
Doctorando en Administración con especialidad en Competitividad, por la Universidad La Salle, y en Administración con especialidad en Políticas Públicas, por el Centro de Estudios Superiores en Ciencias Jurídicas. Es director de Soluciones Globales SA de CV. Es responsable del diseño, desarrollo e impartición del programa de Gobernanza Pública para el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Profesor universitario para el Consejo Coordinador Empresarial, Centro de diseño, cine y televisión, y la Escuela Bancaria y Comercial (EBC). Colaboró en el desarrollo del anexo de buenas prácticas corporativas del Consejo Coordinador Empresarial en el rubro de Gobierno Corporativo.

**Rubén Hernán Jacob Dazarola** | rubenhjd@uchilefau.cl
Doctor en diseño y fabricación de proyectos industriales, con maestría en CAD CAM CIM y en diseño y desarrollo de nuevos productos, por la Universidad Politécnica de Valencia. Se ha desempeñado profesionalmente como consultor desarrollando proyectos en España, Chile y Argentina. Diseñador mención Productos de la Universidad de Valparaíso. Es Profesor Asistente en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Ha impartido docencia universitaria desde el año 2005 en diferentes niveles en la Universidad de Santiago de Chile, Universidad Federico Santa María, Pontificia Universidad Católica de Chile y desde el 2013, en la Universidad de Chile. Investigador especializado en la relación del diseño de productos con las emociones y la experiencia, ámbito en el que cuenta con conferencias y artículos publicados internacionalmente. Ha ejercido como revisor de artículos para diferentes revistas y evaluador externo para el Consejo de la Cultura y las Artes y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Chile y NWO, The Netherlands Organization for Scientific Research en Holanda.

**Cindy Lozada Cantorán** | cindy_lozada@hotmail.com
Maestranda en diseño industrial por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con una tesis enfocada en el diseño de interacción y experiencia de usuario, estableciendo la importancia de las emociones y la satisfacción de las necesidades psicológicas universales. Licenciada en diseño gráfico por la Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Ha colaborado como investigadora en el Creative Robotics Lab de la Universidad de New South Wales (UNSW). Sus intereses principales se centran en la conceptualización y materialización de experiencias significativas, y las necesidades psicológicas como fuentes potenciales de sentimientos positivos, significado, felicidad y bienestar humano general.

**Jorge Hernán Maya Castaño** | jmayacas@eafit.edu.co
Doctor en ingeniería mecánica con especialidad en diseño de productos, por la Universidad de Tecnología de Compiègne. Maestro en diseño de productos e innovación por la École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM). Tiene una maestría en gerencia para el desarrollo académico y es diseñador industrial, ambos por la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Sus áreas de investigación incluyen la innovación y el diseño de productos basado en los usuarios y en la interacción, experiencia del usuario, modelos y métodos para el diseño estético del producto, el styling, el Computer Assisted Styling (CAS) ; lectura de tendencias de productos, el diseño para las emociones y el positive design. Durante más de veinte años, ha realizado y/o coordinado numerosos proyectos de I+D con la industria. Ha publicado dos libros sobre enseñanza de habilidades de diseño y creatividad y más de una veintena de artículos en conferencias internacionales indexadas (ISI/Scopus) con comité de lectura y en peer-reviewed journals.

**Guilherme Fráguas Nobre** | fraguasnobre@gmail.com
Doctor en ciencias de la comunicación por la Universidad de São Paulo, con maestría en desarrollo económico por la Universidad Federal de Paraná y licenciatura en economía por la Universidad Federal de Minas Gerais. Realizó su investigación postdoctoral en ciencias de la comunicación en el equipo GRESEC de Cristal/Université Stendhal de Grenoble. Ha sido Visiting Scholar en el Departamento de Comunicación y Medios de la McMaster University y tiene experiencia en la formación de los medios de comunicación, relaciones con los medios, relaciones públicas, mercadotecnia, política de prensa, comunicación y publicidad. Actualmente estudia el Doctorado en Ciencias Económicas en la Universitat

de Girona y es investigador asociado en el Instituto de Tecnología de la Comunicación de la Ciencia; sus temas de investigación son economía creativa y comunicadores artificiales.

**Juan Carlos Ortíz Nicolás (editor invitado)** | carlos.ortiz@uacj.mx
Doctor en experiencia del usuario en el Imperial College London con maestría en diseño para la interacción por la Universidad Tecnológica de Delft y diseñador industrial egresado del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de México (CIDI-UNAM). Su campo de especialización es el diseño de productos enfocado al diseño centrado en el usuario, la interacción y la experiencia de uso. Ha presentado sus diseños en la feria de Milán, en Hong Kong y las instalaciones de Microsoft, EUA. En materia de diseño de experiencias, sus artículos han sido publicados en revistas arbitradas e importantes conferencias internacionales. Ha impartido cursos de diseño, conferencias y talleres en Inglaterra, Holanda, Panamá, Japón y México. Actualmente dicta la materia Diseño de Experiencias en el CIDI-UNAM.

**Andrea Soler Guitián** | andreasolerg@gmail.com
Maestra en diseño industrial por la Universidad Nacional Autónoma de México y en diseño de productos por la Universidad de Trent, donde obtuvo el Grado de Distinción por su proyecto "Emotions machine. Eliciting Meaning through the Production Process". Es diseñadora y directora de arte, egresada del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) de la UNAM, con la tesis "Pichucanela: recipientes multiusos para la cocina", por la que obtuvo el Diploma al Mérito y el Premio QUORUM en la categoría Diseño de producto, estudiante. Actualmente es profesora de la Universidad Iberoamericana campus Santa Fe y Puebla. Su investigación se enfoca en el diseño emocional, las relaciones afectivas entre las personas y los objetos, y la creación de significados duraderos. También tiene interés en el estudio teórico del diseño, la sostenibilidad, las impresoras 3D y la cultura libre.

SATISFACCIÓN

# Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias

Lozada Cantorán Cindy,
Ortíz Nicolás Juan Carlos,
Cortés López Erika Marlene

Lozada-Cantorán, Cindy; Ortíz-Nicolás, Juan-Carlos,. Cortés-López, Erika-Marlene. (2017). Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias. *Economía Creativa*. (08), noviembre–abril, pp. 12-53. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/150/107

Lozada-Cantorán, Cindy; Ortíz-Nicolás, Juan-Carlos,. Cortés-López, Erika-Marlene. (2017). Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias. *Economía Creativa*. (08), noviembre–abril, pp.12-53. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/150/107

# Control percibido, emociones y experiencias satisfactorias

## Cindy Lozada Cantorán

cindy_lozada@hotmail.com | Investigadora, Creative Robotics Lab, Universidad de New South Wales, Sydney, Australia.

## Juan Carlos Ortíz Nicolás

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

## Erika Marlene Cortés López

profr.erika.cortes@gmail.com | Profesora tiempo completo, Posgrado de Diseño Industrial, UNAM.

Fecha de recepción: 29 abril 2017 | Fecha de aceptación: 31 agosto 2017

**Resumen**

Basado en la importancia de la satisfacción de necesidades psicológicas humanas, tales como el control percibido, este estudio tiene como objetivo explorar la relación entre el nivel de control percibido del usuario y las diferentes emociones experimentadas durante la interacción con un objeto. De forma tal que los resultados obtenidos aporten información para futuros diseños de productos basados en la satisfacción del usuario y sus necesidades psicológicas. El control percibido está íntimamente relacionado con la satisfacción del usua-rio y esta puede ser interpretada a partir de las emociones experimentadas durante la interacción. Quizás no es posible identificar cada uno de los factores que influyen el nivel de control percibido que se experimenta en la interacción entre persona y producto, pero sí lo es determinar los factores que detonan emociones específicas y que están ligadas con el control percibido y la satisfacción del usuario.

**Palabras clave** | control percibido (CP); emociones; satisfacción de usuario; diseño; interacción.

## Abstract

Based on the importance of universal psychological human needs, such as perceived control, this study aims to explore the relationship between the level of perceived control (locus of control) in user experience and the experimented emotions in the user-object interaction. The results will provide useful information on the design of future products, which aim to fulfil user's satisfaction according to their psychological needs. The concepts of perceived control and user satisfaction are closely related, and the perception of satisfaction within the user can be read through the user's experienced emotions. Even though it is difficult to predict each of the product's characteristics that impact on the perception of control, it was possible to establish the factors that evoke specific emotion. The reported emotions have a strong connection with the perceived control and users' satisfaction.

**Keywords** | perceived control (PC); emotions; user satisfaction; design; interaction.

## Introducción

A lo largo de la historia del ser humano, se ha reconocido que sentirse en control es importante para el bienestar general de cualquier individuo. Es posible apreciarlo en la literatura, desde la ciencia ficción a lo puramente científico. Epicteto (Filósofo griego, 55–135 a. de C.) dijo: "Ningún hombre es libre, si no es dueño de sí mismo". El individuo que percibe poco o ningún control en su vida tiende a sentirse como un pequeño engrane que forma parte de una gran máquina, y expuesto a fuerzas imposibles de controlar (Rotter, 1966).

De acuerdo con diferentes teorías en el campo de la psicología (*e.g.*, *Teoría de la autodeterminación*), podemos entender el bienestar humano como el resultado de la satisfacción de sus necesidades psicológicas, como son la aptitud, relación o conexión, aceptación, seguridad o control, estimulación, entre otras (Ryan & Deci, 2000).

A partir de este concepto universal de bienestar, las necesidades pueden ofrecer una guía importante e inspiración para el diseño de experiencias significativas, ofreciendo así diferentes categorías, por ejemplo, la experiencia de conexión o la de aceptación. Es decir, el diseño de experiencias toma como eje central el bienestar humano.

De acuerdo con Hassenzahl y Diefenbacher (2012), las experiencias que se obtienen a través de objetos o servicios difieren enormemente de acuerdo a la necesidad que se satisface. Ejemplo de ello son las aplicaciones que muestran el nivel de esfuerzo personal o éxito en áreas como deportes, nutrición, salud, etcétera; éstas pueden generar experiencias de competencia. Sin embargo, cuando las aplicaciones permiten adicionalmente compartir y comparar datos con otras personas, esto podría llevar de la experiencia de competencia a la experiencia de aceptación o popularidad. Entonces, depende de la necesidad que el diseñador busca satisfacer, que se eliminen funciones aparentemente esenciales. Por ejemplo, el reproductor Mo surgió a partir de la idea de crear un reproductor Mp3 que estimulará la interacción social. La gente agrega sus canciones favoritas y las lleva consigo a reuniones con amigos. Fue diseñado para ofrecer la experiencia de conexión y popularidad, más allá de la simple reproducción de música. Esto tiene un gran impacto en la funcionalidad del producto.

Aun cuando la mayoría de los reproductores en el mercado cuentan con un display o función para adelantar. Con Mo, estas funciones no están disponibles, ya que siempre reproduce las canciones favoritas de los usuarios, si alguien desea saber el nombre de alguna canción, al menos una persona podrá ofrecer dicha información. Es decir, la ausencia de la pantalla fue resultado de una decisión deliberada para ayudar a conversar, generando también una sensación de popularidad en aquel que conoce la canción (Desmet & Hassenzahl, 2012).

La percepción de control como necesidad psicológica, sugiere que en una circunstancia determinada es posible ejercer control de manera efectiva, y suficiente para afrontar situaciones, aunque el control real no se llegue a ejercer. El ser humano no necesita poseer control real para beneficiarse de él, la mera percepción es suficiente para aumentar la motivación o estimular el rendimiento (Peterson & Stunkard, 1992).

El presente estudio surge así de la pregunta ¿qué papel juega el control percibido en la experiencia del usuario?.

El objetivo de este estudio está dividido en dos partes. La primera es establecer la relación entre el nivel de control percibido como necesidad psicológica y las emociones experimentadas durante la interacción objeto-usuario, para poder determinar si existe una correlación entre el nivel de control percibido y el tipo de emoción experimentada por el usuario, ya sea positiva o negativa. La segunda es identificar si existe una correlación entre el nivel de control percibido y la satisfacción general del usuario en la interacción con un producto.

## Control percibido

El concepto de **control percibido** deriva de la teoría de aprendizaje social de Rotter (1966), la cual sostiene que una persona que piensa que puede tener control de su ambiente también cree que puede controlar su comportamiento. Y de acuerdo con Levenson (1973), existen tres factores o dimensiones que determinan el nivel de control percibido: interno, otros poderosos y el azar.

El control percibido puede ser definido como la creencia de que el individuo puede determinar sus propios estados internos y comportamientos, para de esta manera influir en su entorno y/o lograr un resultado deseado (Wallston, Wallston, Smith & Dobbins, 1987). Y es dicho control percibido el que ha mostrado ejercer un papel crucial en la vida del ser humano (Glass & Singer, 1972; Lazarus & Folkman, 1984) así como, propiedades que aportan a la inducción de motivación (Kidwell & Jewell 2010; Skinner, 1996; Sprott, Brumbaugh, & Miyazaki, 2001). De igual forma, este término ha sido analizado en estudios de mercado, en donde se ha encontrado una relación directa en su influencia tanto en el placer (Hui & Bateson 1991), el estado de ánimo, la participación (Ward & Barnes, 2001), la satisfacción (Wathieu, et al, 2002) y el deseo de adquisición (Mathur, 1998).

El control se ha definido como la necesidad de demostrar la propia competencia, superioridad y dominio sobre el entorno. Siendo así, un factor esencial para la satisfacción de diversas interacciones interpersonales (White, 1959).

## El nivel de control percibido en la interacción persona-objeto

La experiencia de usuario va más allá de la facilidad de uso o usabilidad (Pavliscak, 2014; Hassenzahl, 2010; Ortíz-Nicolás & Aurisicchio, 2011). Se relaciona con motivaciones, actitudes, expectativas, patrones de comportamiento y limitaciones. Se refiere a los diferentes tipos de interacciones que tiene la gente con un producto, lo que sienten respecto a una experiencia y la acciones que esperan llevar a cabo. Las señales correctas sobre la experiencia de usuario suelen ser una combinación de varios factores, por ejemplo: interacciones, percepciones, emociones, etcétera. Las interacciones se refieren a lo que la gente realmente hace, incluyendo clicks, desplazamientos, etcétera. Las percepciones por otro lado son lo que la gente piensa acerca de una experiencia de uso y cómo se sienten al respecto. Es por ello que, si se lleva a cabo el seguimiento tanto de las interacciones como de las percepciones de forma conjunta, éstas tienen el potencial de volverse significativas (Pavliscak, 2014). Una manera de proveer significado y emoción a la experiencia del usuario es mediante la satisfacción de las necesidades psicológicas (Hassenzahl, 2010).

Se puede decir entonces, que las necesidades psicológicas pueden establecer una guía para diseñar la tecnología desde una perspectiva de bienestar. Por ejemplo, de acuerdo con Sheldon y colegas, un usuario o cliente potencial deberá sentirse en control la mayor parte del tiempo para poder disfrutar o continuar la experiencia con un producto determinado (2001).

Si el control percibido corresponde a una necesidad psicológica que se puede cubrir a través de la práctica del diseño, ¿qué tan importante es el nivel de control percibido en el usuario, para que éste pueda experimentar una satisfacción de uso, así como emociones positivas, durante y como resultado de la interacción?.

Teniendo en cuenta que el control percibido corresponde a una necesidad básica del ser humano o usuario que se refiere a sentirse seguro y en control de su vida en lugar de sentirse inseguro y amenazado por sus circunstancias, es importante ligar a las emociones porque estas colorean la experiencia (Hassenzahl, 2010); al excluirlas, la experiencia carecería de unidad (McCarthy & Wright, 2007) ya que en esencia ayudan a discernir si la experiencia es agradable o desagradable (Ortíz-Nicolás & Aurisicchio, 2011). Establecer si existe una relación directa entre la percepción de control y las emociones durante la interacción objeto-usuario, así como identificar los distintos niveles de control percibido y las emociones que en cada nivel son experimentadas permitirá determinar qué tan satisfactoria o insatisfactoria es la experiencia.

## Control percibido y emociones

La teoría cognitiva de las emociones afirma que éstas son una forma de conciencia del mundo, y que ellas están dirigidas de forma intencional con los objetos, además de estar ligadas con los valores de un individuo. Solomon explica que "las percepciones del mundo no son disparadores de las emociones, sino que esas percepciones son activadas o disparadas por medio de las perspectivas y concepciones que constituyen la emoción" (2004, 77). Según el autor, la emoción siempre está dirigida a un objeto e implica una intensidad especial, es de esta forma que después de la relación con un objeto o persona, es posible decir "me gusta". A partir de dicha relación existen factores que evocan emociones, y dichos factores están relacionados con juicios acerca de los objetos a los cuales se dirigen las emociones.

## Teoría de control-valor

A partir de la interacción con un objeto, cada actividad lograda o satisfactoria conlleva a una serie de emociones que pueden ser experimentadas por parte del usuario; cada una de ellas con base en el control percibido y el valor que el usuario adjudica a cada interacción.

Debido a que las emociones están influidas por valoraciones o evaluaciones, el control percibido también dependerá de las expectativas del usuario. De acuerdo con el valor; ya sea de éxito o fracaso, se han determinado una serie de posibles patrones de tales apreciaciones, así como de las emociones que pueden conllevar cada una de ellas (Pekrun, et al, 2007).

La teoría de control-valor postula que la evaluación del control percibido, así como del valor o importancia atribuida a los resultados permite predecir las metas de logro y las emociones que serán experimentadas. Sugiriendo que los niveles más altos de control percibido y valor "éxito" predicen emociones positivas tales como orgullo, goce y satisfacción, de la misma forma que negativamente es posible predecir emociones negativas como enojo, aburrimiento o vergüenza.

Es decir, la teoría sugiere que las emociones, ya sean retrospectivas, prospectivas o experimentadas durante la actividad, se verán determinadas por diferentes antecedentes de evaluación basados en los valores "éxito" o "fracaso" y control percibido.

Ya que las emociones pueden ser vistas como procesos coordinados dentro de sistemas psicológicos, incluyendo procesos afectivos, cognitivos, motivacionales y expresivos, la teoría de control-valor ofrece un enfoque integral para poder analizar los efectos de las diferentes emociones experimentadas ante la percepción de éxito o fracaso en el usuario.

Más adelante, en la presentación de resultados del experimento realizado, se ofrece un enfoque más detallado de la teoría control-valor para el análisis de control percibido y emociones durante la interacción objeto-usuario.

## Control percibido y experiencia placentera en el usuario

Dewey explora a la experiencia como algo que no es exclusivamente interno del individuo, sino que está influida por el medio.

> En una palabra, desde que nacemos hasta que morimos, vivimos en un mundo de personas y cosas; un mundo que en gran medida es lo que es, en razón de lo que han hecho y transmitido las actividades humanas precedentes. Cuando se ignora este hecho, la experiencia es considerada como algo que ocurre exclusivamente dentro del cuerpo y la mente del individuo (Dewey, 1967, 40).

Este autor habla también del término **interacción** para referirse a la relación que existe entre el individuo y el medio a través del cual se da una experiencia y propone que dicha relación se da tanto de forma objetiva, como de manera interna o subjetiva; las condiciones objetivas se refieren al medio y las internas, a lo que está en el interior del individuo, es decir sus percepciones.

El concepto de experiencia desde el campo del diseño, parte de la interacción humana con un objeto, producto o incluso servicio (material o inmaterial), en donde dicha interacción ha sido planeada y conlleva un fin. La interacción como menciona Margolin, tiene dos dimensiones: una operativa y una reflexiva. La dimensión operativa implica el modo en que utilizamos los productos, y la dimensión reflexiva, a la manera en cómo se piensa o se siente acerca de un producto, así como del significado que se le asigna. Estas dimensiones funcionan de manera conjunta, ya que no se puede usar un producto sin considerar lo que significa su uso para el individuo mismo (2002, 63-64).

Al revisar diversos modelos de experiencia de usuario se estableció que la mayoría de los autores reconoce que una experiencia es subjetiva, ya que se ve influenciada por sentimientos, gustos y pensamientos que son resultado del estilo de vida personal, y que, como consecuencia de ello, una persona vive su propia experiencia y determina lo significativa que

pueda llegar a ser. De igual forma, la experiencia también posee un lado consciente debido a que el usuario es capaz de percibir sus sentimientos y sensaciones a partir de la interacción con un producto (Ver Ortíz-Nicolás, 2014). De tal manera, las **emociones** generadas a partir de una experiencia son de gran importancia, ya que regulan a la experiencia misma y a través de ellas las experiencias pueden ser categorizadas como satisfactorias o insatisfactorias.

Existen pruebas de que el aumento de la percepción de control puede contribuir a experiencias agradables. Hui y Bateson (1991) han proporcionado evidencia respecto al rol del control percibido y la importancia de su influencia en las respuestas emocionales derivadas de una experiencia de servicio. Así mismo, Langer y Saegert (1977) demostraron que la satisfacción puede ser el resultado emocional de acuerdo con las variaciones en la percepción de control. Quizás el hallazgo más importante de Hui y Bateson sea que ellos afirman que "el concepto de control percibido puede contribuir a explorar distintas formas de crear una experiencia de servicio más agradable" (181).

## Experimento control percibido–emociones

Para llegar al objetivo de esta investigación, determinar la relación entre el nivel de control percibido y el tipo de emociones experimentadas durante la interacción objeto-usuario; así como, las implicaciones de dicha relación en la satisfacción del usuario, el estudio se desarrolló en cuatro etapas presentadas en la Figura 1.

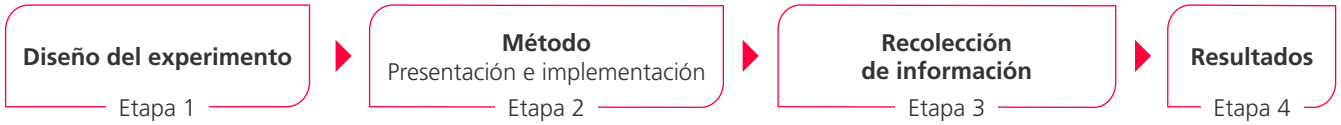



**Figura 1.** Cuatro etapas para cumplir el objetivo del artículo.

## Diseño del experimento

Para cumplir el objetivo de este estudio se resolvieron cuatro retos clave, los cuales se mencionan a continuación:

1. Medición del nivel de control percibido en la interacción objeto-usuario.
2. Evaluación de factor emocional.
3. Identificación de factores básicos que evocan emociones en la interacción persona-producto.
4. Análisis de resultados para determinar la relación entre el control percibido y emociones.

### Medición del nivel de control percibido en la interacción objeto-usuario

De acuerdo con la escala de Locus of Control de Levenson (1973) existen diferentes factores que permiten establecer el tipo de percepción que el ser humano tiene respecto al mundo. Basándose en el razonamiento de que las personas que creen que el mundo es caótico o impredecible, piensan y se conducen de manera diferente que aquellas que creen que el mundo es ordenado o bajo control. Para determinar el nivel de control percibido en la interacción objeto-usuario se realizó una adaptación del cuestionario de Levenson. Con base en una amplia investigación sobre el control percibido y sus implicaciones durante la interacción objeto-usuario, cada uno de los ítems de la escala implementada fue reestructurado con el fin de propiciar información necesaria para poder evaluar el nivel de control percibido en el usuario. El cuestionario de nivel de control percibido cuenta con veintiún ítems en una escala de valores del uno al cinco. La Figura 2 muestra un ejemplo de la adaptación llevada a cabo.

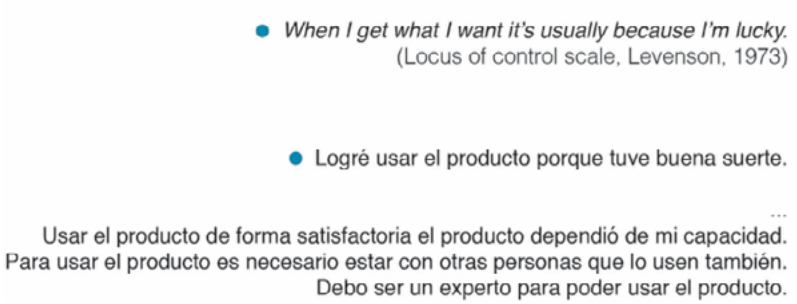



**Figura 2.** Adaptación de la escala de control percibido para la interacción objeto-usuario.

## Evaluación del factor emocional

La Teoría de control-valor: control, valores y emociones de logro, de Pekrun (2006), establece patrones que ligan el nivel de control percibido durante una actividad y después de ella, así como el valor del individuo, con emociones experimentadas, en otras palabras, existe un antecedente directo entre el control y las emociones. Para estudiar dicha relación en este estudio recurrimos a la Teoría Cognitiva de las emociones, que sugiere que éstas están dirigidas de forma intencional a los objetos o personas, y además están ligadas a los valores de un individuo. Y es a partir de apreciaciones o evaluaciones, que se experimenta una emoción (Arnold, 1960; Hernández, 2009; Solomon, 2004). Por ejemplo, si el producto funciona como una persona espera, generalmente experimentará emociones positivas; de lo contrario experimentará emociones negativas. Así la teoría cognitiva establece que es posible identificar lo que causa la emoción a partir de su intencionalidad. En el ejemplo anterior el producto es la causa de experimentar una emoción, aunque también podría ser estimulada por otras personas o el propio ser.

Para llevar a cabo el estudio se eligieron seis emociones a partir del set identificado por Desmet en países europeos (2012). Además, comparamos esa información con datos recabados en el campo de las emociones en relación persona-objeto en el contexto mexicano (Ortíz-Nicolás & Hernández-López, 2008; Ortíz-Nicolás, 2017). Las emociones que se implementaron en este estudio son tres positivas: alegría, confianza, goce. Y tres negativas: desconfianza, aburrimiento, frustración.

Una vez que se seleccionaron las emociones, se estableció el método para obtener la información de este factor en la interacción persona-objeto. Considerando que era fundamental entender a profundidad esta dimensión, es decir identificar las emociones que un producto estimulaba no era suficiente, necesitábamos entender por qué una persona experimenta emociones específicas a partir de un producto. Se seleccionó un método cualitativo propuesto por Ortíz-Nicolás (2017). En este método, los nombres de las emociones se imprimen en tarjetas y el participante elige todas aquellas que experimentó durante la interacción con un producto en específico. Enseguida, cada participante explica verbalmente las razones por las cuales experimentó tales emociones.

## Relación entre el nivel de control percibido y las emociones

Analizaremos los resultados a partir de una correlación estadística, una técnica que permite indicar si dos variables están relacionadas o no, donde un cambio en una de las variables estará acompañado de un cambio en la otra variable. Dicha correlación puede ser negativa o positiva.

Para determinar si existe relación entre el nivel de control percibido y la satisfacción general del usuario al interactuar con un producto se realizará una prueba *One-way ANOVA* de correlación entre dos variables (cuantitativa —control percibido— y cualitativa —emociones—). El análisis de resultados de dicha prueba permitirá identificar si existe o no correlación entre la variable nivel de control percibido y la variable tipo de emoción. La posible correlación entre el nivel de control percibido y emociones podrá servir como guía para determinar el nivel de satisfacción en el usuario, así como los factores que lo afectan.

Una vez que se resolvieron los cuatro retos clave fue posible continuar con el diseño del método para cumplir el objetivo de este estudio. A continuación, se explica detalladamente en qué consiste dicho método, sus características y alcances esperados, los parámetros y bases teóricas para la selección y evaluación del producto utilizado, la implementación del método, así como sus posibles fallas.

## Método de estudio

Este método se diseñó para determinar el nivel de control percibido en la interacción con un producto u objeto, así como las emociones experimentadas. Es un método mixto que consiste en la aplicación de una escala de valor para determinar, primero, el nivel de control percibido (muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo); después, el tipo de emociones experimentadas, en voz de los participantes y por medio del uso de tarjetas. De esta manera, se identificarán cualitativamente los factores que evocaron ciertas emociones y su relación con el nivel de control percibido. El estudio siguió un procedimiento interindividual. La mitad de los participantes fueron asignados al grupo de control y la otra mitad al experimental.

## Implementación del método

### Participantes

Cuarenta y dos personas sin previo conocimiento del objeto participaron en este estudio (veintiún hombres y veintiún mujeres). La mayoría de los participantes eran estudiantes de posgrado y su edad estaba entre veinticinco y treinta y cinco años (M=28.39; DS: 3.73). Cada participante fue reclutado de forma individual y aleatoria, siguiendo los criterios necesarios y discutidos anteriormente. La mitad de los participantes interactuaron con el estímulo Buddha Machine negro (Grupo de control) y la otra mitad interactuó con el estímulo Buddha Machine rojo (Grupo Experimental). Ver Figura 4

## Estímulo

Un criterio de selección del estímulo fue el nivel de control sobre el objeto, después de un análisis que incluyó a varios productos se escogió al producto Buddha Machine. Este objeto fue creado por los artistas Zhang Jian y Christiaan Virant, para meditar. Es una pequeña caja de música de doce bits con nueve loops o melodías, control de frecuencia (pitch) y control de volumen. El Buddha Machine es un producto que ha sido desarrollado con el objetivo de recrear la experiencia de la meditación budista a través del uso de loops, es decir, archivos de audio que se repiten dentro de una composición, de forma tal que el

final y el principio de la secuencia se encuentran en el mismo punto. Pero su característica más importante es la de brindar al usuario la posibilidad de sentir que tiene control sobre dichas melodías, a partir de su modificación y creación de ambientes musicales propios, ello por medio de la implementación de un control de frecuencia (el cual permite la variación en la velocidad o frecuencia del loop). El control de frecuencia genera mayor placer en el usuario desbloqueando infinitos mundos escondidos dentro de esta pequeña caja. En lugar de contar sólo con los nueve loops originales, el usuario cuenta con la opción de versiones más lentas o de baja frecuencia, así como versiones más rápidas y de alta frecuencia. "Cada loop se vuelve masivamente variable y explorar cada uno de ellos revela nuevos elementos, nuevas emociones, aporta nuevas experiencias al usuario y acaba siendo una fascinante creación ambiental" (Stephen, 2009). El Buddha Machine es muestra de que un producto no necesita ser complejo, siendo su principal atractivo la casi nula cantidad de funciones. El producto parece expresar un anhelo por la simplicidad y toma de decisiones en nombre del usuario (Wagstaff, 2007). Ver Figura 3.

Partiendo de la información previa se estableció el Buddha Machine como estímulo para llevar a cabo nuestro experimento.

**Figura 3.** Buddha Machine – Estímulo.

El producto es el estímulo y fue modificado para realizar el experimento. En el grupo de control, la perilla de control de frecuencia (pitch) estará habilitada, mientras que para el grupo de experimento estará inhabilitada. Esta decisión se tomó porque en las primeras etapas de la interacción con el producto se espera que el usuario sea capaz de crear y experimentar. Así, la posibilidad de contar con la perilla de control de frecuencia habilitada o inhabilitada, busca influir en el control percibido con el fin de modificar la experiencia de usuario de cada grupo al usar el producto. Es importante mencionar que antes de realizar el experimento no se corroboró que la manipulación de la perilla de control de frecuencia en el Buddha Machine, fuera capaz de generar una diferencia en la percepción de control en el usuario.

Material

- Buddha Machine negro (Grupo de control).
- Buddha Machine rojo.
- Cuestionario de control percibido (Ver Anexo 1).
- 6 Tarjetas, cada una tenía impreso el nombre de las siguientes emociones: alegría, confianza, goce, desconfianza, aburrimiento y frustración.

## Procedimiento

- Cada participante fue dirigido de forma individual a un espacio controlado.
- El participante fue informado sobre las características básicas del experimento.
- Cada sesión fue grabada con el consentimiento del participante.
- Para garantizar homogeneidad en la etapa previa a la interacción, cada uno de los participantes realizó una actividad de concentración mental (laberinto).
- Enseguida cada participante recibió una hoja con una serie de tareas a realizar, así como el producto con el que se llevaría a cabo la interacción.
- El participante contó con libertad de tiempo para interactuar con el objeto. Cada uno de ellos decidió el momento que completó las tareas y por consecuencia el final del experimento (Ver Figura 4).

- Una vez completadas todas las tareas cada participante respondió el cuestionario de control percibido.
- Para la evaluación de la dimensión emocional se utilizó un método cualitativo, una entrevista la cual se desarrolla a partir de la elección de tarjetas con nombres de emociones. La pregunta guía de la entrevista fue: ¿por qué el producto estimuló una emoción específica? Los participantes recibieron seis tarjetas con nombres de emociones y eligieron aquellas que experimentaron con el producto. A partir de la elección, los participantes explican las razones por las que experimentaron dicha emoción, por ejemplo, sentí frustración porque no supe prender el producto. El método puede revisarse en Ortíz-Nicolás (2017).
- En promedio cada sesión tuvo una duración de trece minutos. Y de 1.7 minutos para el promedio de tiempo de interacción con el dispositivo.

**Figura 3.** Participantes del estudio.

## Resultados

### Resultados Estímulo - Nivel de Control Percibido

Los resultados de los cuestionarios de ambos grupos fueron vaciados para llevar a cabo una prueba de correlación One-way ANOVA, la cual es capaz de señalar si dos variables (una independiente y otra dependiente) están relacionadas, con base en los valores de

las medias de la variable dependiente y las compara con las categorías o grupos de la variable independiente. Es decir, señala si las medias entre dos o más grupos son similares o diferentes.

Este primer análisis cuantitativo buscó comprobar si el estímulo manipulado fue efectivo o no y permite determinar si existieron diferencias significativas entre el grupo A y grupo B con base en su nivel de control percibido a partir de la interacción con el Buddha Machine. De esta manera se podría generalizar que, si en un grupo hubo claramente mayor control percibido, la razón radicaría totalmente en la ausencia o presencia del botón de frecuencia. Esta primera prueba mostró un valor de correlación p-valor=0.83, lo que significa que no existe diferencia estadística significativa entre el nivel de control percibido entre el grupo A y el grupo B. En ambos grupos es posible observar una variación similar. Lo anterior implica que la presencia o ausencia del control de "pitch" no influyó en el nivel de control percibido, es decir, la manipulación del estímulo no funcionó. El nivel de control percibido en ambos grupos presenta una desviación estándar, DE=0.74, para el grupo A y DE=0.73 para el grupo B. Ver Tabla 1.

| Estímulo | Desviación estandar | Valor de correlación |
|---|---|---|
| **Estímulo A**<br>Buddha machine negro | DE=0.74 | p-valor=0.83<br>(No existe diferencia significativa, no existe correlación). |
| **Estímulo B**<br>Buddha machine rojo | DE=0.73 | |

Muestra la relación entre el estímulo (control de pitch) y el nivel de control percibido, representada por medio del resultado de correlación One-way ANOVA para determinar el nivel de significancia entre estas.

**Tabla 1.** Prueba de efectividad del estímulo.

A partir de lo anterior se puede concluir que la manipulación del estímulo no funcionó, si bien dicha manipulación tenía como objetivo determinar de manera más clara las variables estudiadas, los resultados obtenidos aún son válidos para cumplir el objetivo de este

estudio, ya que es posible analizar la relación del nivel de control percibido y emociones en todos los participantes, considerando que los datos son similares. De tal manera se integraron todos los datos en un solo grupo y se procedió a realizar un análisis general de la población total.

## Resultados Cuestionario de Control Percibido

Considerando que creamos una base de datos única, decidimos realizar un tratamiento especial para aumentar el rigor. Con base en la teoría de Pekrun, donde se analizan tres principales niveles de control, la escala de control percibido empleada en la presente investigación permitió definir tres diferentes niveles de control percibido, de acuerdo con la siguiente categorización: cada ítem contó con cinco posibles respuestas que van de "completamente de acuerdo = 5" a "completamente en desacuerdo = 1", donde a mayor valor, menor es el nivel de control percibido. De la suma total de valores de cada participante se obtuvo la media y estos resultados fueron categorizados de la siguiente forma: para media igual a 1 o 2 el nivel de control percibido se define como "alto"; para media igual a 3 el nivel de control percibido es "medio"; y finalmente, para media igual a 4 o 5 el nivel de control percibido es "bajo". Ver Tabla 2.

De acuerdo con los resultados obtenidos del total de los cuestionarios, de los cuarenta y dos participantes que realizaron la prueba, veintidós usuarios experimentaron un nivel de control percibido alto, diecisiete experimentaron un nivel de control percibido medio y tres, un nivel de control percibido bajo.

Los resultados de los cuestionarios de control percibido y emociones muestran que el total de emociones experimentadas y reportadas fue de 102: cincuenta y un positivas y cincuenta y un negativas.

Se puede identificar en la Tabla 2 que, de acuerdo con el nivel de control percibido, la presencia de emociones negativas o positivas cambia. De los cuarenta y dos participantes

| ID | Nivel de control percibido | Alegría | Confianza | Goce | Frustación | Aburrimiento | Desconfianza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alto | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | Alto | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | Medio | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | Alto | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | Medio | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | Medio | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Medio | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | Medio | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 9 | Alto | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Medio | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | Alto | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 12 | Bajo | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | Medio | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | Alto | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | Medio | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 16 | Alto | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | Bajo | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 18 | Alto | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | Alto | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Alto | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 21 | Alto | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 22 | Alto | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 23 | Bajo | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Medio | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | Alto | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | Alto | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 27 | Medio | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | Alto | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 29 | Medio | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 30 | Alto | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | Medio | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | Alto | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | Alto | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Alto | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | Medio | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 36 | Medio | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 37 | Medio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 38 | Alto | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 39 | Medio | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 40 | Medio | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | Alto | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 42 | Alto | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de control percibido y de la prueba de factor emocional a los 42 participantes del experimento. Los valores 1 y 0 corresponden a positivo y negativo respectivamente. Si el participante afirmó haber experimentado una emoción se considera como reactivo positivo (1).

**Tabla 2.** Cuestionario de control percibido y emociones.

veintidós experimentaron un nivel de control percibido alto y reportaron las siguientes emociones:

**a** Ocho experimentaron alegría.

**b** Doce confianza.

**c** Diez goce.

**d** Cuatro frustración.

**e** Seis aburrimiento.

**f** Once desconfianza.

El análisis detallado por nivel de control percibido se presenta en la Tabla 3. A partir de estos resultados podemos ver que los resultados entre ambos grupos son bastante similares.

| Control percibido | Número de participantes | Alegría | Confianza | Goce | Frustación | Aburrimiento | Desconfianza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alto | 22 | 8 | 12 | 10 | 4 | 6 | 11 |
| Medio | 17 | 5 | 8 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| Bajo | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 |

Suma de emociones experimentadas de acuerdo con el nivel de control percibido. El nivel de control percibido se divide en alto, medio y bajo. Y 6 emociones: alegría, confianza, goce, frustación, aburrimiento y desconfianza. Primero se muestra el total de participantes que experimentaron cada uno de los distintos niveles de control percibido, seguido por el número de participantes que de ese número, experimentó cada una de las emociones.

**Tabla 3.** Nivel de control percibido y emociones.

## Análisis estadístico Control Percibido–Emociones

Lo resultados obtenidos de las cuarenta y dos pruebas fueron sometidos a una prueba de correlación One-way ANOVA, técnica utilizada para comparar las medias de dos o más muestras (utilizando la distribución F). En este caso dicha técnica permitió identificar si existe una relación significativa entre el nivel de control percibido (variable independiente) y el tipo de emoción experimentada (variable dependiente). Concretamente, se busca analizar si la media del número de emociones (negativas o positivas) varía según el nivel de control percibido experimentado por cada usuario.

Antes de llevar a cabo la prueba de correlación, se realizó un sondeo gráfico como ayuda visual en la interpretación de los resultados obtenidos. La Figura 5 sugiere que puede existir una liga entre el nivel de control percibido y el tipo de emoción experimentada, es decir, a mayor nivel de control percibido, menor número de emociones negativas. Se puede observar el mismo comportamiento en las emociones positivas.

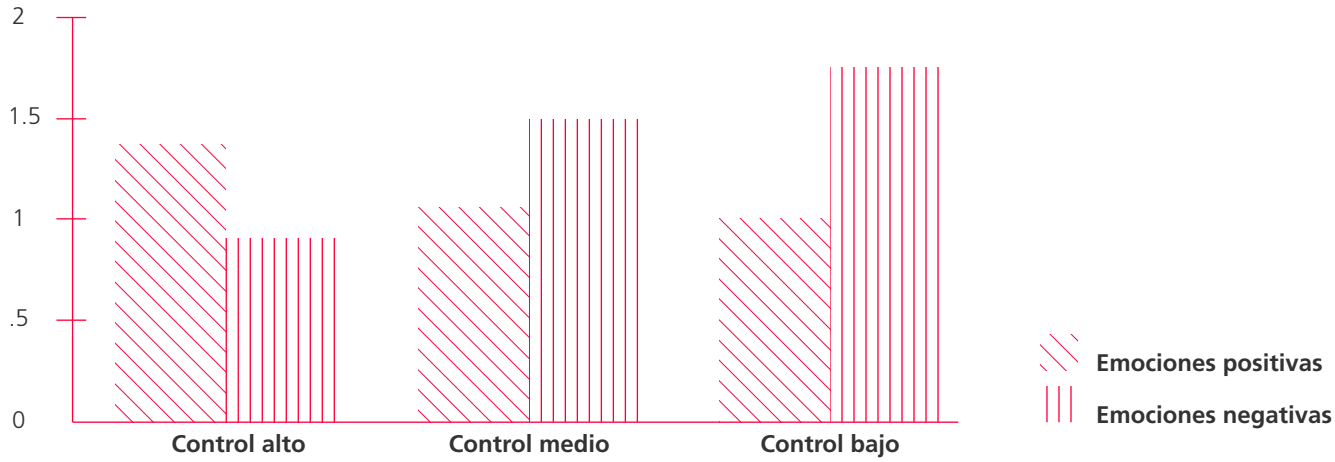



**Figura 5.** Media de emociones positivas y negativas en relación con el nivel de control percibido.

La Figura 5 muestra que el promedio de emociones positivas experimentadas aumenta de forma sutil junto con el aumento de control percibido. De igual forma, las emociones negativas experimentadas aumentan considerablemente mientras el nivel de control percibido disminuye.

Para poder corroborar este primer acercamiento se procedió a la aplicación de la prueba de correlación One-way ANOVA, con las características previamente señaladas. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

| | Tipo de emoción | Valor de correlación |
|---|---|---|
| **Control percibido** | Positiva (Alegría, confianza y goce) | p-valor=0.60 |
| | Negativa (Frustación, aburrimiento y desconfianza) | p-valor=0.10 |

Prueba de correlación One-way ANOVA para identificar si existe una relación entre el tipo de emoción (positiva o negativa) y el nivel de control percibido experimentado.

**Tabla 4.** Prueba de corrección para el tipo de emoción.

Los resultados muestran que no existe una correlación entre el nivel de control percibido y la valencia hedónica de las emociones (positivas o negativas). Sin embargo, aún es posible determinar si existe correlación entre el nivel de control percibido y cada emoción experimentada por separado. En la Tabla 5 se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba de correlación One-way ANOVA para cada una de las emociones.

| | **Alegría** | **Confianza** | **Goce** | **Frustación** | **Aburrimiento** | **Desconfianza** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nivel de control percibido** | p-valor 0.90 | p-valor 0.21 | p-valor 0.39 | p-valor 0.002 | p-valor 0.57 | p-valor 0.79 |

Prueba de correlación One-way ANOVA entre el nivel de control percibido y cada una de las emociones experimentadas. Se observa correlación entre el comportamiento del nivel de control percibido y la emoción frustación.

**Tabla 5.** Prueba de correlación para cada emoción.

A partir de los resultados obtenidos de las cuarenta y dos pruebas, fue posible identificar que solo la emoción "frustración" mostró una relación directa con el nivel de control percibido, esto sugiere que no se cuenta con pruebas suficientes para afirmar que sucede lo mismo con el resto de las emociones. En la sección análisis de resultados explicaremos esto.

## Resultados de la evaluación del factor emocional

Para realizar el análisis de resultados se llevó a cabo la transcripción de las respuestas correspondientes a las emociones que cada uno de los participantes experimentó durante la interacción con el objeto. Además, se realizó el registro y conteo de cada emoción experimentada, con ello fue posible identificar cuáles fueron las emociones que tuvieron mayor presencia durante las intervenciones. Ver Tabla 5

Como se ha mencionado ya, para la evaluación del factor emocional el participante eligió de las seis tarjetas de emociones (alegría, confianza, goce, frustración, aburrimiento, desconfianza), todas aquellas que experimentó durante la interacción y explicó las razones por las cuales experimentó tales emociones.

Los resultados obtenidos de la evaluación emocional se pueden ver en la Tabla 4 y muestran que de los cuarenta y dos participantes:

**a** Catorce experimentaron **alegría.**
**b** Veinte experimentaron **confianza.**
**c** Diecisiete experimentaron **goce.**
**d** Diecisiete experimentaron **frustración.**
**e** Once experimentaron **aburrimiento.**
**f** Veintitrés experimentaron **desconfianza.**

## Análisis de resultados

### Análisis Estímulo-Control Percibido

La manipulación del estímulo no fue efectiva, pero ha sido posible seguir analizando los resultados porque se está estudiando la relación control percibido y emociones; con el planteamiento del diseño original se buscaba ver la relación considerando la valencia (emociones positivas y control percibido versus emociones negativas y control percibido).

De acuerdo con los resultados de los cuestionarios, se identificó que a pesar de que en la mitad de los casos el estímulo no contaba con todas sus funciones, la percepción del usuario respecto a la realización de tareas fue similar tanto en aspectos positivos como negativos. Es decir, la ausencia del botón de frecuencia no influyó en la evaluación del producto. Esto puede explicarse por al menos dos razones, primero los participantes no recibieron una descripción detallada del producto y no era el fin, considerando que una condición para seleccionar a los participantes fue que no conocieran el producto. Segundo, algunas de las funciones tienen que ser descubiertas por el usuario (Stephen, 2009). De tal manera,

al interactuar con el producto sin saber o tener claro los resultados de la interacción incidió en que los participantes creyeran que habían cumplido con todas las tareas. Se puede decir que para ambos grupos se cumplió la condición de que el objeto fue igual de desconocido.

## Análisis de nivel de control percibido – emoción, a partir de la Teoría de control-valor

Considerando que los resultados obtenidos no fueron los esperados, decidimos recurrir a la teoría de control-valor para hacer un análisis más profundo. En esta teoría las emociones están directamente ligadas con actividades logradas o satisfactorias; el logro puede definirse simplemente como la eficacia de actividades o de sus resultados, evaluados por algún estándar de calidad (Heckhausen, 1991). Esta teoría establece que un individuo experimenta emociones de logros específicos cuando se siente "en control de", o "fuera de control", por lo que la evaluación de control y valor es determinante en dichas emociones.

Generalmente, las emociones pueden estar influidas por diversos factores, como percepciones, evaluaciones, procesos fisiológicos, retroalimentación o expresiones faciales (Jacob-Dazarola et al, 2016). De los diferentes elementos que componen la teoría de control-valor, el control percibido es más importante que las actividades o logros mismos (Scherer, Schorr & Johnstone, 2001).

Las emociones son determinados gracias a diferentes tipos de enfoque y marco de tiempo, donde el control percibido y el valor que el individuo experimenta tienen diferentes funciones. El valor se refiere a la evaluación que se hace, ya sea de la actividad o resultado (valor intrínseco), o de la utilidad de las acciones o resultados (valor extrínseco). Ambos tipos de valor se combinan en el ejercicio de evaluación y determinan si existe presencia de logro o fracaso desde la perspectiva del individuo.

A partir de esta información, la teoría control-valor conecta las evaluaciones con las emociones de logro y distingue tres tipos: emoción prospectiva de logro, emoción retrospectiva de logro y emoción en la actividad. Lo anterior se ilustra en la Tabla 6.

| Objeto de enfoque | Valor | Control | Emoción |
|---|---|---|---|
| **Resultado Prospectiva** | Positivo (Logro) | Alto<br>Medio<br>Bajo | Goce anticipado<br>Esperanza<br>Inseguridad |
| | Negativo (Fracaso) | Alto<br>Medio<br>Bajo | Alivio anticipado<br>Ansiedad<br>Inseguridad |
| | Positivo (Logro) | Irrelevante<br>Propio<br>Otros | Goce<br>Orgullo<br>Gratitud |
| | Negativo (Fracaso) | Irrelevante<br>Propio<br>Otros | Tristeza<br>Vergüenza<br>Enojo |
| | Positivo<br>Negativo<br>Positivo / Negativo<br>Nulo | Alto<br>Alto<br>Bajo<br>Alto / Bajo | Goce<br>Enojo<br>Frustación<br>Aburrimiento |

The Control-Value Theory: Basic Assumptions on Control, Values and Achievement Emotions (Teoría de control-valor: suposiciones básicas sobre el control, los valores y las emociones de logro de emociones) (Pekrum, 2006). Traducción propia al español.

**Tabla 6.** Teoría Control–valor.

Para clarificar los tres tipos de emociones de logro recurriremos a ejemplos extraídos directamente de las respuestas de los participantes. En la primera condición, **emoción prospectiva de logro,** se experimenta cuando un valor esperado, ya sea positivo (logro) o negativo (fracaso) tiene lugar. Si el control percibido es alto y el enfoque es positivo, se generará una alegría anticipada: "me divertí experimentando algo nuevo". Por otro lado, si el control percibido es alto pero el enfoque es negativo, se generará una expectativa de que el fracaso puede evitarse y, por lo tanto, un alivio anticipado: "no sabía lo que sucedería cuando lo iba a prender". En el caso que el control percibido es medio, implica que no hay certeza de éxito o fracaso, entonces se generará esperanza para el éxito y ansiedad para el fracaso: "no sabía si me iba a dar las funciones que requería para seguir las instrucciones". Por último, si el control percibido es bajo, en ambas condiciones (éxito y fracaso) se experimentará inseguridad, porque se cree que el éxito será difícil de alcanzar, es decir el fracaso es una certeza: "sabía que no iba a obtener lo que estaba esperando".

En la condición 2, **emoción retrospectiva de logro,** el control percibido se atribuye de acuerdo con la importancia de las asignaciones causales de los logros, dónde alegría y tristeza corresponden a emociones independientes de control percibido, ya que el éxito conlleva a la alegría: "me relajó, me pareció intuitivo. Fue como jugar", y el fracaso a la tristeza: "no estaba clara la finalidad del objeto".

Las emociones orgullo, vergüenza, gratitud y enojo son dependientes del control percibido. Dichas emociones son ocasionadas por asignaciones causales, lo que implica que el individuo y otras personas o factores conllevan al logro: "me pareció que me estaban jugando una trampa", "sí supe hacerlo", "me sentí cómodo cuando leí las instrucciones".

Y finalmente, 3 **emoción durante la actividad** depende del control percibido y del valor. Si el control percibido es alto y el valor positivo, se generará alegría. Si el control percibido es alto pero el valor es negativo, se experimentará enojo. Y por el contrario, si el valor es positivo o negativo, pero no hay suficiente control percibido o existen aparentes obstáculos que no pueden ser manejados, se experimentará frustración: "me frustré cuando no podía encontrar la melodía". Finalmente, si el valor no es positivo ni negativo, se experimentará aburrimiento: "cuando ví que el objeto no tenía más cosas".

Retomamos la teoría de control-valor porque ayudan a explicar los resultados obtenidos. En este experimento, pudimos observar que cuando el usuario experimenta un nivel de control percibido determinado como "alto", puede mostrar tanto emociones positivas como negativas, dependiendo del valor adjudicado a la interacción o tarea. Ver Tabla 7.

| Testimonio de participantes | Valor | Nivel de control percibido | Tipo de emoción | Emoción |
|---|---|---|---|---|
| "Dije, ah ya lo prendí". | Positivo (Éxito) | Alto | Emoción prospectiva de logro | Alegría |
| "Creo que estoy acostumbrado a objetos más complejos. La tecnología nos ha acostumbrado a que tengamos más opciones". | Ni positivo ni negativo | Alto | Emoción retrospectiva de logro | Aburrimiento |
| "Me parece absurdo que el botón de encendido fuera éste y no éstes (botón lateral), por la iluminación de encendido". | Negativo (Fracaso) | Alto | Emoción durante la actividad | Frustación |

Análisis de emociones experimentadas, valor (éxito o fracaso) y nivel de control percibido alto.

**Tabla 7.** Emoción, valor y nivel de control percibido alto.

Los resultados del experimento no permiten establecer estadísticamente una correlación entre control percibido alto y emociones positivas o el proceso inverso. Sin embargo, fue posible apreciar de manera general, que la presencia de emociones positivas tiene una relación con otras emociones positivas, de igual forma las emociones negativas con otras emociones negativas (Ver Figura 5); el nivel de control percibido alto muestra una mayor presencia de emociones positivas sobre las negativas.

De la misma forma, podemos ver que en presencia de un nivel de control percibido bajo, puede haber tanto emociones positivas, como negativas dependiendo del tipo de valor asignado a tareas o momentos de la interacción. Ver Tabla 8.

| Testimonio de participantes | Valor | Nivel de control percibido | Tipo de emoción | Emoción |
|---|---|---|---|---|
| "Cuando comenzó a sonar, el hecho de que salió la melodia". | Positivo (Éxito) | Bajo | Emoción prospectiva de logro | Goce |
| "Pensé que iba a poder cambiar más cosas". | Ni positivo ni negativo | Bajo | Emoción retrospectiva de logro | Frustación |
| "Me costó trabajo encontrar como se prende". | Negativo (Fracaso) | Bajo | Emoción durante la actividad | Frustación |

Análisis de emociones experimentadas, valor (éxito o fracaso) y nivel de control percibido bajo.

**Tabla 8.** Emoción, valor y nivel de control percibido bajo.

De esta forma, la teoría de control-valor explica cómo es posible que sean experimentadas tanto emociones positivas como negativas, en los diferentes niveles de control (bajo, medio y alto).

## El caso de frustración

Nuestros resultados indican que hay una correlación entre control percibido y la emoción frustración, por lo que realizaremos un análisis detallado de esta emoción. El comportamiento de la emoción "frustración" puede observarse en la Figura 6.

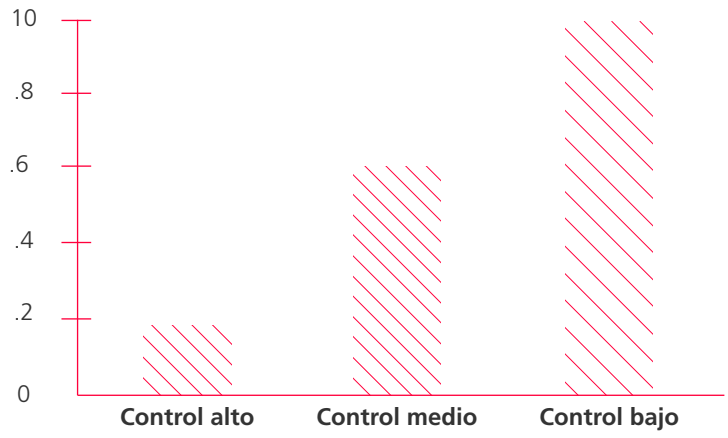



**Figura 6.** Relación entre la emoción "frustración" y el nivel de control percibido (alto, medio y bajo).

En la teoría de control-valor, las emociones de logro como lo indica Pekrun, se definen como emociones ligadas directamente a actividades o resultados de logro. Ejemplos de emociones de logro, son la alegría y el orgullo, las cuales pueden experimentarse cuando los estudiantes cumplen los objetivos académicos; y la frustración y la vergüenza, al fallar sus esfuerzos. El elemento clave de esta teoría estipula que los individuos experimentan emociones específicas de logro cuando se siente en control o fuera de control. Tanto los logros como las actividades mismas determinan dichas emociones, lo cual implica a su vez, que las evaluaciones de control y valor son los determinantes próximos más cercanos de dichas emociones.

Como ya se mencionó anteriormente, Pekrun distingue tres diferentes tipos de emociones de logro: emoción prospectiva de logro, emoción retrospectiva de logro y emoción de la actividad. A la emoción frustración se le sitúa en el tercer grupo de emociones y está ligada directamente con la actividad.

La Figura 4 muestra que la emoción de frustración fue frecuentemente reportada en los niveles bajos y medio y decrece en el nivel alto de control percibido. La teoría de control percibido explica que si al realizar una actividad existe poco control se experimentará frustración (Ver Tabla 6).

Con los datos cualitativos recabados confirmamos que en los grupos de nivel de control percibido bajo y medio donde no existió certeza de éxito o fracaso en el individuo o participante, se generó una esperanza enfocada en éxito y/o ansiedad ante el supuesto fracaso: "me gustan los aparatos sonoros, ya que lo tenía ahí no pude sacarle mucho [provecho]".

Con base en las emociones experimentadas y los datos cualitativos presentados anteriormente, se puede decir que no existió certeza de éxito debido a que el usuario no se sintió en control suficiente del objeto, ello debido a dos diferentes razones; una, cuando el participante adjudicó dicha experiencia a sí mismo, a su capacidad o nivel de influencia sobre el objeto: "se ve simple, pensé que sería fácil pero no pude". Y otra, cuando el participante

adjudicó dicha experiencia a la funcionalidad del objeto; es decir, el objeto no le comunicó suficiente, la interacción fue confusa, y las funciones del objeto no fueron claras, especialmente la que se refiere al encendido: "deseaba prender el producto, pero no tiene la señalización del botón de encendido". Esta combinación de situaciones generó frustración.

## Discusión

Como anteriormente se mencionó el objetivo de este estudio está dividido en dos partes. La primera fue determinar la correlación entre el nivel de control percibido, entendido como una necesidad psicológica, y las emociones experimentadas durante la interacción objeto-usuario, para poder definir si existe una correlación entre ambos, ya sea positiva o negativa. La segunda fue identificar si existe correlación entre el nivel de control percibido y la satisfacción general del usuario al interactuar con un producto.

La primera parte del objetivo la respondemos de la siguiente manera. Existe una liga entre el control percibido y las emociones, sin embargo, esta no es como se pensó, ya que existe un elemento determinante que no fue considerado al inicio de esta investigación, dicho elemento se refiere al "valor o motivación" (éxito o fracaso), el cual, en conjunto con el nivel de control percibido determinarán el tipo de emoción de logro que se experimentará. Es sabido que el mal funcionamiento de un objeto siempre ha existido y es claro también que puede influir en la experiencia del usuario. Es por ello que en la interacción es indispensable que el diseñador establezca una estructura obvia para el usuario, que apoye el razonamiento y la lógica detrás de las acciones o decisiones a tomar. Hancock y colegas (2011), se refieren a ello como un nivel de transparencia, capaz de influir la confianza del usuario, y esto puede lograrse a través de una mejor comunicación. Todo ello con el objetivo de ofrecer una mayor sensación de control que conlleve a la satisfacción del usuario. Aunque este enfoque es bueno para productos en los que se busca facilitar su uso a través del factor instrumental y usabilidad, se excluyen otras experiencias, como la diversión, en donde el azar y poco control están involucrados. Con base en nuestros resultados, entendemos lo que identificaron Hui y Bateson, que "el concepto de control

percibido puede contribuir a explorar distintas formas de crear una experiencia de servicio más agradable" (1991, 181).

Nosotros tenemos una explicación más detallada. Si pensamos en el diseño de un cuchillo para chef, el diseñador muy probablemente buscaría generar una experiencia con la cual el usuario se sienta en control total de la herramienta, por las siguientes razones: el objeto debe permitirle enfocarse en la actividad de cocinar, en vez de poner atención al objeto en sí mismo. Por otro lado, si se busca diseñar un objeto que genere en el usuario la experiencia de juego, una experiencia lúdica que evoque la infancia, entonces sabemos que dicho producto va a provocar una cierta ilusión de poco control en el usuario, con características novedosas o funciones inesperadas y que a su vez logre evocar también emociones positivas, como alegría. Es decir, un nivel de control percibido bajo no sugiere forzosamente la evocación de una emoción negativa y a su vez podría conducir a la satisfacción del usuario. Aquí entran en juego las metas de la persona, si la persona no experimenta diversión probablemente la experiencia sea negativa. De tal manera, una conclusión de esta investigación es, el hecho de que un usuario se sienta en control no implica automáticamente la satisfacción de la persona, pues no necesariamente serán evocadas emociones positivas, de hecho, existe una posibilidad de que el usuario experimente tanto goce o confianza, como aburrimiento o frustración. Podemos asegurar entonces, que no todos los usuarios desean sentirse en control de cada producto con el que interactúan; para algunos resultará más agradable la experiencia aun cuando se sientan sin control. Con base en lo anterior, podemos responder el segundo punto de nuestro objetivo. Nuestros resultados indican que el control percibido impacta en la satisfacción cuando los productos involucrados son altamente utilitarios. Esto puede ser un punto de reflexión para el diseñador, quien puede considerar el nivel de control que debe incluir en la propuesta de diseño considerando la tarea a desarrollar y el tipo de experiencia que se busque ofrecer al usuario, así se podrán tomar en cuenta factores y características que faciliten dicho propósito.

Otra contribución de este estudio es el método análisis entre el control percibido, que incluye el factor "valor" (éxito o fracaso), y el tipo de emoción experimentada (positiva

o negativa) en el usuario a partir de la teoría control-valor. Por medio de esta teoría pudimos explicar con mayor profundidad los factores que influyen tanto en el nivel de control percibido, como en la respuesta emocional. Esto fue posible porque se consideró el factor tiempo; la temporalidad sugiere tres tipos de emoción: emoción prospectiva de logro, emoción retrospectiva de logro y emoción en la actividad. Está tipología podría ser implementada para hacer el análisis cualitativo de las emociones más profundo. Por ejemplo, Desmet identificó que la actividad puede estimular una emoción y Ortíz-Nicolás (2014) reportó que el resultado de la actividad también estimula emociones. Esto coincide con la emoción en la actividad y la retrospectiva de logro, respectivamente.

Siguiendo el análisis detallado de las causas o razones que estimularon una emoción en particular, presentamos las causas identificadas a partir de los resultados de este estudio. Como mencionamos anteriormente, el nivel de control percibido no implica un cierto tipo de emoción absoluta, es decir, aquella persona que percibe un bajo control sobre el producto podría experimentar tanto goce como frustración, pues esto depende del fin que busque el usuario. Los factores que determinan la respuesta emocional son varios, pero su relación con el control y valor de logro es clara. Dicha relación permite tener una perspectiva más clara respecto a los posibles escenarios que surgirán a partir de la interacción de un individuo con un objeto específico.

El análisis de los factores que desencadenan una emoción permite entender una dimensión de la experiencia con un objeto a partir de factores personales y externos que desencadenaron en él ciertas emociones, así como la relación control-valor en cada uno de los casos.

En la Tabla 9 se muestran detalladamente los factores más recurrentes que evocan emociones positivas o negativas específicas y cómo ambos se relacionaron con el nivel de control percibido del usuario. Para realizar el análisis recurrimos a los seis factores básicos que evocan una determinada emoción en el usuario, que son: el objeto, lo significado, persona o usuario, otros, actividad e interacción, identificados por Desmet (2012), y a los otros dos identificados por Ortíz-Nicolás, (2014). El resultado de la actividad, por ejemplo,

crear una composición musical con el Buddha Machine que le agrade al usuario, en comparación a sólo explorar el producto. En el caso de un evento, el ejemplo sería la compra de Buddha Machine.

| Nivel de control percibido | Factor potencializador del nivel de control percibido | Emoción desencadenada |
|---|---|---|
| Alto | Persona o usuario (Logro personal u orgullo)<br>"Cuando logré encenderlo". | Alegría |
| | Otros (Instrucciones)<br>"Al leer las instrucciones pude encender el objeto". | Alegría |
| | Interacción (Facilidad de uso)<br>"Me pareció fácil de usar". | Confianza |
| | Significado / Símbolo (Familiaridad)<br>"Tuve que remontarme alos radios viejos para saber que se prendía con el botón de volúmen". | Confianza |
| | Persona o usuario (Logro personal u orgullo)<br>"Porque ya le había agarrado la onda". | Confianza |
| Medio | Actividad o resultado de la interacción (Música)<br>"Hubo melodías que me agradaron". | Alegría |
| | Interacción / Actividad (Expectativas)<br>"No le vi mucha utilidad". "Cuando vi que el objeto no tenía más cosas, pensé que iba a hacer algo diferente" | Aburrimiento |
| Bajo | Significado / Interacción (Juego, actividad lúdica)<br>"Me sentí como un niño con juguete nuevo".<br>"Fue divertido estar jugando con los botones". "Fue como jugar". | Goce |
| | Interacción (Funciones / botones)<br>"No podía encontrar la melodía". "No sabía como prenderlo".<br>"No es intuitivo". "No lo podía prender, pensé que no iba a poder".<br>"No tuve mucho control". "Pensé que iba a poder cambiar más cosas". | Frustación |
| | Objeto (Novedad)<br>"Porque no sabía que era". "El objeto no me dice mucho".<br>"Porque era algo raro, algo nuevo". | Desconfianza |

Resumen de factores que desencadenan emociones y la percepción de control en el usuario con base en algunos de los testimonios de los participantes.

**Tabla 9.** Factores que evocan emociones.

Con la información presentada en la Tabla 9 es posible identificar que la evaluación o valor efectivamente influye directamente en la experiencia de emociones positivas o negativas. Además, la información presentada en la tabla permite identificar características del producto que evocan ciertas emociones y que ofrecen al usuario mayor o menor sensación de control. Información como la que se presenta, puede ser una guía para el diseño de futuros

productos, basados en la búsqueda de una determinada experiencia o de un determinado nivel de control percibido.

Por último, es importante mencionar que la experiencia es dinámica (McCarthy & Wright, 2007; Hassenzahl, 2010; Ortíz-Nicolás & Aurisicchio, 2011) y esto fue muy evidente en este estudio a través del proceso de interacción ligado a tareas específicas como: el encendido, la identificación de funciones o partes del producto, la manipulación directa, la contemplación o resultado, el éxito o fracaso de una tarea, etc. Ello implica que cada una de esas tareas o momentos de la interacción contribuyeron a la experiencia total, al control percibido general y a las emociones experimentadas. Si bien la experiencia integral es importante, porque es la evaluación general que hace la persona con el producto, quizá se pueda también hacer un estudio en el que se evalué cada tarea para saber cómo contribuye a la experiencia general y puede ser a su vez una estrategia de diseño.

En este estudio y gracias a las entrevistas realizadas, fue posible ver que la mayor parte de los participantes que experimentaron desconfianza, lo hicieron antes de la manipulación del producto, lo cual reitera que las personas se preparan o anticipan a la interacción con un producto (McCarthy & Wright, 2007; Desmet, Ortíz-Nicolás & Schoormans, 2008). Esta anticipación o preparación puede tener un efecto en la satisfacción general del usuario y por eso decimos que puede ser una estrategia de diseño, por ejemplo, un objeto de vidrio generalmente se trata con delicadeza, algo que puede considerar el diseñador es cómo se relacionará la persona con el objeto diseñado.

Considerando que la manipulación del estímulo falló en términos de control percibido, ahora tenemos una idea más clara de cómo podría funcionar dicha manipulación, por ejemplo, al comparar dos productos, uno en el que la funcionalidad sea clave y otro en dónde el azar esté involucrado. Probablemente con la comparación de estos dos objetos se podrían obtener resultados que logren confirmar plenamente lo que hemos identificado aquí. Por ello, se sugiere un nuevo estudio que permita analizar de forma más profunda la relación entre las emociones experimentadas, los factores que evocan tales emociones y el nivel de control

percibido, en cada uno de los diferentes momentos o fases de la interacción. Las emociones experimentadas durante la interacción serán el resultado de tres momentos: prospectiva, actividad y retrospectiva. Y debido a que las causas adjudicadas a un logro pueden ser variadas, será común observar una mezcla de emociones, sobre todo cuando se analizan las emociones de retrospectiva. Ejemplo de ello es el siguiente, en el que un participante expresa las razones por las que experimentó: alegría ("…como un niño con juguete nuevo"), goce ("me divertí experimentando…), frustración ("cuando no podía encontrar la melodía"), aburrimiento ("Cuando ví que el objeto no tenía más cosa"), y desconfianza ("El objeto no me dice mucho"), todas durante la interacción.

Para un análisis más detallado y la posible identificación de los posibles patrones de respuesta control percibido-valor-emoción-factor, se propone identificar el nivel de control percibido en cada uno de los momentos que componen la interacción general. Si bien estos momentos pudieron ser identificados gracias a las entrevistas, no existió como tal, un instrumento que permitiera establecer con certeza estas tres etapas o momentos (prospectiva, actividad y retrospectiva) y sus comportamientos. La información estuvo enfocada a la actividad y retrospectiva, y a partir de estos datos fue posible comprobar que las evaluaciones de prospectiva tienen un papel clave durante la interacción misma y deben ser consideradas para poder observar el comportamiento general de las emociones de logro.

Más importante aún, para el análisis del control percibido en la interacción objeto-usuario, es indispensable comprender que el logro o satisfacción que surge como resultado de un intento por ejercer control será subjetivamente cierto o incierto: "estaba seguro de lo que tenía en las manos, dije es un radio", y será más o menos probable si existe incertidumbre. Cuando los participantes fueron cuestionados si consideraban que la interacción había sido satisfactoria, gran parte de ellos consideró que era difícil responder a dicha pregunta porque no tenían clara la funcionalidad del objeto. Para otros, la actividad fue satisfactoria porque llevaron a cabo las tareas requeridas. Hubo participantes que aun cuando disfrutaron de la actividad, no pudieron asegurar haber realizado las tareas satisfactoriamente. Por último, algunos participantes simplemente disfrutaron del objeto sin estar seguros de sí se estaban realizando las tareas de forma correcta o no.

La expectativa y valor corresponde a elementos que se combinarán de múltiples formas, lo que implica que ambos son necesarios para que una emoción de **prospectiva** sea generada. Por ejemplo, la ilusión y la ansiedad provienen de la derivación de un "resultado" incierto, y también podrían estar presentes de forma alternativa en situaciones de riesgo donde se busca obtener un logro.

Cuando analizamos por otro lado la **retrospectiva**, podemos ver que, ante el resultado de logro o fracaso, uno de los principales cuestionamientos es la causa de ello, ya sea la persona misma, otras personas o circunstancias externas. Ya que las causas de una idea de logro o fracaso pueden estar abiertas a interpretación, la satisfacción del usuario se verá afectada también dependiendo de lo que sea considerado como la causa de un logro: "batallé, tiene como un falso". Es posible ver que no todas las emociones de retrospectiva de logro dependerán directamente del nivel de control percibido, pero para las emociones que si son dependientes de éste la intensidad aumentará:

**a** En la medida en que la causa percibida haya contribuido al logro del resultado: "sentí frustración porque deseaba prender el producto pero no tiene la señalización del botón de encendido, no sabía si serviría"

**b** De acuerdo con el valor subjetivo del resultado del logro: "me aburrí, no le vi mucha utilidad, no me divertí con el aparato".

Así también, cuando se analiza la **actividad**, que en este estudio se refiere a la manipulación o interacción directa con un producto mientras cierta tarea es llevada a cabo, el control y el valor consideran dicha acción excluyendo los resultados. La atención está en la actividad: "la melodía era agradable". El goce o disfrute durante la actividad puede ser esencial para que la experiencia de fluidez (flow) fomente la participación y la resolución creativa de problemas (Csikszentmihalyi, 2000). Tal emoción conllevará a que el usuario experimente entusiasmo en tareas desafiantes, así como estados más relajados cuando realice actividades rutinarias.

Antes de cerrar la discusión nos gustaría explicar la relevancia de los resultados de este estudio para las industrias creativas. A partir de los resultados obtenidos consideramos

relevante que sus especialistas evalúen el impacto que puede tener el control percibido al desarrollar espacios, productos, servicios o interfases. En los juegos mecánicos, por ejemplo, el control percibido es bajo, pues la persona compra un boleto solo para experimentar el juego. Por otro lado, manipular un reproductor de música generalmente involucra niveles altos de control percibido, pues el usuario busca reproducir las canciones de su preferencia. Si bien muchos de nuestros ejemplos recurren a productos de diseño industrial, se reconoce que ésta disciplina es parte de las industrias creativas (Castañeda-Rivera & Garduño-Bello, 2017). Otra dimensión significativa de la economía creativa es la digital (Newbigin, 2010), considerar el nivel de control percibido en el desarrollo de objetos digitales (p.ej. software o aplicaciones) puede ser un factor de éxito o fracaso de las soluciones generadas. Finalmente, sugerimos que otras disciplinas que forman parte de las economías creativas, por ejemplo, el cine o la música, también involucran la dimensión de control percibido, probablemente los espectadores deciden asistir un concierto o ver una película precisamente porque no buscan tener el control, buscan ser sorprendidos, inspirados o solo quieren pasarla bien.

Por último, esta investigación se desarrolló a partir de un método mixto, es decir se emplearon tanto herramientas cuantitativas como cualitativas con el fin de que los datos obtenidos se complementaran y así cumplir el objetivo de la investigación. Una de las limitantes del método mixto y que influye directamente en la parte cuantitativa fue el empleo de muestreo por conveniencia (no probabilístico), lo que resultó en un sesgo muestral, es decir, la selección de los participantes de este estudio dependió de la accesibilidad, facilidad, rapidez y bajo costo para acceder a los participantes (Ver Teddlie & Yu, 2007). Para poder generalizar los resultados sería necesario recurrir al muestreo probabilístico, de tal forma que se pueda garantizar no sólo la ausencia de sesgos, sino la obtención de información más amplia sobre los valores del parámetro estudiado en la población de la cual, dicha información haya sido extraída (Kish, 1995).

# Conclusiones

Si bien los resultados estadísticos no permitieron corroborar cada uno de los patrones que establece la teoría de control-valor, como resultado de la relación entre los elementos: control-valor-emoción. Gracias al análisis cualitativo del factor emocional fue posible identificar y confirmar algunos de estos comportamientos.

Es indispensable tener en cuenta que las emociones experimentadas durante la interacción son el resultado de tres momentos claves, cada uno de ellos con diferentes apreciaciones o perspectivas:

1. Prospectiva o antes de la manipulación directa.
2. Actividad presente.
3. Retrospectiva o resultados.

Por lo tanto, el análisis de las emociones experimentadas durante la interacción y en general la evaluación de la satisfacción del usuario, debe ser planteado a partir de la observación conjunta de dichos momentos.

Existen diversas teorías como se ha visto a lo largo de este estudio que sugieren la importancia que representa la satisfacción de las necesidades psicológicas del ser humano, como lo es el control percibido. Y es esencial entender que, como asegura Pavliscak (2014), la experiencia de usuario va mucho más allá de la mera facilidad de uso de un producto, se define a través de una serie de elementos, tanto las características del objeto, como percepciones y patrones mentales del usuario. Implica una idea de tiempo, así como un resultado esperado o inesperado. Además, es importante reconocer lo que menciona Hassenzahl (2010), la perspectiva de la experiencia y la experiencia de usuario no debe entenderse como definitivas, sino como un punto de partida que pueda lograr un cambio en la forma en la que son pensados los productos.

Una emoción surge no sólo por una exigencia, restricción o recurso del entorno, sino también por la yuxtaposición de ello con las motivaciones y creencias del individuo. Cada emoción

surge de una situación o historia diferente y de la relación entre la persona y el medio ambiente. Cada interacción está acompañada de emociones, de factores que desencadenan dichas emociones, de percepciones y sentimientos, así como elementos externos que terminan afectando la percepción general del usuario.

Con el análisis cuidadoso de los elementos que determinan el tipo de interacción; elementos que sin duda se relacionan mientras la interacción se lleva a cabo y que van mucho más allá de la mera funcionalidad de un objeto, se podrá asegurar que los futuros productos, así como las interacciones con los mismos sean más satisfactorias y significativas.

# Referencias


Arnold, M. (1960). *Emotion and Personality,* Psychological Aspects, 1. Columbia University Press: New York.

Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond boredom and anxiety.* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Castañeda-Rivera, E. & Garduño-Bello, B. (2017). Mapa de las industrias creativas en México. Proyección para CENTRO. *Economía Creativa*, 7, 117-162.

Desmet, P. (2012). Faces of product pleasure: 25 positive emotions in human-product interactions, *International Journal of Design,* 6 (2), 1-29.

Desmet, P.M.A. & Hassenzahl, M. (2012). Towards happiness: Possibility-driven design. En Zacarias, M. &de Oliveira, J.V. (Eds.), *Human-Computer Interaction: The Agency Perspective.* Springer, 3-27.

Desmet, P.M.A., Ortíz-Nicolás, J. C. & Schoormans, J.P. (2008). Product personality in physical interaction. *Design Studies,* 29 (5), 458-477.

Dewey, J. (1967). *Experiencia y educación.* Buenos Aires: Losada.

Glass, D.C. & Singer, J.E. (1972). *Urban stress: Experiments on noise and social stressors.* San Diego: Academic Press.

Hancock, P. A., Billings, D. R., Schaefer, K. E., Chen, J. Y., De Visser, E. J., & Parasuraman, R. (2011). A meta-analysis of factors affecting trust in human-robot interaction. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society,* 53 (5), 517-527.

Hassenzahl, M. (2010). *Experience Design: Technology for All the Right Reasons.* Morgan and Claypool Publishers.

Hassenzahl, M. & Diefenbacher S. (2012). *Well-being, need fulfillment, and Experience Design.* Workshop Designing Wellbeing, 11-12 Junio 2012, Newcastle, UK.

Heckhausen, H. (1991). *Motivation and action.* New York: Springer.

Hernández, D. (2009). *Una perspectiva de las teorías de la emoción: hacia un estudio de las implicaciones de las emociones en la vida del hombre.* Escuela de Ciencias Humanas, Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, 1-78.

Hui, M. K. & Bateson, J. E. G. (1991). Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. *Journal of Consumer Research,* 18 (2), 174–184.

Jacob-Dazarola, R., Ortíz-Nicolás, J.C., & Cardenas, L. (2016). Behavioral Measures of Emotion. In Meiselman H. (Ed.) *Emotion Measurement* (101-124). Amsterdam: Woodhead Publishing.

Behavioral Measures of Emotion (DOI: 10.1016/B978-0-08-100508-8.00005-9) (PDF Download Available). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/301345166_Behavioral_Measures_of_Emotion_DOI_101016B978-0-08-100508-800005-9 [accessed Aug 21, 2017].

Kidwell, B. & Jewell, R. D. (2010). The motivational impact of perceived control on behavioral intentions. *Journal of Applied Social Psychology*, 40 (9), 2407–2433.

Kish L. (1995). *Survey sampling.* Nueva York: Wiley Classics Library.

Langer, E. J. & Saegert, S. (1977). Crowding and cognitive control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 175-182.

Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping.* Nueva York: Springer.

Levenson, H. (1973). Multidimensional locus of control in psychiatric patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology,* 41, 397– 404.

McCarthy, J & Wright, P. (2007). *Technology as Experience*, London: The MIT Press.

Margolin, V. (2005). *Las políticas de lo artificial* [The politics of the artificial]. (G. Ubaldini, Trans) Editorial Designio. Primera edición, México. (Trabajo original publicado en 2002).

Mathur, A. (1998). Examining trying as a mediator and control as a moderator of intention-behavior relationship. *Psychology & Marketing,* 15 (3), 241-259.

Newbigin, J. (2010). La economía creativa: una guía introductoria. *Serie Economía Creativa y Cultural,* British Council.

Ortíz-Nicolás, J.C. & Hernández-López, I. (2008). Product relevant emotions in the Spanish language. *The 6th International Conference on Design and Emotions,* Hong Kong, China, October 6-9.

Ortíz-Nicolás, J.C. (2014). *Understanding and designing pleasant experiences with products.* PhD dissertation, Imperial College London, London, The United Kingdom.

Ortíz-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.

Ortíz-Nicolás, J.C. (2017). Identificando las causas que estimulan emociones específicas en la interacción persona-producto. En revisión *Economía Creativa.*

Pavliscak, P. (2014). *Choosing the Right Metrics for User Experience.* UX matters. Recuperado de: http://www.uxmatters.com/mt/archives/2014/06/choosing-the-right-metrics-for-user- experience.php

Pekrun, R. (2006). *The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice.* Educational Psychology Review, 18, 315-341.

Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T. & Perry, R. P. (2007). *The Control-Value Theory of Achievement Emotions: An Integrative Approach to Emotions in Education*, 2, 13-36.

Peterson, C. & Stunkard, AJ. (1992). Cognates of personal control: Locus of control, self- efficacy, and explanatory style. *Applied and Preventive Psychology*, 1, 111-117.

Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 55 (1), 68-78.

Rotter, J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs.* 80 (1), No. 609.

Scherer, K. R., Schorr, A. & Johnstone, T. (2001). *Appraisal processes in emotion*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Sheldon, K. M., Elliot, A. J., Kim, Y., & Kasser, T. (2001). What is satisfying about satisfying events? Testing 10 candidate psychological needs. *Journal of Personality and Social Psychology* 80 (2), 325–339.

Skinner, E. A. (1996). A guide to constructs of control. *Journal of personality and social Psychology,* 71, 549-570.

Solomon, Robert C. (2004). *Thinking About Feeling*. Oxford University Press: New York.

Sprott, D. E., Brumbaugh, A. M., & Miyazaki, A. D. (2001). Motivation and ability as predictors of play behavior in state-sponsored lotteries: an empirical assessment of psychological control. *Psychology & Marketing,* 18 (9), 973-983.

Stephen, D. (2009). B*uddha Machine II.* Recuperado de: https://doctorvee.co.uk/2009/04/16/buddha-machine-ii/

Teddlie, C. & Yu, F. (2007) Mixed Methods Sampling: A Typology with Examples. *Journal of Mixed Methods Research,* 1, 77-100.

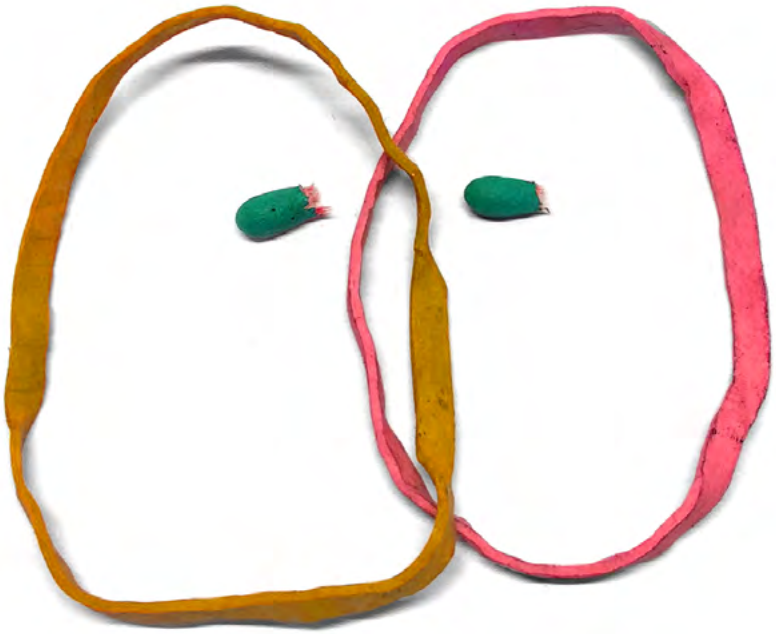
Wagstaff, J. (2007). The anti-iPod. *The Wall Street Journal.* Recuperado de: http://www.livemint.com/Leisure/AfNc4dkfFtck7jY3SdqhkJ/The-antiiPod.html

Wallston, K. A., Wallston, B. S., Smith, S., & Dobbins, C. (1987). Perceived control and health. *Current Psychological Research and Reviews*, 6, 5-25.

Ward, J. C. & Barnes, J. W. (2001). Control and affect: the influence of feeling in control of the retail environment on affect, involvement, attitude, and behavior. *Journal of Business Research,* 54 (2), 139-144.

Wathieu, L., Brenner, L., Carmon, Z., Chattopadhyay, A., Wertenbroch, K., Drolet, A., Gourville, J., Muthukrishnan, A. V., Novemsky, N., Ratner, R., & Wu, G. (2002). *Consumer control and empowerment: a primer.* Marketing Letters, 13 (3), 297–305.

White, R. (1959). *Motivation reconsidered: The concept of competence.* Psychological review, 66, 297–333.



CONEXIÓN

# Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad

Andrea Soler Guitián

Soler-Guitián, Andrea. (2017). Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 56-83.
Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/151/108

Soler-Guitián, Andrea. (2017). Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 56-83. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/151/108

# Diseño emocional, una contribución a la sostenibilidad

## Andrea Soler Guitián

andreasolerg@gmail.com | Profesora, Universidad Iberoamericana campus Santa Fe y Puebla.

**Resumen**

Este artículo aborda el diseño emocional como una contribución a la sostenibilidad, a partir de la generación de relaciones duraderas entre las personas y los productos de di-seño. Entendemos al diseño emocional como el enfoque que estudia los estados afectivos que provocan los productos en las personas. Se realiza una revisión del análisis de ciclo de vida del producto, para ejemplificar cómo, al considerar a la afectividad y las emocio-nes, se puede apoyar al diseño sostenible. Además, se presenta el desarrollo de una propuesta de diseño que aplica el conocimiento teórico; la solución tiene el fin de estimular la liga afectiva persona-producto.

**Palabras clave** | diseño emocional; diseño sostenible; ciclo de vida del producto; afectividad.

## Abstract

This article describes emotional design as a contribution to sustainability through the creation of durable relationships between people and their products. Emotional design is understood as an approach that studies the affective states that products provoke in people. A review of the product life cycle analysis is performed, to show how emotional and affective design can subscribe to sustainable design. In addition, the article shows the development of a design solution that implements theoretical knowledge; the solution aims to stimulate a bond between person-product interactions.

**Keywords** | emotional design; sustainable design; product life cycle; affect.

## Introducción

Los objetos forman parte de lo que somos como personas. A través de ellos, reflejamos nuestra identidad (Belk, 1988), describimos quiénes somos y nos ayudan a desarrollar habilidades, por ejemplo, los juguetes estimulan la destreza y aprendizaje de los infantes (Csikszentmihalyi & Rochberg-Halton, 1981). A través de ellos también se moldean roles sociales, gustos y preferencias. Los productos que utilizamos nos emocionan en diferentes niveles y maneras. Desde el diseño se pueden entender estas emociones y despertarlas, a través de la configuración formal del objeto, su función instrumental, o los significados que asignamos y lo que nos hacen pensar.

A lo largo de la vida de las personas, la relación que tienen con sus objetos cambia y, por tanto, su función y significado también lo hacen. En el libro *The meaning of things* (1981), Csikszentmihalyi y Rochberg-Halton identifican que los objetos importantes o significativos cumplen diferentes roles para las personas, los cuales están influenciados por la edad y el género. De tal manera, los autores establecen que los niños y jóvenes atribuyen significado a objetos con los que realizan actividades cotidianas, como instrumentos musicales, accesorios deportivos o vehículos; estos son objetos que implican movimiento y al manipularlos adquieren el significado emocional. Por ejemplo, para un adolescente el vínculo con una guitarra sería a partir del uso, las ideas y sueños que este objeto desata; no lo que es, sino lo que puede hacer con él: eso es lo que genera el vínculo afectivo.

Por otra parte, proponen que las personas adultas se identifican con objetos de carácter contemplativo, como libros, objetos decorativos o fotografías, objetos que guardan recuerdos y vínculos con historias de vida. Bajo la misma idea, el adolescente, al crecer, recordará los momentos que pasó con su guitarra y esto será lo que desata las emociones, aunque ya no utilice el objeto.

Para que una persona establezca una relación profunda con un objeto particular debe ser significativo para el ser, si este pierde sentido para el usuario entonces la relación se termina. Es relevante considerar que el sistema de consumo tiende a generar relaciones cortas y sin

sentido con los objetos, son productos desechables. Estimular el consumo permanentemente puede parecer lógico desde una perspectiva económica pero no humana. Mencionamos lo anterior porque de acuerdo con Jonathan Chapman, el consumo de recursos naturales no es proporcional al incremento poblacional; Chapman señala que en los últimos cincuenta años la población mundial se incrementó en un 50%, pero el uso de recursos naturales aumentó un 1000 %. Aunque el incremento poblacional implica un incremento del consumo de recursos, el problema está en la forma poco sostenible, o insostenible en la que se desarrolla el diseño, la manufactura y consumo de objetos en el mundo moderno (Chapman, 2005, 3). Además, de acuerdo a diferentes estimaciones, se ha planteado que el 90 % de los recursos consumidos se transforman en residuos y tan sólo un 10 % se convierte en bienes provechosos para las personas, que, tras su vida útil y generalmente corta, se convertirán en nuevos residuos (Del Val, 2009). Los datos anteriores muestran por un lado que muchos recursos se desechan casi de forma inmediata, por ejemplo, empaques y por otro que la vida útil de los productos duraderos está disminuyendo. Por ejemplo, en México se desechan 125 mil toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos, de los cuales el treinta por ciento son celulares que se utilizan sólo por un par de años (Sánchez-Jimenez, 2017). Estos productos con vidas cortas se crearon a partir de recursos sobre explotados y energía proveniente de la tierra. La idea de crear una infinidad de productos, que estimulen el consumo y a su vez el desecho a partir de recursos que dependen de un planeta finito, es insostenible (Schumacher, 2011).

Este artículo aborda la idea de sostenibilidad a partir de las relaciones emocionales, en particular la durabilidad afectiva. Lo anterior bajo el planteamiento de que para que un diseño tenga dicha cualidad, además de pensar en los procesos de producción y materiales, es también básico pensar en el rol afectivo que las personas desarrollan con los productos, por ejemplo, a través de las emociones y el significado que atribuyen a ellos. Para John Thackara la sostenibilidad significa diseñar para que la gente tenga nuevamente control de las situaciones, plantea un escenario que se basa menos en productos y mercancías y más en las personas (2013, 24). Poner atención en esto durante el proceso de diseño se convierte en central para apuntar a que se generen relaciones durables que pospongan el descarte de los objetos.

## La afectividad y el diseño

Los estados afectivos están presentes en la interacción persona-producto de diferentes formas. Para Pieter Desmet, la respuesta emocional puede ser *expresada* o *provocada* por el producto (2002, 19). Lo anterior puede lograrse de diferentes maneras, la más sencilla es expresar la emoción a través de la configuración formal; el diseñador utiliza elementos literales asociados con determinado sentimiento. La expresión a la que Desmet hace referencia, puede implementarse a partir de referencias antropomórficas (DiSalvo & Gemperle, 2003); una estrategia básica y efectiva del diseño para expresar emociones, la podemos encontrar en el uso de emoticones en mensajes de texto, o los diseños de la compañía italiana Alessi, los cuales exploran un elemento de la afectividad a través de metáforas, recurriendo también a colores y texturas. Una cara sonriente expresa alegría y por lo tanto estos objetos pretenden ser alegres y amigables.

Por otra parte, cuando Desmet se refiere a emociones provocadas por los productos la situación es diferente. En este caso no es el objeto el que expresa la emoción, sino que éste incita la actividad o experiencia que provoca la respuesta emocional. Por ello, provocar emociones implica estrategias más complejas de diseño, pues las emociones no se reducen a conductas (Jacob-Dazarola, Ortíz-Nicolás, & Cárdenas-Bayona, 2016). Tanto cuando hablamos de emociones expresadas, como emociones provocadas necesariamente se establece una relación y hay una experiencia con el producto.

En ambos casos, el de la expresión y la provocación, existe la posibilidad de que la interpretación del usuario sea diferente a la intención del diseñador, o tal vez que los símbolos no signifiquen nada para la persona, o no los puede interpretar; entonces la expresión formal no tendría ningún significado y no habría respuesta emocional.

## El factor experiencial y afectivo en el diseño

Al hablar de emociones provocadas por productos podemos decir que el significado está influenciado por experiencias sensoriales (Gendlin, 1997). En diseño esta experiencia sensorial depende del uso del producto y se refiere a todas las posibles experiencias afectivas involucradas en la interacción entre personas y objetos (Desmet & Hekkert, 2007). Es importante señalar, que la experiencia abarca otros factores que van más allá de los sentidos; Investigación reciente en experiencia de usuario (Ortíz-Nicolás & Aurisicchio, 2011) ha identificado cuatro factores que inciden en la experiencia: la persona (biografía, personalidad, habilidades, afectividad, valores o motivaciones), el objeto (forma, textura, uso o marca), la interacción (tarea, actividad) y el contexto (físico, social, sistémico, cultural, situacional y temporal).

La experiencia es dinámica, por ejemplo, al iniciar la primera relación entre la persona y el objeto los sentidos juegan un rol importante, algo que ha sido catalogado como factor visceral (Norman, 2004). La primera impresión se genera a partir de las cualidades sensoriales que las personas perciben de los productos, como el olor de un auto nuevo, la forma de una taza entre las manos o el sonido al abrir una botella de vino. Estas experiencias sensoriales pueden desencadenar una respuesta emocional. También se utiliza el sistema motor para operar los objetos y comunicarnos con ellos (ver Hassenzahl, 2010); durante la interacción los usuarios procesan la información que perciben, interpretan símbolos diseñados estratégicamente (a veces de forma exitosa, otras no) para establecer una relación con el producto. Esta experiencia también está influenciada por el contexto físico como el lugar, ambiente, temperatura, hora del día o la iluminación; y por el contexto temporal que incluye experiencias previas y asociaciones (Desmet & Hekkert, 2007; Ortíz- Nicolás & Aurisicchio, 2011). No es lo mismo cuando se utiliza el objeto por primera vez, que cuando se reconocen todas sus fallas o virtudes; tampoco la experiencia es igual cuando el objeto provoca malos recuerdos o, por el contrario, es vinculado con momentos de felicidad.

La persona, la interacción, el artefacto y el contexto determinan la experiencia, la cual es influenciada por las emociones que la persona siente como resultado de la interacción persona-producto. En una línea similar, Hekkert y Shifferstein (2008, 1) proponen que la experiencia

del producto es resultado de la interacción y depende de experiencias subjetivas. Las personas pueden experimentar una o más emociones, a partir de las cuales se genera una evaluación afectiva del producto. Durante esta valoración, los objetos cobran nuevos significados; las personas establecen relaciones con ellos, algunas insignificantes y otras profundas y duraderas. Cuando las relaciones son duraderas se crean fuertes vínculos afectivos que provocan la creación de significados profundos, a partir de los cuales el objeto cambia, se convierte en el favorito (Mugge, 2007; Chapman, 2005; Ortíz-Nicolás et al., 2013).

## Apego con los productos como factor sostenible

El apego implica una fuerte relación entre un individuo y un objeto en particular, y este vínculo es diferente al que se establece con otros objetos, son posesiones. Es un proceso que se construye a través de tiempo y como resultado de la experiencia. Para que exista apego, es necesario que el objeto provoque algo extraordinario en el individuo y provocan una o varias emociones, las cuales suelen ser positivas (Mugge, 2007, 12; Ortíz-Nicolás et al., 2013). Así, Mugge propone nueve condiciones para estimular el apego entre las personas y los productos, las cuales engloba en cuatro grandes grupos (2007, 28):

1. Expresión personal (el producto me distingue de los demás).
2. Afiliación a un grupo (el producto me conecta con un grupo).
3. Memorias (recuerdos asociados con el producto).
4. Placer (emociones provocadas por el producto).

A partir de este escenario, se puede distinguir entre la experiencia de apropiación hacia un grupo de productos, o hacia un producto en específico. En el primer caso, el sujeto establece una fuerte relación hacia un mismo tipo de objetos o hacia una marca, por ejemplo, una persona puede comunicar rasgos de su identidad a partir de una categoría de producto: las bicicletas en general; esto no implica que la persona prefiera una en particular, sin embargo, en conjunto las bicicletas representan e influyen su personalidad. Por el contrario, cuando el apego es hacia un objeto en específico, no hay otro con el que se pueda comparar.

Por ejemplo, la autora de este artículo, siente un fuerte vínculo con la cafetera de su abuela, no es que todas las cafeteras sean especiales, ésta es única, con sus abolladuras, rasguños y fallas, tiene un significado personal y se siente completamente apegada a ella por lo que representa una relación especial entre abuela y nieta. En ambos casos, la respuesta afectiva refleja las asociaciones personales, por lo que el objeto (o el grupo de objetos) y su significado se vuelven inseparables.

Csikszentmihalyi y Rochberg-Halton (1981) sugieren que el significado de un objeto apropiado o querido varía con el tiempo, partiendo de lo que se hace con él (presente), hacia lo que hizo con él en el pasado. En un momento, el producto ofrece información personal y en otro habla de las relaciones con otras personas. Además, estos autores identificaron tres factores que inciden en el desarrollo de sentimientos de apego hacia los productos que les transmiten un significado especial, uno es la actividad que provocan (acción), otro la reflexión que estimulan (contemplación); y finalmente la relación temporal que se tiene con el objeto.

Se considera que el apego con los productos se enfoca a la relación entre dos partes: una persona y un objeto; desde el diseño podemos enfocarnos a estimular o provocar (Desmet, 2002) dicha relación a través de factores afectivos. La experiencia de apego modifica la forma en la que las personas interactúan con el objeto. Algunos resultados de este fuerte vínculo afectivo son que la persona cuida el objeto, procura repararlo cuando se rompe y pospone su reemplazo el mayor tiempo posible (Mugge, Schifferstein & Schoormans, 2006). De tal forma y dado el vínculo establecido, el descarte de estos productos sugiere una separación personal, más que un simple desecho (Ekerdt, 2009; Wallendorf & Arnould, 1988). Al prolongar la vida útil del producto a través del apego lentifica el ciclo de vida, por tanto, reduce la demanda de recursos naturales y disminuye la cantidad de residuos sólidos que son desechados (Mugge, Schifferstein & Schoormans, 2010).

La afectividad a través del apego y las emociones juegan un rol muy importante en la relación duradera que las personas desarrollan con sus productos y por esta razón se ha

propuesto como estrategia de diseño sostenible (Chapman, 2005; Mugge, 2007). En este artículo se propone el ciclo de vida de los objetos como guía para descubrir diferentes factores de diseño que puedan ser manipulados a partir de las ideas de afectividad y apego.

## Ciclos de producto

Para conservar los recursos naturales es necesaria tanto la reducción de su consumo, como el aumento de la eficiencia en su transformación en bienes utilizables (Del Val, 2009). Para esto, es fundamental el desarrollo de prácticas que permitan su máximo aprovechamiento. Bajo estas ideas, la siguiente sección presenta diferentes estrategias de diseño a partir de los ciclos que se han propuesto a nivel teórico para entender el consumo, la vida y el diseño de productos. El objetivo es presentar un esquema que pueda utilizarse para el diseño emocional sostenible.

## Ciclo de consumo del producto

De acuerdo con el ciclo de consumo (ver Figura 1) la relación entre una persona y un objeto comienza con la adquisición del producto, pasa posteriormente al uso y finalmente termina con el desecho (Mugge, 2008, 325). Este sistema presenta un consumo poco sostenible, porque promueve el desecho y la falta de empatía con los objetos. Se ha sugerido, además que el desperdicio es síntoma de una relación fallida entre el usuario y el objeto (Chapman, 2005, 20). Esta relación fallida es uno de los factores que propicia el consumismo, mientras menos tiempo un producto esté operando, más pronto se adquiere uno nuevo, se mantiene el consumo y por tanto, el propio sistema de mercado (Joseph, 2011).

**Figura1.** Ciclo de consumo. (Elaboración propia).

Si analizamos el ciclo de consumo desde la perspectiva del apego, se identifica que más que un sistema cíclico, funciona de forma lineal y secuencial. Se desechan objetos que todavía sirven y en consecuencia, la relación sujeto-objeto se termina, aun cuando ésta podría ser más duradera.

Con los objetos que estimulan apego existen relaciones estables y duraderas. Por ejemplo, hay productos que son atesorados como piezas de museos, algunos adquieren un valor simbólico que excede su papel funcional, un ejemplo puede ser una vajilla, la almacenamos por años esperando un día especial para ser usada. Además, en las relaciones durables muchas veces el objeto no termina en la basura (ej. juguetes de la infancia) o al menos no de forma casi inmediata. Lo anterior reitera la importancia de considerar el apego en el diseño sostenible.

## Ciclo de vida del producto

Para entender mejor los productos, e ir más allá de su papel como objetos de consumo, se presenta el ciclo de vida, Figura 2. Una vez más Este esquema se utiliza como punto de partida para entender la historia de los productos desde su origen:

**Figura 2.** Ciclo de vida de los productos. (Elaboración propia).

Tanto el ciclo de consumo como el de vida de los productos (ver Figura 1 y 2) contemplan la adquisición del producto, el uso y el desecho; Una diferencia es que en el segundo se establecen otras etapas, en las que no participa el usuario primario, como son la extracción o transformación del material, la producción, así como el empaque y la distribución. Así, tenemos un ciclo que describe al usuario como consumidor de productos (ciclo de consumo), y otro que se refiere tanto al usuario como al objeto (ciclo de vida). Si al ciclo de vida se agrega el

proceso de diseño, entonces involucra también al diseñador (ver Figura 3). Al agregar el proceso de diseño se hace evidente el papel del diseñador en esta relación y da lugar a una etapa más para el análisis de las relaciones durables, este esquema se plantea como una estrategia para el desarrollo de diseño emocional sustentable. El rol del diseñador es, en gran medida, el centro de varias ideas en torno al diseño sostenible (ver Thackara, 2013) y por lo anterior, su práctica ha sido cuestionada por una falta de autocrítica en relación a la generación de objetos que solo estimulan el consumo (Papanek, 1985; Whiteley, 1993).

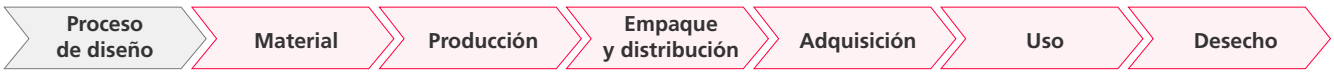



**Figura 3.** Ciclo de consumo + ciclo de vida + proceso de diseño = ciclo completo. (Elaboración propia).

Durante el proceso de diseño se pueden (o deben) tomar decisiones que impulsen acciones que nos lleven a la sostenibilidad, el diseñador tiene la oportunidad de pensar y definir cómo lograrlo. En este caso, proponemos que puede estimularse el apego como estrategia de sostenibilidad a partir de las diferentes etapas del ciclo completo (ver Figura 3). Lo anterior, con el fin de diseñar productos que tengan una vida útil, larga y duradera.

Investigación previa ha sugerido diferentes soluciones para estimular el apego que los consumidores experimentan con sus productos (Mugge, Schifferstein & Schoormans, 2010). Por una parte, se propone implementar productos con una utilidad o apariencia superior, de forma tal que el usuario identifique el objeto como diferente o especial. También se puede estimular a partir de la formación de recuerdos o memorias relacionados con el producto, esto a través de la publicidad o marketing; si un producto se asocia con recuerdos, éste gana un significado simbólico especial. Y finalmente proponen estimular el apego mediante el uso de materiales que envejezcan con gracia, las personas asociarán el desgaste del objeto con ciertas memorias (279), como por ejemplo una chamarra de cuero (Chapman, 2005).

## El ciclo completo y el diseño afectivo

A continuación, vamos a profundizar en cada etapa de la relación con los productos haciendo un análisis de las posibilidades del uso de la afectividad en el diseño de productos. Se presentan ejemplos para cada una de las etapas del ciclo completo (ver Figura 3.), los cuales muestran diferentes ideas y soluciones de diseño orientadas a la sostenibilidad.

## Etapa 1: Proceso de diseño

Proyecto de amor (*Love Project),* realizado por el diseñador brasileño Guto Requena (2017), plantea un escenario en el que los productos se forman a partir de historias personales. Utilizando tres sensores, uno que lee la actividad cerebral, un sensor de ritmo cardíaco y uno de voz, se recolectan datos de las respuestas físicas y emocionales de un grupo de personas mientras narran una historia de amor. Un software interpreta estos cambios emocionales y los traduce en información para que una impresora 3D genere un objeto. Cada objeto es único, ya que está determinado por las respuestas emocionales de las personas, los usuarios son parte del proceso de diseño y se involucran con el objeto desde su creación, generando un vínculo afectivo.

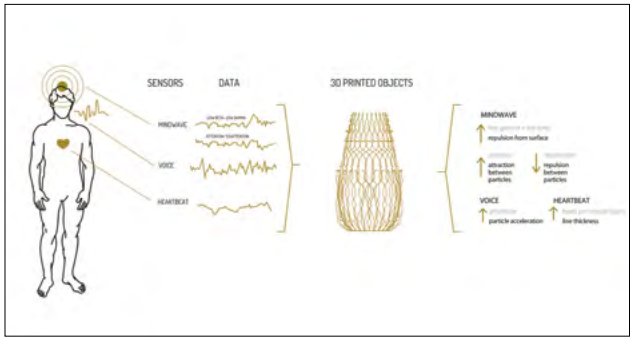



**Figura 4.** *Love Project* imágenes de Otavio Whately Pacheco

Es significativo señalar que en el campo del diseño y las emociones se han generado métodos más estructurados que buscan apoyar al diseñador a incorporar las emociones durante el proceso de diseño (ver Desmet & Dijkhuis, 2003; Demir et al., 2009; Ortíz-Nicolás et al., 2013) y otros al considerar las diferentes etapas del ciclo de interrelación persona-producto (Jacob-Dazarola & Torán, 2012).

## Etapa 2: Material

Se ejemplifica con Recuérdame (*Rememberme)* de Tobias Juretzek (2017). Este proyecto propone una familia de mobiliario: silla y mesa, construidos con ropa vieja como materia prima.

El mobiliario tiene la intención de contener y dar un nuevo significado a objetos olvidados en armarios y cajas. En este caso se utiliza ropa para moldear una silla o una mesa y el resultado es una pieza única, que se logra a través de la materia prima. Los objetos obtienen su propia expresión potenciando el vínculo emocional preexistente con el material.

**Figura 5.** Rememberme. Imágenes de Tobias Juretzek.

Lo relevante de este proyecto como propuesta de diseño emocional es el uso de la materia prima: la ropa tiene un significado para el usuario, por tanto, tiene una historia que puede ser compartida cada vez que alguien se siente en ella. Para el autor "el diseño se trata de aprecio, de la relación, la separación y la reinvención continua… esto hace que la ropa sea algo valioso" (Juretzek, 2017).

## Etapa 3: Producción

La impresora 3d *Prusa I3,* diseñada por Josef Průša (2015), basada en los principios del *Open Source* y *RepRap*. *RepRap* se basa en la fabricación de máquinas auto-replicantes disponibles libremente para el beneficio de las personas que quieran crear sus propios objetos o utilizar los que otros usuarios han diseñado. Al involucrar al usuario en el proceso de producción, tanto en la construcción de maquinarias como en la creación de objetos, la relación entre sujeto y objeto se potencia. Este producto, al igual que otras impresoras 3D, promueve la expresión y satisfacción personal (Mugge, 2007), es una herramienta generada con los principios del código abierto que busca empoderar al usuario, quien ahora tiene el control tanto de lo que crea, como de su propia máquina. De esta forma se propone una forma distinta de producción, estableciendo otros vínculos afectivos, más duraderos.

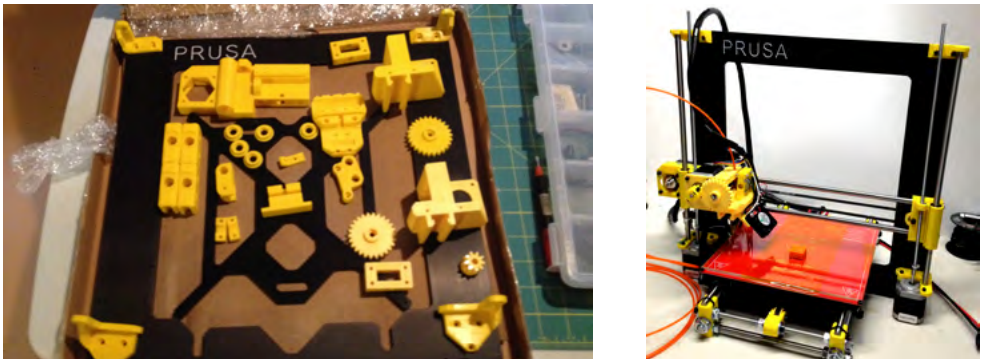



**Figura 6.** *Prusa I3*. Imágenes de John Abella.

## Etapa 4: Empaque y distribución

Se presenta La pequeña bolsa ingeniosa (*Clever little bag)* diseñada para la marca Puma por Yves Béhar y *Fuseproject*. El diseño es un empaque sustentable basado en la evolución de la caja tradicional de tenis.

Después de analizar el proceso de fabricación de las cajas tradicionales de zapatos, Yves Béhar crea una solución que responde a la funcionalidad del empaque de manera sostenible, tanto en los procesos de producción, como en la generación de otros usos más allá de su función principal. El 'empaque' de zapatos puede ser utilizado posteriormente como bolsa alargando su vida útil. Esta propuesta evita que el empaque sea desechado inmediatamente al darle un nuevo uso, por tanto, esta solución se alinea con principios de diseño sostenible y emocionalmente durable.

**Figura 7.** *La pequeña bolsa ingeniosa*.
Imagen de Juan Carlos Ortíz Nicolás.

## Etapa 5: Adquisición

Se ejemplifica con Florero rojo y blanco (*Red and white base)* de Hella Jongerius (1997). Estas vasijas de cerámica son piezas únicas producidas en serie, que cuestionan valores actuales como la perfección. La propuesta formal le da valor a la imperfección, (Ostuzzi, Salvia & Rognoli, 2011) en un intento de la diseñadora por buscar la belleza en detalles que suelen ser removidos de las piezas industriales, utiliza las costuras del proceso de producción

como huellas visibles, dándole un valor estético a las imperfecciones y creando piezas únicas a partir de un proceso industrial. Al mismo tiempo evidencia el proceso de producción de cada pieza, proporcionando información al usuario sobre la historia del producto. Al adquirir este florero se obtiene una pieza única, considerando que las imperfecciones varían entre productos, y éste se parece más a una pieza de arte que a uno industrializado. Tanto el significado de tener piezas únicas como la apariencia del objeto son medios que estimulan un vínculo afectivo.

**Figura 8.** *Red and white vase*. Imagen de Gerrit Schreurs.

**Etapa 6: Uso.**

Se presentan el proyecto Marcas (*Stain)* de Laura Bethan Wood (2006). Son tazas de cerámica que cambian su apariencia con el uso, se tiñen con el té, revelando poco a poco diferentes patrones que varían según las preferencias personales al tomar la bebida. El objetivo es considerar el paso del tiempo en un producto a través de la apariencia de la taza.

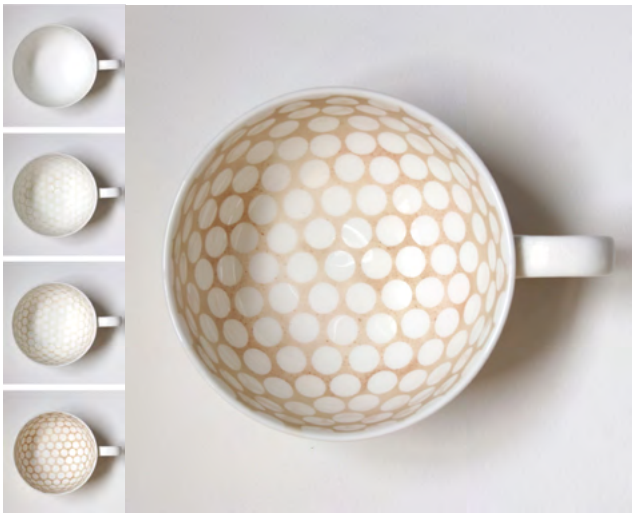


**Figura 9.** Proyecto *stain*, el tiempo revela sus marcas. Imágenes de Studio bethanlaurawood.com

En términos generales los productos se hacen menos deseables conforme van envejeciendo (ver Chapman, 2005), si tiene abolladuras, marcas o rayones. En este caso el objeto se transforma con el uso, el paso del tiempo lo hace más bello y personal, como sucede con una cartera de cuero o un escritorio de madera, el material refleja el uso, cuenta historias y esto lo hace más agradable estéticamente. De tal manera, el producto ya no es menos deseable, por el contrario, plantea que los objetos pueden mejorar con el paso del tiempo, generando vínculos y relaciones duraderas con las personas.

## Etapa 7: Desecho

En esta etapa final analizamos el proyecto Buena bolsa (*Goedzak)* (Waarmakers, 2017). Parte de un producto simple, una bolsa de basura que tiene un objetivo que va más allá de albergar desechos. La idea principal es facilitar el compartir o reutilizar objetos que aún funcionan pero que por alguna razón los dueños planean deshacerse de ellos.

Los participantes reciben las bolsas de plástico y un instructivo. Posteriormente pueden llenar las bolsas y dejarlas en el exterior, como cuando tiran la basura. El color amarillo en las bolsas llama la atención de los transeúntes y la parte transparente revela el contenido,

los peatones pueden ver los productos y tomar los que deseen. De esta forma se estimula el uso de productos en buen estado que no eran utilizados por sus dueños, evitando el desecho y promoviendo relaciones sostenibles.

El proyecto se ha desarrollado con el apoyo del gobierno en las ciudades de Ámsterdam y Eindhoven. Waarmakers, los creadores de *Goedzak*, plantean que "un producto es más que material, forma y función; Los productos median nuestra interacción con el mundo. Los productos influyen en nuestro comportamiento, y con eso nuestro medio ambiente"(2017).

**Figura 10.** Goedzak, más que una bolsa. Imágenes recuperadas de http://www.waarmakers.nl/projects/goedzak

## Discusión

Los siete ejemplos que hemos presentado proponen diferentes relaciones entre las personas y los objetos, mediadas por la afectividad y sostenibilidad. El análisis de cada producto está contextualizado en al menos una de las etapas planteadas en el ciclo completo (ver Figura 3.), tratando de resaltar características funcionales, estéticas, productivas o metodológicas, que indican el potencial de los productos en la construcción de relaciones duraderas entre las personas y los productos. Esto evidencia la variedad de posibilidades de diseño enfocado a una perspectiva durable y sostenible.

Para complementar este trabajo, la Tabla 1 presenta diferentes factores que especialistas en diseño pueden considerar como punto de partida al buscar intencionalmente la generación de soluciones emocionalmente durables, por etapa o considerando el ciclo completo. La tabla es el resultado del análisis realizado para cada etapa y los productos seleccionados, combinado con las ideas de otros autores que se utilizaron como referencia para este artículo (Chapman, 2005; Mugge, 2007).

| **Etapa** | **Factores a considerar** |
|---|---|
| ETAPA 1<br>Proceso de diseño | • Creación y uso de métodos de diseño enfocados a las emociones y a la sostenibilidad.<br>• Análisis emocional de usuarios. (Previo al uso y posteriormente, con el fin de realizar futuras modificaciones en el diseño)<br>• Tener como objetivo estimular emociones relevantes en relación al objeto de diseño. |
| ETAPA 2<br>Material | • Uso de materiales reusables o reciclables.<br>• Creación de materiales sostenibles a partir del reusó.<br>• Materiales duraderos.<br>• Con significado o carga emocional.<br>• Materiales que "envejecen bien" (Chapman, 2005) |
| ETAPA 3<br>Producción | • Procesos accesibles o abiertos para los usuarios que fomenten el vínculo entre personas.<br>• Creación de producciones personales que faciliten la carga emocional y significados personales en los productos.<br>• Procesos de producción responsables con el medio ambiente y con los productores.<br>• Soluciones de diseño que hagan eficiente la producción y propicien la reparación del producto. |
| ETAPA 4<br>Distribución / Empaque | • Distribución local.<br>• Empaques sostenibles que promuevan el reúso.<br>• Evitar lo desechable. |
| ETAPA 5<br>Adquisición | • Inversión.<br>• Promover desde el diseño lo auténtico, único o personal para la creación de significados.<br>• Objetos que puedan ser heredados, o diseñar a partir de la estimulación de recuerdos como estrategia para la compra de un producto. |
| ETAPA 6<br>Uso | • Diferentes posibilidades de uso.<br>• Objetos que puedan transformarse según necesidades.<br>• Creación de conceptos de diseño que provoquen nuevas relaciones, por ejemplo, las impresoras 3D.<br>• Considerar la personalidad del producto.<br>• Objetos durables que guarden memorias y recuerdos adheridos con el tiempo.<br>• Refacciones que faciliten la longevidad del producto. |
| ETAPA 7<br>Desecho | • Garantías que promuevan la longevidad del producto.<br>• Empresas responsables por el desecho de sus productos incluyendo el empaque.<br>• Diseños creados para la reparación y reciclaje de sus componentes.<br>• Hábitos y costumbres para el desecho de productos. |

**Tabla 1.** Ciclo completo y los factores de diseño emocional que pueden considerarse para un diseño sustentable. [Elaboración propia].

Los conceptos presentados pueden funcionar como estrategia durante el proceso creativo para generar proyectos enfocados en la durabilidad afectiva. De esta forma el diseño emocional puede considerarse como una herramienta para producir objetos sostenibles, al explorar y promover otras formas de relacionarnos, tanto con los productos que consumimos, como con el entorno.

## Ejercicios de diseño basado en las relaciones durables

Esta sección presenta un proyecto que la autora desarrolló en la Universidad de Trent en Nottingham, Inglaterra. Es una propuesta que busca estimular relaciones durables a través de la afectividad. Considerando el ciclo completo presentado en la Figura 3, el proyecto se inserta en la etapa 3: producción. Para su desarrollo se recurrió a la información presentada en la Tabla 1. La solución es una máquina que lleva por nombre *Créame, máquina de emociones* (*MadeMe, machine of emotions)* y tiene como objetivo principal, ilustrar como una solución de diseño orientada al proceso de producción, puede explorar los vínculos afectivos entre las personas y los objetos. Si bien, para esto se diseñó una máquina que utiliza papel de desecho como materia prima, la cual se transforma y moldea en un portavaso, el punto central, es que las personas se involucran directamente en la creación de sus objetos. El concepto de diseño emocionalmente durable (Chapman, 2005), es la base con la que se genera *MadeMe* al explorar la posibilidad de romper los patrones de consumo hacia unos más sostenibles. A partir de ello, se propone que el usuario genere su propio material, de forma tal que la relación con el objeto sea mucho más larga y empiece antes que en la establecida en el ciclo de consumo (ver Figura 3), en el que no es claro, para los usuarios, de dónde vienen los objetos o cómo fueron producidos.

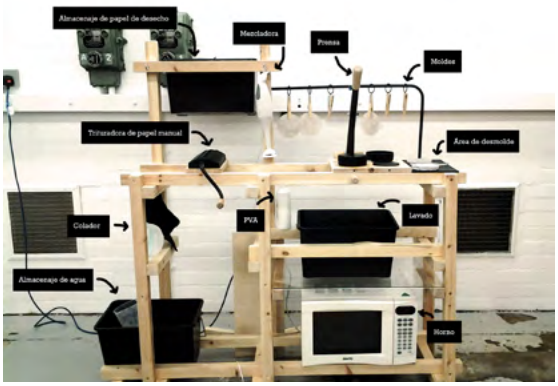



**Figura 11.** *MadeMe* y sus componentes. [Elaboración propia].

La máquina está compuesta por diferentes elementos que guían al usuario durante el proceso de producción. En *MadeMe*, todo está ordenado para simular un proceso de producción en serie, que avanza de derecha a izquierda y de arriba a abajo. Los electrodomésticos se consiguieron de segunda mano y se utilizaron materiales de reúso para construir la estructura y fabricar las herramientas (ver Soler, 2016). El proceso para transformar el papel en objetos, incluye seis etapas, cada una determinante para convertir el material de desecho en un objeto de diseño emocionalmente durable. La siguiente figura describe este ciclo:

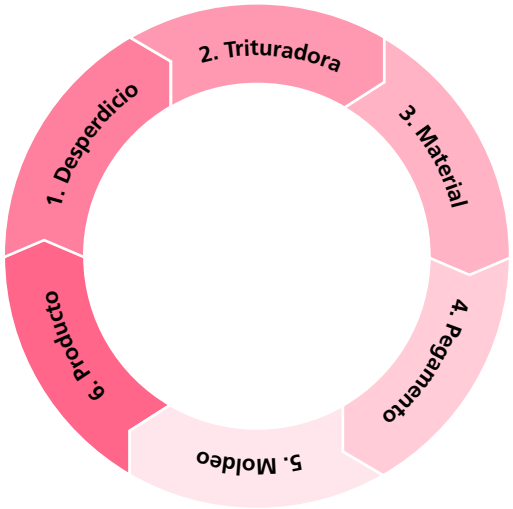



**Figura 12.** Ciclo de seis etapas para proceso de *MadeMe*. [Elaboración propia].

A partir de estas etapas se genera el producto final, un portavasos con seis opciones, cada una representa una de las emociones básicas planteadas por Paul Ekman[1] (en Benson, Sabbagh, Carlson & Zelazo, 2012, 197). El uso de las expresiones faciales en el producto tiene la finalidad de que los usuarios se identifiquen con el objeto, más no determinar la emoción, es decir, se utilizan como expresión en vez de provocación.

**Figura 13.** Expresiones faciales y producto final de *MadeMe*.

Por otra parte, el uso de desecho como materia prima apela a la idea de que el material está cargado de historias, es decir, ya tuvo una vida, ya se procesó en algún lugar del mundo y se utilizó por alguien más, por lo que tiene una carga emocional desde el inicio; esta idea se alinea con lo que propone Tobias Juretzek en *Rememberme*. Al reutilizarlo se estaría alargando la vida útil, deja de ser un desecho y se le da un nuevo objetivo.

*MadeMe* se creó como una máquina de significados, al realizar las seis etapas el usuario vive la experiencia de crear sus propios objetos y se relaciona con ellos, por tanto, se asume que se experimentaran varias emociones durante el proceso; las cuales pueden provocar el vínculo afectivo con el producto.

1 Paul Ekman (1934- ) Psicólogo por la Universidad de Chicago. Realizó su doctorado en sicología clínica en la Universidad Adelphi en Nueva York y posteriormente continuó su investigación en comportamiento no verbal y expresiones faciales en la Universidad de California, San Francisco. Este trabajo introdujo a Ekman en el hasta entonces inexplorado campo de la sicología de las emociones. (Benson, et al., 2012, 197)

Al involucrar a las personas con los productos desde su creación, se establece una nueva relación, ahora los usuarios conocen su origen, forma de producción, tiempo que lleva producirlo y todo el trabajo que implica. Siguiendo los presupuestos teóricos planteados por Chapman y Mugge, esta información será la base para generar un vínculo emocional duradero con el producto (Chapman, 2005; Mugge, 2007). Haciendo una analogía con las relaciones personales, aquellas personas con las que compartimos lo que somos, son las que permanecen más tiempo a nuestro lado, o con las que establecemos vínculos más duraderos, por tanto, diríamos que *MadeMe* es una máquina de narrativas que vincula a las personas con los objetos, revelando su historia para provocar relaciones emocionalmente durables.

Las posibilidades de *MadeMe* como máquina para producir objetos de papel de desecho son varias; se pueden crear diferentes objetos al cambiar el molde, así con una máquina podrían producirse objetos en escuelas, hogares u oficinas. Es una pequeña fábrica de productos, las posibilidades están abiertas y una vez que los usuarios comprendan su funcionamiento, pueden modificar y perfeccionar el proceso de producción. En cierta forma es un resultado similar al de las impresoras 3D, con las que las personas pueden producir sus propios objetos en sus hogares, pero en este caso lo hacen con tecnología simple y con materia prima que proviene de desecho.

## Discusión general

En las últimas décadas se han desarrollado diferentes estrategias y soluciones de diseño sostenible, algunas acertadas, otras no tanto, llegando al punto de utilizarlas como otra estrategia de mercado. A pesar de lo anterior, pensar y diseñar de manera sostenible es una necesidad en la sociedad actual. Este artículo presenta un análisis de la relación con los objetos, desde la perspectiva de la afectividad, basada en el ciclo de vida del producto para generar una estrategia de diseño sostenible. Utiliza ejemplos que ilustran cómo la afectividad puede considerarse en cada etapa y expone una propuesta de diseño, sustentada en teorías de diversos autores, que utiliza el diseño afectivo y emocional. Lo anterior se alinea respecto al rol significativo que tiene la apropiación y las relaciones afectivas durables en relación a la sostenibilidad.

Utilizar las emociones o los vínculos afectivos como estrategia sostenible no es algo nuevo, todos conservamos objetos heredados o encontramos un nuevo uso a productos desechables. Aquí hemos planteado la posibilidad de que diseñadores, adapten estas soluciones (usualmente desarrolladas por los usuarios) a sus procesos de diseño. Es decir, diseñar con la intención de generar vínculos afectivos que promuevan relaciones durables entre las personas y los objetos, en consecuencia, diseños sostenibles. Con base en el análisis presentado en el ciclo completo del producto delineamos estrategias particulares para lograrlo; además nuestro enfoque trata de insertarse en relación a ideas preexistentes en el diseño sustentable, como la del ciclo de vida del producto, con lo que buscamos conectar de manera más directa las ideas de sostenibilidad y afectividad. Esta mirada y estrategia pueden complementarse con otras ideas similares, como la historia de vida del objeto, propuesta por Martín-Juez (2013) y que describe cinco etapas y acontecimientos comunes en los productos: como producto virtual, en la producción, en los procesos de circulación de las materias primas y del producto fabricado, en el consumo, y finalmente, en el uso y el desecho. Existen también propuestas que consideran las experiencias placenteras y su rol en la sostenibilidad (Ortíz-Nicolás, 2017). Como mencionamos anteriormente, las experiencias placenteras se caracterizan por evocar emociones positivas.

Este artículo argumenta la importancia de considerar la afectividad en el diseño sostenible. Dicho argumento se estructura en dos perspectivas. Por una parte, se plantea una disminución de desperdicio; la mayoría de los objetos son desechados antes de que dejen de funcionar. De acuerdo con Jonathan Chapman, más del noventa por ciento de los recursos naturales se convierten en basura en tan solo tres meses (2008, 8), al provocar relaciones duraderas, la vida útil del objeto será más larga y por lo tanto su desecho también se posterga. La segunda perspectiva se basa en las teorías de apropiación identificadas por Ruth Mugge, las cuales pueden ser objetivos del diseñador, con el fin de crear objetos que promuevan las expresiones personales de los usuarios, de la misma forma que nos vinculen con los demás; objetos que sean placenteros para el usuario y guarden recuerdos de lo que somos. Estos productos tendrán mayor significado para quien los use, pero también pueden ser herramientas para promover cambios sociales que beneficien el futuro, desde el uso

de materiales sostenibles, hasta propuestas de producción independientes que desafíen el sistema de mercado actual (Ver Ortíz-Nicolás, 2016).

Reconociendo que son los usuarios quienes le dan significado a los objetos, consideramos que utilizar estrategias afectivas como herramienta para la sostenibilidad, es una oportunidad para que diseñadores generen objetos de los cuales las personas se sientan orgullosos, productos que quieran conservar y heredar; objetos que evolucionen en el tiempo junto con nosotros. Estos diseños proponen nuevas relaciones, no solo entre sujetos y objetos, también formas sostenibles de relacionarnos entre personas y el planeta. "Los problemas persistirán si no detenemos el ritmo y las modalidades de nuestros modos actuales de producción y de consumo; si no modificamos nuestras maneras de entender el problema" (Martín-Juez, 2013, 8). Este artículo busca contribuir al diseño sostenible al considerar teorías que surgen a partir de la afectividad las cuales ayudan a estructurar ideas potenciales en relación al ciclo de vida del producto. Se hace un esfuerzo por presentar diferentes soluciones para cada una de las etapas, lo que posibilita el uso de diferentes estrategias de acuerdo a las necesidades de los usuarios y características del proyecto de diseño.

Un reto que involucra a ambos enfoques (afectivo y sostenible) es que las sociedades son muy complejas y están en constante cambio, además cada individuo es diferente y los vínculos afectivos son subjetivos; por lo que las propuestas o estrategias de diseño aquí planteadas deben analizarse de acuerdo a los contextos y escenarios, es decir los diseñadores deben darles significado. Este es un gran reto, y puede decirse que el análisis de ciclo de vida del producto es un primer paso, para continuarlo se debe confirmar que las estrategias son efectivas, si bien existe cierta evidencia (Chapman, 2005; Mugge, Schifferstein & Schoormans, 2010) se deben corroborar en otras latitudes, considerando que existen muchos factores involucrados. Por otra parte, consideramos que esta investigación puede complementarse con otros proyectos y temas relevantes; existen varios factores que hace falta explorar y que los diseñadores no las tomamos mucho en cuenta; por ejemplo, la temporalidad (ver Mugge, 2007; Ortíz-Nicolás & Aurisicchio, 2011), que apenas aquí hemos indicado.

# Conclusiones

Es necesario considerar que los productos representan valores y estilos de vida que muchas veces están determinados por el mercado, y que esta situación no es cuestionada por diseñadores o usuarios (ver Whiteley, 1993), consumimos objetos que representan ideas efímeras (pasan de moda) o nos damos cuenta de que en realidad no los necesitábamos, entonces los desechamos, a pesar de que aún sean útiles. Al mismo tiempo, los avances tecnológicos y la forma de vida moderna se mueven cada vez más rápido. Los objetos se vuelven obsoletos casi al momento de adquirirlos, pues siempre se está planeando la versión más reciente todo con el fin de estimular el consumo.

Jonathan Chapman menciona que los productos manufacturados sirven para ilustrar nuestras aspiraciones, al mismo tiempo son uno de los factores que nos definen (2008, 61); desde esta idea, consideramos que el diseño emocionalmente durable y la apropiación son una declaración hacia las relaciones modernas. Desde el diseño se puede romper con el ciclo de consumo, al considerar otras formas de relacionarnos con los productos, estas relaciones pueden ser provocadas a través de la interacción con los objetos, siempre y cuando se tengan en cuenta durante el proceso creativo, es decir debe existir una intencionalidad por parte de los especialistas en diseño.

# Referencias


Belk R.W. (1988). Possessions and the Extended Self, *Journal of Consumer Research,* 15 (2), 139-168.

Benson J. E., Sabbagh M. A., Carlson S. M., Zelazo P. D. (2012). Individual differences in executive functioning predict preschoolers' improvement from theory-of-mind training. *Dev. Psychol*. 49 1615–1627 10.1037/a0031056

Chapman, J. (2005). *Emotionally Durable Design. Objects, experiences & empathy.* Abingdon: Earthscan.

Chapman, J. (2008). *Sustaining relationships between people and things*. En *Design and Emotion Moves* (59-77). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

Csikszentmihalyi, M., & Rochberg- Halton, E. (1981). *The meaning of things. Domestic symbols and the self.* Cambridge: Cambridge University Press.

Del Val, Alfonso. (2011). El problema de los residuos en la sociedad del bienestar, *Boletín CF+S, núm. 50*, Recuperado de: http://habitat.aq.upm.es/boletin/n50/aaval.html, 29-38.

Demir, E., Desmet, P. M. A., & Hekkert, P. (2009). Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. *International Journal of Design,* 3 (2), 41-51.

Desmet, P. (2002). *Designing Emotions.* Delft: TU Delft.

Desmet, P., & Hekkert, P. (2007). Framework of Product Experience. *International Journal of Design* 1 (1), 57-66.

Desmet, P., & Dijkhuis, E. (2003). A wheelchair can be fun: a case of emotion-driven design. *Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces,* 22-27. ACM.

DiSalvo, C., & Gemperle, F. (2003). From seduction to fulfillment: the use of anthropomorphic form in design. *Proceedings of the 2003 International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces*, 67–72. Recuperado de: https://doi.org/10.1145/782896.782913

Ekerdt, D. J. (2009). *Dispossession: The Tenacity of Things.* En *Consumption and generational change. The rise of consumer lifestyles* (63–78). Londres, UK: Transaction Publishers.

Fuseproject. (2010). *Fuseproject*. Recuperado de: https://fuseproject.com/work/puma/clever-little-bag/?-focus=overview

Gendlin, E. (1997). *Experiencing and the creation of meaning.* Illinois: Northwestern University Press.

Hassenzahl, M. (2010). Experience design: Technology for all the right reasons. En *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics,* 3 (1), 1-95.

Hekkert, P. & Schifferstein, H. N. (2008). *Product Experience.* New York: Elsevier.

International, N. (2016). *Numatic International Ltd*. Recuperado de: https://www.numatic.co.uk

Jack, I. (2010). *Can manufacturing fill Britain's economic vacuum?* Recuperado de: http://www.theguardian.com/commentisfree/2010/jul/24/can-manufacturing-fill-british-economic-vacuum.

Jacob-Dazarola, R. & Torán, M. M. (2012). Yeah, I talk to my car…so what?: Roles and levels of closeness in person-product relationship. *International Journal of Designed Objects*, 6 (3), 49–60.

Jacob-Dazarola, R., Ortíz-Nicolás, J. C. & Cárdenas-Bayona, L. (2016). Behavioral Measures of Emotion. En *Emotion Measurement* (101–124). Amsterdam: Elsevier. Recuperado de https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100508-8.00005-

Sanchéz-Jimenez, S. (2017, 06, 25) Aumentan hasta 78% los residuos electrónicos en el valle de México [versión electrónica]. *La Jornada.* Recuperado de: http://www.jornada.unam.mx/2017/01/15/sociedad/026n1soc

Jongerius, H. (1997). *Big White Pot and Red White Vase*. Recuperado de: http://www.jongeriuslab.com/work/big-white-pot-and-red-white-vase

Joseph, P. (2011). *Zeitgeist: Moving foward* [Película].

Juretzec, T. (2017). *Rememberme: Tobias Juretzec*. Recuperado de: http://www.tobiasjuretzek.com

Martín-Juez, F. (2013). *Homoindicadores.* Ciudad de México: CIDI-UNAM.

Mugge, R. (2007). *Product attachment.* Delft: Delft University of Technology.

Mugge, R. (2008). Product Attachment and Satisfaction: The Effects of Pleasure and Memories. *European Advances in Consumer Research vol. 8*, 325-331.

Mugge, R., Schifferstein, H. N. & Schoormans, J. P. (2006). A Longitudinal Study of Product Attachment and its Determinants. *European Advances in Consumer Research vol.7*, 641-647.

Mugge, R., Schifferstein, H. N., & Schoormans, J. P. (2010). Product attachment and satisfaction: understanding consumers' post-purchase behavior. *Journal of Consumer Marketing*, *vol. 27,* 271-282. Recuperado de https://doi.org/10.1108/07363761011038347

Ortíz-Nicolás, J. C. (2017). *Pleasant experiences and sustainable design*. Routledge Handbook of Sustainable Product Design. Recuperado de https://doi.org/10.4324/9781315693309

Ortíz-Nicolás, J.C. (2016). Diseñando el cambio. La innovación social y sus retos*. Economía Creativa, otoño-invierno, vol. 6,* 9-35.

Ortíz Nicolás, J. C., Aurisicchio, M., & Desmet, P. (2013). Designing for anticipation, confidence, and inspiration. *Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces* (31-40). ACM.

Ortíz-Nicolás, J.C. & Aurisicchio, M (2011). *A Scenario of User Experience*. En *Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11), vol. 7: Human Behaviour in Design*, (182-193).

Ostuzzi, F., Salvia, G., & Rognoli, V. (2011). The value of imperfection in industrial product. Proceedings of the *Designing Pleasurable Products and Interfaces* (DPPI - 2011).

Papanek, V. (1985). *Design for the real world*. London: Thames and Hudson.

Prusa, J. (2015). *Prusa i3 3D Research*. Recuperado de: http://shop.prusa3d.com/en/

Requena, G. (2017). *Love project*. Recuperado de: https://gutorequena.com/love-project/

Schifferstein, H. N. J., & Zwartkruis-Pelgrim, E. P. H. (2008). Consumer-Product Attachment: Measurement and Design Implications. *International Journal, 2(3)*, 1–13.

Schumacher, E. F. (2011). *Lo pequeño es hermoso*. Madrid: Ediciones AKAL.

Sirgy, M. J., Grewal, D. and Mangleburg, T. (2000). Retail Environment, Self-Congruity, and Retail Patronage: An Integrative Model and a Research Agenda*, Journal of Business Research vol. 49* 127-138.

Soler, A. (2016). *Emociones y diseño.* Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.

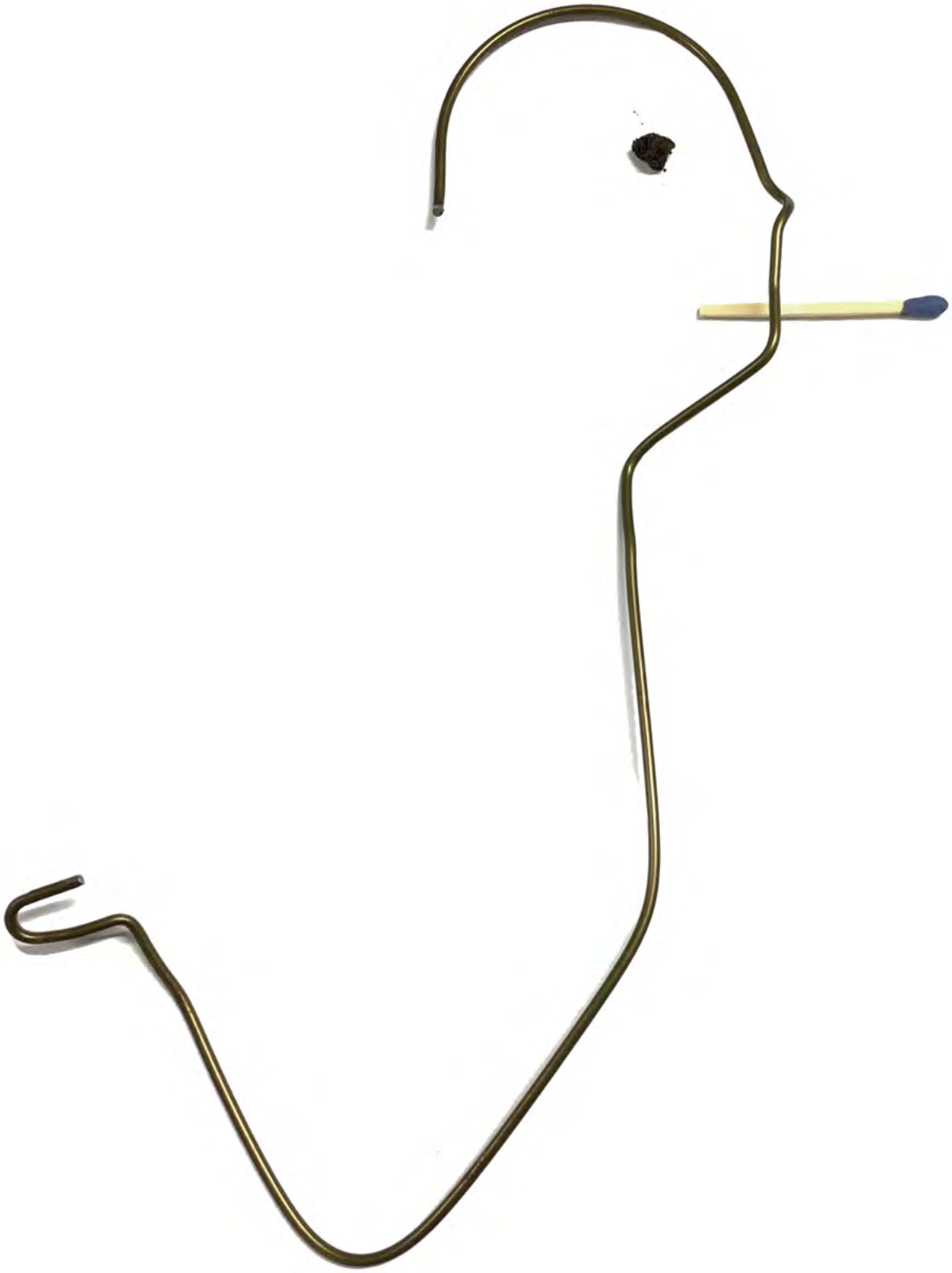
Thackara, J. (2013). *Diseñando para un mundo complejo.* México: Designio.

Wallendorf, M., & Arnould, E. J. (1988). My Favorite Things: A cross-culftural inquiry into object attachment, possessiveness, and social linkage. *Journal of Consumer Research, vol. 14*, 531–547. Recuperado de https://doi.org/10.1300/J136v02n01_11

Waarmakers. (2017). *GOEDZAK IS NOT (JUST) A BAG.* Recuperado de: waarmakers.nl/projects/goedzak/

Wood, L. B. (2006). *Stain 2016*. Recuperado de: http://www.bethanlaurawood.com/work/stain/

Whiteley, N. (1993). *Design for society*. London: Reaktion books.



# Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores

Deyanira Bedolla Pereda

Bedolla-Pereda, Deyanira. (2017). *Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores. Economía Creativa.* (08), noviembre - abril, pp. 86-113.
Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/152/109

Bedolla-Pereda, Deyanira. (2017). Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores. Economía Creativa. (08), noviembre - abril, pp. 86-113. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/152/109

# Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores

## Deyanira Bedolla Pereda

dbedolla@correo.cua.uam.mx | Profesora investigadora de tiempo completo, Departamento de Teoría y Procesos del Diseño, División de Ciencias de la Comunicación y Diseño (DCCD), Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa.

Fecha de recepción: 05 abril 2017 | Fecha de aceptación: 21 julio 2017

**Resumen**

Este trabajo se centra en la consideración de la empatía como habilidad tanto cognitiva como emocional del ser humano con el fin de que el diseñador identifique y entienda a los usuarios a partir de características humanas compartidas. La empatía para conocer al usuario representa un camino distinto al tradicional, mismo que ha sido externo al individuo y basado en observar y cuestionar al usuario. Con base en el cuestionamiento: ¿Qué reconozco en mí que también puedo reconocer en los demás?. Este trabajo propone la introspección como un primer paso para conducir al estudiante a ser empático, se trata de un enfoque complementario al de las técnicas que tradicionalmente han guiado el conocimiento de los usuarios del diseño que permite comenzar a identificar aspectos humanos complejos, como lo es la dimensión emocional, al fomentar el autoconocimiento personal del alumno como un ser humano que es y de este modo comenzar a proyectar para otros seres humanos semejantes a él.

**Palabras clave** | introspección; empatía; emociones; afectividad; usuarios.

## Abstract

This paper focus on empathy as cognitive and emotional human characteristics, with the aim that designers acknowledge particular human qualities in the self as well as in the user. Empathy, in this particular way represents an alternative approach to guide future designers in understanding the user. Instead of observing and interviewing them we encourage designers to reflect on an introductory question: what can I recognize on me, which I can recognize on others? This paper builds on empathy and introspection to develop a technique that explores complex human processes as the emotional dimension. Its main goal is to enhance self-knowledge in design students as a starting point in the process of designing for other humans.

**Keywords** | introspection; empathy; emotions; affectivity; users.

## Introducción

El concepto de empatía en el que se basa este trabajo, parte de la consideración de que es una habilidad específica del ser humano que involucra lo cognitivo y lo emocional (Stojiljkovic 2012; Rifkin 2010; Wiseman 2007; Morse 1992) y que dada su naturaleza y características permite a una persona, en este caso al futuro diseñador, conocer y abordar problemáticas de su entorno de una manera significativa a nivel personal.

La empatía es una habilidad importante a nivel humano que permite a un individuo entender, ser sensible al otro, a su sentir y a sus problemáticas. En cierta medida es una postura que si bien busca conectar con otras personas, radica en la persona que empatiza, en este caso en los diseñadores.

Es una habilidad humana que por su naturaleza puede representar en el área del diseño una herramienta de gran relevancia y utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje desde distintas perspectivas. Existen estudios previos en México que ya presentan su utilidad; el trabajo de López y Gómez (2014) buscó conocer si estudiantes de diseño habían tenido experiencias empáticas con sus docentes y la importancia que esto representaba para su motivación y aprendizaje; en un segundo trabajo, López-León (2017) enfatiza los alcances que tiene el concepto de empatía en la educación del diseño, específicamente para mejorar el desempeño docente, en su trabajo presenta una serie de actividades para fomentar un proceso que conduzca al docente a ser empático dentro del aula, dichas actividades identificadas por el autor son las siguientes: escuchar, comprender y alinear; discutir y ajustar; y la disposición y percepción de apertura que el docente sea capaz de mostrar hacia el estudiante; con la identificación de estas actividades el López-León buscó plantear las bases para el desarrollo de un modelo que promueva una docencia empática en las aulas de diseño.

Un enfoque distinto al señalado en los trabajos citados se presenta en este artículo; ya que se parte de la consideración de la empatía como una habilidad humana que por su naturaleza puede representar una herramienta para el diseñador y/o futuro diseñador, y como tal ayude a considerar y reflexionar respecto a las personas que interactúan con un diseño, en el presente y en el futuro.

Este planteamiento se lleva a cabo con base en el señalamiento de Brown (2010) en el que menciona a la empatía como uno de los requerimientos actuales para el profesional del diseño, subrayando que es necesario que el futuro diseñador cuente con un "gen de la empatía", de servicio a los demás, de manera que sea capaz de imaginar el mundo desde otra perspectiva: la del usuario. Según Brown (2010) en la actualidad es necesario que el diseñador sea capaz de empatizar profundamente con contextos, problemáticas, situaciones, y con sus actores y participantes para el desarrollo del diseño centrado en el usuario. La temática del conocimiento del usuario es una de las materias centrales a considerar en el área del diseño; por consiguiente, actualmente en el ámbito docente, el proceso de enseñanza aprendizaje de técnicas o herramientas para el conocimiento de usuarios es un tópico importante y el principal contenido de algunas Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA) o materias en la licenciatura en diseño en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM Cuajimalpa).

Los contenidos de dicha enseñanza en la UAM Cuajimalpa actualmente comprenden herramientas tomadas de áreas como la Etnografía, Factores Humanos, Usabilidad, y el Diseño Participativo. Es indudable que dichas herramientas presentan una gran utilidad e importancia. Podemos decir que una de sus características más relevantes, desde la perspectiva humana, es que presentan lo que se puede denominar un enfoque "hacia afuera", es decir exterior al estudiante, ya que se apoyan principalmente en la observación, el cuestionamiento, y la indagación del grupo de usuarios al que se dirigirá el proyecto. El "enfoque hacia afuera" es importante porque es útil para conocer algunos aspectos o características del usuario que son externas a él y en gran medida fácilmente identificables por medio de técnicas como la observación y entrevistas principalmente.

Por otro lado, se considera que también existe una oportunidad en lo que aquí se ha denominado "un enfoque hacia adentro" ya que permitiría contar con una manera de comenzar a reconocer otras dimensiones de las personas, cuya naturaleza es interna y en gran medida difícil de identificar al observar o cuestionar, como lo es la dimensión emocional ya que es muy común que un individuo no sea totalmente consciente de las emociones que vive en

un momento dado. El enfoque "hacia adentro" que aquí se propone consiste en fomentar el desarrollo de la habilidad de la empatía, con base en la introspección y la experiencia personal del alumno o futuro diseñador frente al usuario y su contexto de manera que le permita al estudiante reconocer al otro a partir de identificar manifestaciones y necesidades humanas del ámbito emocional que tienen en común (como personas que son), de este modo se busca introducir al estudiante al conocimiento de usuarios en aspectos humanos de naturaleza distinta a los generalmente abordados hasta hoy; se trata de un camino que implica iniciar con un proceso interno del individuo, que tiene como fundamento la búsqueda por dar respuesta al cuestionamiento: ¿qué reconozco en mí que también puedo reconocer en los demás?

De este modo el objetivo que persigue este trabajo consiste en fomentar la habilidad de la empatía en los futuros diseñadores a partir de la introspección, como un primer paso para concebir estrategias que conduzcan al futuro diseñador a conocer a los usuarios principalmente en su dimensión emocional, que es en gran medida interna y subjetiva.

El desarrollo del presente trabajo comenzará presentando la definición de empatía desde varias disciplinas, principalmente desde la psicología y se señalará por qué la introspección con un "enfoque desde dentro" ayuda a iniciar el camino para entender al otro, posteriormente se presentará la definición de empatía desde el diseño, algunos ejemplos de intentos de búsqueda por enseñar a los alumnos a ser empáticos "desde dentro"; y como último punto se expondrá una experiencia docente que buscó estimular la empatía con base en la introspección durante el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño, esta fue una primera experiencia con el fin de dotar de herramientas al alumno para el conocimiento del usuario, de manera que se reportará la utilidad e importancia de nuestra propuesta para la formación del alumno o futuro diseñador a partir de un ejercicio interno por parte del estudiante.

## Definición de empatía desde otras disciplinas

El estudio de la empatía es una habilidad humana relevante, aquí se aborda su definición desde diversas áreas del saber, con el fin de reflexionar y visualizar nuevos caminos para su integración al diseño.

Desde la sociología, la empatía se ha definido como:

> (...) habilidad tanto cognitiva como emocional del individuo, en la cual éste es capaz de comprender la situación emocional del otro, a otra cultura, a otro modo de vida, otra creencia, u otro momento histórico. Significa poder entender sus necesidades, deseos o acciones (Rifkin, 2010, 22).

Desde el ámbito de la medicina, la empatía es una característica esperable en el médico, que le permita desempeñar roles significativos y le ayude a mejorar su relación con el paciente. Paralelamente se espera que la empatía del médico favorezca un adecuado diagnóstico, así como la mejora a la adherencia al tratamiento y a los resultados del mismo (Cooper, 2004). En el área de enfermería igualmente se hace mención de la empatía para el trato a pacientes.

## Definición de empatía desde la psicología

La disciplina que más ha abordado el tema y para la cual la empatía ha sido un importante concepto y temática de muchas reflexiones y publicaciones es la psicología.

Rifkin (2010), en su obra *La civilización empática*, expone que la importancia que se ha dado en la psicología y en otras ciencias a la empatía, ha ido creciendo constantemente hasta que ha pasado a ocupar un lugar central, mismo que refleja la importancia que tiene para todo ser humano; ya que, plantea el autor, es parte importante de nuestra naturaleza el sentir empatía, de hecho, señala, los individuos estamos "cableados" para ello, la empatía es la base material que nos permite ser seres sociales.

Diversos autores que han publicado trabajos sobre la historia de la psicología (Hakansson, 2003; Nilsson, 2003; Jahoda, 2005) señalan el origen de la empatía en 1873 en el área de historia del arte, específicamente en el hecho de que el filósofo y poeta alemán Vischer utilizó la palabra e*infühlung* término alemán para el vocablo *sentimiento* y que describía un proceso en el cual una mujer proyecta su personalidad sobre un objeto y en algún sentido se fusiona con éste. El psicólogo Theodor Lipps utilizó dicho término para explicar la experiencia estética, y destinó el término a la descripción de la experiencia de las personas y al conocimiento de los estados mentales de los individuos (Nilsson, 2003).

Lipps propuso que las personas conocen y responden al otro a través de *einfühlung* el cual es generado por proyección e imitación, especialmente imitación de afecto, por ejemplo, sonreír cuando se observa que alguien más sonríe. Este trabajo es importante porque ilustra directamente el factor afectivo de la empatía.

Titchener fue quien trasladó el término alemán hacia el vocablo inglés *empathy* del griego *em* – hacia y *pathos* – pasión, sentimiento. En 1915 escribió que la empatía es importante en la imaginación ya que los individuos tenemos una tendencia natural a sentirnos a nosotros mismos en aquello que percibimos o imaginamos y esta tendencia a sentirse uno mismo hacia una situación es llamada empatía, que es sentir junto con otros.

Esta referencia del "sentirse uno mismo en aquello que percibimos o imaginamos" en la definición de empatía de Titchener hace alusión a la introspección ya claramente, y por lo tanto es la base sobre la que es posible que un individuo entienda al otro, al prójimo.

Otro autor que es relevante mencionar es el psicólogo humanista Rogers (1961), quien entiende la empatía como la comprensión íntima del otro, del mundo interno del otro, tal como éste lo vive, aunque no sepa con claridad cómo lo vive. Es la percepción del otro en uno, como alguien que no soy yo, pero que me resulta tan familiar como lo soy para mí mismo, de allí que se pueda afirmar que si me conozco a mí mismo puedo tener una idea mucho más clara del prójimo.

La comprensión empática es un concepto clave de la psicología humanista de Rogers (1961), es una de las tres actitudes básicas que señala debe de tener un terapeuta para el logro de un proceso exitoso, las cuales son: congruencia o integridad, aceptación positiva incondicional y comprensión empática o simplemente empatía.

A través de las técnicas de la psicología humanista se invita al psicólogo a involucrarse emocionalmente con el paciente, con el fin de establecer entre ambos un verdadero vínculo de encuentro.

El modelo humanista, respecto al ser humano, expresa entre otras características que cada persona es un sistema configurado, que considera la singularidad individual, que es lo particular, y también lo general, dado que pertenece a la condición de seres humanos. Lo anterior permite inferir que conocerse y entenderse uno mismo es conocer y entender de alguna manera a los semejantes (Villegas, 1986).

Las diferentes visiones en torno a la empatía recaen en el individuo, y eso justifica el desarrollo de la introspección del individuo como punto de partida de la empatía.

## La introspección como punto de partida de la empatía

Con base en la idea central de que la introspección permite que un individuo entienda al otro desde la realidad del ser humano; en éste apartado se amplía dicho planteamiento desde dos estudios del ámbito de la psicología uno referente al componente fisiológico que hace posible la empatía del ser humano a partir de su propia constitución biológica, las neuronas denominadas "espejo" y el otro relacionado con el desarrollo vital de una persona, el desarrollo de la consciencia de uno mismo.

## Las neuronas espejo y la empatía

La explicación a nivel fisiológico de la empatía es a través de las neuronas denominadas "espejo" descubiertas en 1995 por Giacomo Rizzolatti, se trata de un tipo de neuronas que se activan durante el proceso de observación atenta a otros seres humanos, dicha activación ocurre en la misma cantidad y región cerebral de las del sujeto observado y permiten a los humanos y a otras especies de animales reaccionar ante el otro, como si la conducta y el sentir de esos otros fueran los suyos. (Redolar, 2013; Mukamel, 2010).

Las neuronas espejo hacen posible aprender imitando: sonreír, caminar, bailar, aunque también al mismo tiempo nos conducen a sentir pena cuando alguien llora, o a experimentar alegría compartida. Cuando una persona realiza acciones en contextos significativos, dichas acciones van acompañadas de la captación de las propias intenciones que motivan a hacerlas. Se conforman sistemas neuronales que articulan la propia acción asociada a la intención o propósito que la activa. La intención queda vinculada a acciones específicas que le dan expresión, y cada acción evoca las intenciones asociadas. Formadas estas asambleas neuronales en un sujeto, el observador reacciona a la acción equivalente, evocando la intención con ella asociada. El sujeto, así, puede atribuir a otro la intención que tendría tal acción si la realizase él mismo (García, 2008).

La lectura que una persona hace de las intenciones del otro, es en gran medida, atribución desde las propias intenciones; conocer la importancia y utilidad de estas neuronas explica el hecho de que las personas afectadas de autismo al sufrir precisamente de alteraciones en la actividad de sus neuronas espejo, presenten por lo tanto incapacidad para deducir las intenciones ajenas y vivenciar la empatía (García, 2008).

Los seres humanos somos criaturas sociales y nuestra supervivencia depende de entender las intenciones y emociones que traducen las conductas manifiestas de los demás. Las neuronas espejo permiten entender la mente de nuestros semejantes, y no a través de razonamiento conceptual, sino directamente, sintiendo y no pensando (Rizzolatti, Fogassi & Gallese, 2001).

## La conciencia de uno mismo

La capacidad empática de una persona, en primer lugar depende en gran medida del desarrollo de la conciencia del yo, de su condición de ser humano. De relevancia central es la relación entre individualización y empatía, cuanto más individualizado está el yo, más intensa es la sensación de que nuestra existencia es única, finita, mortal, y más profunda es la conciencia de nuestra soledad existencial y la de los muchos y difíciles retos que hemos de afrontar para poder sobrevivir y prosperar. Lo anterior es significativo, porque son precisamente las sensaciones de sobrevivencia y prosperidad las que permiten sentir empatía con los demás (Rifkin, 2010).

Al mismo tiempo, la importancia del desarrollo de la conciencia de uno mismo es fundamental para entender al prójimo. Erikson (1983) señala que parte central del proceso de desarrollo emocional del niño es precisamente la conciencia de sus propios estados emocionales, habilidades y potencial para la acción, fenómeno llamado "conciencia de uno mismo" (*Self Awarness*).

Así, desde que un ser humano se encuentra en la etapa de la infancia, la creciente consciencia y habilidad para reconocer sus propios estados emocionales, guía su empatía o su habilidad para apreciar emociones, sentimientos o percepciones de los otros (Erikson, 1983). Con base en lo anterior, cobra mayor relevancia presentar el proceso de la empatía a través del modelo denominado rueda de la empatía (*Wheel of empathy*) que se presenta en la Figura 1. El planteamiento que lo sustenta es que la empatía surge del sentir personal de una experiencia determinada vivida por una persona. La rueda de la empatía señala cuatro aspectos básicos que la integran y subrayan la importancia de la introspección del "sujeto empático".

**Figura 1.** Modelo denominado *Wheel of Empathy* que señala cuatro aspectos básicos que integran el proceso de la empatía [Elaboración y traducción por la autora]. Fuente: *Center for Building a Culture of Empathy http://cultureofempathy.com/references/definitions.htm

Los cuatro aspectos básicos de dicho modelo son:

1. Auto empatía (*self empathy*). Traducir los juicios internos hacia sentimientos y necesidades.
2. Empatía espejo (*mirrored empathy*). Desarrollar la empatía emocional con los demás a través de las neuronas espejo.
3. Empatía imaginativa (*imaginative empathy*). Reconocer el ser distinto del individuo y al mismo tiempo reconocerse como los demás. Esto permite desarrollar la habilidad de toma de roles y considerar las perspectivas de otros individuos.
4. Acción empática (*empathy action*). Resolver el rompecabezas de organizar nuestra experiencia compartida, buscando modos creativos de entender a los demás.

Con base en este modelo, es posible mencionar que el entendimiento empático va más allá de factores cognitivos e incluye la dimensión afectiva: cuando empatizamos, el individuo se relaciona con el otro entendiendo la situación y sobre todo, con base en que ciertas experiencias son significativas para él al igual que para los otros, de este modo se trata de una relación que involucra una conexión emocional individual importante con el otro.

## Definición de empatía desde el diseño

De acuerdo con Battarbee y Koskinen (2005) el adjetivo "empático" en relación al diseño fue introducido en la década de los 90s, cuando algunas compañías se empezaron a dar cuenta que solamente escuchar las respuestas de los clientes a los cuestionarios que se les aplicaban no era suficiente para el desarrollo exitoso de productos industriales (Leonard & Rayport, 1997; Sanders & Dandavate, 1999).

Esto dirigió la vista de los diseñadores, en estrecha colaboración con dichas compañías, hacia la necesidad de ser más sensibles a los usuarios, a ser capaces de entenderlos, entender su situación, sentimientos, a ser empáticos con ellos.

Así, el término "empatía" apareció en el horizonte de la disciplina; Battarbee (2004) describe el proceso de diseñar con empatía como "dejar la oficina (de diseño) y empezar a sumergirse en las vidas, ambientes, actitudes, experiencias y sueños de los futuros usuarios, internalizando sus requerimientos"(25). La empatía, dicen Mattelmäki y Battarbee (2002) es la base del cambio a un proceso de diseño basado en consideraciones de un diseño racional y práctico a uno de experiencias y contextos personales del usuario.

En el libro *Empathic Design* (Koskinen et al., 2003), distintos profesionales del diseño discuten y reflexionan sobre el rol de la empatía en el diseño. Todos los autores coinciden que la empatía es una cualidad necesaria en el proceso de diseño, con el fin de desarrollar productos que realmente conozcan las necesidades de las personas o usuarios. Esta conclusión es interesante porque desde hace décadas se argumenta que se diseña para las personas, cuando la realidad indica que hay una desconexión entre el diseñador y los usuarios (ver Ortíz-Nicolás, 2016).

Otros describen al diseño empático como una proyección imaginativa hacia otra persona y situación (Koskinen & Battarbee, 2003), o un tipo particular de imaginación (Fulton Suri, 2003). Los términos imaginación y proyección implican que ser empáticos requiere de actividades donde los diseñadores imaginen qué podría gustarles a ellos desde la posición de un

usuario. Es relevante comentar que esta postura sugiere la importancia para el diseñador de entender lo que significa ser humano desde la autorreflexión para imaginar cómo es la vida de las personas para las que va a diseñar considerando que también son seres humanos.

Además de ser una cualidad del proceso de diseño, la empatía ha sido también descrita en el área como una habilidad que tienen las personas (McDonagh, 2006), por lo consiguiente es lógico deducir que como toda habilidad humana, consta de distintas destrezas, los individuos diferirán en el grado de habilidad que presenten para cada una de ellas. Así, McDonagh (2006) define la empatía como "la habilidad intuitiva para identificarse con los pensamientos e ideas de otras personas, sentimientos, motivaciones modelos emocionales y mentales, valores, prioridades, preferencias, y sus conflictos internos o personales"(3).

De este modo existe la posibilidad de guiar al futuro diseñador a partir de la introspección, al autoconocimiento y conciencia de su mundo empático, a conectar y ser sensible con el otro. La dimensión emocional humana puede ser la conexión directa entre diseñador y usuario, de tal forma que le permita al alumno sentir un compromiso personal y directo, y por lo tanto tener la disposición necesaria para conocer y atender mediante el diseño las necesidades del otro.

Ello es posible en el horizonte empático de los diseñadores, independientemente de si él o ella es naturalmente empático, al ser ésta una habilidad humana puede ser paulatinamente aprendida y extendida mediante entrenamiento y experiencia en la práctica de su desarrollo, sobre todo siendo abordada en primer lugar como un acto de introspección (Cooper, 2004).

## Enseñanza de la empatía en el diseño y sus enfoques

En esta sección se presentan algunos ejemplos puntuales del ámbito docente, con el fin de conocer concretamente cómo se da el proceso de enseñanza - aprendizaje de la empatía dentro de la disciplina del diseño, para lo cual se realizó una búsqueda general sin ser exhaustivos, de casos específicos relacionadas al objetivo de este artículo.

Como resultado de dicha búsqueda es posible mencionar que el número de textos existentes del tema es limitado; el trabajo de Cote y Gagnon (2014), tuvo como objetivo principal enseñar a los estudiantes a ser empáticos, sin embargo, dicho entrenamiento se realizó desde un enfoque "hacia afuera" que como hemos mencionado, considera el conocimiento del usuario a través de una caracterización de su perfil y poco más, obtenido primordialmente mediante la escucha y observación del usuario.

Por otra parte, efectivamente se encontraron ejemplos de trabajos con un enfoque "hacia dentro", es decir, basados en el conocimiento y conciencia del propio mundo emocional interior del futuro profesional del diseño, de manera que su autoconocimiento le guiara y permitiera reconocerse como un ser humano sensible al usuario y por lo tanto buscar conectar en una condición similar y empática con los usuarios de sus propuestas de diseño. Es este segundo tipo de trabajos en el que se hará énfasis.

## Modelo de Merlijn y Froukje (2009)

Paralelamente a la búsqueda por definir lo que es la empatía dentro del diseño, algunos de los autores mencionados sugieren herramientas y técnicas, concebidas para guiar y ayudar al profesional del diseño a integrar la empatía en sus proyectos. Se trata por ello de herramientas o técnicas que han sido propuestas desde el mundo profesional del diseño (despachos o investigación) y cuya aplicación permanece principalmente en él, es de importancia comentarlas, a reserva de presentar algunos ejemplos de experiencias particulares al ámbito docente.

Merlijn y Froukje (2009) han clasificado en tres tipos principales a las herramientas o técnicas para conocer al usuario:

**a** Herramientas para el contacto directo entre diseñadores y usuarios.
**b** Técnicas para comunicar hallazgos de grupos de usuarios a equipos de diseño.
**c** Técnicas para evocar las propias experiencias del diseñador en un ámbito relevante para el usuario.

De estos tres grupos de herramientas o técnicas, las señaladas en el inciso C que buscan evocar las propias experiencias del diseñador en un ámbito relevante para el usuario, las abordaremos con más detalle, porque apuntan a la introspección del diseñador, que es el tema central de este trabajo.

Merlijn y Froukje (2009) conducen al diseñador a simular la condición del usuario a través de tres versiones de "juegos de roles", denominadas como "experience prototyping", "body storming" e "informance" (Merlijn & Froukje, 2009).

El desarrollo de la técnica de "juegos de roles" (Laurel, 2003) se llevan a cabo mediante métodos teatrales y atmósferas ambientales sugestivas (Keller & Stappers, 2001). El diseñador toma la perspectiva del usuario y actúa. Buchenau y Fulton Suri (2000) refieren que esta técnica permite llevar a cabo el proceso de explorar nuevos conceptos de producto o interacciones mediante simulaciones, que es un tipo de representación por cualquier medio, diseñada para entender, explorar o comunicar qué podría gustar, o enganchar al usuario. El diseñador al enfocarse a situaciones particulares es capaz de obtener nuevas ideas (Buchenau & Fulton-Suri, 2000).

Con base en lo expuesto, es posible decir que la empatía ha sido y es un tema de interés en el ámbito del diseño y del cual ya se han dicho distintas cosas y aún quedan por decir, por ejemplo señalar propuestas que aporten mecanismos psicológicos para conducir al presente y futuro diseñador a crear conciencia, entendimientos emocionales, relaciones, y conexiones, que lo guíen a internalizar la experiencia de otra persona, a ser realmente empático con ella e ir más allá de esa observación del usuario, siendo que es igualmente un individuo, un ser humano, una persona, un usuario.

Por otro lado, es relevante retomar el planteamiento de Merlijn y Froukje (2009) referente a que la empatía es una cualidad admitida del proceso de diseño y buscada por el diseñador pero cuya definición de lo que es exactamente queda aún en el campo de la intuición, lo que limita su estudio e implementación.

## Modelo de Tomberg y Laanpere (2014)

El trabajo de Tomberg y Laanpere (2014) implementa un modelo empático en el programa de *Human Computer Interaction* (HCI), que se inspira en Reik (1949). El modelo guía al alumno a ser empático a través de cuatro fases:

**a** Identificación: enfocar su propia atención en el otro y permitiendo así mismo llegar a ser absorbido en contemplación de esa persona.
**b** Incorporación: hacer que la experiencia del otro sea internalizada por sí mismo.
**c** Reverberación: reflejarse, vivir la experiencia de otros a través de atender a las propias asociaciones personales cognitivas y afectivas de esa experiencia.
**d** Desapego: regresar de la relación interior fusionada a una posición de identidad separada, que permite una respuesta que refleja el entendimiento de otros tanto como separado de ellos.

En el análisis de dicha experiencia docente, los autores mencionan haber obtenido buenos resultados, sobre todo porque el proyecto sobre el que trabajaron iba dirigido a personas con determinadas discapacidades principalmente sensoriales (ceguera y sordera), por lo cual la empatía fue un elemento central para que el alumno fuera capaz de entender a los usuarios con características y necesidades tan específicas en dicho proyecto.

Con estas propuestas, se plantea y se guía a un importante cambio de enfoque en el conocimiento de usuario, de aquél que había de proyectar con base en las características descriptivas de un perfil de usuario, como se había venido haciendo tradicionalmente; a uno que busca visualizar aspectos que pertenecen principalmente al ámbito del comportamiento y experiencia de los individuos.

Siendo la empatía una característica y habilidad tan relevante, compleja y rica a nivel humano, es capaz de aportar mucho más a la disciplina del diseño y por lo tanto a los diseñadores presentes y futuros.

## Estudio

En la UAM Cuajimalpa, se considera importante que los alumnos conozcan al usuario a partir de la empatía basada en la introspección. Existe una primera experiencia, que aquí se expondrá, la cual busca desarrollar la empatía en los alumnos, esto particularmente en la impartición del tema "diseño y emociones" dentro de la materia "laboratorio de diseño integral III" del plan de estudios de la licenciatura en diseño de la UAM Cuajimalpa. Dicha materia pertenece al segundo año y su objetivo es el estudio y manejo por parte del alumno de la dimensión expresiva del diseño.

Teniendo como marco el planteamiento de Erikson (1983) y el modelo denominado *"wheel of empathy"* ambos ya descritos en este trabajo, se estructuró una actividad cuyo objetivo principal fue conducir al alumno a reflexionar en torno a la experiencia emocional que cada uno vivía, de manera que los llevara a la investigación e identificación, y finalmente a la comprensión de sus propias emociones y sentimientos. Se escogieron las emociones porque son cualidades intrínsecamente humanas, principalmente subjetivas e internas al individuo y en muchos aspectos no fácilmente reconocibles al ser observadas o cuestionadas por ser en muchos casos el individuo no totalmente consciente de ellas. La actividad se concibió como una manera de comenzar a introducir la empatía desde la introspección en dicho curso.

## Participantes

Veintiún participantes asistieron al ejercicio, todos estudiantes de la Licenciatura en Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Cuajimalpa; doce hombres y nueve mujeres, con un promedio de edad de veintiún años de edad.

## Procedimiento

La actividad, consistió en conducir al alumno a hacer un fuerte hincapié en la reflexión y exploración de su experiencia emocional personal; para ello se siguieron cuatro etapas:

**a** Elección de producto. Se les solicitó a cada uno de ellos la elección de un producto que a nivel personal les fuera emocionalmente significativo.

**b** Creación de un diario de uso. Una vez elegido el producto se les pidió la creación de un diario para reportar la experiencia afectiva (emociones y sentimientos) que vivían al interactuar y/o hacer uso del objeto elegido. Para la creación del diario se les proporcionó una guía establecida por la autora de este texto y docente del grupo (Figura 2). Dicha guía les planteó tres preguntas con el objetivo de guiarlos a ser conscientes de la experiencia emocional vivida durante su interacción con el objeto elegido: ¿en qué momentos usé el objeto?, ¿Cómo lo usé?, ¿Cómo me sentí al usarlo?.

**c** Análisis sistemático del diario de uso. Una vez que se respondieron los diarios, se realizó el análisis individual y grupal del mismo, para lo cual se proporcionó un formato (Figura 3) para guiarlos en la traducción de sus juicios internos hacia emociones, sentimientos y necesidades. Esta fase fue determinada con base en el punto 1, auto empatía del modelo rueda de la empatía.

**d** Acción Empática. Como última fase se les condujo a la reflexión en relación al usuario meta del producto, los estudiantes lo determinaban de acuerdo a su experiencia. A partir de considerar su propio sentir, se retomó la interrogante: ¿Qué reconozco en mí que también puedo reconocer en otros usuarios de este producto? Se trató de un trabajo de reflexión, de comparación, pero principalmente, de reconocimiento de la naturaleza humana, de constantes humanas emotivas y afectivas innegables, muchas de ellas muy evidentes.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

| **Diario de uso** | |
|---|---|
| Nombre | |
| Fecha | |
| Objeto elegido | |
| **Día 1** | |
| **Cuestionamiento** | **Descripción narrativa** |
| ¿En qué momentos lo usé? | |
| ¿Cómo lo usé? | |
| ¿Cómo me sentí al usarlo? | |
| **Día 2** | |
| **Cuestionamiento** | **Descripción narrativa** |
| ¿En qué momentos lo usé? | |
| ¿Cómo lo usé? | |
| ¿Cómo me sentí al usarlo? | |

**Figura 2.** Tabla guía que integró el formato del diario de uso proporcionado a los alumnos para el desarrollo del ejercicio.

| **Guía de análisis al diario de uso** | |
|---|---|
| Nombre | |
| Fecha del diario analizado | |
| Objeto elegido | |
| **Identificación de emociones \| Tipología** | **Descripción narrativa** |
| **Identificación de emociones a partir del desempeño funcional del objeto:**<br>Identificación del nivel de satisfacción, decepción frustración u otros sentimientos experimentados durante el desempeño funcional del objeto. | |
| **Identificación de emociones a partir del placer sensorial experimentado:**<br>Identificación del tipo y nivel de atracción o disgusto experimentado por el objeto. Identificación de emociones a partir de percepciones y sensaciones visuales, auditivas, táctiles, olfativas y gustativas | |
| **Identificación de emociones sociales**<br>Identificación de sentimientos de pertenencia a algún grupo, o de consideraciones de que el objeto fue capaz de generar admiración, o envidia al prójimo | |

**Figura 2.** Formato guía para el análisis de los diarios de uso.

El formato guía utilizado fue desarrollado con base en tres de las cinco categorías de respuestas emocionales identificadas y propuestas por Desmet (2002), los cuales se reportan a continuación:

1. La identificación de emociones a partir del desempeño funcional del objeto es decir a la identificación del nivel de satisfacción, decepción, frustración u otros sentimientos experimentados durante el desempeño funcional del objeto.
2. La identificación de emociones a partir del placer sensorial, es decir la identificación del tipo y nivel de atracción o disgusto experimentado por el objeto y a la identificación de emociones a partir de percepciones y sensaciones visuales, auditivas, táctiles, olfativas y gustativas vividas.
3. La identificación de emociones sociales, es decir, la identificación de sentimientos de pertenencia a algún grupo, o consideraciones de que el objeto fuera capaz de generar admiración, o envidia al prójimo.

## Resultados

Se obtuvieron 21 diarios de uso. Los objetos elegidos fueron muy diversos:
Teléfonos celulares (2), iPod (2), cepillo de dientes (1), almohada (1), mochilas (2), prendas de vestir distintas (3), bicicleta (1), gorra (1), pluma (1), ordenador portátil (1), termo (1), taza (1), tenedor (1), cama (1), reloj de pulso (1), automóvil (1).

Los alumnos fueron capaces de identificar que los objetos generan distintas emociones y sentimientos con los productos.

Al haberse tratado de un trabajo de reflexión, de comparación, y principalmente de reconocimiento de la naturaleza humana, los alumnos fueron capaces de entender que su propio sentir tiene muchas similitudes con el de los demás, al tratarse de constantes humanas emotivas y afectivas innegables. Estas parten de necesidades innatas derivadas de requerimientos afectivos básicos y de necesidades secundarias también muy importantes, ya que

responden a la naturaleza humana misma. Entre dichos requerimientos podemos mencionar por ejemplo la identificación de la búsqueda innata de aceptación de todo individuo por el prójimo, la identificación de la búsqueda de sentir seguridad y confort, la necesidad de dar y recibir amor, cariño, cuidados, y lo significativo de los seres queridos para todo individuo.

Con base en lo anterior, retomar la pregunta ¿Qué reconozco en mí que también puedo reconocer en otros usuarios de este producto? Les hizo comprender a los alumnos que ellos mismos son capaces, en un momento dado, de ser inicialmente el referente humano en muchos sentidos, en especial para entender aspectos tan complejos y subjetivos como las emociones y necesidades afectivas específicas. Si bien este es un paso inicial, quizá puede ser un medio-guía para indagar posteriormente con mayor profundidad la dimensión emocional en los usuarios.

El hecho de que la introspección representa un primer paso está fundamentado en el concepto de Rogers (1961) de lo que es la empatía, es un primer paso en la comprensión íntima del otro, del mundo interno del otro, tal como éste lo vive, aunque no sepa aún con claridad cómo lo vive. Es la percepción del otro en uno, como alguien que no soy yo, pero que me resulta tan familiar como lo soy para mí mismo.

El ejercicio desarrollado por los alumnos los condujo a reflexionar que el usuario no es un ser distinto del todo a ellos, por lo cual es de gran utilidad el autoconocimiento que en muchos sentidos es semejante a los demás.

## Discusión

Las reflexiones finales del trabajo desarrollado, se exponen aquí desde tres perspectivas que permiten abordar los diversos aspectos tratados: reflexiones sobre la adaptación o congruencia de las técnicas empleadas con los alumnos que participaron en el ejercicio para la formación inicial en la empatía, la utilidad y naturaleza de la herramienta docente frente a las características de la habilidad empática en la que se quiere formar, y los aspectos

pendientes a reflexionar y desarrollar para la formación en la empatía en la disciplina del diseño. Sobre las técnicas empleadas en el proceso de enseñanza aprendizaje con los alumnos, como análisis de esta primera experiencia, se puede decir que hubo una buena participación de ellos en general, sin embargo, visualizar y expresar su propio mundo emocional fue una tarea que realizaron con dificultad, debido a sus inhibiciones y a la existencia de algunos prejuicios, como lo son por ejemplo aquellos derivados de los modelos de comportamiento de género en el que el hombre reprime ciertas emociones por no ser consideradas masculinas.

Es importante destacar que el análisis de las emociones y sentimientos registrados en los diarios desarrollados por los alumnos, así como la guía proporcionada para su análisis sistemático, fueron fundamentales para la discusión plenaria e intercambio de ideas y experiencias, lo cual permitió guiar a los estudiantes a la identificación y descubrimiento del conjunto de sentimientos, emociones, y características inherentes a la naturaleza humana, que son una constante innegable para todo individuo aunque existan diferencias en el modo en que se vivan y en la intensidad experimentada.

Otro aspecto importante que a nivel grupal se buscó que fuera comprendido claramente, es que la empatía parte del ser que la busca o experimenta, es decir, un diseñador es empático con otra persona (usuario) cuando así lo procura, por lo que la empatía está influida por la voluntad, los conocimientos, experiencia, y habilidades que adquiera el diseñador. Por esta razón ejercitar el enfoque introspectivo para llegar a ser empático es fundamental para la práctica de un diseño que se busque esté en verdadera congruencia con el usuario. Cabe mencionar que en cierta medida, ésta sería la gran limitación de la empatía, que enfoques como el pensamiento de diseño la tiendan a ignorar.

Como herramienta docente esta experiencia, representa una primera aproximación para explorar la utilidad de la introspección del alumno; un modo que permite comenzar a fomentar la habilidad de la empatía del estudiante con los usuarios actuales o potenciales de un producto o servicio, principalmente para conducirlos al aprendizaje de temas tan complejos como la identificación de las emociones y los sentimientos humanos en relación

a la interacción con objetos o productos; es claro que se trata de un tema que no es tan fácil de abordar debido a su naturaleza subjetiva, por lo cual en este caso inicial, el enfoque se basó en un principio del factor humano general: las personas invariablemente experimentan emociones y sentimientos ante un estímulo, un producto o servicio (Bedolla, 2002; Desmet, 2002; Norman, 2004).

La introspección como medio para formar la empatía en los estudiantes de diseño, requiere una reflexión más profunda respecto a los siguientes pasos a seguir para lograrlo. Desarrollar la habilidad de la empatía en la disciplina del diseño demanda una estrategia específica en congruencia con el quehacer y la naturaleza de la disciplina, del mismo modo que lo han hecho otras como medicina y enfermería, cuyo interés en la empatía ha sido constante, por lo cual han desarrollado métodos y estrategias (Cooper, 2004), que responden claramente a sus necesidades.

En este trabajo se reconoce que es necesario seguir explorando y reflexionando dicho camino formativo en la empatía para llegar a concebirlo completamente. Encontrar coincidencias y semejanzas del sentir y vivir entre dos individuos, es un paso inicial hacia el camino que llevará a conocer al otro en su propia naturaleza y circunstancia. Es claro que existe la necesidad de continuar con el proceso para desarrollar la empatía ampliamente, lo que implica que las personas estén preparadas para empatizar no solo con aquellos que presenten semejanzas sino también con aquellos que son distintos a él/ella.

Lograr empatizar con personas distintas a uno mismo requiere otra fase de la empatía que vaya más allá de la introspección; ello está señalado en el tercer aspecto básico del proceso de la empatía propuesto en la "rueda de la empatía" (Wheel of empathy) que refiere a la "empatía imaginativa" (imaginative empathy). Esta busca reconocer al individuo empático como distinto del que ha observado, con el fin de tomar diferentes roles y considerar las perspectivas de otros individuos. La empatía imaginativa está considerada también en el trabajo de Tomberg y Laanpere (2014), ellos guían al alumno a ser empático a través de cuatro fases, la última es denominada "desapego" y propone establecer una posición de "identidad

separada", que permite una respuesta que refleja el entendimiento de otros como separado de uno mismo. Este nivel de la empatía resulta muy útil con personas muy distintas a los diseñadores, motivo por el que ha sido utilizado en proyectos orientados a personas con discapacidad sensorial (ceguera y sordera), de este modo la empatía "con desapego" es un medio para que estudiantes de diseño reflexionen en lo que implica tener una discapacidad y generen soluciones a partir de dicha reflexión. Es realmente difícil conocer cómo es ser ciego sin serlo, pues la discapacidad simulada por el proyectista en tal caso es temporal y la de las personas ciegas no.

Con base en lo anterior, la siguiente fase que se propone aquí con el fin de continuar con el proceso para conducir al alumno a desarrollar la empatía completamente, se refiere a guiarlos hacia el fomento e integración de un componente del proceso humano de la empatía denominado "componente cognitivo". El componente cognitivo de acuerdo con Morse (1992) es el que se refiere a la habilidad intelectual para entender la perspectiva del otro; componente que es posterior a la disposición empática inicial (componente moral), y a la habilidad para percibir subjetivamente los sentimientos del prójimo (componente emotivo), pero que es previo a la capacidad del individuo para comunicar su preocupación y comprensión empática.

La fase posterior a la introspección en la formación de la empatía, requiere fomentar el ser sensible con el otro, a pesar de tratarse de individuos completamente distintos a él con los que es necesario empatizar y ser sensible a su propia problemática aunque sea muy lejana y ajena; ello estaría en congruencia con lo que señala Bloom (2016) al mencionar la importancia y utilidad actual de la consideración y aplicación amplia de la empatía en todos los sectores y niveles para lograr tener una influencia humana significativa más amplia, lo cual señala Bloom incluye a nivel macro, a aquellos cuya tarea es el establecimiento de políticas públicas que sean socialmente relevantes.

Este ejercicio exploró la dimensión emocional, la afectividad del ser humano, sin embargo hay otras dimensiones que son también relevantes e intrínsecamente humanas, como la corporeidad, imaginación, etc. Y por lo tanto, esas son otras áreas de oportunidad para seguir desarrollando la autorreflexión y para madurar la habilidad empática de los diseñadores.

Por otro lado, es importante señalar que en esta experiencia en particular se recurrió a herramientas específicas como son los diarios y el uso de un producto relevante para los estudiantes, si bien este enfoque dio resultados, quizá hayan otros medios que también sean útiles para estimular la reflexión e introspección en el alumno, por lo tanto es posible continuar la búsqueda y desarrollo de otras herramientas adicionales que también puedan ser idóneas para guiar en la experiencia didáctica auto reflexiva.

La empatía tiene todavía mucho que aportar en el ámbito del diseño, por lo cual es necesario generar propuestas que aporten mecanismos psicológicos, para realmente conducir al presente y futuro diseñador a crear conciencia, entendimientos emocionales, relaciones, y conexiones, que lo guíen a internalizar la experiencia de otra persona, a ser realmente empático con ella e ir más allá de esa observación y cuestionamiento del usuario como un ente ajeno o distinto al propio diseñador, siendo que es igualmente un individuo, un ser humano, una persona, un usuario.

## Comentarios finales

Con base en la experiencia didáctica desarrollada, a continuación se expone la utilidad e importancia actual y potencial para la formación del estudiante al estimular la empatía.

**a** En primer lugar, el punto de partida es el alumno, el ser empático con base en la introspección, les conduce a conocerse y entenderse a sí mismos y por lo tanto les brinda la posibilidad de experimentar un crecimiento personal en ese sentido.

**b** Abre la posibilidad de una mayor sensibilidad a problemas comunes por parte del alumno, lo cual podría conducir con el tiempo a fomentar una mayor cohesión social, a abrir la posibilidad de que dejen de lado prejuicios y valores relativos, al igual que discriminaciones de todo tipo.

**c** A nivel disciplinar, y considerando temáticas que en la actualidad se abordan cada vez más frecuentemente y que cobran mayor importancia por su relevancia y congruencia con la naturaleza humana, fomentar la integración de la empatía en la proyección del diseño ayuda a acercarse y comenzar a conocer dimensiones de usuario tan complejas como lo es la emocional y afectiva.

De este modo, la enseñanza de la empatía, a partir de la introspección del alumno, como un primer paso, representa un gran reto en la actualidad, por lo cual resulta enormemente relevante explorar procesos de enseñanza que completen una estrategia didáctica hacia el desarrollo de esta habilidad y de este modo conduzcan y enseñen a las nuevas generaciones a ser empáticos con los usuarios del diseño, actuales o futuros, para contribuir a la construcción de un diseño más humano y quizás con un mayor impacto social.

# Referencias


Battarbee. K. & Koskinen, I. (2005). Co-experience: user experience as interaction. CoDesign, vol 1 (1), 5-18. Recuperado de: https://blogs.aalto.fi/stratusreader/2011/04/05/battarbee-k-and-koskinen-i-2005-co-experience-user-experience-as-interaction/

Battarbee, K. (2004). *Co-experience: understanding user experience in social interaction*. Doctoral dissertation. Series ILMARI A51, University of Art and Design Helsinki

Bedolla-Pereda D. (2002). *Diseño sensorial las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*. Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Barcelona. Recuperado de: http://www.tdx.cat/handle/10803/6826 ISBN: 84-688-0748-6 D.L: B-4730-2003

Bloom P. (2016). Against empathy, the case for rational compassion, Post best book, New York.

Brown, Tim & J. Wyatt (2010.) Design Thinking and Social Innovation, *Stanford Social Innovation Review*.

Buchenau, M. & Fulton-Suri, J. (2000). Experience prototyping. En: Boyarski, D. & Kellogg W.A., (Eds.) *Proceedings of the conference on designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*, 17–19 August. New York, NY: ACM Press.

Cooper, B. (2004). Empathy, Interaction and Caring: Teachers' Roles in a Constrained Environment. *Pastoral Care in Education*, 22 (3).

Cote V. & Gagnon C., (2014). *Learning from others: A five years' experience on teaching empathic design*. Recuperado de: http://www.drs2014.org/media/654157/0222-file1.pdf

Desmet, P. M. A. (2002). *Designing Emotions*. Delft University of Technology, Delft, Holanda

Erikson, E. (1983). *Infancia y sociedad*. Buenos Aires: Horme-Paidós.

Fulton-Suri, J. (2003). Empathic design: informed and inspired by other people's experience. En: Koskinen, I.; Battarbee, K. & Mattelmäki T. (Eds.). *Empathic design, user experience in product design*. Helsinki: IT Press.

García, E. (2008). Neuropsicología y educación, de las neuronas espejo a la teoría de la mente, *Revista de psicología y educación*, Vol. 1, 3, (69-90).

Håkansson, J. (2003). *Exploring the phenomenon of empathy*. Doctoral dissertation. Stockholm University, Department of Psychology, Stockholm.

Keller, I. & Stappers, P.J. (2001). Presence for design: conveying atmosphere through video collages. *CyberPsychology and Behavior*, 4 (2).

Koskinen, I. & Battarbee, K. (2003). Introduction to user experience and empathic design. In: Koskinen,I.; Battarbee, K. & Mattelmäki, T. (Eds.). *Empathic design, user experience in product design. Helsinki*: IT Press.

Koskinen, I., Battarbee, K., & Mattelmäki, T. (2003). *Empathic design, user experience in product design*. Helsinki: IT Press.

Laurel, B. (2003). *Design research: methods and perspectives.* Cambridge, MA: MIT Press.

van der Lelie, C., (2005). The value of storyboards in the product design process. *Proceedings of 3AD third international conference on appliance design*. Bristol, UK: The Appliance Design Network, 87–89.

Leonard, D. & Rayport, J.F. (1997). Spark innovation through empathic design. *Harvard Business Review*, 75 (6).

López-León, R. & Gómez-Valdez, G. (2014). Aproximaciones a un modelo de seguimiento y evaluación empática para la educación en diseño, *Memorias del segundo coloquio Internacional "Las facetas de la Evaluación"* UAM Cuajimalpa Ciudad de México.

López-León, R. (2017). Traspasando las fronteras de la afectividad: los alcances de la empatía en la educación del Diseño, en Ortiz-Nicolás, J.C. (Compilador), *Diseño y Afectividad*, CIDI UNAM, México.

Mattelmäki, T. & Battarbee, K., (2002). Empathy probes. En: Binder, T.; Gregory, J. & Wagner, I. (Eds.) *Proceedings of the participatory design conference 2002*. Palo Alto CA: CPSR.

McDonagh, D., (2006). Empathic research approaches to support the designer: a supra-qualitative research for designing model. *Design Issues*.

Kouprie, Merlijn & Sleeswijk-Visser, Froukje, (2009). A framework for empathy in design: stepping into and out of the user's life, *Journal of Engineering Design*, Taylor and Francis Group, 20 (5), Octubre.

Morse J., Bartoff J., Anderson G., O'Brien B., Solberg S. (1992). Beyond empathy: Expressions of caring. Journal of Advanced Nursing, 17 (7), 809-821.

Mukamel, R., Ekstrom, Arne D., Kaplan, J., Iacoboni, M., Fried, I. (2010), Responses in humans during execution and observation of actions. *Current Biology*, 20 (8), 750-756.

Nilsson, P., (2003). *Empathy and emotions: on the notion of empathy as emotional sharing*. Doctoral dissertation. Department of Philosophy and Linguistics, Umeå University, Umeå, Sweden.

Norman A. D., (2004), *Emotional design. Why we love (or hate) everyday things*, Basic books, New York.

Ortíz-Nicolás, J.C. (2016). Diseñando el cambio. La innovación social y sus retos, *Economía Creativa*, otoño-invierno 2016 (6), 9-35.

Redolar, D. (2013). *Neurociencia Cognitiva*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, ISBN: 9788498354089.

Reik, T. (1949). *Character analysis*. Farrar, Strauss, Giroux, New York.

Rifkin, Jeremy. (2010). *La civilización empática*. Barcelona, Paidós

Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Neurophisiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature Rewiews Neuroscience*. 2, 661-670.

Rogers, C.R., (1975). Empathic: an unappreciated way of being. *Counseling Psychologist*, 5 (2).

Rogers, C.R., (1961). *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy*. New York: Houghton Mifflin Company.

Sanders, E.B.-N. & Dandavate, U. (1999). Design for experiencing: new tools. En: Overbeeke, C.J. & Hekkert, P. (Eds.). *Proceedings of the first international conference on design and emotion*, The Netherlands:Delft University of Technology, Delft.

Stein, E. (1917). *Zum Problem der Einfühlung*. Halle:Waisenhauses.

Stojiljkovic, S., Dijigic, G., Slatkovic, B. (2012). Empathy as Teacher Roles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69 (2012), 960-966.

Villegas-Besora, Manuel. (1986). *Anuario de psicología: La psicología humanista, historia, concepto y método*, núm. 34, Facultad de Psicología Universidad de Barcelona.

Tomberg, Vladimir. & Laanpere, Mart. (2014). *Teaching design for all through empathic modeling a case study in Tallin University*, Estonia, Springer International Publishing, Switzerland.

Wiseman, T. (2007). Toward a Holistic Conceptualization of Empathy for Nursing Practice. *Advances in Nursing Science*, 30 (3), E61-E72.

# D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas

Jorge Hernán Maya Castaño

Maya-Castaño, Jorge-Hernán. (2017). D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 116-157. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/153/110

Maya-Castaño, Jorge-Hernán. (2017). D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 116-157.
Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/153/110

# D+E: fundamentos, problemática y soluciones pedagógicas

## Jorge Hernán Maya Castaño

jmayacas@eafit.edu.co | Doctor en Ingeniería Mecánica, Especialidad de Diseño de Productos, Universidad de Tecnología de Compiègne, Francia. Profesor e investigador, Laboratorio GRID, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
Fecha de recepción: 23 marzo 2017 | Fecha de aceptación: 19 julio 2017

**Resumen**

En mercados saturados, el diseño para las emociones, D+E, es una alternativa para ofrecer beneficios al usuario que otros productos competidores no presentan. No obstante, el D+E basado sólo en la intuición puede derivar en soluciones estereotipadas que serán desatendidas en el mercado o que no generarán en el usuario las emociones deseadas por el diseñador o empresa. Este artículo aborda los principales problemas que implica la pedagogía de los métodos del D+E y ofrece fundamentos, clarificando qué son las emociones, cuáles son sus componentes y cómo se diferencian de otros sentimientos afectivos y mostrando los mecanismos que explican su estructura y formación. Se presenta una variedad de métodos del D+E, desde baja hasta altamente estructurados, y se examina cómo se adaptan a diversas condiciones de los alumnos y de las empresas. Se presentan ejemplos resultantes de dichos métodos. Finalmente, se discuten los problemas disciplinares y epistemológicos del campo.

**Palabras clave** | diseño para las emociones; D+E; pedagogía del diseño; emociones; experiencia de usuario; diseño centrado en el usuario.

## Abstract

In saturated markets, the design for emotions, D+E, is an alternative to offer benefits to the user that other competing products cannot deliver. However, D+E based only on intuition can lead to stereotyped solutions that will be neglected in the market or that will not generate in the user the emotions desired by the designer or company. This article addresses the main problems involved in the pedagogy of D+E's methods and provides a basis for clarifying what emotions and their components are, and how they differ from other affective feelings and showing the mechanisms that explain their structure and formation. A variety of D+E methods are presented, ranging from low to highly structured, and it is examined how they adapt to different students and companies conditions. Examples resulting from such methods are presented. Finally, the disciplinary and epistemological problems of the field are discussed.

**Keywords** | design for emotion; D+E; design pedagogy; emotions; user experience; UCD.

## El desafío pedagógico del diseño para las emociones

El diseño para las emociones o D+E, es un campo de conocimiento que se encuentra en desarrollo y en el que aún no hay paradigmas dominantes (Blythe, Overbeeke, Monk, & Wright, 2004; Desmet, van Erp, & Karlsson, 2008; Van Gorp & Adams, 2012; Norman, 2007). Por ende, su enseñanza-aprendizaje es un gran desafío, tanto para el docente que debe identificar los contenidos y las estrategias para que haya un aprendizaje eficaz (Merrill, D., Drake, L., Lacy, M., Pratt, J. 1996), como para los alumnos que deberán tratar de entender, de primera mano, cómo funcionan en ellos mismos muchos fenómenos afectivos que sienten cotidianamente. Además, dicho campo de conocimiento posee vacíos explicativos que tanto el docente como los alumnos deberán identificar y aceptar. A pesar de esto, algunas teorías de las emociones han dado lugar a conceptos y métodos en los cuales apoyarse al hacer el D+E.

En este artículo se muestra el caso de la enseñanza-aprendizaje del diseño para las emociones en el curso *Diseño para las emociones* ofrecido simultáneamente para alumnos de último año en ingeniería y del postgrado en rediseño de productos. El curso se ha ofrecido en once ocasiones, durante seis años, en la facultad de ingeniería de la Universidad EAFIT, en Medellín, Colombia. Quien asista al curso de diseño para las emociones deberá entender la doble condición que habita alguien que desea aprender en la educación formal: es estudiante, quien se presenta con la disposición de adquirir conocimientos y habilidades, y es aprendiz, ya que debe encontrar sentido y cambiar su comportamiento basado en sus experiencias (Merrill et al., 1996). Como sostiene el filósofo e investigador de la educación José Antonio Marina "la profesión de los docentes no es enseñar; la profesión de los docentes es a ver cómo nos las ingeniamos para que nuestros alumnos aprendan, porque eso es lo importante" (Marina, J. A. 2015). Es por esto que se mostrará a lo largo de la presentación ejemplos de proyectos realizados por los alumnos del curso, que enseñan el potencial de aplicación de lo aquí expuesto y que, se piensa, dan indicios de cuánto puede aprenderse presentando estos conceptos y herramientas del D+E en forma estructurada.

El programa de curso aquí expuesto fue creado siguiendo los pasos expuestos por el método ADDIE (Jones, 2014) que propone un método de diseño instruccional consistente en las siguientes etapas: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. A grosso modo, en la fase de análisis se establecen los objetivos en función del público; en la de diseño se definen los temas, las herramientas de evaluación, la planificación y los recursos necesarios; en la fase de desarrollo se usa la información ya recabada para plantear el programa del curso de manera tal que se pueda ejecutar el curso. En la implementación, se modifica sucesivamente el programa de manera a lograr una máxima eficiencia en el aprendizaje y los resultados emanados del curso. Este proceso se ha repetido entonces durante la historia del curso. En la evaluación, el proyecto del curso es testeado para examinar qué, cómo, por qué y cuándo se lograron o no los objetivos del curso. En el artículo se discutirán y presentarán entonces los conceptos que son problemáticos para los estudiantes y cómo se han solucionado. En detalle, se explicarán las herramientas que han funcionado de forma exitosa, acompañadas por ejemplos de su aplicación.

El artículo está estructurado en cuatro secciones. En lo que resta de la primera se presenta el marco teórico que sustenta el curso y que constituye su mensaje de fondo; además se explica cómo se puede hacer el D+E, intuitivamente o con métodos. En la sección segunda se presentan los diferentes problemas pedagógicos que se han enfrentado en el desarrollo del curso. En la tercera se explican los diversos métodos presentados y/o aplicados, acompañados de ejemplos. En la cuarta se presentan las conclusiones y perspectivas.

## Qué es el diseño para las emociones y la experiencia del usuario con el producto, UX

### El diseño y las necesidades del usuario con el producto

En términos generales el diseño de productos consiste en responder a unas necesidades del usuario a través de ciertos servicios que brinda el producto; estos servicios pueden configurarse manipulando sus características físicas (Vogel & Cagan, 2001). Jordan (1998; 2002) reconoce tres tipos de necesidades de los usuarios con el producto. Las dos primeras,

cubiertas por la funcionalidad y la usabilidad del producto serían necesidades básicas que soportan las terceras: las necesidades de obtención de placer con el producto. Por ejemplo, en estas últimas encontraríamos: necesito un secador de manos que genere un chorro fuerte de aire a una temperatura agradable, y que no me haga rabiar debido a su lento funcionamiento. Estas últimas necesidades son de tipo psicológico-afectivo, es decir que conciernen la experiencia del usuario con el producto, o UX.

## Lo emocional, semántico y estético como niveles de la experiencia del usuario con el producto

Existen muchas definiciones diferentes de qué es la UX y de cuáles son sus componentes o niveles (Ariza & Maya, 2014; Hekkert & Schifferstein, 2008 ; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Ortíz-Nicolás, & Aurisicchio, 2011; Abbasi et al., 2012; Karapanos, 2013; Law, Vermeeren, Hassenzahl, & Blythe, 2007). Aquí adoptaremos la de Hekkert y Schifferstein (2008) debido a su simpleza y alto poder analítico. La UX es la autoconsciencia que tiene el usuario de los efectos psicológicos sentidos con el producto (Hekkert & Schifferstein, 2008; Schifferstein & Hekkert, 2008). La UX es por definición subjetiva y está regida por el núcleo afectivo. Dicho núcleo (*core affect)*, está conformado por dos dimensiones: la valencia (positiva o negativa; placer o displacer) y el nivel de intensidad (*arousal* en inglés), que puede ser alto o bajo.

La UX presenta entonces tres niveles: emocional, estético y semántico (Hekkert & Schifferstein, 2008; Schifferstein & Hekkert, 2008). El emocional se refiere a todos los fenómenos que conciernen a las emociones, sentimientos y estados de ánimo (Desmet en: Schifferstein & Hekkert, 2008). El estético se refiere al placer (o displacer) que podemos lograr a través de la estimulación de nuestros sentidos (Hekkert & Leder, 2008; Van Rompay, T., Hekkert, P., Saakes, D., & Russo, B., (2005). El semántico se refiere a los diferentes tipos de significados comunicados por el producto: símbolos, denotaciones, connotaciones, características expresivas de los productos y significados corporificados (Krippendorff & Butter, 1984; van Rompay et al., 2005).

Uno de los problemas que debe enfrentar la enseñanza del D+E es entonces el carácter afectivo de la UX, ya que las emociones, el sentimiento estético y los significados son solo algunos de los aspectos psicológicos que son regidos por nuestro sistema afectivo. La actitud, hacia un producto o hacia su marca, o nuestra personalidad y preferencias también son fenómenos afectivos, entre otros aspectos más (Scherer, 2005).

En el campo del diseño para la UX se diferencia entre diseñar la UX y diseñar para la UX (Hekkert & Schifferstein, 2008). De igual forma, en el "diseño de las emociones" se asumirían las emociones como un fenómeno determinable, el cual es posible anticipar y controlar a través del diseño. En el "diseño para las emociones", D+E, estas se asumen como un fenómeno complejo, con lo que el diseñador, a través de su diseño, solo puede aportar elementos que propicien una emoción buscada, pero sin garantizar que se vaya a presentar.

¿Cuál es entonces la importancia del D+E hoy? La globalización ha tenido como efecto la apertura de los mercados con lo que muchas categorías de productos presentan unos niveles de funcionalidad y de usabilidad similares (Matzler & Hinterhuber, 1998). Pensemos por ejemplo en los electrodomésticos de gama básica: refrigeradores y hornos microondas cumplen muy bien su propósito funcional, presentando también una muy buena usabilidad. Es por esto que es en las necesidades de tipo psicológico, referentes a la UX, en donde se presenta la posibilidad de competir y/o diferenciarse fácilmente (Matzler & Hinterhuber, 1998). El modelo japonés de la calidad de Kano, ya advertía esto desde los años 80s (Matzler & Hinterhuber, 1998).

## Cómo se hace el diseño para las emociones

El diseño para la UX, como muchos aspectos del diseño basado en el usuario puede realizarse utilizando métodos que se presentan sobre un continuo que incluye, en un extremo, métodos poco estructurados, utilizando únicamente la intuición del diseñador, hasta el otro extremo, en donde existen métodos altamente estructurados tales como la ingeniería Kansei, KE. En medio se encontrarían los métodos semi-estructurados, que poseen algunas

de sus instrucciones estructuradas, pero otras no (Roozenburg & Eekels, 1995). A continuación hacemos un recorrido de métodos y herramientas para el D+E, partiendo desde los más intuitivos y de baja estructura, hasta los altamente estructurados con instrucciones bien definidas.

## La intuición como método para el D+E y los aspectos semánticos y estéticos de la experiencia

Históricamente, la intuición ha sido el método utilizado por los diseñadores para atacar el D+E y la UX. Además, la utilización de métodos por los diseñadores industriales y de productos en la industria ha mostrado siempre un predominio del uso de la intuición (Fujita & Matsuo, 2005; Wright, Campello, Segre, Benedetto-Neto, & Araujo, 1995) y una inmediatez en los procesos de toma de decisión. Presentar una idea o concepto a los compañeros del departamento de diseño, para obtener insights que orienten una toma de decisiones de base intuitiva, es una práctica extensamente reportada (Vermeeren, A., Law, E. L. -C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J. & Väänänen-Vainio-Mattila. K. (2010); Wright, I., Campello, A., Segre, F., Benedetto-Neto, H. & Araujo, C. (1995).

En las ciencias cognitivas, la intuición es definida como una manera de procesar la información de forma automática, basándose en estándares personales y afectivos (Gigerenzer & Todd, 1999; Tonetto & Tamminen, 2015). Muchas veces los diseñadores toman decisiones de forma intuitiva consideranco el diseño para la UX, tratando de inferir cómo desencadenar una experiencia particular en el usuario (Tonetto & Tamminen, 2015).

Los diseñadores diseñan para las emociones basándose en las capacidades de inferir, imaginar y predecir las emociones y otros estados afectivos en los demás, tal como lo explica la teoría de la mente (*Theory of Mind o ToM*) en ciencias cognitivas (Byom & Mutlu, 2013). Esto se hace de dos formas. Primero, leyendo algunas de las señales comportamentales asociadas, sobre todo, las expresiones del rostro, gestos corporales e inflexiones de la voz (Byom & Mutlu, 2013). Sin embargo, los humanos no son capaces de realizar esto de forma sistemática, con lo que frecuentemente se equivocan en tales lecturas. Esto hace que estas

capacidades sean poco confiables y susceptibles al error. Segundo, el diseñador se puede apoyar en su propia introspección. La introspección, aún con un entrenamiento deliberado ha mostrado ser poco confiable como método: reportes introspectivos de diferentes laboratorios, sobre las mismas experiencias, dan resultados distintos (Schwitzgebel, 2016). Además, lo que se alcanza a percibir en la propia mente es la punta del iceberg de la conciencia propia, con lo que la mayoría de los fenómenos afectivos quedan lejos del alcance de la introspección (Eagleman, 2011).

El uso de la intuición, secundado por las habilidades conferidas por la teoría de la mente y la introspección pueden ser útiles para el D+E, sin embargo, son métodos poco confiables, sobre todo entre los diseñadores de bajo nivel de experiencia. En otras palabras, el problema es que el diseñador experto puede poseer una buena intuición pero no el inexperto (Myers, 2004); es allí entonces en donde las herramientas más estructuradas deben guiar y apoyar el proceso de diseño y de toma de decisiones. De todas formas, en un curso de D+E se debe tratar de complementar la intuición del diseñador y no necesariamente reemplazarla.

## Los heurísticos de diseño

Los heurísticos son reglas simples de uso frecuente en diseño, expresadas en lenguaje corriente y procedentes de la experiencia, cuya aplicación aproxima al diseñador a una solución exitosa, pero sin garantizarla (Yilmaz, 2010). Diferentes estudios han reportado un número importante de heurísticos que conciernen la usabilidad, funcionalidad y arquitectura del producto, pero un número muy bajo se refieren al D+E o más ampliamente al diseño para la UX (Calle-Escobar, Mejía-Gutiérrez, Nadeau, & Pailhes, 2014; Yilmaz, 2010; Daly, Christian, Seifert, Gonzalez, & Yilmaz, 2014). Es probable que muchos heurísticos de diseño de la UX permanezcan tácitos dentro del proceso de diseño y que no hayan sido identificados, sencillamente porque los investigadores estaban a la búsqueda de heurísticos de corte cognitivo, en un enfoque del diseño como solución de problemas (ver: Yilmaz 2010). Los heurísticos ligados al D+E y la UX requerirían herramientas diferentes para su extracción (Cadavid, Ruiz & Maya, 2016).

## Métodos semiestructurados

Los métodos semiestructurados combinan algunas acciones que se encuentran claramente definidas con otras que no lo son (Roozenburg & Eekels, 1995). Por ejemplo, "realice una escala multidimensional para identificar las emociones que reportan usuarios frente a una muestra de productos" es claramente definida; "desarrolle tres alternativas del producto", no lo es. Desmet, Porcelijn, y Van Dijk (2007) exponen un método semiestructurado para el D+E que forman el *wow* (definido como mezcla de fascinación, sorpresa agradable y deseo), en una aplicación al diseño de un celular. En este, se encuesta a treinta y cinco usuarios mediante el uso de PrEmo, para que juzguen un conjunto de ocho celulares según diez emociones, cinco de emociones placenteras y cinco displacenteras, obteniendo un índice del Wow. PrEmo es un método de medición de emociones en los productos desarrollado por Desmet (2007). Enseguida los datos son analizados usando análisis de correspondencias y como resultado se identifican y representan sobre un mapa perceptual los celulares que son más cercanos entre sí en términos de las tres emociones de interés. Luego, a través de un proceso de diseño más o menos complejo, se da especial énfasis al desarrollo de la arquitectura del producto. Se busca que el celular presente tres capas de interacción (como cámara, como celular y para navegación en internet). Se llega finalmente a una propuesta que será prototipada y luego evaluada en las mismas condiciones del estudio inicial. Dicha propuesta resulta ser la más susceptible de producir wow, separada por una leve diferencia frente al segundo mejor celular.

## Métodos estructurados

Estos métodos ofrecen unas instrucciones claramente definidas y un orden en el que deben ejecutarse (Roozenburg & Eekels, 1995). Frecuentemente su parte cuantitativa es muy importante y la subjetividad de quien aplica el método está reducida a una mínima expresión. Cuando el nivel de estructura es máximo y sus instrucciones se encuentran en un lenguaje formal, se habla de un método algorítmico que siempre dará resultados consistentes en el tiempo (Roozenburg & Eekels, 1995). La ingeniería Kansei (KE), es un ejemplo de método estructurado para el D+E. Kansei es una palabra japonesa que se aproxima en significado a lo definido aquí para la UX (Nagamachi, 2010). La KE se empezó a desarrollar

desde los años 70s para ser aplicada a proyectos de diseño de productos que implicaran alto riesgo financiero (Nagamachi, 2010). Para una presentación completa de la KE, (ver Nagamachi, 2010).

En tanto que ingeniería, la aplicación de la KE es capaz de garantizar sus resultados con una alta precisión (Nagamachi, 2002). La contraparte de esto es, en lo metodológico, el exigir muestras de población muy grandes para realizar sus estudios, el tener que implementar técnicas estadístico-matemáticas relativamente sofisticadas para analizar los datos obtenidos y poder vincular las palabras Kansei con características del producto deseado y el tener que dirigir sus productos a un segmento de población claramente caracterizado (Lokman, 2010; Nagamachi, 2010; Schütte et al., 2004). En conclusión, la KE es un método altamente preciso para el D+E, pero es demasiado robusto frente a las capacidades de las PYMES, haciendo muy costosa su implementación.

Habiendo explicado el nivel de estructuración de métodos para el D+E, se presentan enseguida aquellos ofrecidos en el curso.

## Desarrollo del curso de D+E. Problemas y soluciones inherentes a los fundamentos del D+E.

La discusión de los métodos del D+E presentados se hace en cuatro grandes secciones. Primero, se discute cómo diferenciar las emociones de los otros dos niveles de la UX. Segundo, se explica cómo se han identificado los componentes de la emoción en el curso y cuál es el interés de hacerlo. Tercero, se muestra cómo los circunflejos de emociones son un modelo que explica su orden. Cuarto, se presentan los problemas disciplinares y epistemológicos vinculados al curso de D+E presentado.

A continuación presentamos dichos conceptos básicos del D+E, pero haciendo énfasis en los problemas pedagógicos encontrados y en la manera cómo se han resuelto.

## Primera sección: ¿Cómo se diferencian entre sí los niveles de la UX?

Desde el inicio del curso este aspecto resulta fundamental ya que si se va a tratar con emociones, lo normal es que las personas confundan éstas con otros fenómenos afectivos y con los otros dos niveles de la UX, el estético y el semántico. Dos ejemplos: primero, la admiración, el optimismo y la confianza, aunque aparecen referidas como emociones relevantes con los productos (Ortíz- Nicolás & Hernández-López, 2008) también son valores, al menos en español. Segundo, el término "armonía" es usado a la vez como un sentimiento emocional, un valor o un determinante estético.

Hay que enseñar entonces a los alumnos a discriminar lo que están sintiendo, de acuerdo con las definiciones de cada uno de los niveles. Una de las maneras de discriminar estos sentimientos es mostrando estímulos que les generen una respuesta de alta intensidad. Por ejemplo, imágenes de personas que hayan sufrido accidentes, Figura 1, son de utilidad para suscitar en el alumno una reacción emocional intensa y así poderla identificar introspectivamente.

**Figura 1.** Chad fitz, 2008. *Picture of broken leg.* La foto original, en colores, muestra una persona accidentada con una fractura expuesta de tibia.La foto genera una reacción emocional intensa en quienes la ven. commons.wikimedia.org/wiki/File:Broken_leg.jpg.

## Diferenciar lo emocional de lo estético y lo semántico

Es importante diferenciar la emoción, sentimiento subjetivo inmediato al estímulo que la causó y que posee reacciones viscerales asociadas, del sentimiento, que es el tipo de sentimiento afectivo más estable, posterior a la emoción y que es expresado de manera comportamental: a través del lenguaje o gestos o expresiones del rostro. El sentimiento se puede falsear, no así la emoción.

Mostrar las diferencias con el sentimiento estético puede ser un poco más difícil ya que debe hacerse a través de imágenes. Una manera de hacerlo es a través de ejemplos de productos que posean una gran riqueza estética, por ejemplo, los automóviles Ferrari, Figura 2. Se debe explicar qué son las formas, colores, el manejo de materiales y proporciones de estos autos, es decir, su impacto sobre los sentidos perceptivos, lo que genera dicho sentimiento. Este sentimiento se presenta, a diferencia de las emociones, de manera automática, sin que haya un interés (*concern*) básico (Hekkert & Leder, 2008). En otros términos, puede ocurrir que a una persona no le interesen los automóviles deportivos o la marca Ferrari, sin embargo, tendrá un sentimiento estético, pudiendo, eso sí, variar en intensidad entre personas.

Otro elemento de confusión en los alumnos viene de la presencia de sentimientos emocionales posteriores a la generación del sentimiento estético. Hekkert y Leder (2018) explican claramente que esos sentimientos emocionales, y significados semánticos además, pueden presentarse posteriormente al surgimiento del sentimiento estético. Es claro, sin embargo, que por el momento, la secuencia de procesamiento de la información allí no se entiende muy bien (Leder et al., 2004). Similarmente, se sabe que variables de índole cognitiva, tales como la familiaridad o tipicidad, pueden estar a la base del sentimiento estético (Hekkert, 1995; Hekkert, Thurgood, & Whitfield, 2013). Esto significa que el automóvil Ferrari que es enseñado, generaría un sentimiento estético positivo debido a que para un individuo representa un cierto grado de familiaridad (Hekkert, 1995). En este sentido, un automóvil que fuese completamente extraño al individuo no le generaría dicho sentimiento agradable o le generaría un sentimiento estético de valencia negativa. Esto supone un pre procesamiento semántico (cognitivo) de la información, con lo que la automaticidad del sentimiento estético se vería comprometida (Leder, Belke, Oeberst, & Augustin, 2004).

**Figura 2.** Automóviles Ferrari de diferentes modelos, similares a los mostrados como estímulo para identificar el sentimiento estético. Fuente: Axion 23. Licencia Creative Commons 2.0 upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/61/360_Challenge%2C_458_Italia_Spider.F430_%288560770046%29.jpg?uselang=es

## Diferenciar lo semántico de los estético y lo emocional

Para diferenciar lo semántico de lo estético y emocional se acude a explicar los diferentes tipos de elementos semánticos que se encuentran comúnmente en diseño de productos. Esto se hace a través de preguntar a los alumnos el tipo de significados que les transmite un automóvil Mercedes que se muestra en una fotografía acompañada del texto ¿Qué significados transmite este producto? Se les invita a diferenciar, por ejemplo, símbolos, de valores (de la marca) o de características expresivas del producto (es "para adultos maduros"). Se diferencia el significado particular, del tipo de elemento semántico y de su significante. Por ejemplo un significado particular es "vehículo de alto estatus", lo cual es un valor de la marca Mercedes (tipo de elemento semántico) cuyos significantes se encuentran en la publicidad de la marca y en la cultura popular sobre dicha marca. Otro ejemplo puede ser el significado "elegante", el cual es un valor de marca, cuyo significante puede ubicarse en la ausencia de detalles formales superfluos en la carrocería y en sus proporciones. Desde Osgood & Suci (1955; 1962) se ha demostrado que unos espacios semánticos podían mostrarse como conceptos sobre un continuo definible por un par de términos polares, opuestos. Así, cada concepto tiene un significado afectivo, o connotación, que varía a lo largo de tres dimensiones (evaluación, potencia y actividad, EPA).

## Diferenciar la sensación y la impresión. Las acepciones del verbo sentir.

Otro concepto importante de diferenciar en este momento es el de sensación, cuya primera acepción en la RAE (2017) es la de impresión sensorial. Una impresión es un significado afectivo pasajero. Sin embargo hay impresión sensorial también. El verbo "sentir" posee múltiples acepciones que inducen a al estudiante a confundir lo que está sintiendo: ¿sí se trata de una emoción o no? Algunas de las acepciones más pertinentes (DRAE en línea) discutidas en el curso son:

**1** tr. Experimentar sensaciones producidas por causas externas o internas. SENSORIAL.
**2** tr. Oír o percibir con el sentido del oído. Siento pasos. SENSORIAL.
**3** tr. Experimentar una impresión, placer o dolor corporal. Sentir fresco, sed. SENSORIAL.
**4** tr. Experimentar una impresión, placer o dolor espiritual. Sentir alegría, miedo. EMOCIÓN.
**5** tr. Lamentar, tener por doloroso y malo algo. Sentir la muerte de un amigo. EMOCIÓN, SENTIMIENTO.
**8** tr. Presentir, barruntar lo que ha de sobrevenir. U. especialmente hablando de los animales que presienten la mudanza del tiempo y la anuncian con algunas acciones. PREDICCIÓN.
**10** prnl. Padecer un dolor o principio de un daño en parte determinada del cuerpo. Sentirse DE la mano, DE la cabeza. SENSORIAL.
**11** prnl. Hallarse o estar de determinada manera. Sentirse enfermo. ESTADO DE ÁNIMO, ESTADO SOMÁTICO.
**12** prnl. Considerarse, reconocerse. Sentirse muy obligado. JUICIO (DRAE, 2017).

Las 1, 2 y 3 se refieren a aspectos sensoriales; la 4 y 5 a aspectos concernientes a las emociones. La 11 es especialmente confusa ya que, frecuentemente, un estado de ánimo puede inducir cierta condición somática (p.ej. si tengo un estado de ánimo decaído me siento bajo de energía o inclusive, enfermo). La 12 habla de juicios sobre sí mismo que implican las propias actitudes, y aun los rasgos personales, que son fenómenos afectivos.

## Segunda sección: ¿Cómo se identifican los componentes de la emoción?

En lo cotidiano existe una tendencia a identificar la emoción sólo con su sentimiento subjetivo y con expresiones del rostro, dejando por fuera otros componentes. Es por esto que se define la emoción como un fenómeno multicomponencial que involucra (Scherer, 2005):

- Un sentimiento subjetivo emocional.
- Respuestas comportamentales (gestos faciales, movimientos, posiciones del cuerpo).
- Respuestas fisiológicas (frecuencia cardíaca, conductividad eléctrica de la piel, ondas cerebrales, secreción de hormonas, etc.).
- Una etiqueta o "*label*" de más duración: sentimiento.

Esto es importante porque de esta forma se invita a los estudiantes a identificar dichos componentes. Además, se explica que si se desea medir una emoción, se pueden utilizar varios de sus componentes sin necesariamente descansar siempre en herramientas de auto reporte que poseen múltiples inconvenientes (Schwarz, 1999).

## Tercera Sección: ¿Cómo ordenar y estructurar las emociones? Los circunflejos de emociones.

Este es otro problema en un curso de D+E. La idea de que las emociones están ordenadas por opuestos de positivas-negativas se remonta a Aristóteles. Los circunflejos son un modelo dimensional de las emociones, ya que asumen que éstas pueden describirse según dos dimensiones, por ejemplo la valencia y la activación (Barrett & Rusell, 2009). Aunque hoy en día existe una gran variedad de circunflejos en psicología (Russell, 1980), los circunflejos de emociones se han mostrado como uno de los constructos psicológicos más sólidos (Posner, Russell, & Peterson, 2005). Estos han sido investigados en muchas culturas y lenguajes, y se han identificado aún en aquellas diferentes a las europeas (Plutchik, 2003). En general, los diversos circunflejos de emociones comprenden varios aspectos: Las emociones están ubicadas sobre la periferia de un círculo atravesado por dos ejes, considerando dos dimensiones (valencia positiva y negativa y nivel de activación o estimulación alto y bajo), con lo que una

emoción particular, usualmente, tiene una emoción contraria, con signo opuesto en las dos dimensiones, ver Figura 3, aunque esta última afirmación es controversial ya que no necesariamente un circunflejo incluye toda la experiencia emocional. Si dos emociones están cerca en un circunflejo se entiende que son similares, (felicidad y alegría) mientras que si están separadas diametralmente (tristeza y felicidad, figura 3) se dice que su diferencia es máxima (Barrett & Rusell, 2009).

**Figura 3.** *Un circunflejo de emociones*, basado en Barrett & Rusell (2009) y Plutchik (2003)

En un circunflejo existen unas emociones básicas, que son justamente aquellas representadas en los circunflejos simples, o en su círculo más interior, como sucede en circunflejos más sofisticados como el de Plutchick (2003). Las emociones no básicas, secundarias, pueden verse como una mezcla de dos emociones básicas adyacentes.

El modelo del circunflejo de las emociones tiene gran utilidad en un curso de D+E porque (Darbyshire, Bell, & McDonald, 2006), aunque no explica cómo se forman las emociones, sí posee alto poder descriptivo ya que muestra cómo están ordenadas, señala que existen unas básicas y otras secundarias y llevan implícitas las dimensiones del núcleo afectivo (valencia positiva-negativa y nivel de estimulación alto y bajo). Con esto son de gran utilidad antes de mostrar el modelo de evaluación cognitiva de las emociones que explica eficazmente por qué, frente a un mismo producto, en dos personas pueden producirse diferentes emociones (Desmet 2008).

## Cuarta Sección: Los problemas disciplinares y epistemológicos

Existen muchas teorías psicológicas sobre la emoción. Comprender y explicar qué son y cómo funcionan las emociones ha sido un problema abordado desde diferentes disciplinas, comprendiendo el individuo (psicología), el grupo (sociología) y su cultura (antropología: como varían las emociones culturalmente), y eso sin considerar los aspectos filosóficos. Strongman (2003) hace una presentación extensa de al menos 30 enfoques, modelos y teorías al respecto cubriendo dichos campos. Escoger entonces una teoría apta para abordar los problemas del D+E es en sí un desafío. Desmet (2002) hace un breve revisión en su tesis doctoral de al menos tres perspectivas: la evolutiva (concierne sobre todo la función de las emociones: para qué son), la fisiológica (relativa a la retroalimentación del cuerpo) concierne sobre todo la experiencia emocional; así, experimentar una emoción es resultado de un cambio corporal. Sin embargo, Desmet sostiene que este enfoque no dice cómo un estímulo externo genera una emoción. Finalmente Desmet revisa el enfoque cognitivo de las emociones planteado originalmente por Arnold en los años 60s. En este enfoque una emoción surge debido a un proceso de evaluación (o de *appraisal*[1], en inglés). Esta evaluación consiste en comparar un estímulo, en nuestro caso un producto, contra un interés personal (*concern*[2] en inglés). Un *interés* es una preferencia por cierto estado de cosas en el mundo (Fridja, 2009), "Concern" en: (Sander & Scherer, 2009). Hay muchos tipos de *intereses* entonces: un objetivo en una tarea (comprar harina para tortillas), una motivación (quiero adelgazar), un valor (me gusta comer sanamente), etc. Es entonces al evaluar un producto contra un interés particular que se presentará la emoción. Por ejemplo, un horno que consume poca energía, pero que es muy costoso, generará una emoción de expectativa o anticipación para alguien que valore mucho el vivir de forma ecológica, mientras que para alguien que posea intereses distintos, por ejemplo "que quepa en mi cocina" le generara apatía, desinterés o rechazo.

1 El término *appraisal* no posee una traducción exacta en español ya que un *appraisal* es a la vez una evaluación y un juicio. Aquí adoptaremos la traducción como "evaluación".

2 *Concern* tampoco posee una traducción precisa al español: puede ser un interés, una preferencia o algo que nos es importante. Lo asumiremos como "interés".

La perspectiva cognitiva de las emociones ha sido desde entonces ampliamente aplicada en diseño gracias su capacidad explicativa y predictiva. Un escollo importante que se ha debido sortear es el de la multitud de intereses que existen en nuestra relación con los productos, y por ende, de procesos de evaluación que pueden existir. Este problema lo empezó a estudiar Desmet (2009) proponiendo nueve fuentes en las que se originan las emociones, representadas en la siguiente matriz, Figura 4.

| **Etapa de la interacción con el producto** | **Actitudes** | **Objetivos** | **Valores y Normas** |
|---|---|---|---|
| | Predisposiciones hacia la categoría del producto. Creencias hacia el producto | Cosas que se desea ver listas con la ayuda del producto. Cosas que se desea ver pasar con la ayuda del producto. | Cómo creemos individualmente y socialmente que deben ser las cosas. |
| **Apariencia del producto** | | | |
| **Uso del producto** | | | |
| **Consecuencias del uso del producto** | | | |

**Figura 4.** *Matriz de las nueve fuentes de emociones con los productos* (Desmet et al., 2007).

El problema de la multiplicidad de intereses, y en consecuencia, de evaluaciones, ha sido atacado posteriormente por Desmet y sus colegas de manera a proponer patrones de evaluación recurrentes en una gran diversidad de situaciones y eventos en los que intervienen humanos interactuando con diferentes categorías de productos (Demir, Desmet, & Hekkert, 2009). Este trabajo fundamenta una de las herramientas del curso, como se presentará más abajo.

De interés disciplinar es el ofrecer una definición del D+E, (Figura 5). El diseño para las emociones es una parte del diseño basado en el usuario que busca generar en éste emociones adecuadas en la interacción con el producto, que respondan a:

- Lo esperado y deseado por el usuario
- Lo buscado por el diseñador
- Lo que busca la estrategia de producto y marca.

**Figura 5.** Relaciones de inclusión entre el diseño para la UX, el diseño para el afecto y el D+E.
El diseño centrado en el usuario los contendría a todos.
[Elaboración propia]

Habiendo hecho un recorrido por los diferentes problemas vinculados a la enseñanza aprendizaje del D+E pasamos entonces a exponer las virtudes y problemas encontrados en la implementación de herramientas utilizadas en el curso de D+E. En diseño frecuentemente se proponen nuevos métodos y herramientas, pero son escasamente aplicadas en la práctica. En este artículo, por el contrario, se muestran experiencias en donde se conciben y/o aplican repetidamente dichos métodos, mostrando así a los estudiantes el cómo integrar la teoría en sus procesos de diseño.

## Los Métodos y Herramientas en un curso de D+E

A continuación se exponen una variedad de herramientas, desde altamente heurísticas hasta altamente estructuradas, en el mismo orden en que se enseñan en el curso. Se mostrarán diversos ejemplos resultantes de su aplicación.

Existen varios problemas que enfrenta un diseñador o jefe de proyecto al escoger un método de diseño para la UX y el D+E (Maya, 2010). Primero, la dificultad de definir una experiencia particular con el producto o uno de sus niveles; segundo, la continua aparición de nuevos métodos y enfoques, y tercero, las incoherencias conceptuales y de lenguaje entre los métodos, debido a su origen disciplinar diferente. Al escoger las herramientas a utilizar en el curso se hizo énfasis en que identificaran de manera clara y bien diferenciada la experiencia emocional, no sólo frente a otros niveles de la experiencia, sino también respecto a otros fenómenos afectivos. Además, se presentaron herramientas basadas en tradiciones de investigación bien consolidadas y que contasen con resultados robustos, tal como sucede con los trabajos del *ID studio Lab* de TUDelft. Se buscó mostrar una diversidad de enfoques, que por otro lado, diese cuenta de un campo que se encuentra aún con una multitud de enfoques y métodos en competición, i.e., que se encuentra en un estado pre-paradigmático. Finalmente, el último criterio de selección responde al tríptico costo-calidad-plazo de entrega, esencial en el desarrollo de nuevos productos: los métodos a enseñar deben responder a un abanico de requerimientos. Primero, precisión y/o robustez (por ejemplo, métodos heurísticos, poco precisos vs KE, muy precisa). Segundo, en términos de recursos de conocimiento especializado (los métodos heurísticos requieren poco conocimiento especializado, la KE, mucho (Nagamachi & Lokman, 2010). Tercero, los costos, e.g., los métodos heurísticos no exigen ninguna investigación de terreno, usualmente costosa, mientras que la KE exige estudios de usuarios con extensas muestras de población (200 personas o más). Cuarto y último, la facilidad de aplicación va asociada al plazo de entrega del proyecto ya que algunos métodos dan resultados casi inmediatamente, mientras que otros, como el método de diseño para el *Wow* de Desmet, pueden exigir semanas o en el caso de la KE, meses.

El proyecto de investigación europeo Engage Consortium (2006), integrando diseñadores, investigadores e industria, desarrolló una base de datos consultable en Internet sobre métodos para el D+E, y más ampliamente para la UX. La base utiliza una herramienta desarrollada en el proyecto, que apoya la selección de los métodos. La base de datos contiene unos 60 métodos que son seleccionados a través de un gran número de filtros. Es posible acceder a través de una membresía de la *Design and Emotion society.*

Para enfrentar el problema de qué métodos deben enseñarse en el curso, se ofrece entonces una combinación de métodos de base heurística y métodos semiestructurados y estructurados. Los conceptos básicos presentados sirven para que los alumnos hagan un manejo eficiente de ellos. Antes de iniciar la aplicación de las herramientas se debe definir un tipo de producto específico, que será la base del rediseño, así como un usuario. Es deseable que el producto provenga de la cotidianeidad de los estudiantes y que sea técnicamente simple. Por ejemplo, el estuche para Smartphone de la Figura 6. Todos los métodos se han presentado en español.

**Figura 6.** Estuche plástico protector para Smartphone utilizado como base para el rediseño usando herramientas de D+E.
Foto: Ever Patiño y Simón Ríos.

## Los heurísticos para la generación de apego

Los heurísticos de apego han sido desarrollados basándonos en el trabajo de (Mugge, Schoormans, & Schifferstein, 2008). El apego como fuente de placer ha sido investigado por (Klcinc & Baker, 2004; Mugge, Schifferstein, & Schoormans, 2010; Schifferstein & Zwartkruis-Pelgrim, 2008). Sentimos apego cuando un producto continúa generándonos emociones positivas por largo tiempo después de haber sido adquirido. El apego es interesante como estrategia ya que si el producto llega a su fin de vida o el usuario lo pierde, es bien probable que recompre la marca o el mismo producto original (Mugge et al., 2010; Schifferstein & Zwartkruis-Pelgrim, 2008). La fig. 7 muestra bocetos originales de aplicación de los heurísticos de apego. Dichos heurísticos pueden clasificarse en cuatro tipos.

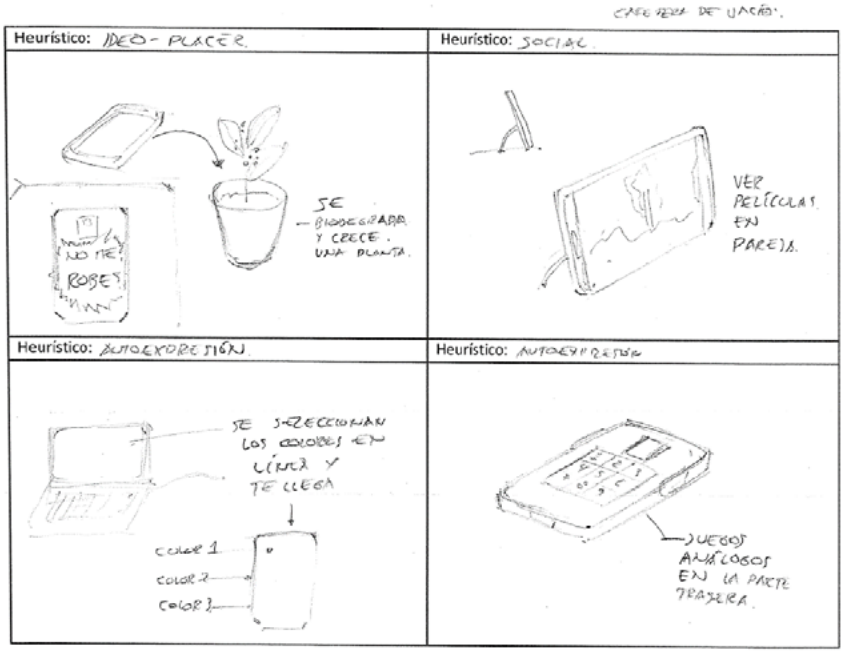



**Figura 7.** Bocetos resultantes de la aplicación de heurísticos de apego en el caso del estuche para celular. Figura y ejemplo por Ever Patiño y Simón Ríos.

**Apego a través de la generación de placer.** Estos se basan en los cuatro tipos de placer expuestos por Tiger (1992). A partir de la definición de cada uno de estos placeres se les invita a generar ideas para que el producto que se está diseñado produzca dicho placer en el usuario.

- Placer sensorial | haga su producto agradable estéticamente.
- Placer psicológico | haga que el producto realice mejor sus funciones. Haga que el producto tenga funciones que otros productos similares no tienen (de forma más o menos exclusiva), y/o haga que el producto tenga un elemento que genere sorpresa agradable; Figura 8.
- Haga que el producto genere ideo-placer por estar de acuerdo con valores que le son importantes al usuario.
- Haga que el producto genere socio-placer por incitar a la conversación alrededor de él.

**Figura 8.** El estuche posee un trípode integrado con el cual posicionar el Smartphone de manera visible y para que se pueda escuchar música. Ejemplo y figura por Ever Patiño y Simón Ríos, 2017.

**Apego a través de productos** que facilitan el que el usuario se diferencie de otras personas y que exprese su identidad. Estos son los **Heurísticos de Autoexpresión.**

- Heurísticos de personalidad del producto | Traduzca características de la personalidad del usuario en características del producto.
- Heurístico de personalización | Haga que el producto se deje personalizar, haciendo que el usuario lo haga más único y personal (e.g., la motocicleta Harley Davidson que es personalizada por cada dueño).
- Haga parte al usuario en el proceso de diseño | Por ejemplo, El Renault Kangoo, fue diseñado preguntándole a los niños cómo sería su automóvil ideal: como si fuese una pecera con grandes ventanas para poder ver todos los alrededores.
- El heurístico de customización del producto | haga que el producto se pueda customizar desde la fábrica. Por ejemplo, hoy en día un automóvil ofrece decenas de posibilidades distintas de equipamiento desde la fábrica.

## Heurísticos que permiten la filiación grupal.

- Hacer que el usuario se sienta unido, conectado e involucrado con un grupo de personas a través de productos que serán compartidos con otros en una actividad grupal. Como ejemplo tenemos las motocicletas Harley-Davidson, las motonetas Vespa, o los automóviles Mini. Los usuarios de estos vehículos con frecuencia hacen parte de clubes y comunidades que comparten actividades e intereses alrededor de su coches. Ver figuras 9 y 10.

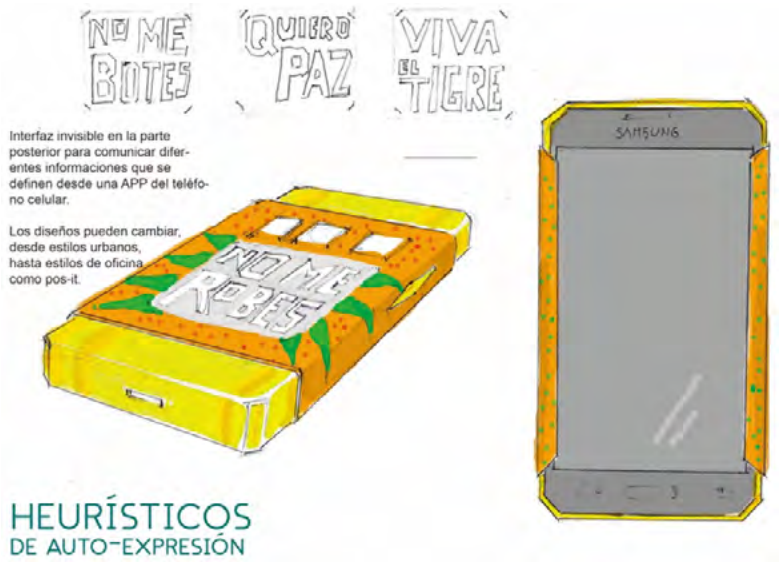



**Figura 9.** *Heurísticos de autoexpresión*. Se presenta una pantalla o interfaz en el estuche, que se activa cuando lo desee el usuario y que comunica diferentes informaciones que éste desee. Estas informaciones se pueden definir desde una app en el Smartphone. Ejemplo y figura por Ever Patiño y Simón Ríos, 2017.

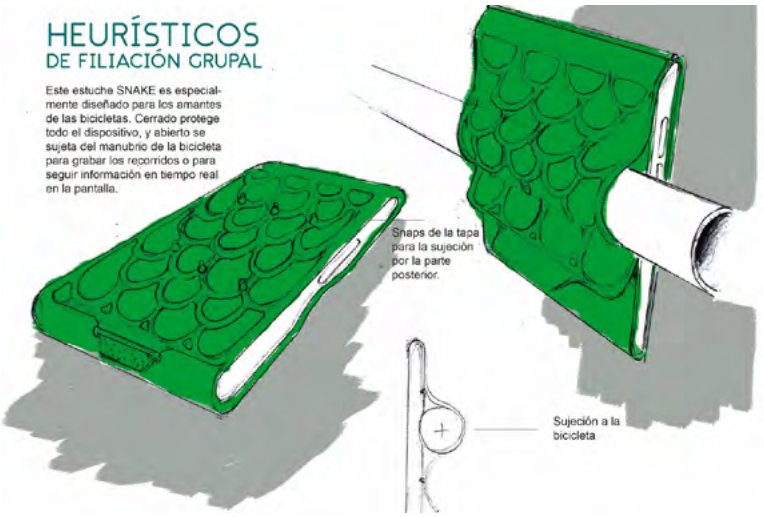



**Figura 10.** Este estuche "Snake" está especialmente diseñado para los amantes de las bicicletas. Cuando está cerrado protege todo el dispositivo y abierto se sujeta del manubrio para grabar recorridos con la cámara del celular o para seguir informaciones del GPS o de internet en tiempo real. Ejemplo y figura por Ever Patiño y Simón Ríos, 2017.

## Heurísticos para generar apego permitiendo los buenos recuerdos.

- Introducir olores evocadores en los productos. La caja de galletas Mary Biscuit de Alessi que huele a vainilla es una ilustración de este heurístico, figura 11.

**Figura 11.** La caja de galletas *Mary Biscuit* de Alessi posee un olor integrado al material plástico que evoca las galletas de vainilla de antaño. Ilustración: David Schoenwald, Licencia Creative-Commons 3.0

Permitir que el producto envejezca dignamente gracias a sus materiales (Chapman, 2009). Utilizar entonces materiales resistentes al desgaste superficial o texturas, en los plásticos, que oculten el rayado. En un trabajo en desarrollo, por ejemplo, Bridgens et al. (2015) investigaron cómo estuches de celular en materiales tales como cuero, corcho, plástico, caucho, titanio, castaño y bambú eran percibidos estética y semánticamente al envejecer y verse deteriorados. Esto puede dar indicaciones para apoyar la aplicación del heurístico.

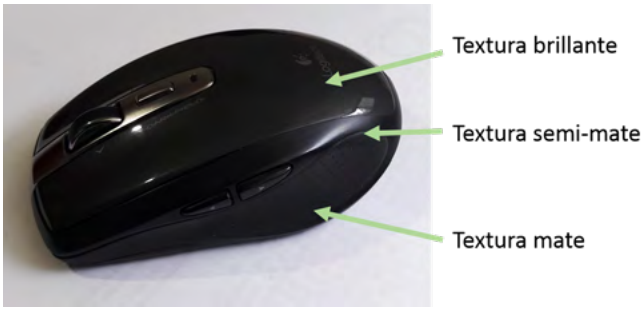



**Figura 12.** El uso de plásticos con textura mate o semi mate evita que el producto se deteriore ostensiblemente en zonas de alto contacto con la mano del usuario. Mouse Logitech. [Fotografía por el autor].

## Herramienta de los patrones de evaluaciones cognitivas.

Esta herramienta se basa en el trabajo de Demir, Desmet et al. (2011). Para enfrentar la complejidad que plantea el gran número de intereses (*concerns*) y evaluaciones cognitivas (*appraisals*), ellos identificaron los patrones de evaluación que permiten generar ciertas emociones con los productos.

Las emociones más frecuentes identificadas en la interacción con los productos fueron:

| | |
|---|---|
| Felicidad | Alegría |
| Satisfacción | Contento |
| Rabia | Irritación |
| Desengaño | Insatisfacción |

Demir et al. (2011) presentan tablas de intereses para las cuatro parejas de emociones. Por ejemplo, la tabla aquí debajo, figura 13, presenta los tipos de intereses y ejemplos para felicidad y alegría.

| **Nivel del *interés*** | **Tipo de Interés (*concern*)** | **Ejemplos del interés (*concern*)** |
|---|---|---|
| Motivo general | Pertenencia social | Chatear con mi familia a través de la webcam |
| | Interacción social | Recibir un SMS chévere |
| | Desafío físico | Montar en patineta |
| | Cuidarse uno mismo | Cepillarse los dientes con un cepillo electrónico |
| | Estimulación intelectual | Analizar el mecanismo "mágico" de un precolador de café |
| | Ser independiente y poderoso | Tener un Jeep |
| | Sentirse en familia y seguro | Ser capaz de abrir la cerradura de un apartamento nuevo |
| | Ser bonito | Las consecuencias de ponerse pestañas postizas |

**Figura 13.** Tablas de intereses y sus ejemplos [Elaboración propia].

Con base en estas tablas se generó la herramienta y sus formatos de apoyo, como se ve aquí debajo, figura 14.

| **Tipo de *interés (concern)*** | **Emociones que contribuye a generar** | **Cómo hacerlo en mi producto** |
|---|---|---|
| Pertenencia social: mi producto debe ayudar a identificarme o pertenecer a algún grupo social (mi clase, mi grupo de amigos, mi universidad,…) | Felicidad y alegría | |
| Interacción social: mi producto debe ayudarme a facilitar la interacción social | Felicidad y alegría | |
| Desafío físico: mi producto debe ayudarme a lograr algún desafío físico que me surja o me imponga | Felicidad y alegría | |
| Cuidarse uno mismo: mi producto debe contribuir a mi apariencia personal | Felicidad y alegría | |

**Figura 14.** Formato de la herramienta de D+E para integrar los intereses del usuario [Elaboración propia].

Esta herramienta es interesante porque obliga al estudiante a pensar en cómo el tipo de producto que está (re)diseñando se puede mejorar, desde el punto de vista del usuario, para que genere un conjunto bien definido de emociones. En el caso se muestra la tabla para las emociones: "Felicidad" y "Alegría". El estudiante relaciona un interés específico, por ejemplo, "Pertenencia social: mi producto debe ayudarme a identificarme o pertenecer a algún grupo social (mi clase, mi grupo de amigos, mi universidad,(…)" (ver figura 15), y si dicho interés es pertinente para el producto, puede generarse la emoción felicidad y alegría en el usuario. La mayor dificultad de este método estriba en hacer pensar al estudiante en el cómo: es allí donde debe entrar a actuar su creatividad. El estudiante debe pensar en elementos físicos del producto, ya sean funcionales, de usabilidad, semánticos y/o estéticos, que faciliten que el interés se cumpla. Otra dificultad está en que a veces la categoría de producto definitivamente no tiene que ver con el interés del caso, con lo que la aplicación del interés es muy difícil o imposible.

**Figura 15.** Esta propuesta de tostadora fue creada dando respuesta al interés "favorecer la interacción con mi familia". Ejemplo: Daniel Paris, Felipe Álvarez y Julián Castaño. Ilustración: María Isabel Vargas P.

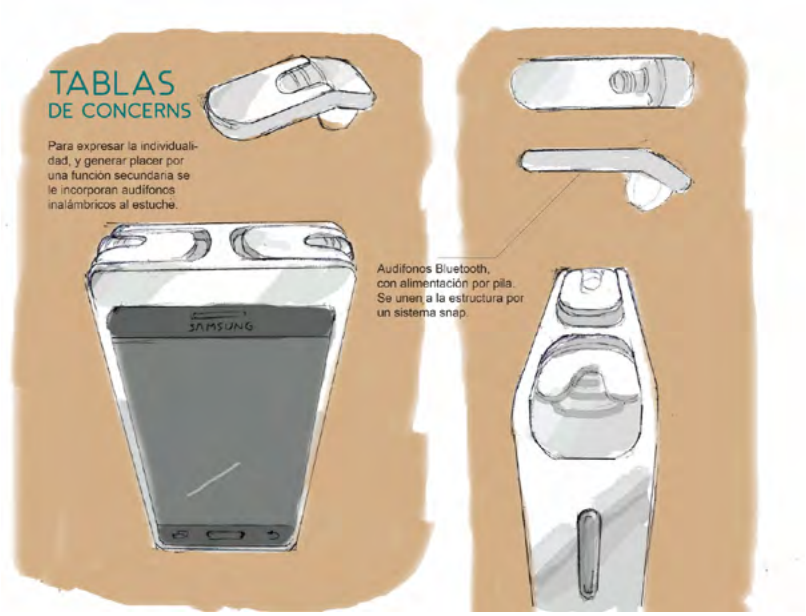



**Figura 16.** Concepto resultante de la herramienta de los patrones de evaluación que muestra el estuche del celular integrando audífonos inalámbricos que se alimentan de la batería del celular. Ejemplo e ilustración: Ever Patiño y Simón Ríos.

## Herramienta el continuo de la experiencia.

Uno de los puntos clave en un curso de D+E es el hacer caer en cuenta al estudiante de que las emociones que sentimos con los productos están asociadas a los diferentes momentos de la interacción. Primero que todo está el reconocimiento de las etapas clásicas

de la interacción: antes (anticipación), durante, después y, posiblemente, mucho después. Esta última etapa es difícil de abordar en un curso de corta duración. Sin embargo, con esta herramienta lo que se logra con relativa facilidad es asociar a cada momento de la interacción una emoción, si ésta se presenta, y hacer caer en cuenta al estudiante que dichas emociones están vinculadas a la usabilidad y funcionalidad del producto.

Esta herramienta consiste entonces en un diagrama que representa un continuo temporal de la interacción con el producto y la valencia positiva y negativa de las emociones, ver figura 17. Sobre el diagrama se van representando las emociones asociadas a cada uno de los pasos de la interacción con el producto, que son reportadas por el producto. Esto se acompaña de fotografías de la interacción. Normalmente, las emociones positivas o negativas intensas se generan por aciertos o fallas importantes en la funcionalidad o usabilidad del producto; de otra forma, se trata de emociones de baja intensidad (Desmet 2004).

El usuario investigado debe ser entrenado previamente en el protocolo de pensar en voz alta (*Think aloud protocol*). Esto se hace de la manera indicada en la literatura, resolviendo por ejemplo en voz alta un acertijo del tipo de los caníbales y/o cabras que deben pasarse de una orilla a otra de un río.

De esta forma el usuario expresará sus pensamientos sobre la interacción develando los problemas e inconvenientes que encuentre. A la vez, irá reportando sus emociones cuando el investigador se lo demande. Consecuentemente, el usuario debe ser familiarizado de antemano con el instrumento de reporte y medición de emociones que se vaya a usar. Para el efecto se han utilizado con éxito los 12 rostros de los personajes de PrEmo, *Product Emotion Measure*, (herramienta de medición de emociones desarrollada por Desmet, 2005), cada uno de ellos expresando una emoción diferente. Otro instrumento, de muy sencilla aplicación, es el circunflejo de Plutchick, ya que su forma gráfica multicolor es clara para el encuestado; la rueda de emociones de Ginebra (*Geneve Emotion Wheel*, Scherer, 2005) también se ha aplicado.

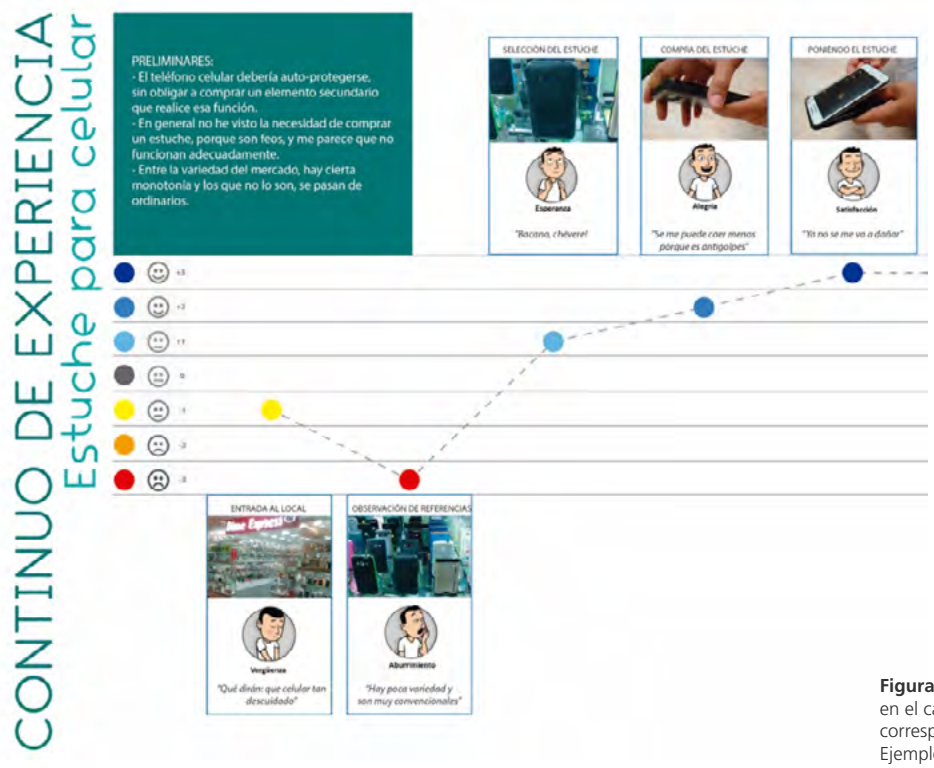



**Figura 17.** Fragmento del continuo de la experiencia en el caso del estuche para Smartphone: las caricaturas corresponden a las emociones de PreMo. Ejemplo e ilustración: Ever Patiño, Simón Ríos.

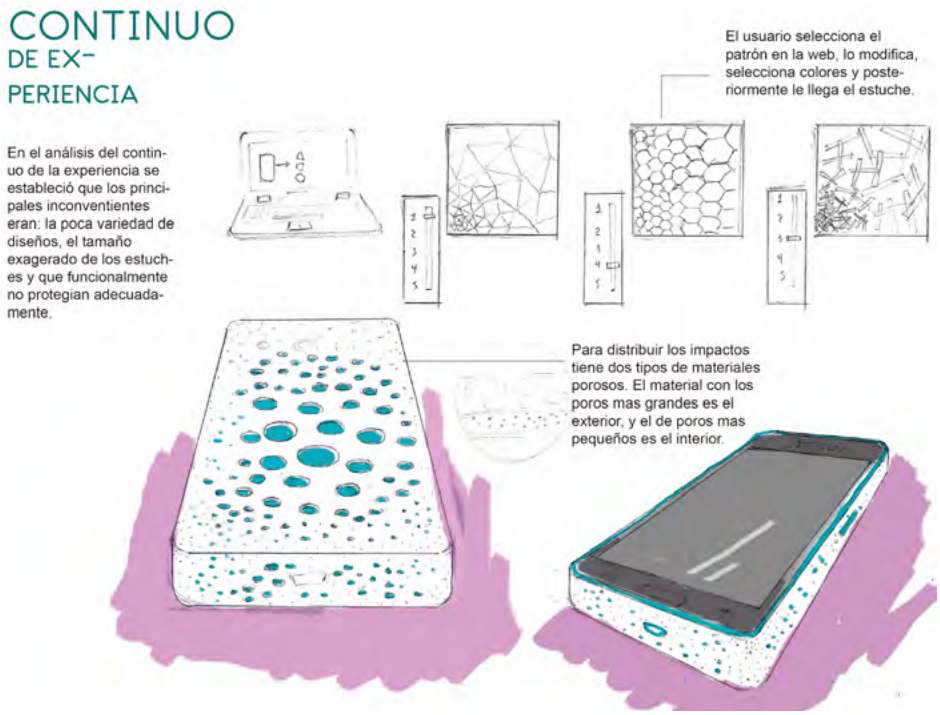



**Figura 18.** Conceptos para el estuche obtenidos de la herramienta del continuo de la experiencia, basados en la poca variedad de formas del estuche y que funcionalmente no protegían adecuadamente el celular. El uso de dos materiales porosos facilita la absorción de impactos. El usuario puede seleccionar en la web el patrón deseado, modificándolo en su geometría y colores. Ejemplo e ilustración: Ever Patiño, Simón Ríos.

## El Método TADA

Este método, desarrollado por Grimaldi (2008), busca diseñar productos que generen sorpresa positiva en el usuario. La sorpresa positiva al acompañarse de una alta activación, hace que la persona esté muy atenta a los estímulos y que las experiencias generen una memoria fuerte en la persona. El método consiste en los siguientes pasos:

- Identificar las principales características del producto.
- Identificar cuáles de éstas son esenciales: se trata de una característica que tiene que tener el producto para ser identificado como de su clase. Por ejemplo, una lámpara que no ilumina, independientemente de su tecnología o forma, dejaría de ser una lámpara.
- Cambiar una de las características no esenciales de forma radical, y violando expectativas que tenga la persona sobre el producto: esto originará una sorpresa negativa. Entre más familiar sea el tipo de producto para el usuario, más fuertes serán sus expectativas. Por ejemplo, las lámparas son frágiles, de vidrio, o metal, poseen una fuente de energía, etc.
- El conflicto que surge al alterar la característica no esencial debe resolverse de manera positiva, o que genere sorpresa positiva.

Es importante situar el todo en un escenario en donde un observador vea el producto de lejos y se sienta intrigado. Así, al acercarse, la persona notará la incongruencia. Se produce la sorpresa negativa entonces cuando la interacción es cercana. Dicha sorpresa se torna en sorpresa positiva al resolverse la incongruencia.

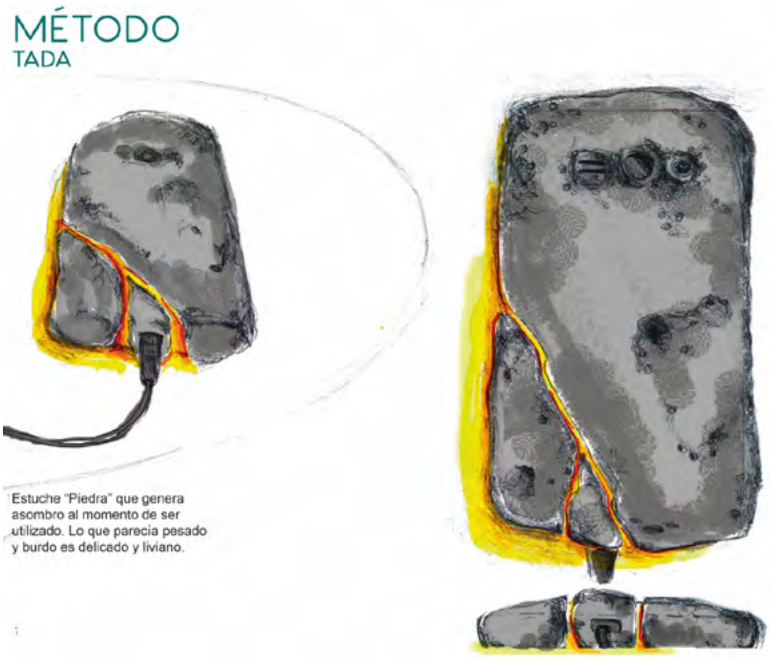



**Figura 19.** Aplicación del método Ta-Da. Boceto del estuche de celular "Piedra" parece burdo y pesado al ser visto desde lejos. Sin embargo, al ser utilizado se revela como suave y liviano. Ejemplo e ilustración por Ever Patiño y Simón Ríos.

Este método es un poco desafiante para los estudiantes. Su mayor dificultad está en la última parte, al deber imaginar y/o identificar el escenario y situación en la que se presenten y resuelvan las incongruencias. Ver Grimaldi (2008) para otros ejemplos de su aplicación.

Una alternativa a la generación de sorpresa positiva en el usuario se presentó en el curso a través de la generación de incongruencia sensorial basándose en la apariencia visual de los materiales, según los mecanismos definidos por Ludden (2008). Este enfoque, aunque muy promisorio, fue abandonado después de dos oportunidades debido a la dificultad para identificar los materiales (usualmente materiales avanzados desde el punto de vista sensorial) que permitan generar la incongruencia sensorial. Como ayuda, se utilizó la base de datos de materiales *Material Connexion*, (materialconnexion.com/) que produce fichas mensuales de los nuevos materiales en el mercado. Sin embargo, al no tener acceso sensorial directo a dichos materiales, la mera generación de ideas de producto se hacía muy difícil.

## El método semiestructurado de Desmet et al., de diseño para el *Wow*.

Este método se expone en el curso a manera de ejemplo de un método que combina herramientas estructuradas con un proceso creativo menos estructurado. Al requerir técnicas estadísticas como el ACP y el software PrEmo su aplicación puede ser relativamente compleja. A parte de esto, el método presenta mucho potencial de aplicación, inclusive para diseñar para otras emociones o combinaciones de emociones.

## La Ingeniería Kansei: método altamente estructurado

La KE se presenta en el curso como un ejemplo de un enfoque altamente estructurado para el D+E. La KE es muy vasta, siendo una disciplina por sí misma, con lo que en el curso sólo es presentado el método general de la KE, enfatizando el concepto de la expansión del espacio de propiedades del producto y la expansión del espacio semántico. También se presenta un ejemplo de aplicación manual de la KE (la llamada KE Tipo 1), sin entrar en detalles sobre otros tipos de KE, mucho más complejos y sofisticados (tipos 2 a 5).

## La propuesta definitiva:

A continuación, en un ejemplo desarrollado por los estudiantes del curso, Ever Patiño y Simón Ríos, se presenta el concepto final del estuche para celular que integra elementos de los conceptos de producto anteriormente presentados. Vulcano es un estuche protector en silicona para el smartphone Samsung DUO, figura 20.

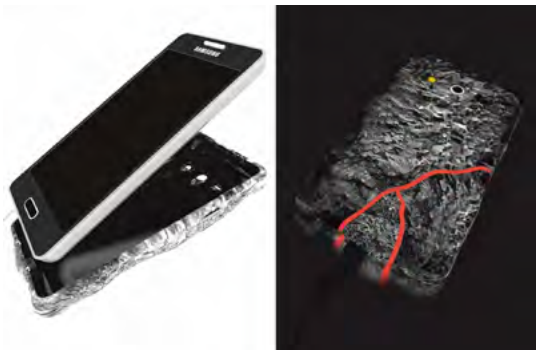


**Figura 20.** Vulcano, el concepto final del estuche para Smartphone, toma varias de las ideas desarrolladas con el método TADA. Está fabricado en silicona inyectada y su aspecto de roca se logra con water transfer (hidrografía), logrando una apariencia de alto detalle. De lejos se percibe como una roca, burda y pesada; sin embargo, un elemento luminosos aparece como incongruente.
Ejemplo e ilustración: Ever Patiño, Simón Ríos.

**Figura 21.** Al recargar el celular, la fisura se activa y genera una luz desde el amarillo hasta el rojo, de manera continua, cíclica y lenta. Esto añade un aspecto lúdico a un momento que normalmente es ausente de emociones positivas. Ejemplo e ilustración: Ever Patiño, Simón Ríos.

## Discusión

Se discutirá el desarrollo del curso en los términos generales planteados por el esquema ADDIE.

El **análisis** ha permitido establecer los objetivos del curso en función del público. Así, el general es: "diseñar productos y servicios innovadores a través de la aplicación de métodos del D+E y de una comprensión de cómo funcionan las emociones de los usuarios". En la fase de **diseño** se definieron los temas teóricos y las herramientas y /o métodos de diseño a utilizar, teniendo en cuenta las capacidades de los alumnos y el bajo tiempo de clase disponible (16 horas en total). En el **desarrollo** se planteó el programa del curso haciendo uso de ciertas herramientas que fueron descartadas en el tiempo y cambiadas por otras, fruto de resultados de investigación más definitivos y robustos. Este fue el caso de la eliminación de la herramienta Matriz de las nueve fuentes de emociones, que se reemplazó por la herramienta de los patrones de evaluación. Así entonces, durante la **Implementación**, numerosas modificaciones se han hecho sucesivamente. En la **Evaluación**, en la práctica es a veces difícil llevar un curso de esta naturaleza hasta el punto de que presente una estabilidad en sus contenidos. En un dominio que está en constantes cambios, como lo es el D+E, puede tomar mucho tiempo. Esto es un requisito para hacer una evaluación estructurada, tanto cualitativa como cuantitativa que tenga en cuenta los resultados del curso en un

plazo de tiempo razonable. Un proyecto de dicha naturaleza puede asumirse como una investigación interesante para quienes trabajen la pedagogía del diseño industrial y del D+E.

De otro lado, aunque la opinión de los estudiantes sobre el curso no ha sido recogida sistemáticamente, los comentarios y la actitud general hacia el curso son muy positivos. Los elementos teóricos presentados les muestran que aunque las emociones son subjetivas, no es imposible diseñar para ellas; esto gracias a que el mecanismo que las produce es universal. Los alumnos traen al curso la creencia popular de que no se puede diseñar de forma estructurada aquello que es subjetivo; sin embargo, su propio trabajo contribuye a desmontar dicha creencia. El énfasis práctico-aplicado del curso también contribuye a su buena recepción. Una pregunta generalizada es por qué el curso no se da como materia obligatoria en los currículos de pregrado. La respuesta que se suele dar es que los currículos ya están estructurados con cursos desde una visión más clásica del diseño y la ingeniería, con lo que un campo nuevo, como es el D+E, todavía no se considera básico.

La dificultad de implementación de las herramientas ha sido variada. La herramienta de la matriz de nueve fuentes de emociones con los productos (Figura 4) se retiró debido a que su comprensión y aplicación era muy difícil para los alumnos, aunque algunas veces dio "insights" interesantes. Por el contrario la herramienta de los patrones de evaluación, una vez entendido su mecanismo, funciona sin problemas. El método TaDa ha sido especialmente difícil debido a que es un reto para los alumnos imaginar una historia y un contexto en el que la sorpresa negativa debe transformarse en positiva. TaDa exige ser muy analítico al principio, al identificar la propiedad esencial del objeto, para poder cambiar otra que no sea esencial. Luego exige bastante imaginación para desarrollar la narración. Es un método que involucra muchos elementos diferentes y que son novedosos para los alumnos, con lo que su aplicación a veces presenta dificultades. Otra herramienta que presenta algunas dificultades es el continuo para la experiencia ya que es necesario entrenar algunos de los alumnos en la técnica de *pensar en voz alta.* Se sabe que es una habilidad en la que solo algunas personas son aptas (Ericsson; Simon, 1993) con lo que a veces una capacidad limitada para narrar el flujo del pensamiento interfiere con la

herramienta. Nunca se han identificado interferencias debidas a que las herramientas hayan sido concebidas en culturas europeas.

La herramienta del continuo de la experiencia brinda un acercamiento a la medición de las emociones ya que el sujeto estudiado reporta sus emociones y un nivel de intensidad correspondiente, tal como se hace en la herramienta PrEmo. Medir las emociones es importante para un D+E estructurado, ya que es el mecanismo de control para constatar que el producto diseñado sí cumpla con los requerimientos afectivos –emocionales del usuario. La medición de emociones es entonces un capítulo importante del D+E. Actualmente muchas herramientas se han propuesto midiendo diferentes indicadores correspondientes a componentes comportamentales (p.ej. expresiones del rostro) y/o fisiológicos (por ejemplo, conductividad eléctrica de la piel, EEG); sin embargo, las herramientas de auto reporte siguen siendo las más utilizadas debido a su facilidad de aplicación y de interpretación y análisis de resultados. En un curso corto como el aquí descrito sólo se han ofrecido diferentes ejemplos con PrEmo y con el circunflejo de Plutchick. Más ampliamente, también se ha usado el diferencial semántico para medir los tres niveles afectivos de la UX. Sin embargo, la preparación de las escalas, aunque es un ejercicio relativamente simple, es bastante dispendioso cuando se hace sistemáticamente. Por eso dicha herramienta se abandonó en el curso.

# Conclusiones

Este artículo presenta reflexiones sobre puntos que se consideran claves para la enseñanza-aprendizaje del D+E. Primero, muestra el D+E dentro del marco conceptual del diseño para la afectividad, y más ampliamente, dentro del diseño para la UX. Segundo, presenta una serie de conceptos que sirven a fundamentar el curso. Estos provienen de teorías válidas y robustas sobre las emociones y que han sido adaptadas al diseño. El artículo presenta una selección de herramientas para el D+E, desde heurísticos para diseñar para el apego, hasta la KE, así como una discusión sobre sus condiciones de aplicación. Se piensa que estas herramientas, al estar basadas sobre hallazgos robustos, deberían poderse adaptar sin mayor problema en otros países de América Latina. Al día de hoy se tiene conocimiento de la existencia de cursos de D+E en México, Chile, Brasil y Colombia.

Con el curso aquí discutido se pretende cumplir con unos objetivos específicos. El primero es el de evidenciar y comprender cómo el D+E es un factor determinante para la definición de estrategias de diseño, desarrollo de productos y servicios innovadores. Se busca mostrar los beneficios del D+E como un factor fundamental para la competitividad en un mercado globalizado, ya que se trata de un conjunto de técnicas de relativa fácil implementación y de rápidos resultados. Esta estrategia se opondría a un enfoque *technology push* que, al buscar innovar con tecnología, implica grandes inversiones, riesgos altos y resultados en el mediano o largo plazo. El segundo es el comprender cuáles son las dificultades inherentes al D+E y cómo sobrepasarlas. El tercero, es el de brindar modelos simples de cómo las personas sienten las emociones para así poder actuar sobre cada elemento que intervenga en dicho proceso. Por último se busca presentar y aplicar herramientas de D+E que tengan en cuenta, a través de su nivel de estructuración, las diferencias de recursos empresariales para el desarrollo de nuevos productos y servicios.

Este curso está orientado al diseño como disciplina que crea artefactos que prestan servicios a las personas. Es una disciplina orientada al hacer; por eso el énfasis del curso está en los métodos. La presentación de elementos teóricos tiene una doble finalidad: diferenciar las experiencias emocionales y sus componentes en la experiencia propia de los alumnos para que ellos sepan identificar y diferenciar, en ellos y en los demás, las emociones para las

cuales diseñan y garantizar el uso adecuado de los métodos. La evaluación del curso se da entonces en dos niveles: los conceptos básicos del D+E y los resultados de la aplicación de los métodos, al hacer un uso mínimo y claro de los conceptos presentados en el curso cuando explican sus propuestas de diseño. Estos conceptos les deben servir para identificar el mecanismo que hay detrás de un diseño para las emociones propuesto. Al enfocarnos sobre los métodos nos interesa examinar si el método está entregando su promesa, es decir, por ejemplo, ¿el método de diseño para el *wow* presentado permite concebir un producto que genere *wow* en el usuario? No obstante, tratándose de métodos heurísticos, es difícil exigir unos resultados estrictos en este sentido.

El curso se presenta dentro de la filosofía de diseño integrado del producto, en la que para llegar a un producto exitoso, el producto que se está diseñando se ataca desde todos los frentes posibles dentro del tiempo y recursos que se tengan. Es por esto que se exige que de cada uno de los grupos de métodos se presente una alternativa y que luego, basándose en éstas, se presente una propuesta final que mejore significativamente la relación emocional con el producto.

Por último, una de las intenciones más importantes del artículo es la de compartir los resultados del montaje, desarrollo y evaluación de un curso de D+E para que sirva para establecer currículos similares en otras instituciones educativas. Se trata de un antecedente que puede interesar y orientar tanto a investigadores del tema como a profesores de diseño y que puede advertir sobre los escollos en el camino y sobre los fundamentos sobre los cuales apuntalar los contenidos de un curso de esta naturaleza.

# Referencias


Abbasi, M. Q., Weng, J., Wang, Y., Rafique, I., Wang, X. & Lew, P. (2012). Modeling and Evaluating User Interface Aesthetics Employing ISO 25010 Quality Standard. *Quality of Information and Communications Technology (QUATIC), 2012 Eighth International Conference,* 303–306.

Ariza, N. & Maya, J. (2014). Towards An Empirical Model of the UX: A Factor Analysis Study. En: Salamanca, J., Desmet, P., Burbano, A., Ludden, G., Maya, J. (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Design and Emotion: The Colors of Care.* 689–697.

Barrett, L. F. & Rusell, J. A. (2009). Circumplex Models. En: *The Oxford Companion to Emotion and the Affective Sciences*.

Blythe, M. A., Overbeeke, K., Monk, A. F. & Wright, P. C. (2004). *Funology: from usability to enjoyment* (Vol. 3). Springer.

Bridgens, B., Lilley, D., Smalley, G. & Balasundaram, K. (2015). Ageing gracefully to increase product longevity. Proceedings: *Product Lifetimes and the Environment*, 19.

Byom, L. J. & Mutlu, B. (2013). Theory of mind: Mechanisms, methods, and new directions. *Frontiers in human neuroscience*, *7*. Frontiers Media SA.

Cadavid, Ana., Ruiz-Córdoba, Stefany & Maya, Jorge. (2016). Extracting Design Aesthetic Heuristics from Scientific Literature.

Calle-Escobar, M., Mejia-Gutierrez, R., Nadeau, J.-P. & Pailhes, J. (2014). Heuristics-based design process. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 1–18. Springer.

Calle-Escobar, M., Mejia-Gutiérrez, R. & Pailhes, J.-P. N. J. (2014). *Methodology for the implementation of heuristics in the design process*.

Chapman, J. (2009). Design for (emotional) durability. *Design Issues*, *25*(4), 29–35. MIT Press.

Engage Consortium. (2008.). Tools to design for emotion. Recuperado de: http://www.desingandemotion.org/engage/sharmg_tools_a

Daly, S. R., Christian, J. L., Seifert, C. M., Gonzalez, R. & Yilmaz, S. (2014). *Design Heuristics 77 Cards*. Design Heuristics, LLC.

Darbyshire, P., Bell, R. & McDonald, H. (2006). Testing the circumplex model of emotions in a consumer setting. *ANZMAC 2006: Advancing theory, maintaining relevance, proceedings*.

Demir, E., Desmet, P. & Hekkert, P. (2009). Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. *International Journal of Design*, *3*(2), 41–51.

Desmet, P., van Erp, J. & Karlsson, M. (2008). *Design & emotion moves*. Cambridge Scholars Publishing.

Desmet, P. M. (2002). Designing emotion. TU Delft Ph.D. Thesis.

Desmet, P. M. & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, *1*(1), 57–66.

Desmet, P. M., Porcelijn, R. & Van Dijk, M. (2007). Emotional Design; Application of a research-based design approach. *Knowledge, Technology & Policy*, *20*(3), 141–155. Springer.

Eagleman, D. (2011). *Incognito. The secret lives of the brain.* Vintage Books.

Ericsson, K. A., Simon, H.A. (1993). Protocol analysis: verbal reports as data.

Revised Edition. *Cambridge-Massachusetts/MA: MIT Press*, 443 p.

Fujita, K. & Matsuo, T. (2005). Utilization of product development tools and methods: Japanese survey and international comparison. *ICED 05: 15th International Conference on Engineering Design: Engineering Design and the Global Economy,* 1661.

Gigerenzer, G. & Todd, P. M. (1999). *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press.

Grimaldi, S. (2008). The Ta-Da series. A technique for generating surprising designs based on opposites and gut reactions (chapter 8). En: Desmet, P., van Erp, J. & Karlsson, M. (2008). *Design & emotion moves*. Cambridge Scholars Publishing.

Hassenzahl, M. & Tractinsky, N. (2006). User experience a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, *25*(2), 91–97. Taylor & Francis.

Hekkert, P. & Leder, H. (2008). Product aesthetics. In Schifferstein, HNJ, Hekkert, P. (Ed.), *Product experience*, 259–285. Elsevier Science San Diego, CA.

Hekkert, P. (1995). *Artful judgements: A psychological inquiry into aesthetic preference for visual patterns*. TU Delft Ph.D. Thesis

Hekkert, P. & Schifferstein, H. N. (2008). Introducing product experience. *Product experience*, 1–8.

Hekkert, P., Thurgood, C. & Whitfield, T. (2013). The mere exposure effect for consumer products as a consequence of existing familiarity and controlled exposure. *Acta psychologica*, *144*(2), 411–417. Elsevier.

Jones, B. A. (2014). *ADDIE Model* (Instructional Design). Citeseer.

Jordan, P. W. (1998). Human factors for pleasure in product use. *Applied ergonomics*, *29*(1), 25–33. Elsevier.

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

Karapanos, E. (2013). *Modeling Users' Experiences with Interactive Systems*. Springer.

Klcinc, S. S. & Baker, S. M. (2004). An integrative review of material possession attachment. *Academy of Marketing Science Review*, *2004*(1), 1–35.

Krippendorff, K. & Butter, R. (1984). Product semantics: Exploring the symbolic qualities of form. *Innovation*, *3*(2).

Law, E. L.-C., Vermeeren, A. P., Hassenzahl, M. & Blythe, M. (2007). Towards a UX manifesto. *Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI... but not as we know it-Volume 2* (pp. 205–206).

Law, E., Vermeeren, A., Hassenzahl, M. & Eds, M. B. (2004). *Towards a UX Manifesto COST294-MAUSE affiliated workshop*.

Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British journal of psychology*, *95*(4), 489–508. Wiley Online Library.

Lokman, A. M. (2010). Design & Emotion: The Kansei Engineering Methodology. *Design & Emotion: The Kansei Engineering Methodology*, *1*(1).

Ludden, Gekke (2008). Sensory Incongruity and surprise in product design. PhD Thesis, TU Delft.

Matzler, K. & Hinterhuber, H. H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation*, *18*(1), 25–38. Elsevier.

Maya, J. (2010). *Contribution à l'aide Au Choix des Méthodes d'Intégration de la Subjectivité de l'usager en Conception de Produits*. Thèse Ph.D. Universidad de Tecnología de Compiègne. Compiègne, France.

Marina, José Antonio (2015). "Talento: inteligencia en acción". (1:31 a 1:45) Conferencia pronunciada en la sede de la Fundación Barrié en el marco de la Jornada "Educar hoy en contextos diferenciados". Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=WR2BNY5IIGA

Merrill, D., Drake, L., Lacy, M., Pratt, J. (1996). Reclaiming Instructional Design. *Educational Technology*, 36 (5), 5-7

Mugge, R., Schifferstein, H. N. & Schoormans, J. P. (2010). Product attachment and satisfaction: understanding consumers' post-purchase behavior. *Journal of Consumer Marketing*, *27*(3), 271–282. Emerald Group Publishing Limited.

Mugge, R., Schoormans, J. P. & Schifferstein, H. N. (2008). Product attachment: Design strategies to stimulate the emotional bonding to products. *Product experience*, 425–440. Elsevier Amsterdam.

Myers, D. G. (2004). *Intuition: Its powers and perils*. Yale University Press.

Nagamachi, M. (1995). Kansei engineering: a new ergonomic consumer-oriented technology for product development. *International Journal of industrial ergonomics*, *15*(1), 3–11. Elsevier.

Nagamachi, M. (2002). Kansei engineering as a powerful consumer-oriented technology for product development. *Applied ergonomics*, *33*(3), 289–294. Elsevier.

Nagamachi, M. (2010). *Kansei/affective engineering*. CRC Press.

Nagamachi, M. & Lokman, A. M. (2010). *Innovations of Kansei engineering*. CRC Press.

Norman, D. A. (2007). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic books.

Ortíz-Nicolás, J. C. & Aurisicchio, M. (2011). A scenario of user experience. *Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED11), Vol. 7* (pp. 182–193).

Ortíz-Nicolás, J. C. & López, I. H. (2008). Product relevant emotions in the Spanish language. *Proceedings of The 6th International Conference on Design and Emotion*.

Osgood, C. E. (1962). Studies on the generality of affective meaning systems. *American Psychologist*, *17*(1), 10. American Psychological Association.

Osgood, C. E. & Suci, G. J. (1955). Factor analysis of meaning. *Journal of experimental psychology*, *50*(5), 325. American Psychological Association.

Plutchik, R. (2003). *Emotions and life: Perspectives from psychology, biology, and evolution.* American Psychological Association.

Posner, J., Russell, J. A. & Peterson, B. S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and psychopathology*, *17*(03), 715–734. Cambridge Univ Press.

Van Rompay, T., Hekkert, P., Saakes, D. & Russo, B. (2005). Grounding abstract object characteristics in embodied interactions. *Acta psychologica*, *119*(3), 315–351. Elsevier.

Roozenburg, N. F. & Eekels, J. (1995). *Product design: fundamentals and methods* (Vol. 2). Wiley Chichester.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology*, *39*(6), 1161. American Psychological Association.

Sander, D. & Scherer, K. (2009). *Oxford companion to emotion and the affective sciences*. Oxford University Press.

Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social science information*, *44*(4), 695–729. Sage Publications.

Schifferstein, H. N. & Hekkert, P. (2008). *Product experience*. Elsevier.

Schifferstein, H. N. & Zwartkruis-Pelgrim, E. P. (2008). Consumer-product attachment: Measurement and design implications. *International Journal of Design*, *2*(3), 1–13. Taylor & Francis.

Schütte, S. T., Eklund, J., Axelsson, J. R. & Nagamachi, M. (2004). Concepts, methods and tools in Kansei Engineering. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, *5*(3), 214–231. Taylor & Francis.

Schwarz, N. (1999). Self-reports: how the questions shape the answers. *American psychologist*, *54*(2), 93. American Psychological Association.

Schwitzgebel, E., 2016. Introspection. In Zalta, Edward N., (Eds.): The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Metaphysics Research Lab, Stanford University. Available at: https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/introspection/ [Accessed 26–12, 2016].

Tonetto, L. & Tamminen, P. (2015). Understanding the role of intuition in decision-making when designing for experiences: contributions from cognitive psychology. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, *16*(6), 631–642. Taylor & Francis.

Van Gorp, T. & Adams, E. (2012). *Design for emotion*. Elsevier.

Vermeeren, A. P., Law, E. L.-C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J. & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2010). User experience evaluation methods: current state and development needs. *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries* (pp. 521–530).

Vogel, C. M. & Cagan, J. (2001). *Creating breakthrough products: Innovation from product planning to program approval*. Ft Press.

Wilson, R. A. & Keil, F. C. (2001). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* (New Ed.). The MIT Press.

Wright, I., Campello, A., Segre, F., Benedetto-Neto, H. & Araujo, C. (1995). A survey of methods utilisation during product design process in UK industry. *Engineering Design Institute, Loughborough University of Technology*.

Yilmaz, S. (2010). *Design Heuristics*. Ph.D. Thesis, University of Michigan.

# Creative Economy at Girona, Spain: a potential, a hope, and investments to be

Guilherme-Fráguas Nobre

Nobre, Guilherme-Fráguas (2017).Creative Economy at Girona, Spain: A potential, a hope, and investments to be. *Economía Creativa.* (08), noviembre - abril, pp. 160-186. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/120/111

Nobre, Guilherme-Fráguas (2017).Creative economy at Girona, Spain: A potential, a hope, and investments to be. *Economía Creativa.* (08), noviembre - abril, pp. 160-186. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/120/111

# Creative Economy at Girona, Spain: a potential, a hope, and investments to be

## Guilherme-Fráguas Nobre

fraguasnobre@gmail.com | Profesor de la Universidad Federal del ABC, Brasil. Investigador asociado, Instituto de Tecnología de la Comunicación de la Ciencia; investigación postdoctoral en Ciencias de la Comunicación, equipo GRESEC, Cristal/Université Stendhal, Grenoble, Francia.
Fecha de recepción: 10 febrero 2017 | Fecha de aceptación: 23 mayo 2017

**Resumen**

Algunos actores clave consideran la "economía creativa" (o la "economía del conocimiento", "industrias creativas", etc.) como una alternativa viable para que Girona escape del modelo socioeconómico tradicional, basado en la agricultura, la industria pesada y los servicios de baja tecnología. Aunque la retórica de los jefes locales y regionales del gobierno parece adherirse a tal opinión, los datos revelan una fuerte concentración de tales actividades en la Provincia de Barcelona. En realidad, un estudio sobre los datos disponibles para Girona muestra su economía profundamente arraigada en los servicios, en su mayoría intensivos en competencias gerenciales. Por lo tanto, se sugiere que Girona también se enfoque en la 'economía creativa' desde una perspectiva gerencial, abarcando el concepto más amplio de 'economía de la experiencia', en el sentido dado por los países escandinavos.

**Palabras clave** | economía creativa; Girona; sectores creativos; industrias creativas.

## Abstract

Some key players have been considering the 'creative economy' (or the 'knowledge economy', 'creative industries', etc.) as a viable driver for Girona to escape from the traditional socioeconomic model based on agriculture, hard industry, and low-tech services. Although the rhetoric from the local and regional heads of the government seems to adhere to such an opinion, the facts reveal a strong concentration of such activities in the Province of Barcelona instead. Actually, a study over the data available of Girona shows its economy deep-seated at services mostly intensive on managerial competencies. Therefore, it is suggested that Girona also approaches the 'creative economy' from a managerial perspective, embracing the wider concept of 'experience economy' – in the sense given by the Scandinavian countries.

**Keywords** | creative economy; Girona; creative sectors; creative industries.

## Introduction

Girona has creative sectors and industries as any other provincial capital with artists, museums, historical sites, theatres, architects, designers, sports events, fairs, touristic attractions, restaurants amid the best in the world (e.g. El Celler de Can Roca and El Bulli), an university ambience, a technology park, and much more that is usually included as component of the creative economy[1] (see Unesco, 2013, 22). However, the lack of studies, researches and data about Girona's own creative economy is a matter that the recent local government has been trying to fix. Therefore, there is a gap between what a person can infer Girona has (as creative economy) and in what a person can base itself in order to justify such position – because, again, data are scarce[2]. Nonetheless such relative absence of measurements and analysis, the last two City Hall administrations have been investing into the creative economy as a viable development driver for Girona. This paper faces then an apparent paradox: to reunite the available material covering the creative economy at Girona, while dealing with the fact that what is available is much more a set of perceptions, policies to be implemented, political speeches, and social hope. Thus, this paper aligns itself with the efforts of those who seek to better understand and study the creative economy of Girona, which already exists as a phenomenon, but whose analysis and research is only in its beginning. As a contribution to the debate, the paper suggests that Girona should invest both directly into the creative sectors and industries, as well as indirectly via its managerial potential which can be eventually applied to support the creative sectors and industries whether at the local level or attracted from Barcelona.

1 "Actualment, l'economia creativa i cultural es presenta com un concepte holístic que integra les interaccions que hi ha entre cultura, economia i tecnologia, tot estimulant la inclusió social, la diversitat cultural i el desenvolupament humà. (...) Es tracta d'un grup heterogeni d'activitats basades en el coneixement que difonen bens tangibles i serveis intel·lectuals i/o artístics amb un alt contingut creatiu, però també amb valor econòmic i de mercat." (Ajuntament de Girona, 2015a, p. 2-3) "Actually the cultural and creative economy is a holistic concept that integrates the existing interactions between culture, economy, and technology, while promoting social inclusion, cultural diversity, and human development. (…) It is a heterogeneous group of knowledge-based activities that spread both tangible goods and intellectual/artistic services with a high creative content, but also with economic and market value". (free translation)

2 "Es difícil hacer cálculos sobre cómo y en qué medida la economía (de Girona) va transformándose hacia una economía creativa (ya que) disponemos de pocos indicadores estadísticos que estén adaptados a los conceptos como creatividad, industria cultural, innovació (…). Los indicios sobre su transformación hacia una economía creativa podrían considerarse más cualitativos que cuantitativos (…)". (Ajuntament de Girona, personal communication, March 23th, 2017) "It is hard to make calculations on how and in which extent Girona's economy evolves towards the creative economy since we have few statistical indicators adapted to concepts such as creativity, cultural industry, innovation (…). The indicia about its transformation into a creative economy may be considered more qualitative than quantitative (…)" [free translation]

## Creative economy dimension[3]

The creative economy represents 6,1% of the world's Gross Domestic Product (2.700 billion of dollars), while the exports of creative goods and services reached 3,4% of the total worldwide (424 billion of dollars) (Area Metropolitana de Barcelona, 2011, 71). In Europe, both the creative and cultural industries generated 3,3% of the GDP, and have employed 3% of the working force (6,7 million of persons) (Azqueta, 2014, 1). Differently, EY (2014, 10) says that "creative and cultural industries (CCI) contributed with 4,2% of Europe's GDP". In Spain, the creative and cultural sectors provide with 3,9% of the country's GDP – average between 2000-2008 (Barcelona Treball, 2013, 17). The region of Catalonia has been close to such mark, with 3,1% of GDP, 6,6% of the working force, and 6.6% of the companies as well (Generalitat de Catalunya, 2014, 58-59). If one takes the industries based on experiences (that aggregate creative and cultural industries, tourism, and sports), they account for 16% of the GDP and 19% of the employment (Generalitat de Catalunya, 2013, 17). The capital Barcelona concentrates 46,8% of all creative jobs in Catalonia, and has a creative sector that employs 11,3% of the city's working force and involves 10,9% of the companies. (Ajuntament de Barcelona, 2015, 10).

Girona refers to the province and capital city of a province. Although some authors have tried to consider Girona as a part of a macro-region, as a component of a Pyrenees' "technological triangle" that includes Spain and France (Ulrich, 2012), or as an axe of the hyper-territory GI-BAR-TAR (Girona, Barcelona, Tarragona) (Gausa, 2010, 64-65), the truth is that there is an economic concentration on Barcelona since "the province (of Barcelona) contains 86.5% of the region's culture and creative industries workers" (OECD, 2010, 100). Girona holds about 6,2% of the Catalonia's employment in culture and creative industries followed by Tarragona with 4,6% and Lleida with 2,8% (101). Nonetheless, Girona is considered the second cultural city of Catalonia where the creative industries are supposed to become "el motor dinamitzador de l'activitat cultural de la ciutat, (…) i una contribució a l'activació de l'economia creant ocupació"[4] (Bòlit Emprèn, 2013, 3).

3 Sometimes data do not reflect the US crisis of 2008, whose impacts in Spain only recently have lessened.

## Girona's economy

The City of Girona's economy is primarily based on services (49,96%), commerce (38,57%), and equipment (6,52%) – three sectors that altogether represented 95,05% of the activity types for the year 2015. Here were taken the number of the elements in each activity (Ajuntament de Girona, 2016). Inside equipment, the most representative categories are public administration (18,01%), religious equipment (16,62%), technical services (6,65%), Bressol schools (6,65%), sanitary equipment (5,82%), university centers (5,26%), sports complexes and other equipment (4,90%), civic and social centers (4,44%), and other educational equipment (3,32) – which represent 71,67% of the total for equipment. The most relevant categories for commerce are other types of retail (25,48%), food and beverage (18,03%), bars (16,96%), restaurants (9,37%), home articles (4,22%) – with 74,06% of the total for commerce. Finally, the main elements of the services are: other services (41,18%), personal and corporate services (14,35%), sanitary services (12,58%), lodging (7,99%), construction and living (7,95%), fiscal and economic services (7,19%) – totalizing 91,24% for services.

| Macromagnituds i impostos | Girona | Gironès | Catalunya |
|---|---|---|---|
| **Producte interior brut (base 2010). 2014** | | | |
| PIB (milions d'euros) | **3.277,4** | 5.092,7 | 206.776,3 |
| PIB per habitant (milers d'euros) | **34,4** | 28,1 | 27,8 |
| PIB per habitant (índex Catalunya=100) | **123,6** | 101,1 | 100,0 |
| **Valor afegit brut (base 2010). Per sectors. Milions d'euros.2014** | | | |
| Agricultura | **0,7** | 49,9 | 1.947,7 |
| Indústria | **335,9** | 786,1 | 37.533,7 |
| Construcció | **126,7** | 243,9 | 8.882,4 |
| Serveis | **2.558,3** | 3.615,4 | 142.273,3 |
| Total | **3.021,6** | 4.695,2 | 190.637,2 |
| **Valor afegit brut (base 2010). Indústria. Per branques. Millions d'euros.2014** | | | |
| Indústries extractives, energia, aigua i residus | **51,9** | 89,1 | 5.611,0 |
| Alimentació, tèxtil, fusta, arts gràfiques, química i cautxú | **220,0** | 510,7 | 18.947,2 |
| Metal·lúrgia, maquinària, material elèctric i de transport | **64,0** | 186,3 | 12.975,5 |
| Total | **335,9** | 786,1 | 37.533,7 |
| **Valor afegit brut (base 2010). Serveis. Per branques. Milions d'euros. 2014** | | | |
| Commerç | **409,4** | 756,6 | 30.649,8 |
| Transport, informació i comunicacions | **212,2** | 275,0 | 17.458,5 |
| Hostaleria | **144,2** | 214,9 | 11.034,9 |
| Act. financeres i assegurances | **175,4** | 214,4 | 7.670,9 |
| Act. inmobiliàres, tècniques i administratives | **616,7** | 919,7 | 40.401,9 |
| Administració pública i altres serveis | **1.000,4** | 1.234,8 | 35.057,3 |
| Total | **2.558,3** | 3.615,4 | 142.273,3 |

**Figura 1.** Macromagnituds i impostos (IDESCAT, 2016).

4 "the dynamical engine for the city cultural activity, (…) and a contribution to activate the economy while creating jobs". [free translation].

When measured by the Gross Domestic Product (GDP) in dollars, the sector of services represents 78,06% of Girona's economy, followed by the sector of industry with 10,25% of the total. The main components of services are public administration and other services (30,52%), realtor/technical/administrative activities (18,82%), commerce (12,49%), transport/I&C (6,47%), finance/insurance (5,35%), and hotels (4,40%) – making 78,05% of the total. The internal distribution for industry is food/textile/wood/chemical/graphic/cork (6,71%), extractive/energy/water/waste industries (1,58%), and metal/machinery/electric/transport material (1,95%). However, there is a way to deepen the analysis of the Girona's economy, showing a more complete internal partition for each sector.

From there, it is clear that the Girona's economy is widely based on services (78,6%) and industry (14,5%) with the major participation from other types of wholesale commerce (22,4%), retail/wholesale consumption products (19,2%), other services (11,8%), food/beverages (10,5%), and professional/scientific/technical activities (6,1%) – that sum up together 70%. One may note a difference between the numbers presented by IDESCAT and Perfil de la Ciutat: at IDESCAT the GDP is $3.277.400 euros, whereas the value depicted at Perfil de la Ciutat is $2.790.677 euros. Going beyond that, a generic category labeled as "other types of" does really few to shed light over the economy's structure. For example, at the Ajuntament de Girona's appraisal, other "types of retail" accounted by 25,48% of the category commerce, while "other services" represented 41,18% of the category services[5]. At the IDESCAT analysis, the "public administration and other services" responded for 30,52% of the services sector; whereas at the Perfil de la Ciutat "other types of wholesale commerce" and "other services" expressed 22,4% and 11,8% of the sector services – respectively. A manner to contour such generality may be given by the KPMG annual report Girona100.

**Dades en milions d'euros**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Economia 2.790,6** | **Primari** | Agricultura, ramadería, silviciltura i pesca (A) | | 10,5 | 0,4% | |
| | | Indùstries extractives (B) | | 2,4 | 0,1% | |
| | **Secundari** | Indùstria alimentària, tèxtil i paperera | Productes alimentaris i begudes (10-12) | 307,7 | 11,0% | |
| | | | Tèxtil, confecció, cuir i cal´çat (13-15) | 1,5 | 0,1% | |
| | | | Fusta i suro, papers i arts gràfiques (16-18) | 8,9 | 0,3% | |
| | | Indùstria quimica | Quimiques i farmacèutiques (19-21) | 9,0 | 0,3% | |
| | | | Cautxú, plàstic i altres minerals no metàl-lics (22 i 23) | 25,8 | 0,9% | |
| | | Indùstria del metall | Metal-lurgia i altres productes metàl-lics (24 i 25) | 29,0 | 1,0% | |
| | | | Electrònica (26 i 27) | 39,1 | 1,4% | |
| | | | Maquinària i equips (28) | 11,9 | 0,4% | |
| | | | Indústria automobilistica (29 i 30) | 3,4 | 0,1% | |
| | | Altres manufactureres (31-33) | | 11,1 | 0,4% | |
| | | Energia i aigua (D+E) | | 60,1 | 2,2% | |
| | **Construcció (F)** | Inmobles (41) | | 54,2 | 1,9% | |
| | | Enginyeria civil (42) | | 16,6 | 0,6% | |
| | | Activitats especialitzades (43) | | 30,8 | 1,1% | |
| | **Serveis** | Vehicles de motor (G) 45 | Reparació (452) | 8,7 | 0,3% | |
| | | | Venda vehicles (451, 453 i 454) | 167,2 | 6,0% | |
| | | Commerç | Comerç a l'engròs | Productes d'equipament (465 i 466) | 20,2 | 0,7% |
| | | | | Productes de consum (462, 464) | 348,4 | 12,5% |
| | | | | Altres tipus de comerç a l'engròs (461, 467 i 469) | 575,5 | 20,6% |
| | | | Comerç al detall | Productes d'equipament (474) | 7,3 | 0,3% |
| | | | | Productes de consum (472, 475 i 477) | 177,6 | 6,4% |
| | | | | Altres tipus de comerç al detall (471, 473, 476, 478 i 479) | 50,8 | 1,8% |
| | | Altres serveis | Transport i emmagatze-matge (H) | 73,1 | 2,6% | |
| | | | Hostaleria (I) | 138,9 | 5,0% | |
| | | | Serveis a les empreses i serveis personals (J-U) | Activitats financieres i d'assegurances (K) | 12,4 | 0,4% |
| | | | | Activitats immobiliàries(L) 68 | 62,2 | 2,2% |
| | | | | Activitats professionals, cientifiques i tècniques (M) | 175,9 | 6,3% |
| | | | | Altres serveis (J), (N) - (U) | 350,6 | 12,6% |

**Figura 2.** (Perfil de la Ciutat, 2016, 157)

**5. Altres Serveis i Construcció**

Clínica Girona, SA
Construcciones Rubau, SA
Eurofirms ETT, SL
Marlex Gestió ETT, SLU
Pannini España, SA
Transportes Calsina y Carré, SL

**9. Altres comerços**

Agri-Energia, SL
Cavip, SA
Dyneff España, SLU
Hamelin Brands, SL
Media Markt Girona video-TV-HiFi-Elektro-Computer-Foto, SA
Saima Productos y Servicios, SL
Vera Continental, SL
Vicens i Batllori, SL
Xarxa Farmacèutica, SL

**Figura 3.** *Título* (KPMG, 2016, 71)

Although the objective of a KPMG's analysis is to consider only the first 100 companies by volume of revenues, it can give a clue over the "other types of" internal composition. For instance, at its Figure 3 are introduced the amounts of business (%) performed either by familiar or non-familiar companies (KPMG, 2016, 26). The familiar units are concentrated on meat industry (34,15%), food/beverage/tobacco distribution (21, 49%), and *other* manufactory industry (16,09%); whereas the non-familiar are rooted on the *other* commerce (35,14%), non-meat food industry (24,06%), and *other* manufactory industry (22,62%). At its Annex 2, the KPMG report names the companies individually (2006, 71-72). Given that Girona's economy is highly concentrated on services and commerce, now it is possible to figure out who actually composes the "other type of" category. At "other services" it brings: one health clinic, one human capital firm, and two transport/logistics companies. At the "other commerce" it portrays, one chain of pharmacies, one energy group, one bulk cereal and flour dealer, one fuel distributor, one paper/cardboard industry, one trader for cosmetic / dietetic / odontology / parapharmacy products, one consumer-goods hypermarket, and two suppliers of products for agriculture / livestock.

5 The City Hall was contacted to disaggregate the constituents of the 41,18% other services, but it did not.

## Creative economy at Girona

In "El Decàleg de Girona 2010" the seventh commitment was made over the city's image branding, which planned to invest in the intangible asset "Giron@: societat creativa" (Cambra de Comerç de Girona, 2010, 15). It is worthy to note the suggested link between creativity and internet (or technology) given by the symbol @. The main ideas stated into the Decàleg were the exhaustion of the current economic development model; the need for a qualitative shift and a new model; a qualitative shift based on trust, innovation, connectivity, knowledge, networking, cooperation, and cultural change. For it, the creativity "esdevé un factor de competitivitat de primer nivell"[6] (182). However, the Decàleg was referring to the knowledge economy and bringing no mention to the expression 'creative economy'[7].

Under Mayor Carles Puigdement (2011-2015), the Plan for the Government of the Girona has named its fifth section as "Ciutat Creativa I Educadora"[8], that aimed "Potenciar una ciutat creative I educadora"[9]. The referred section proposed 39 objectives, amongst which "Potenciar els creadors gironins"[10] and the "Pla d'excellència en l'ús de les TIC"[11] (Ajuntament de Girona, 2011, 16). Girona has also been classified as a 'creative city' by Panal and Yáñez (2012, 102), a typology applied for them to another 45 cities in Spain. The other two typologies were 'artistic cities' and 'entertaining cities'. In their words, creative cities are the ones that stand out due to the "importancia del sector audiovisual y del entretenimiento, sobre todo, en las fases de creación, producción y fabricación. Se trataría de los típicos cluster industriales centradas en estos sectores y actividades"[12] (91). According to Ganau, Paül, and Rierapp (410), in Girona 7,2% of the companies belong to the creative economy, even though only 4,7% of the workers have been labeled creative. To those authors, Girona is the third more important hub for creative economy in Catalonia and it follows just after Barcelona city and Barcelona metropolitan region.

6 "becomes a first level competitive factor" [free translation].
7 "Girona: creative society" [free translation].
8 "creative and educational city" [free translation].
9 "to potentiate a creative and educational city" [free translation].
10 "to potentiate the Girona´s creatives" [free translation].
11 "plan of excellency on the ICT´s use" [free translation].

| | Población | Empresa | Trabajadores | Empresas Creativas | Trabajadores creativos |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcelona ciudad | 21,7 | 30,6 | 33,1 | 47,7 | 53,5 |
| Resto Reg. Met. Barcelona | 44,9 | 35,6 | 36,9 | 29,1 | 30,7 |
| Camp de Tarragona | 8,2 | 7,7 | 7,3 | 5,5 | 4,5 |
| Girona | 9,8 | 10,5 | 9,0 | 7,2 | 4,7 |
| Catalunya Central | 6,9 | 6,3 | 5,7 | 4,5 | 3,2 |
| Lleida | 4,8 | 5,6 | 5,1 | 4,1 | 2,6 |
| Terres de l'Ebre | 2,6 | 2,4 | 2,0 | 1,4 | 0,7 |
| Alt Pirineu i Aran | 1,0 | 1,3 | 0,9 | 0,6 | 0,2 |
| Catalunya | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

**Figura 4.** *Distribución de empresas creativas por vegueries.* Ganau, Paül, and Rierapp (2012, 410)

As stated in Méndez et al. (2012, 24), Girona comes in the 26th position on the ranking for the "Especialización en economía creative de las principales áreas urbanas, 2009"[13]. Conforming to the Perfil de la Ciutat (2016, 116), Girona is the municipality that concentrates the highest percentage (60%) of workers in the sectors of technology and in the sectors based on knowledge, and this way ahead from the average in Catalunya (41,4%). In line with the IERMB, beyond Barcelona only three 'cities' present an equilibrium to Catalunya: Girona-Costa Brava, Reus-Tarragona, and Lleida. Those metropolises are here named "knowledge platforms", since they can organize "les pròpies ciutats i els territoris propers, beneficiant-se tant de les externalitats subministrades per aquests territoris dels voltants -el paisatge, la qualitat del medi ambient, les infraestructures- com de la proximitat al nucli de Barcelona"[14] (2012, 294).

> A Girona, les indústries creatives (…) (p)er tipus d'activitat, tenen un major pes els Serveis d'Arquitectura i enginyeria (19,2%), les de Recerca i desenvolupament (17,6%)[15], les de Serveis de tecnologies de la informació (14,4%) i les Activitats professionals i tècniques (disseny, fotografia).

12 "importance of the audiovisual and entertainment sectors, especially in the phases of creation, production, and manufacturing. These would be the typical industrial clusters centered on those sectors and activities" [free translation].
13 "Main urban areas´ specialization in creative economy" [free translation].

> (Ajuntament de Girona, 2015a, 8) "At Girona the creative industries by type are concentrated in Architecture and Engineer services (19,2%), Research and development (17,6%), Information technologies services (14,4%), and Professional and technical activities (design, photography)" [free translation].

More recently, Girona Emprèn has proposed that "(l)a cultura i la creativitat són motors econòmics del territorio gironí"[16] (2014). Also, the current City Hall has just presented a project where the cultural and creative industries are taken as "a motor econòmic de futur"[17]. The Mayor Mrs. Marta Madrenas said that the project will incorporate both the traditional and the new cultures, such as multimedia, videogames, and series. One of the actions previewed is the launching of the mark "Girona Crea"[18]. (Adjuntament de Girona, 2016a). This year the Provincial Government of Girona has applied for European Regional Development investment lines through 5 PECT, which stands for Specialization and Territorial Competitiveness Projects. One of them aims the cultural and creative sector, as follows:

> Els àmbits, imports i objectius dels 5 PECT són els següents: (…) Indústries culturals i creatives de Girona i el seu entorn territorial. (...) Desenvolupament d'un projecte estratègic del sector de les indústries culturals i creatives amb l'objectiu que sigui un motor dinamitzador de l'activitat cultural del territori, una eina de coordinació i foment de les arts, que contribueixi a l'activació de l'economia i generi ocupació de qualitat. El projecte comporta: -Establir vincles entre disciplines i camps de treball, entre les empreses i centres

14 "their own cities and territories, benefiting from both the externalities provided by such territories (landscape, environment quality, infrastructures) and the proximity to Barcelona". (free translation).

15 "En el cas de l'afiliació al Règim General (…) les activitats creatives han augmentat els seus efectius en un 4,2 % mentre el total d'afiliats s'ha reduït un 3,5 %. (P)erò, la xifra és enganyosa donat que una part importantíssima de l'increment dels afiliats es produeix per l'augment de l'afiliació sota l'epígraf de Recerca i desenvolupament. Augment forçat per l'obligació, a partir de 2011, de regular la situació laboral i incloure en el RGSS les persones que participen en programes de formació vinculats a estudis universitaris o de FP (becaris)." (Ajuntament de Girona, 2015a, p. 9) "Regarding the affiliation to the General Regime (...) the creative activities have increased its workforce by 4.2 %, while the total number of affiliations have decreased by 3.5 %. (B)ut such data is misleading because a significant part of the increase in affiliations is due by the increase into the research and development category. Such increase was forced by the obligation, since 2011, to regulate the working situation (and to include it at the RGSS) of people participating in training programs linked to universities or in FP (scholarship holders)." (free translation).

16 "the culture and the creativity are the economic engines for the territory of Girona" (free translation).

17 "an economic engine for the future" [free translation].

18 "Girona creates" [free translation].

> de R+D+i, i crear xarxes de treball col•laboratiu. -Proporcionar espais i eines innovadores per facilitar la innovació i la competitivitat, i serveis especialitzats en les ICC. -Visibilitzar el sector, augmentar el públic consumidor de productes culturals, impulsar noves experiències de consum cultural, fomentar l'exhibició i estimular la demanda cultural. -Promocionar l'esperit emprenedor, situar el coneixement i la innovació com a eix prioritari per a la projecció del territori. -Establir vincles amb noves formes de mecenatge i patrocini, oferir sortides i crear oportunitats de treball en relació amb els estudis en arts de la ciutat de Girona i comarques[19]. (Diputació de Girona, 2016)

One of the candidates who ran for Mayor in 2011, Pia Bosch, had the intent to transform Girona into Catalunya's Silicon Valley. At that time, Mrs. Bosch believed that "la ciutat té suficients atractius per convertir-se en un iman per al talent i sortir de la crisi recolzant-se en la innovació"[20] (Diari de Girona, 2011) In fact there are other examples that compare Girona with the Silicon Valley, such as: Mr. Salvador Sunyer wanted to convert Girona into de Silicon Valley of the Arts (Diari de Girona, 2013); Mr. Artur Mas, the former Provincial Governor, considered Catalunya as the world's food industry Silicon Valley (Agencia INCAT, 2014); and Mr. Carles Puigdement, now as Catalonia's Governor, has seen potential for Catalunya both to compete and cooperate with the USA Silicon Valley (Aldia, 2016).

Girona has also tried some practical initiatives to exert the creative economy such as creative tourism (Ajuntament de Girona, 2014; Creative Tourism Girona, 2016); sports training hub for cycling (The Guardian, 2015) and also other sports such as running and tennis (Ajuntament de Girona, 2015); a supportive platform, training kits for creative profession-

19 "The scope, issues, and objectives of the 5 PECT are the following: (...) Cultural and creative industries of Girona and its surrounding territory. (...) Development of a strategic project for the sector of cultural and creative industries with the aim that it remains as a dynamical engine of the cultural activity in the territory, a tool of coordination and promotion of the arts, contributing to the activation of the economy and creating jobs with quality. The project entails: To establish links between disciplines and fields of work between companies and R&D centers, and to create networks of collaborative work. -To provide spaces and innovative tools to facilitate innovation and competitiveness, and specialized services in the CCI. -To make the sector visible, increasing the public that consumes cultural products, to promote new experiences of cultural consumption, enhancing exhibitions and stimulating the cultural demand. -To promote entrepreneurship, placing knowledge and innovation as a priority for the projection of the territory. -To establish links with new forms of patronage and sponsorship, offering tours and creating job opportunities related to arts studies about the city of Girona and counties" [free translation]

20 "the city has enough attractiveness to convert itself into a magnet for talent and to recover from its crises thanks to innovation" [free translation]

als, and networking rounds to connect companies and local artists (Bòlit Emprèn, 2013); an international mapping festival, whose ambition is to "(s)trengthen Girona's position as a creative city and encourage the transfer of knowledge between the technology and cultural sectors" (Ajuntament de Girona, 2014a, 3); an specialized neighborhood, Sant Narcís, a 'cluster' to ceramics, painting, design, fashion, and "qualsevol camp de les anomenades indústries creatives"[21] (Sais, 2014, 23); a Gastronomic Week; a Film Festival; an annual Flowers Festival (Girona Temps de Flors); etc. Actually, Girona is proud to be known as the City of the Festivals (Ajuntament de Girona, 2016b).

## University of Girona and the Sci-Tech Park

The role played by universities in the creative economy was studied by Florida et al. (2006). The authors stated that the participation of universities goes through their "ability to transfer research to industry, generate new inventions and patents, and spin-off its technology in the form of startup companies" (Florida, et al, 2006, 2). Starting with the 3T Florida's theory, which puts talent, technology, and tolerance at the very heart of the creative economy such a study advances an University-Creativity Index (UCI) that "combines a measure of student concentration with the percent of a region's workforce in the creative class." (32). At the conclusion, it mentions that:

> Our findings suggest that the role of the university goes far beyond the "engine of innovation" perspective. Universities contribute much more than simply pumping out commercial technology or generating startup companies. In fact, we believe that the university's role in the first T, technology, while important, has been overemphasized to date, and that experts and policy-makers have somewhat neglected the university's even more powerful roles in the two other Ts – in generating, attracting and mobilizing talent and in

21 "almost any field of the so-called creative industries" [free translation].

> establishing an tolerant social climate. (…) But university invention does not necessarily translate into regional high-tech industry and economic growth. (…) In order to be an effective contributor to regional creativity, innovation and economic growth, the university must be integrated into the region's broader creative ecosystem. On their own, there is only a limited amount that universities can do. In this sense, universities are necessary but insufficient conditions for regional innovation and growth. (Florida et al., 2006, 35)

On the other hand, the role played by science and technology parks (STP) on the creative economy has been also researched. For instance, UNESCO has promoted an international workshop fully dedicated to the theme on 2013 at Korea, whose keynote lecturer stated: "In the creative economy, the main player leading sustainable economic growth with job creation is science and technology parks (S&T Parks) in technopolises, making direct contributions to fostering national and regional competitiveness" (Oh, 2013, 8). In the words of Weddle (2013), "(c)all it what you will — a science park, a research park, a technology park, or a technopole. (They offer) a variety of support services to knowledge-based companies and (make) significant contributions to regional economies". Notwithstanding, such a link between STP and the creative economy is not exempt of tensions or potential exclusion:

> Creative industries enhance their potentialities for innovation, when they are embedded in networks of different enterprises, scientific institutions etc., which is often realized in Science and Technology Parks. (…) However, there are still shortcomings indicating a lack of economic expertise, for instance concerning the communication between creative industries executives and investors, the investment readiness, the deficient use of venture capital, and others, which are limiting the future potential of creative industries especially with regard to Science and Technology Parks. (…) However, in some German cities, like Munich, the positive role of Science and Technology Parks concerning their spatial and functional impact on the development of creative industries could be replaced by other factors, such as a vital urban structure within

> the inner city, characterized by a sound mixture of enterprises from different branches, which are spatially linked and therefore could benefit from networks, co-operation and mutual exchange. (Gruehn, 2014, 7-8)

The link between University of Girona (UdG) and the creative economy is generally done via its UNESCO Chair in Cultural Policies and Cooperation (www.catedraunesco.com) and its Campus Euromediterraneo de Turismo y Agua (e-MTA). For example, both the honorary director and the director of the UNESCO Chair have been involved with such theme in some extent: Mr. Alfons Martinell is faculty in the Master on Creative Economy at University Rey Juan Carlos (www.mastereconomiacreativa.es), while Mrs. Gemma Carbó has "creative economy and cultural diversity" as a topic of her course "Artistic Projects as Socio-educative Resources" (3101G05046/2016). The UdG's Institute for Research in Tourism, whose sixth line of research is **"**(c)reatividad, diversidad cultural y turismo", has creative industries as one of its targets (Universitat de Girona, 2016). Another (in)direct tie may be provided through the UdG's Science and Technology Park, ParcUdG.

With a name slightly different, the Scientific and Technological Park (www.parcudg.com) has as its objectives: the attraction, creation, and development of highly innovative companies; technology/knowledge based spinoffs or startups; R&D intense entities to promote technologic transfer; innovation supportive structure; and the bridging and bonding promotion between such agents and the other 'glocal' players (ParcUdG, 2011, 5). As explained at the Catalonia's STP Association website, the UdG's Park "contributes to regenerating the business fabric through the creation of knowledge and technology-based enterprises. In short, it is a park that combines support for the traditional economy with a commitment to the new economy." (XPCAT, 2016). Generally speaking, the UdG's STP has five specializations: food industry (e.g. meat), industrial technologies (e.g. machines, textiles, ceramics), biotechnology (medicine and food), TIC-Media (e.g. multimedia center, intelligent systems, tourism, cultural sector), and water (ParcUdG, 2011, 8).

## Creative economy + Girona

The use of UdG's Library website to search for references that include simultaneously "creative economy" and Girona has returned no results whatsoever. Such search is not restricted to the Library's or UdG's database but is rather global. In theory, any existing book, report, paper, or else on the subject should appear here no matter whether publication location is inside or outside Spain. Per contra, a search for the Spanish translation ("economía creativa" + Girona) has conferred two single returns. Both references are related to a congress held at UdG, although they were associated to a more general topic indeed – one for Catalonia (Ganau, Paül, Rierapp, 2012), other for Madrid (Michelini, Méndez del Valle, 2012). The search for "creative industry" (single and plural) and Girona was equally fruitless, with zero references returned. The same repeated to the Spanish variations: "industria creativa" + Girona, "industrias creativas" + Girona. This absence does not mean that Girona (city/province) has never appeared in the context of the creative economy/industry studies. This only indicates that none of those studies has either taken Girona as their main case object or used explicitly the concept of 'creative economy' and so perhaps employing different but analogue concepts / expressions.

Despite the possibility to link both University of Girona and the creative economy[22], a search over the thesis database at www.tdx.cat (Catalonia's internet-based database for thesis) brings no result whatsoever for UdG. It seems as, at least at a doctoral level, there has been an absence of such subject on research. This also happens when one searches into the whole database, meaning the expression "creative economy" seems to be also absent at the other provincial universities. However, when the search is done in Spanish[23], looking for "economía creativa", three findings are presented. The first deal with the "Mediatic management of culture", from University of Múrcia (which is out of Catalonia). The second working with the 22@ Barcelona, a sci-tech hub at the provincial capital, from Polytechnic University of Catalonia; and the third, approaching the informational development at Buenos Aires, from the Open University of Catalonia. None of them were carried out at an Economics department or at any Business School, and both thesis were sustained at 2016. They were rather related to Education, Urbanism, and Sociology. Nonetheless, when one searches for "creative industry" instead, the database returns two references: the first, directly focused on the concentration of creatives industries in Europe (Serra, 2016), from Autonomic University of Barcelona; and the second, analyzing the influence of culture over employees' creativity (Torner, 2016), from Ramon Llull University. Now both were done at an Economic department or Business School, having been equally sustained at 2016. Finally, the search for its Spanish version ("industria creativa") shows 6 results out of which only two are really new. The first is about the post-media resistance for art and politics (Department of Design); and the second covers the Chinese Boxes (Department of Painting) – both from University of Barcelona.

22 Since the creative economy also includes the cultural sectors and is a wider concept, this paper has no longer searched for the "cultural economy" or "cultural industry". Actually, sometimes the cultural sectors are taken as a metonymy for the creative economy – which is inaccurate.
23 The translation for the Catalan language is identical to the Spanish version, with the same results.

## Critical analysis

Some authors have introduced analysis that may help to understand the current delay of Girona over the creative economy. For example, a study of the Cambra de Comerç de Girona (2010, 35) argues that the companies at Girona have both a smaller dimension and an average-or-lower technological intensity; that their resistance to innovation comes from a distrust in technology, a lack of better human capital, and an aversion to cooperation. Moreover, Girona is found to lie behind on critical prerequisites to more dynamic economies, such as the number of patents application/granted and technology pervasiveness. For instance:

> The opposite characteristic excels in Girona, province in the autonomous region Catalonia. Catalonia reaches nearly the same level of patent efforts, which is more than the double of Spain's patent applications per millions of habitants. The difference to the Basque example is the technologically poorer region of Girona. The assumption of the outsourcing of research and development centers from Barcelona to the adjacent province of Girona seems to be illusive. With only 25.397 patent applications per million inhabitants Girona maneuvers on the same comparatively low level like Spain does. (…) Girona reaches with only 68 index points the third position. Even though the expenditure on R&D is above Spanish national average for about 21%, it is the only strong technological indicator in the Catalan city. The weak point is the patent applications. Especially in the high-tech, bio-tech and ICT sector, Girona is not competitive. Most of the patent applications are coming from the human necessities or the transporting sector. This fact in combination with the research and development spending can suggest a still existing agricultural characteristic. (Ulrich, 2012, 51,52,59).
>
> ……
>
> El 5,0% dels treballadors afiliats a la Seguretat Social (SS) a Girona el juny de 2015 ho estan sota uns epígrafs d'activitat que, segons les definicions exposades anteriorment, es poden considerar dins el grup de les indústries creatives. Aquest percentatge és relativament baix si es compara amb

> Barcelona, on el pes d'aquestes activitats representa l'11,6%. Al conjunt de Catalunya inclouen el 7,9% dels afiliats(.) El percentatge de Girona també és dels més baixos en relació a algunes de les ciutats catalanes de més de 70.000 habitants(.) (Ajuntament de Girona, 2015a, 6)[24]

Also, the OECD (2010, 57) shows how Girona, "with a more agricultural and lower-technology industries, (is) slightly below the Spanish average" regarding the productivity (GDP per worker in 2000 real prices). By their turn, Sellens, Chao, and Vilà (2013) have concluded that Girona lack of entrepreneurial capacity; has low educational and training stocks; lack of formal and collaborative innovation structures and practices; presents low ICT's uses; innovates weakly; lack of a strong local market (since the most competitive companies do export); has a competitive advantage very low due to costs; etc. Altogether, perhaps that explains why "the knowledge workers -as P. Drucker would call them- are more appeased to stay in Barcelona rather than living in Girona" (Ulrich, 2012, 27).

## Experience Economy

Likewise the *cultural* industries, domains, sectors, and activities can be taken as components of the creative economy (Unesco, 2013, 22); the *creative* industries, domains, sectors, and activities may also be treated as elements of a larger concept – the experience economy. The experience economy is "closely [related] to the creative industries and culture by defining the core of the experience economy as industries that offer experiences as their primary products" (Bille, 2012, 96). Rigorously speaking, creativity[25] is not a synonym nor a *sine-qua-non* condition for an "experience". Actually, there have been critics to the use of such an umbrella concept (i.e. creativity *and* experience) whenever conjugated with economy,

24 "5.0 % of workers affiliated to the Social Security (SS) at Girona (June 2015) are under some label of activity that, according to the definitions set out above, may be considered within the group of the creative industries. This percentage is relatively low if compared to Barcelona, where the weight of these activities represented 11.6 %. Catalonia as a whole includes 7.9 % of such affiliates (.) The percentage of Girona is also one of the lowest in relation to some of the Catalan towns with more than 70,000 inhabitants" [free translation].

25 "la creativitat no és un atribut de cap "sector" econòmic en particular, però sí que es poden definir uns sectors bàsicament creatius que es defineixen com a indústries creatives." (Ajuntament de Girona, 2015a:3) "the creativity is not an attribute of any economic "sector" in particular, but you surely can define some sectors as basically creative that are defined as creative industries" [free translation]

as in: creative economy *or* experience economy. In any case, this specific Scandinavian approach for the concept of 'experience economy', since it aggregates three streams in one, may be of interest to the case of Girona.

> Reading the Danish and Scandinavian books and reports published about the experience economy, it becomes clear that the Scandinavian use of the concept of experience economy seems to have derived from a mix of three different approaches and theories. Firstly, is Pine and Gilmore's book The Experience Economy (1999); secondly, the focus on creative industries in the United Kingdom with the first mappings of creative industries (DCMS 1998, 2001); and thirdly, Richard Florida's book The Rise of the Creative Class (2002). These three approaches together seem to represent the core of the experience economy wave that has spread in Denmark and several other countries, particularly in the Scandinavia. Each of the three approaches has something to do with experiences and creativity, but otherwise, they have little in common (Bille, 2012, 97).

Although Girona has been named a 'creative city', a 'knowledge platform', or a 'creative economy hub', the fact is that Girona remains still attached to a more traditional model of the economy despite thriving at services that are mainly intensive in managerial competence[26]. If one bases itself over the KPMG's report, Girona seems to be better positioned at the *management* of activities that involve some level of knowledge / education / skills (e.g. healthcare and human capital supply), but not exactly at the core of the *creativity-based wealth creation*. Girona has been, then, a natural environment for managers[27] – and, although already functioning as a cultural reference for Catalonians, it needs more investments to become a competitive incubator for the creative class (whose activities are most akin to the trinomial 'Silicon Valley', 'Hollywood', and 'Ministry of Culture' – to put it simple). It is positive to recognize the local / regional vocation so to invest more appropriately the public funds, avoiding pitfalls and low-returns when dedicated to policy making / implementation.

26 The majority of the companies are small or medium, and family owned and managed: "at Girona's counties 82 % of the companies are familiar" (El Gerió, 2015, free translation), or 80,9 % (Guinjoan, Murillo, Pons; 2004, 22).
27 (Cambra de Comerç de Girona, 2011; Puig, 2012).

> Bille and Lorenzen (2008) have reached a tentative demarcation of the experience economy by defining three groups of experience industries by differentiating between creativity at the production side and experiences on the consumption side: (1) Creative experience industries (industries that have experience as the primary goal and where artistic creativity is essential to its production). For example, theater, music, visual arts, literature, film, computer games, etc. (2) Experience industries (industries that have experience as the primary goal, but where artistic creativity is not essential). For example, museums, libraries, cultural heritage sites, natural and green areas, restaurants, the pornography industry, spectator sports, etc. (3) Creative industries (industries where artistic creativity is essential but which do not have experience as a primary goal: they are not intended directly for the consumer market but instead provide services to business (B2B) which are built into or around mixed products). For example, design, architecture, advertising, etc. (Bille, 2012, 100)

Such Scandinavian approach is relevant because it "links the experience economy closely with cultural activities, and to the expectation of economic return and economic development" (93). Pivoted in its managerial competitive advantage[28], Girona may attract both Barcelona's creative class, businesses, and companies; marketing itself as a good place to live, to raise children, to have companies hosted and managed (although the real market remaining in Barcelona), but mostly the perfect environment to have 'experiences' – personal, familiar, and corporate. Therefore, Girona recognizes that Barcelona is *hors*

28 "La familia gironina es, y ha sido tradicionalmente, no sólo una unidad familiar (social), sino también, una unidad económica. Y por tanto, sus miembros tienen una clara y temprana formación y actividad administrativa y económica. Esto es debido a que: 1. La economía familiar ha sido clave en el desarrollo económico en Cataluña y Girona. 2. El turismo ha sido clave en desarrollo de España, Cataluña y Girona. Múltiples familias son, a su vez, pequeñas empresas hoteleras, restaurantes, bares. 3. La industria agroalimentaria es igualmente clave. Una parte importante de las familias tienen pequeñas explotaciones de producción agroalimentaria catalana. La idea es que, este contexto, evidencia la existencia de una gran tradición de las familias gironinas como unidades económicas encargadas de la administración y producción de bienes y servicios. Esto comporta que los integrantes de las familias gironinas han desarrollado capacidades y habilidades, que los hacen claramente competitivos a la hora de asumir la gestión de la economía creativa." (J. G. E. Marulanda, personal communication, March 28th, 2017) "The gironin family is, and has traditionally been, not only a familial (social) unit, but also an economic unit. Therefore, its members have a clear and early formation on the administrative and economic activity. This is because: 1. Familial economy has been key to the economic development in Catalonia and Girona. 2. Tourism has been key to the development of Spain, Catalonia and Girona. Multiple families are small companies such as hotels, restaurants, bars. 3. The agro-food industry is equally key. An important part of the families have small farms linked to the Catalan agro-food production. In this context, it shows the existence of a great tradition of the gironin families as economic units in charge of the administration and production of goods and services. This means that the members of the gironin families have developed abilities and skills that make them clearly competitive when it comes to managing the creative economy." [free translation]

*concours* as a milieu to *creative economy generation*, and starts presenting itself also as an appealing support to the *experience economy management*. Such perspective is integrative (not excluding), putting Girona at the center of the creative economy: not exclusively to generate it, but to manage it as well.

| | **Level of analysis** | **Primarily relevant to areas such as:** |
|---|---|---|
| Focused value creation in the experience areas "The DCMS tradition" | Industries | Primarily commercial experience areas:<br>Photography<br>Computer games<br>Printed media<br>Music Industry<br>Amusement parks etc.<br>Restaurants etc.<br>Porno industry<br>Design<br>Architecture<br>Fashion<br>Advertising |
| Broad value creation in association with experience areas<br>"Pine and Gilmore tradition" | The individual company or the individual products or services | Mixed products.<br>Primarily B2B areas, like:<br>Design<br>Advertising |
| Experiences as urban and regional development<br>"Richard Florida and the creative class" | Geographical area | Location specific experiences as:<br>Theatres<br>Concerts<br>Events and festivals<br>Museums<br>Heritage sites<br>Natural and green spaces<br>Spectator sports |

**Figura 5.** *Three ways to create market value in the experience economy* (Bille, 2012, 103)

Reverté et al., (2016) have applied the Richard Florida's theory to touristic cities from the Spanish Mediterranean system (see the following Figure. 5. 'Indicadores de creatividad'), where Girona is implied as a provincial capital. However, Girona was never named – neither as a city or as a province. But such indicators do form part of the experience economy. A list with several other indicators that could contribute to analyze the experience economy at Catalonia's cities is present by AQR-IREA (2007, 6-9).

| Tipo | Id. Indicad. | Indicador | Antecedentes | Descripción proxy seleccionado | Fuente | Criterio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tolerancia | TO.1 | Homosexualidad | US_Florida (2004), Dublin_Murphy y Redmon (2009), Sweden_ Ström y Nelson (2010), Spain_ Pesquera et al. (2010) | Población con pareja del mismo sexo \| total población | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TO.2 | Diversidad cultural | US_Florida (2004), Dublin_Murphy y Redmon (2009), Sweden _ Ström y Nelson (2010), Spain_ Pesquera et al. (2010), Sweden y UK_Clifton et al (2012), The Nordics_Andersen et al (2010) | Población nacida en el extranjero \| total población | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TO.3 | Actividades atísticas | US_Florida (2004), Dublin_Murphy y Redmon (2009), Sweden _ Ström y Nelson (2010), Spain_ Pesquera et al. (2010), Sweden y UK_Clifton et al (2012), The Nordics_Andersen et al (2010) | Artistas, escritores y profesiones similares \| población activa | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TO.4 | Diverisdad de género en el empleo | | Ratio de hombres \| mujeres que ocupan cargos de dirección o gerencia | Censo INE 2011 | Peor |
| | TO.5 | Parejas de hecho | | Población que vive con pareja de hecho \| total población | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TO.6 | Hogares monoparentales | | Población que vive en hogares monoparentales \| total población | Censo INE 2011 | Mejor |
| Tecnología | TE.1 | Innovación en patentes | US_Florida (2004), UE_Florida y Tinagli (2004), China_Li y Florida (2006), Sweden_Ström y Nelson (2010), Spain_Pesquera et al (2010) | Patentes concedidas \| total población | OEPM 2011 | Mejor |
| | TE.2 | Innovación en modelos de utilidad | | Modelos de utilidad concedidos \| total población | OEPM 2011 | Mejor |
| | TE.3 | Tecnología | | Población en actividades de alta y media-alta tecnología (no inlcuye I+D)\| población activa | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TE.4 | I+D | | Población en actividades de I+D \| | Censo INE 2011 | Mejor |
| Talento | TA.1 | Capital humano (titulados universitarios) | US_Florida (2004), UE_Florida y Tinagli (2004) Sweden_Ström y Nelson (2010), Spain_Pesquera et al. (2010), Sweden y UL_Clifton et al (2012), The Nordics_Andersen et al (2010) | Población con estudios universitarios \| total población | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TA.2 | Doctores | | Población con estudios de doctorado finalizados \| población | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TA.3 | Atracción de capital humano | | Porcentaje de población extranjera llegada en los últimos 5 años con estudios superiores \| total extranjeros | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TA.4 | Emprendeduría | | Emprendedores (empresarios y profesionales que emplean personal \| población activa | Censo INE 2011 | Mejor |
| | TA.5 | Clase creativa | | Población en actividades de la clase creativa (CNAE) \| población activa | Censo INE 2011 | Mejor |
| | | Atracción de clase creativa | | Extranjeros creativos llegados a España en los últimos 5 años \| población activa | Censo INE 2011 | Mejor |
| Creatividad | | Índice global de creatividad | | Combinación de los índices de tolerancia, tecnología y talento | Censo INE 2011 | Mejor |

**Figura 5.** *Indicadores de creatividad* (Reverté et al., 2016, 11-12)

# Conclutions

Although creative sectors and industries exist in Girona, the academic and technical quantification / qualification of the phenomena are still to be done. Therefore, it is also necessary to invest in research and studies that approach the "creative economy of Girona" – a mandatory step to subsidize the public policy plans and actions. In such ground (relative absence of knowledge production in the field) Girona is with the majority, since the attention is usually directed to the main cities such as London, Paris, New York, and Barcelona. Then, such absence is a transient condition rather than a structural problem, and can be faced and fixed.

The finding that Girona is specialized in services intensive in managerial competencies may be conducive to a broader strategy. Instead of only investing into a more creative economy generation, also presenting itself as a potential partner for all the existing players at the experience economy (with a special focus on Barcelona) – a wider concept through the Scandinavian point of view. In sum, Girona has the vocation to become a management contractor servicing the cultural sectors, creative industries, creative class, and the whole experience economy even if the market may view them as being primarily located at Barcelona.

As soon as the policy-makers realize that Girona does have a competitive advantage in management, they can continue to pursue the vein of the 'creative economy', 'knowledge economy', 'new economy' – doing so centered on how to *better manage* such social project. For example, offering the city/province as a high-quality environment to live; close to the major hub for the creative economy (Province of Barcelona), but away enough to present lower levels of prices, traffic, pollution, violence, stress, etc.; emphasizing the benefits of raising family's children in a smaller city; the proximity of mountain and beaches, plenty of bucolic places to visit in daily escapades; etc. Thus, Girona could attract part of the creative class that works in Barcelona, not necessarily to relocate their businesses, but rather as to have them living here with their families – note that telework does part of the creative economy. Such managerial way to envisage Girona is realistic, given the local/regional competences and placement.

The ParcUdG could act accordingly to such vision as offering working stations so the executives/employees could work for their Barcelona's companies without commuting every day; opening for any person to use its premises to do business related to the experience economy, including the possibility to formalize such businesses through the Parc's legal entity (paying local taxes); developing a hosting system for remote-located CCI firms (e.g. a Barcelona's technology company that exists formally in, and effectively is run at Girona); receiving the University of Girona's students so they can be entrepreneurs also through the Parc's legal entity; creating an observatory for 'value generation' at the ParcUdG (in a more detailed way than APTE (2010, 7) did for Catalonia); cooperating with the cultural industry entities (such as Bòlit) as their managerial partner, in order to maximize their market potential; functioning as the local/regional observatory for the CCI; and so forth. Such managerial turning could also be an option to fight back the financial crisis in which the ParcUdG currently finds itself on (EuropaPress, 2016).

# References


Agencia INCAT (2014). *Podríamos decir que la cocina catalana es hoy el Silicon Valley de la cocina mundial*. Retrieved from: http://tinyurl.com/z4fpen4 Access: 26/12/2016

Ajuntament de Barcelona. (2015). *Barcelona em xifres 2015. Principals indicadors econòmics de l'àrea de Barcelona*. http://tinyurl.com/jfl85et Retrieved from: Access: 12/03/2017

Ajuntament de Girona. (2016). Activitats econòmiques, per tipus. L'Observatori. Retrieved from: http://tinyurl.com/grllhdk Access: 28/12/2016.

Ajuntament de Girona. (2016a). *L'Ajuntament de Girona aposta per la indústria cultural i creativa com a motor econòmic de future*. Retrieved from: http://tinyurl.com/ht37kz9.

Ajuntament de Girona. (2016b). *Girona Ciutat de Festivals.* Retrieved from: http://tinyurl.com/zzeuf44 Access: 29/12/2016

Ajuntament de Girona. (2015). *Girona, Destinació de Turisme Esportiu.* Retrieved from: http://tinyurl.com/zfpnkms

Ajuntament de Girona. (2015a). *Indústries culturals i creatives a Girona*. Àrea de Promoció i Ocupació, Observatori de l'Economia i l'Ocupació.

Ajuntament de Girona. (2014). *El turisme creatiu i industrial, a debat a 'A Girona Emprèn parlem de...'.* Retrieved from: http://tinyurl.com/gqco3z4

Ajuntament de Girona. (2014a). Girona International Mapping Festival. Retrieved from: http://tinyurl.com/zhrmaer.

Ajuntament de Girona. (2011). Superar la crisi, la nostra priorotat. Pla de Govern 2011-2015. v: http://tinyurl.com/h3qf64w

Aldia. (2016). Puigdemont veu potencial TIC a Catalunya per competir i col·laborar amb Silicon Valley. Retrieved from: http://tinyurl.com/hqdvurn

APTE. (2010). *Principales estadísticas de las actividades de los Parques Científicos y Tecnológicos en 2010*. Campanillas, Málaga (Spain).

AQR-IREA. (2007). *Sistema d'indicadors estratègics de seguiment municipal: memòria final*. Grup de Recerca AQR, Institut de Recerca em Economia Aplicada (IREA), Universitat de Barcelona.

Area Metropolitana de Barcelona. (2011). Per Afrontar la Crisi: la metropoli de Barcelona. Anuari Metropolita de Barcelona, IERMB.

Azqueta, C. (2014). Les empreses culturals en clau creativa. In: *DeCultura 11*, Desembre.

Barcelona Treball. (2013). Indústries Culturals. Informe Sectorial 2013. Amb la collaboració de: Associació Professional de la Gestió Cultural de Catalunya.

Bille, T. (2012). The Scandinavian approach to the experience economy – does it make sense? *International Journal of Cultural Policy* 18(1), 93-110. Retrieved from: https://tinyurl.com/ybtswokv

Bòlit Emprèn. (2013). Accions de suport a les arts visuals i a les indústries creatives de Girona i comarques. Memòria digital del projecte. Retrieved from: tinyurl.com/haspgu9

Cambra de Comerç de Girona. (2010). Girona 2010. Les comarques gironines davant el repte de la nova economia global. Girona, 2010.

Cambra de Comerç de Girona. (2011). *Cent anys d'economia a les Comarques Gironines*, Girona, 447.

Creative Tourism Girona. (2016). Què Fem. Retrieved from: http://tinyurl.com/zy6jmcp

Diari de Girona. (2013). Sunyer explica com convertir Girona en el 'Silicon Valley de les arts' sense costos. Retrieved from: http://tinyurl.com/jqj9gmo

Diari de Girona. (2011). Bosch vol convertir Girona en el Silicon Valley de Catalunya. Retrieved from: tinyurl.com/gmt9wrw

Diputació de Girona. (2016). La Diputació presenta cinc PECT a la convocatòria dels FEDER de la Generalitat. Retrieved from: http://tinyurl.com/hbyr7zm Access: 27/12/2016.

El Gerió, (2015). La meitat de les empreses familiars gironines no planifiquen el seu relleu generacional. Retrieved from: http://tinyurl.com/j4uwu6m

EuropaPress. (2016). El Parc Científic i Tecnològic de la UdG pide un mes para renegociar su deuda. Retrieved from: http://tinyurl.com/gv84qku.

EY. (2014). Creating growth. Measuring cultural and creative markets in the EU. Retrieved from: http://tinyurl.com/j36hscz

Florida, R.; Gates, G.; Knudsen, B; Stolarick, K. (2006). *The university and the creative economy*. Fairfax / Pittsburgh / Los Angeles: George Mason University / Carnegie Mellon / UCLA.

Ganau, J.; Paül, D.; Rierapp, P. (2012). La distribución de la economía creativa y del conocimiento en catalunya. Dinámicas en los espacios metropolitanos y no metropolitanos. In: *Crisis económica e impactos territoriales* - V Jornadas de Geografía Económica AGE, Univ. de Girona 2012. Retrieved from: https://tinyurl.com/y7ku9cgh

Gausa, M. (2010). Catalunya: hiperterritoris / multiciutats /geourbanitats: nous models en xarxa. In: *Fundació CatDem*. La Catalunya en Xarxa. Catarroja: Editorial Afers.

Generalitat de Catalunya. (2014). *La DGCEC y los sectores culturales en Cataluña. Dirección general de creación y empresas culturales*, Instituto Catalán de las Empresas Culturales.

Generalitat de Catalunya. (2013). *RIS3CAT – Anàlisi dels àmbits sectorials líders I de les capacitats en technologies facilitadores transversals*. Barcelona.

Girona Emprèn. (2014). *Girona, municipi cooperatiu. Sessió d'experiència de projectes culturals i creatius.* Girona.

Gruehn, D. (2014). Creative industries in germany – recent development and the role of science and technology parks. *World Technopolis Review* 3(1), 30-38.

Guinjoan, M.; Murillo, C.; Pons, J. (2004). L´empresa familiar a Catalunya – Quantificació i característiques. Generalitat de Catalunya / CIDEM.

IDESCAT. (2016). Macromagnituds i impostos. Retrieved from: http://tinyurl.com/gwg3gwk

IERMB. (2012). Per afrontar la crisi: la metropoli de Barcelona. *Anuari metropolita de Barcelona*, Area Metropolitana de Barcelona, Bellaterra, Spain, 359.

KPMG. (2016). Girona 100, SA – Anàlisi del comptes de 2014 i projecció macroeconòmicai empresarial 2016. Girona, Spain. Retrieved from: https://tinyurl.com/y8bzqdzh

Méndez, R.; Michelini, J. J.; Prada, J.; Tébar, J. (2012). Economía creativa y desarrollo urbano en España: una aproximación a sus lógicas espaciales. *Eure* 38(113), 5-32.

Michelini, J. J.; Méndez del Valle, R. (2012). Economía y estrategias de promoción en la región metropolitana de Madrid. In: *Crisis económica e impactos territoriales* - V Jornadas de Geografía Económica AGE, Univ. de Girona 2012.

OECD. (2010). Reviews of regional innovation: Catalonia, Spain. Retrieved from: tinyurl.com/jujxntf

Oh, D-S. (2013). R&BD 3.0: science and technology parks in the creative economy. In: UNESCO-WTA International Training Workshop. Daejeon, Korea, September 24-27th.

Panal, G. G.; Yáñez, C. N. (2012). Industrias culturales en ciudades españolas. Un primer acercamiento. *Revista de Estudios Regionales* 94, 71-103.

ParcUdG. (2011) La contribución del Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona al Libro Verde. Retrieved from: http://tinyurl.com/j8bm66v

Perfil de la Ciutat. (2016). Girona. Retrieved from: https://tinyurl.com/y8jrzsvchttp://tinyurl.com/h5gy5kn

Puig, O. (2012). Cap a una economia de serveis. *Revista de Girona* 274, 48-52.

Reverté, F. G. et allí. (2016). La localización de la clase creativa en ciudades turísticas. Un análisis a escala local del sistema urbano Mediterráneo español. Investigaciones Turísticas 11, 1-29. Retrieved from: https://tinyurl.com/y8z8klpb

Sais, C. (2014) Sant Narcís, el barri artístic. *Girona Cultura* 5. Retrieved from: http://tinyurl.com/hgm86yy

Sellens, J. T.; Chao, A. D.; Vilà, M. P. C. (2013). L'Empresa gironina a l'economia del coneixement: noves fonts de productivitat i competitivitat? Observatori de Tecnologies de la Informació i la Comunicació de Girona (OTIC), Universitat de Girona.

Serra, D. S. (2016). Determinants of the concentration of creative industries in Europe: a comparison between Spain, Italy, France, United Kingdom and Portugal. PhD thesis, Universitat Autònoma de Barcelona.

The Guardian. (2015). Why Girona makes the perfect base for cyclist Dan Craven. Retrieved from: http://tinyurl.com/hqkk7nm Access: 29/12/2016.

Torner, F. M. (2016). Employee creativity and culture. Evidence from an examination of culture's influence on perceived employee's creativity in Spanish organizations. PhD thesis, Universitat Ramon Llull.

Triay, S. E. (2010). De fàbrica d'Espanya a motor d'Europa: la Catalunya creativa. In: Fundació CatDem. La Catalunya en Xarxa. Catarroja: Editorial Afers.

Ulrich, P. (2012). Economic development and crosslinking of knowledge in the Pyrenees: a case study on structural change in a "technological triangle" based on the creativity theory by Richard Florida. Master Thesis, University of Frankfurt.

Unesco. (2013). *Creative economy report – widening local development pathways. Special Edition.* Retrieved from: http://tinyurl.com/ljufl28

Universitat de Girona. (2016). Campus Euromediterraneo de Turismo y Agua. Instituto de Investigación en Turismo. Retrieved from: http://tinyurl.com/hsauhr6

Vilà, P. C.; Pagès, J. L. (2008) Science and technology parks: creating new environments favourable to innovation. *Paradigmes* 0, May, 141-149.

Weddle, R. (2013). *All inclusive: how areas of innovation are challenging and changing the model for research and science parks*. Site Selection Magazine, July.

XPCAT. (2016). Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona. Retrieved from: http://tinyurl.com/gw72lk

# El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas

Margarita Arroyo García

Arroyo-García, Margarita. (2017). El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 189-214. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/154/112

Arroyo-García, Margarita. (2017). El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas. *Economía Creativa.* (08), noviembre - abril, pp. 189-214. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/154/112

# El futuro de la Ciudad de México: entre la distopía y las posibilidades creativas

## Margarita Arroyo García

areia28@gmail.com | Consultora en prospectiva. Doctoranda del programa "Sociedad de la Información y el Conocimiento" en la Universitat Oberta de Catalunya.

Fecha de recepción: 03 marzo 2017 | Fecha de aceptación: 03 julio 2017

**Resumen**

El presente texto es un ejercicio prospectivo sobre el futuro de la Ciudad de México (CDMX) en el horizonte de 2050. Los participantes construyen colaborativamente cuatro escenarios (utópico, catastrófico, tendencial y futurible). En la **visión tendencial**, en el 2050, la CDMX a pesar de avances en el uso de las tecnologías y de la gestión de los servicios urbanos no se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático). En la **visión utópica** (2050) se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático) y la ciudad cuenta con un modelo sustentable. La desigualdad y la exclusión se han erradicado y la gobernabilidad es plena. En la **visión futurible** (2050) se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático) y la ciudad cuenta con un modelo de sustentable; sin embargo, todavía persisten rezagos.

**Palabras clave** | prospectiva; taller prospectivo; escenarios; visiones de futuro.

## Abstract

This is a prospective exercise about the future of Mexico City (CDMX) on the horizon of 2050. Participants built four scenarios (utopian, catastrophic, trend and future) collaboratively. Trend vision, by 2050, the CDMX despite advances in the use of technologies and management of urban services has failed to overcome the challenges of globalisation (energy transition and climate change). In the utopian vision (2050) has been to overcome the challenges of globalisation (energy transition and climate change) and the city boasts a sustainable model. Inequality and exclusion are eradicated and governance is full. In the future vision (2050) has been to overcome the challenges of globalisation (energy transition and climate change) and the city boasts a sustainable model; However, lags remain.

**Keywords** | prospective; prospective workshop; scenarios; visions of the future

## Alcances y propósitos del ejercicio prospectivo

Este artículo muestra los resultados del Taller de Análisis Estructural MIC-MAC, realizado los días 20 y 21 de enero del 2017 con los alumnos de la Especialidad en Diseño del Mañana de CENTRO y que fue coordinado por Margarita Arroyo. Se trata de un ejercicio prospectivo cuyo propósito fue el de aprender a construir escenarios y diseñar estrategias para afrontar el futuro siguiendo el método de análisis estructural y las matrices de impactos cruzados (MIC-MAC) que propone Michell Godet (2000).

Dentro de esta perspectiva se inscribe el presente reporte: un ejercicio colectivo, de un grupo de expertos en "vivir la ciudad"[1] que ordenaron sus opiniones, sus conocimientos, sus creencias y sus deseos sobre lo que desean o no desean que sea la Ciudad de México en el horizonte del 2050 (Miklos, Jiménez & Arroyo, 2007)[2]. No tiene pretensiones de comprobar o contrastar hipótesis ni busca explicar, de acuerdo a los cánones de la ciencia normal, ninguna problemática. Es solamente una sistematización de cómo una inteligencia colectiva puede ordenar sus deseos o pre-cursar (Heidegger, 1993) para construir escenarios alternativos que le permitan diseñar o anticiparse al futuro.

La metodología prospectiva nace o se funda en el pasado recurrido (el pre-cursar de Heidegger). Para ello se pueden seguir diferentes caminos (metodologías). En este caso se siguió el camino de, primero ofrecer al grupo algunos datos duros y observaciones (miradas) de algunos especialistas sobre las tendencias que configurarán a las ciudades del futuro. Lo que permite distinguir algunas señales de futuro relevantes, con el objeto de que los expertos maticen sus deseos (visiones utópicas) y sus no deseos (visiones catastrofistas).

A partir de este marco de referencia, el grupo de expertos procedió a identificar las variables que configurarían la Ciudad de México (CDMX) en el horizonte 2050. Valorar la motricidad y

1 En prospectiva se suele diferenciar entre los expertos y especialistas: los expertos son todas aquellas personas que tiene la experiencia sobre el tema o tópico de que se trate y los especialistas que son todas aquellas personas que tienen un conocimiento científico sobre la temática o los tópicos tratados. En un taller prospectiva ambas opiniones, juicios y argumentaciones son válidas para construir colectivamente el futuro.

2 Importante señalar que la prospectiva es una mezcla de deseos y razones, como diría Jouvenel: "sueños filtrados por la razón" o lo que podríamos llamar el deseo-posible (futurible) (Jouvenel en Miklos, Jiménez & Arroyo (2007).

la dependencia de las mismas; siguiendo la matriz de impactos cruzados de Godet, establecer su tendencia en el futuro, construyendo escenarios alternativos (utópicos, catastróficos, tendenciales) que permitan constituir el escenario deseable posible (futurible). Veamos lo que este grupo pudo visionar sobre el futuro de la CDMX.

## Consideración inicial: el reto de las ciudades en el futuro

Los expertos nos indican las siguientes tendencias que afectan y afectarán a las ciudades del futuro:

### Tendencias globales[3]

- Más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, 2/3 de la humanidad. (ONU, 2014).
- Las urbes ocupan apenas el 3% de la superficie del planeta, representan el 80% del consumo de energía y 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero (datos proporcionados por Claudia Sheinbaum, en Romero, 2016).
- Emerge el concepto de región urbana metropolitana como arquitectura espacial compuesta de redes que conectan regiones metropolitanas en todo el planeta. Una metrópoli con muchos centros (Castells, 2013) ligadas por diferentes redes.
- Ciudades sustentables, competitivas, innovadoras.
- Nuevas fuentes de energía e innovadoras formas de transporte.
- La migración hacia un nuevo modelo económico basado en tecnologías limpias de bajo costo y con enfoques colaborativos basados en el valor de uso de los productos y servicios.

3 El mundo actual ya ofrece un abanico de tendencias y señales de cambio, pero también emergen nuevas necesidades: muchas de estas vinculadas a lo que se supone un proceso de tecnologización urbana cada vez más intenso. Las tendencias, señales de cambio y nuevas necesidades serán incorporadas de manera desigual entre las naciones, porque como es sabido, las economías no son homogéneas y existen asimetrías y desigualdades entre naciones en términos de las condiciones económicas de sus habitantes, sus niveles de bienestar, su composición social y cultural. Muchas de estas tendencias pueden y podrán ser vividas de formas muy diferentes, dependiendo de los niveles de pobreza o bienestar en el que se encuentren y sobre todo, dependerán de la voluntad política y de la buena gobernanza de sus gobiernos (Miklos & Arroyo. 2016, 64-64).

- El rápido crecimiento de las urbes en el mundo en desarrollo, junto con el aumento de la migración del campo a la ciudad, ha provocado un incremento explosivo de las megaurbes.
- En 1990, había diez ciudades con más de diez millones de habitantes en el mundo. En 2014, la cifra había aumentado a veintiocho, donde viven en total cerca de 453 millones de personas. (ONU, 2014).
- Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales.
- Realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva (Miklos & Arroyo, 2016, 64-65).

Lo que significa que en el año 2050, las ciudades ocuparán el 3% del territorio del planeta y consumirán el 80% de la energía disponible. Al surgir una nueva economía se modificará radicalmente la estructura y las formas de organización de la vida económica, social y cultural. Las ciudades en el siglo XXI serán los reservorios del gran cambio civilizatorio que se avecina.

> "La gran transición energética no esperará al fin del petróleo. Que el planeta se gasta de tanto usarlo es una de esas perogrulladas que conviene repetir de tanto en tanto y que obliga a plantearse hacia qué modelos económicos y de consumo debe evolucionar el mundo a fin de no traspasar ciertas barreras naturales que llevarían a un punto de no retorno. «Toda empresa, todo país, todo consumidor se verá afectado por estos cambios que estamos por presenciar en lo que denominamos la Gran Transición Energética. Nadie puede continuar como hasta ahora, porque quienes no se adapten perderán (...)», ha advertido Marie-Jose Nadeau, directiva del Consejo Mundial de la Energía (WEC)" (Mourenza, 2016).

El reto para la CDMX es hacer sustentable a la ciudad y a la región urbana metropolitana, la del Valle de México, donde se asientan más de veinte millones de habitantes y de su meta región, que podría abarcar más de cuarenta millones de personas en los próximos años. Las tendencias nos muestran que la transición a ese mundo ya comenzó y se acelera. Se inclinan hacia un nuevo modelo económico basado en tecnologías limpias de bajo costo con enfoques colaborativos basados en el valor de uso de los productos y servicios.

> "Para los expertos, el siglo XXI será el siglo de las ciudades y de las grandes regiones urbanas metropolitanas; donde, a mediados de este siglo, vivirán 2/3 de la humanidad y cuya arquitectura espacial estará constituida por redes interconectadas; éstas se organizarán en torno a muchos centros –nodos- ligados por redes distales que serán soportados por las tecnologías de la información y la comunicación. Las ciudades ocuparán el 3% del territorio del planeta y consumirán el 80% de la energía disponible" (Miklos & Arroyo, 2016).

Los retos para lograr una CDMX habitable serán enormes: por una parte, la transición energética y el cambio climático como nuevos retos; y por otra parte, los viejos retos: los rezagos sociales, económicos, políticos y culturales que se manifestarán en una mayor segregación urbana, gentrificación, brechas de desigualdad, lo cual requerirá, para enfrentarlos, construir y reconstruir un tejido social apoyándose en la convivialidad, el trabajo cooperativo y el aprendizaje colectivo; apoyados en un uso emancipador de las innovaciones tecnológicas. El futuro será reconstruir, desde el aquí y el ahora (hoy), la vida de la ciudad para recuperar su grandeza. Para ello será necesario, como condición fundamental, disminuir la desigualdad, mitigar la pobreza y enfrentar los retos del cambio climático con los instrumentos del conocimiento, la justicia, la estética y el buen humor social.

## La prospectiva ¿para qué?

Como es sabido, la prospectiva es un saber ecléctico, interdisciplinario, que analiza el futuro; que mezcla los datos duros y las certidumbres de las ciencias con datos suaves (producto del deseo y la voluntad de las personas o de los colectivos) sobre lo que debería y no debería ser el futuro. Se finca en dos preguntas teleológicas: ¿Qué y para qué conocer el futuro?. En lo que refiere a la primera pregunta, la prospectiva identifica el rumbo o los rumbos al que nos conducen las tendencias como prolongación del pasado; y responde, a la segunda pregunta, ofreciendo visiones e instrumentos para prevenir la catástrofe y construir colectivamente rutas para mejorar, innovar o transformar las acciones humanas y sus organizaciones desde el presente, con visión de largo plazo (Miklos, T.; Jiménez E. & M. Arroyo, 2007). La prospectiva es un instrumento del cambio y de la planeación estratégica. Su función es la anticipación.

## Qué se hizo

Un grupo de alumnos de la Especialidad en Diseño del Mañana de CENTRO, realizó un ejercicio prospectivo sobre la planificación urbana del futuro, referido a la Ciudad de México (CDMX). Para ello se realizaron dos sesiones: en la primera, se identificaron variables que determinarían el futuro de la CDMX como proceso urbano; y en la segunda sesión, se realizó un análisis estructural de esas variables que permitió determinar la naturaleza del sistema estudiado e identificar las variables motrices y estratégicas del sistema; así como su desplazamiento en el tiempo; y con este análisis se elaboraron escenarios de acuerdo al juego de las variables motrices y estratégicas que componen el sistema estudiado, siguiendo la metodología de Michel Godet (2000).

## Cómo se hizo

Dado que se contaron con dos días de trabajo (16 horas), el "camino" prospectivo elegido consistió en primero, en identificar los elementos o componentes, variables, del sistema; en este caso: la Ciudad de México (CDMX) como un proceso de planificación urbana emergente. Para posteriormente definir la naturaleza del sistema y construir escenarios.

Se partió, como se dijo líneas arriba, identificando las variables o los componentes del sistema a estudiar y relacionar estas variables para definir su "naturaleza" (factores que lo determinan). Una vez definido el sistema se clasificaron las variables por su motricidad, autonomía y dependencia, lo que permitió analizar cuáles variables serían estratégicas en el futuro, cuáles autónomas y motrices y cuáles dependientes; con este análisis es posible construir un escenario futurible, deseable-posible. Una vez analizado el sistema e identificado las variables motrices y estratégicas se pasó a la etapa de construcción de escenarios.

## Las variables clave para el futuro de la ciudad

Siguiendo la metodología, los participantes en el taller propusieron diversas variables que se depuraron hasta identificar catorce variables clave para el futuro de la Ciudad de México en el horizonte 2050. Estas se agruparon en variables tecnológicas, variables de la estructura social y las variables referidas a la dinámica social.

Una vez identificadas/discutidas las variables, se procedió a determinar las relaciones de influencia directa entre las **variables identificadas** a través de una matriz de doble entrada, siguiendo la técnica de impactos cruzados que propone el análisis estructural de Godet (2000).

El resultado fue el siguiente:

- Nueve variables se ubicaron en el plano de la motricidad; cuatro motrices/autónomas: conectividad, derechos humanos, socialización de TIC y gentrificación.
  Y cinco estratégicas dependientes: implementación tecnológica, diversidad e inclusión social, infraestructura urbana, sistema educativo y movilidad.
- Cinco variables se consideraron dependientes; tres de alta dependencia y baja motricidad: flexibilidad productiva, industrias creativas y seguridad. Y dos de baja motricidad y baja dependencia: sustentabilidad y ciudadanía efectiva.

Las once variables motrices y estratégicas se agruparon de la siguiente manera:

### Variables tecnológicas

Las variables tecnológicas refieren a los adelantos o los nuevos progresos en lo que se refiere a los productos, a los servicios que se producirán, a la infraestructura y al equipamiento que se usará y en general a las prestaciones, beneficios e impacto que ello traerá a la sociedad.

1. Conectividad.
2. Implementación tecnológica.
3. Socialización TIC.
4. Infraestructura urbana.

### Variables de la estructura social

Las variables de la organización social de la ciudad que serán relevantes para impulsar o ralentizar cambios en la vida de la ciudad

1. Derechos humanos.
2. Diversidad e inclusión social.
3. Sistema educativo.

### Variables de las dinámicas urbanas

Las variables referidas al tipo de modelo de ciudad (urbano) en lo que se refiere al uso de su espacio, economía, patrones culturales, etcétera.

1. Gestión del crecimiento demográfico.
2. Gentrificación.
3. Flexibilización productiva.
4. Movilidad.

De acuerdo al proceso metodológico descrito, a partir de las doce variables seleccionadas se construyeron hipótesis de futuro para cada variable: tendencial, utópica, catastrófica y futurible[4]. Para la construcción de cada uno de esos cuatro escenarios se relacionaron las hipótesis de las todas las variables.

Los diferentes escenarios que se plantean deben ser comparables los unos con los otros; y cada uno de los escenarios debe mostrar las diferencias o cambios que plantean las hipótesis.

Los escenarios son representaciones conceptuales del futuro construidas a partir del desarrollo de un conjunto de premisas disponibles en el presente. Esta descripción está basada en presupuestos (hipótesis).

Los escenarios son relatos sobre lo que sucederá si las hipótesis se cumplen; representan una "fotografía" del fenómeno global que se desea analizar, se redactan de la siguiente manera: si sucede esto pasará x y o z y tendrá tales impactos.

El camino propuesto en este caso fue trabajar con cuatro escenarios que permitieron crear un umbral polarizado entre lo utópico y lo catastrófico: El escenario utópico se concibe como un escenario extremo de lo deseable con estructuras potencialmente diferentes a las actuales. Responde a la pregunta: ¿Qué pasaría si todo sale bien? mientras que el escenario catastrófico es un escenario de lo indeseable; se ubica en el extremo de lo temible, responde a la pregunta ¿Qué pasaría si todo sale mal?

Dentro de ese umbral polarizado se elaboran otros dos escenarios: el **escenario tendencial** como una extrapolación basada en las estructuras del presente y su proyección desde el pasado; responde a la pregunta: ¿qué pasaría sin ningún cambio o esfuerzo adicional?; y el **escenario futurible como el escenario propuesto**; lo más cercano a lo deseable y superior a lo posible, pero aún factible. El futurible es un instrumento de planeación prospectiva. Es un producto de la elaboración y selección de futuros a partir del análisis retrospectivo y coyuntural, es el futuro escogido entre otros como deseable-posible. **El futurible es el futuro deseable y posible aprovechando un pasado y un presente conocidos con relativa suficiencia**. Es un escenario meta plausible.

4 En el caso del **escenario futurible**, se trata de visualizar cómo sería deseable y posible estar en el año 2050, considerando que se pudiera cumplir con las estrategias que nos permiten alcanzar ese escenario.

De acuerdo al proceso metodológico descrito, a partir de las doce variables seleccionadas se construyeron hipótesis de futuro para cada variable: tendencial, utópica, catastrófica y futurible. Para la construcción de cada uno de esos cuatro escenarios se relacionaron las hipótesis de las todas las variables.

Los escenarios, una vez redactados se les nombra/etiqueta, bautiza. Los grupos redactores escogieron los nombres de **Mexicanos (chilangos) al borde de un ataque de nervios)**, para el escenario tendencial en referencia a la fragilidad del sistema; **Por el Bulevar de los Sueños Rotos** que refiere al escenario catastrófico y habla de de una ciudad sin porvenir; **Levedad en la ciudad** nombra al escenario utópico y refiere al a una ciudad sostenible y ligera/dinámica, despresurizada; **La ciudad posible** que designa el escenario futurible y que refiere a una ciudad donde la sustentabilidad se hace posible y se vuelve un lugar habitable. El resultado fue el siguiente:

- **En la visión tendencial**, en el 2050, la CDMX a pesar de avances en el uso de las tecnologías y de la gestión de los servicios urbanos no se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático). Continúa el deterioro del tejido social. Sin embargo, la desigualdad y la exclusión siguen siendo males mayores y no se ha logrado crear un nuevo tejido social que incorpore los beneficios de las revoluciones científico técnicas. Los procesos del uso del suelo y la gentrificación escinden al tejido social. La movilidad y el transporte público siguen siendo sistemas ineficientes. La sociedad capitalina participa ocasionalmente en la toma decisiones y existen muchos rasgos de ingobernabilidad.

- **En la visión catastrófica (2050)** no sólo no se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático) sino que ésta ha destruido el tejido social. La desigualdad y la exclusión han dividido a la sociedad y eso produce revueltas e ingobernabilidad permanente. Las revoluciones científico técnicas han sido expropiadas por grupos empresariales y obturado sus efectos emancipadores. Los procesos del uso del suelo y la gentrificación disuelven la identidad de los barrios tradicionales y generan una

cultura insolidaria y egoísta. La movilidad y el transporte público se colapsan. La sociedad capitalina se disuelve en grupos que, dispersos, pierden cohesión.

- **En la visión utópica (2050)** se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático) y la ciudad cuenta con un modelo sustentable. La desigualdad y la exclusión se han erradicado y la gobernabilidad es plena. Las revoluciones científico técnicas se han incorporado a la vida social y son instrumentos emancipadores. Los procesos del uso del suelo se han redimensionado y se ha logrado rescatar la identidad de los barrios tradicionales y se genera una cultura solidaria y fraterna. La movilidad y el transporte público se vuelven eficientes. La sociedad capitalina logra una cohesión social que le permite vivir en una ciudad y humanizada.

- **En la visión del futurible (2050)** se ha logrado sortear los retos de la globalización (transición energética y cambio climático) y la ciudad cuenta con un modelo sustentable; sin embargo, todavía persisten rezagos. La desigualdad y la exclusión han disminuido significativamente; existe una mayor gobernabilidad. Las revoluciones científico técnicas se han incorporado a la vida social y son instrumentos emancipadores, pero algunos usos siguen siendo controlados por grupos minoritarios con fines no democráticos. Los procesos del uso del suelo se han redimensionado y se ha logrado rescatar la identidad de los barrios tradicionales y se genera una cultura solidaria y fraterna aunque todavía persisten islas insolidarias. La movilidad y el transporte público se vuelven eficientes. La sociedad capitalina logra una cohesión social que permite vivir mejor en la ciudad.

El mundo actual ya ofrece un abanico de tendencias y señales de cambio, pero también emergen nuevas necesidades: muchas de estas, vinculadas a lo que se supone es un nuevo proceso civilizatorio; de la mano de los avances del conocimiento y de las nuevas tecnologías, las ciudades se convertirán en espacios de resiliencia e innovación. Los cambios pueden caminar hacia derivas autoritarias pero también a derivas emancipatorias: son tiempos líquidos donde el futuro habita en la incertidumbre; donde las nuevas prestaciones tecnológicas y necesidades serán incorporadas de manera desigual en las ciudades, porque

como es sabido, las economías no son homogéneas y existen asimetrías y desigualdades entre naciones en términos de las condiciones económicas de sus habitantes, sus niveles de bienestar, su composición social y cultural. Muchas de estas tendencias pueden y podrán ser vividas de formas muy diferentes, dependiendo de los niveles de pobreza o bienestar en el que se encuentren y sobre todo, dependerán de la voluntad política y de la buena gobernanza de sus gobiernos. El futuro de la ciudad, por ahora, es incierto y por construir.

## Corolario

El presente texto muestra la puesta en práctica de una metodología para la construcción de escenarios, siguiendo una ruta ordenada para conocer, diseñar y construir el futuro. El ejercicio "el futuro de la CDMX en el horizonte de 2050", permitió ofrecer visiones alternativas sobre el futuro de la ciudad: de lo mejor que pudiera pasar (utopía) a lo peor que pudiera pasar (catástrofe); de la continuidad del pasado (tendencial) a lo deseable-posible (futurible).

Por supuesto el ejercicio no intenta validar o constatar, como se dijo al inicio de este reporte, ninguna hipótesis o supuesto, es solamente un ejercicio intersubjetivo cuya significación se explica por sí misma. Es un ejercicio mínimo, de aproximación inicial, requeriría de un procesos de diseño más amplio y de una mayor información de especialistas (conocimiento) e incluso de convocar a otros expertos para que fuera un ejercicio de planeación estratégica más robusto. Sin embargo, muestra claramente la aproximación prospectiva a los grandes retos de la ciudad.

# Referencias


Castells, M. (2013). La región metropolitana en red como forma urbana de la era de la información, *Revista Ñ Clarín*. Recuperado de: <www.clarin.com/rn/.../Manuel-Castells-Sociedad-Redurbanismo_0_946705335.html>

Godet, M. (2000). La Caja de Herramientas de la prospectiva estratégica. *Cuadernos LIPS*, Recuperado de: http://es.laprospective.fr/dyn/espagnol/bo-lips-esp.pdf

Heidegger, M. (1993). *El ser y el tiempo. México*, FCE.

Miklos, T.; Jiménez E. & M. Arroyo (2007). *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político. Instrumentos para la acción.* México, Limusa.

Miklos T. & M. Arroyo (Coordinadores) (2015). *El futuro a debate. Visiones y concreciones prospectivas*. México, Limusa.

Miklos. T. & M. Arroyo (Coordinadores). (2016). *Planeación prospectiva para una ciudad creativa y de conocimiento. La ciudad decidiendo su futuro*. México, Consejo Económico y Social de la Ciudad.

Mourenza, A. (2016. 10. 16). *La gran transición energética no esperará al fin del petróleo***.** El País, Recuperado de: http://economia.elpais.com/economia/2016/10/15/actualidad/1476526600_557733.html

ONU. (2014. 07. 10). *Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo*. Departamento de Estudios Económicos y Sociales, Nueva York. Recuperado de: <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>

## Anexo: Reporte de resultados
## Taller de Análisis Estructural y Construcción de Escenarios

(CENTRO, Especialidad en Diseño del Mañana)

### Lista de variables

Las variables identificadas fueron catorce:

1. Conectividad.
2. Implementación tecnológica.
3. Socialización TIC.
4. Infraestructura urbana.
5. Derechos humanos.
6. Diversidad e inclusión social.
7. Sistema educativo.
8. Sustentabilidad.
9. Seguridad.
10. Ciudadanía efectiva.
11. Gentrificación.
12. Flexibilización productiva.
13. Movilidad.
14. Industrias creativas.

### Relación de variables

Una vez identificadas y discutidas las variables, se procedió a determinar las relaciones de influencia directa entre las variables identificadas a través de una matriz de doble entrada, siguiendo la técnica de impactos cruzados que propone el análisis estructural de Godet (2000).

## Plano de influencia directa

Cabe destacar que los planos de análisis de influencia indirecta y potencial no mostraron cambios relevantes, por lo se reconoce que el sistema analizado es relativamente motriz/dinámico y que está determinada por cuatro variables; Conectividad, Derechos humanos, socialización de TIC y gentrificación. Las variables estratégicas para operar cambios serían: implementación tecnológica, diversidad e inclusión social, infraestructura urbana, sistema educativo y movilidad. Se consideró que las variables dependientes podrían excluirse para la elaboración de escenarios, ya que ellas serían de resultado, dependientes de las variables estratégicas (flexibilidad productiva, industrias creativas y seguridad). Las de baja dependencia y baja autonomía se consideran de pelotón (prescindibles). Por lo que se procedió a elaborar escenarios con las variables estratégicas (9), incluyendo dos variables más: gestión del crecimiento demográfico y flexibilidad productiva.

## La construcción de escenarios

Previo a la realización de los escenarios se elaboraron hipótesis a partir de las variables seleccionadas. Las hipótesis son herramientas para construir los escenarios. Se formulan como tales a partir de las variables que entran en juego en alguno de los escenarios (utópico, catastrófico, tendencial y futurible). Las hipótesis se relacionan y ponderan entre sí, lo que permite describir qué sucedería si se confirmaran. La redacción de los escenarios presupone una buena redacción de hipótesis. Solo cuando se contextualizan estas relaciones de hipótesis (juego) estaría emergiendo un escenario; se sigue el siguiente procedimiento:

El procedimiento:

1. Seleccionar variables clave.
2. Elaborar hipótesis por variable.
3. Describir los escenarios.
4. Etiquetar el escenario descrito.

Para organizar este trabajo se propuso el siguiente camino: a cada equipo se le dio un número de variables para elaborar y enunciar hipótesis, y a partir de estas se desarrolló una narrativa que describe los cuatro escenarios (utópico, catastrófico, tendencial y futurible). Cada equipo desarrolló un escenario en el horizonte 2050.

## Hipótesis de las variables motrices y estratégicas para la CDMX en el horizonte 2050

| Variables | Tendencial | Catastrófico | Utópico | Futurible |
|---|---|---|---|---|
| **Derechos humanos** | Se cuenta con un marco jurídico de garantías, pero con dificultad de implementación. | Retroceso en el marco jurídico y violación sistémica de derechos humanos. | El marco jurídico opera plenamente a través de políticas públicas efectivas en lo social, lo político, lo económico y lo cultural con participación social. | Se fortalecen los observatorios ciudadanos y se establecen mecanismos que incorporen a las diversas identidades sociales.<br><br>Se han incorporado de manera efectiva los derechos humanos en el sistema educativo y se fortalece la difusión del marco jurídico. |
| **Diversidad e inclusión social** | No obstante la existencia de un marco jurídico prevalecen prácticas de discriminación y limitaciones a grupos vulnerables.<br>Difícil acceso a servicios, educación, salud, empleo, movilidad, entre otros. | Polarización social, nulo cumplimiento del marco jurídico.<br>Incremento en crímenes de odio y violencia contra grupos estigmatizados. | Se erradican las prácticas de discriminación y exclusión.<br><br>Existe una sociedad incluyente, empática y respetuosa. | Concientización social y normalización de las prácticas de inclusión en la política pública en sus diversos campos con especial énfasis en sistema educativo.<br><br>Fortalecimiento del estado laico y de derecho.<br><br>Disminución de prácticas de discriminación basada en principios universales. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sistema educativo** | Continúa el rezago en el sistema educativo y no se fortalece la adquisición de habilidades para la vida.<br><br>Falta de infraestructura, materiales y acceso a la educación.<br><br>Prevalece el conflicto magisterial. | Gran cantidad de personas con deficiencias estructurales en su educación y con repercusiones negativas en el desarrollo social y en la competitividad.<br><br>Infraestructura, contenidos y técnicas de aprendizaje en desuso y desvinculados de las necesidades sociales.<br><br>El conflicto magisterial hace inviable el sistema educativo. | Reforma estructural del sistema educativo a través de la creación de comunidades de aprendizaje con una infraestructura de vanguardia.<br><br>Acceso universal a la educación de calidad.<br><br>Revalorización de las profesiones de las personas que se dedican a procesos de enseñanza-aprendizaje. | Un sistema educativo autocrítico y vinculado a la sociedad.<br><br>Se formulan planes de mediano y largo plazo con participación de autoridades, comunidad, núcleo familiar y estudiantes.<br><br>Se actualizan los contenidos y la infraestructura con enfoque participativo. |
| **Conectividad** | La conectividad es cara, ineficiente y no está al alcance de todos.<br>No se ha logrado la universalización y gratuidad.<br>Existen controles del gobierno y de las empresas en el manejo de la información. | La conectividad es intervenida por el gobierno y las empresas privadas.<br>Es un servicio muy caro y elitista.<br>La libertad está comprometida y pocos tienen acceso a la información. | Es un servicio gratuito y altamente eficiente, se garantiza el acceso universal.<br>La información es libre y responsable. | Se ha abaratado sensiblemente el costo del servicio y la universalización está en vía de lograrse plenamente.<br>Existen regulaciones éticas para las empresas y el gobierno que pretenden responder a los intereses de la sociedad. |
| **Socialización con TIC** | La interacción mediada por TIC aísla a las personas y debilita las relaciones. | No hay contacto humano presencial, las personas viven totalmente aisladas generando graves problemas de personalidad y salud.<br>Se rompe el tejido social. | La relación de la humanidad con la tecnología es equilibrada. La tecnología se utiliza como herramienta para eficientar los procesos sociales y re-significar las relaciones personales, lo que genera una sociedad colaborativa y fraterna. | Hay una mejora sustancial en el uso eficiente de la tics que funciona como herramienta para la mejora de la interacción humana. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Implementación tecnológica (IT)** | La IT sigue siendo insuficiente, poco innovadora y costosa. La economía no responde al mercado global La CDMX ejerce un liderazgo en innovación a nivel nacional pero no internacional. | Los procesos de IT se detienen y el rezago se resiente en la economía como crisis terminal. No existe innovación y la CDMX sigue siendo una metrópoli dependiente. | La IT es extraordinaria. Las innovaciones permiten producir a bajos costos y con alta calidad. La CDMX es líder mundial en innovación. | La IT mejora sustancialmente y las innovaciones, en algunos sectores productivos incorporan las innovaciones y se vuelven muy competitivos. La CDMX es líder a nivel nacional y latinoamericano en materia de innovación. |
| **Infraestructura urbana** | La mayoría de las áreas la CDMX sigue teniendo problemas con la eficiencia de su infraestructura por ser obsoleta, poco planeada y espontánea. | La incapacidad financiera y la corrupción provoca un colapso en la infraestructura generando problemas graves ligados a esto. | Se implementa de manera efectiva una cultura de la planeación y los recursos públicos y privados logran eficientar el uso y ubicación de la infraestructura en términos urbanos, de servicios y de sustentabilidad e inclusión social. | Existe una mejora en la infraestructura urbana debido a que se han implementado algunos programas que resuelven problemas de movilidad, distribución de agua, de planeación, programas estratégicos, entre otros servicios. |
| **Flexibilidad Productiva (incluye laboral)** | Las instituciones gubernamentales y burocráticas continúan con los esquemas de producción tradicionales (horarios, lugares y funciones). Mientras que en el sector privado existe un crecimiento moderado hacia la flexibilidad productiva, aplicado mayormente en la industria de la innovación. | No existe flexibilidad productiva ni laboral, se pervierte las recompensas asociadas a los nuevos modelos empresariales. (Condicionamiento y dependencia absoluta del trabajador en la empresa, bajo la falsa promesa de escolaridad para los hijos, atención de salud gratuito, vivienda, canasta básica y transporte público). | La implementación de la tecnología y el diseño organizacional permiten flexibilidad en todas las ramas productivas. Se genera eficiencia y bienestar total en procesos y resultados. | Se ha logrado una flexibilidad productiva y laboral basada en la regularización de los derechos laborales y productivos, con una implementación gradual de elementos que permiten agilizar y mejorar la producción. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Gentrificación** | La gentrificación aumenta y se genera un ciclo negativo donde ciertas zonas de la ciudad adquieren nuevos usos sociales, pasan a sobrepoblarse ( volverse lugares de moda, con alza de precios, donde se desplaza a la población que no puede pagar los nuevos servicios); se encarece la vida y , se genera una "competitividad" en las zonas gentrificadas. Se buscan nuevos barrios para gentrificar. | La gentrificación genera efectos indeseados: polarización, pérdida de espacios públicos, exclusión llegando incluso hasta enfrentamientos violentos entre colonos e "invasores" (guerrilla entre barrios). | Gestión de la gentrificación para acotar los efectos nocivos y permitir la recuperación y renovación de zonas deterioradas, con mecanismos de inclusión que permiten la re-significación de la identidad social. | Existen leyes y regularización de uso de suelo, permisos estrictos para negocios, presupuesto para infraestructura. No sólo aplicable para el sector privado. Se realiza una mejora barrial integral: Se crean programas de integración de la comunidad. |
| **Movilidad** | Se incrementa el parque vehicular y el desarrollo de infraestructura pero el uso de vehículos particulares continúa ralentizando los tiempos de traslados. | Colapso total de la CDMX por falta de estrategias diversificadas de movilidad. | Las condiciones de movilidad atienden las diferentes necesidades y usos sociales, sin forzar desplazamientos innecesarios. Existe un uso eficiente de vías públicas, con un rediseño de la red de transporte diversificado. Se da un cambio de propiedad privada vehicular a propiedad pública y una reestructuración del Reglamento de Tránsito. | Se mejoran y amplían las soluciones de movilidad a través de una coordinación eficiente entre el sector privado y público. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Gestión de Crecimiento Demográfico** | Se expande la mega-metrópoli, continúa la migración desenfrenada sin regularización a las zonas metropolitanas. | El crecimiento demográfico colapsa la CDMX, se vuelve una ciudad no sostenible. MAD MAX | Se planea y gestiona la distribución homogénea de la población dentro de la ciudad y sus zonas metropolitanas. La ciudad se vuelve anfibia, sostenible y sustentable. | Existe la infraestructura necesaria para la gestión del crecimiento demográfico y se regula. La ciudad recupera su vocación lacustre. |

## Escenarios

Los escenarios, una vez redactados se les nombra/etiqueta, bautiza. Los grupos redactores escogieron los nombres de **Mexicanos (chilangos) al borde de un ataque de nervios**, para referirse al escenario tendencial en referencia a la fragilidad del sistema; **Por el bulevar de los sueños rotos** que refiere al escenario catastrófico y habla de de una ciudad sin porvenir; **Levedad en la ciudad** nombra al escenario utópico y refiere al a una ciudad sostenible y ligera/dinámica, despresurizada; **La ciudad posible** que designa el escenario futurible y que refiere a una ciudad donde la sustentabilidad se hace posible y se vuelve un lugar habitable. El resultado fue el siguiente:

## Tendencial: Mexicanos (chilangos) al borde de un ataque de nervios

Queridos compatriotas:

Nos encontramos en la CDMX en el año 2050. Se expande la mega-metrópoli, continúa la migración desenfrenada, sin regularización en las zonas metropolitanas. La gentrificación aumenta y se genera un ciclo donde ciertas zonas de la ciudad adquieren nuevos usos sociales, pasan a sobre-poblarse (alza de precios, se desplaza a la población que no puede pagar los nuevos servicios), se encarece la vida, se genera un pique en esas zonas y se buscan nuevos barrios para gentrificar. Se incrementa el parque vehicular y el desarrollo de infraestructura para vehículos particulares con efectos negativos en los tiempos de traslado. Las instituciones gubernamentales y burocráticas continúan con los esquemas de organización laboral tradicionales (horarios, lugares y funciones). Mientras que en el sector privado existe un crecimiento moderado hacia la flexibilidad productiva, aplicado mayormente en la industria de la innovación.

Se cuenta con un marco jurídico garantista, pero con dificultad de implementación por lo que prevalecen prácticas de discriminación y limitaciones a grupos vulnerables. Prevalece el conflicto magisterial, por lo que continúa el rezago en el sistema educativo. El sistema educativo sigue siendo insuficiente y sus carencias siguen manifestándose en una pobre y mala infraestructura, en un inadecuado equipamiento. Los servicios educativos siguen siendo de baja calidad y excluyentes. Los servicios de servicios, salud, empleo, movilidad siguen siendo precarios y de mala calidad.

Nuestra economía no responde al mercado global, aún cuando la CDMX ejerce un liderazgo en innovación a nivel nacional. La IT sigue siendo insuficiente, poco innovadora y costosa. La mayoría de las áreas de la ciudad siguen teniendo problemas con la eficiencia de su infraestructura por ser obsoleta, poco planeada y espontánea. En el tema de la conectividad no se ha logrado la universalización y gratuidad y existen controles del gobierno y de las empresas en el manejo de la información. Las TIC no han contribuido a los procesos de ciudadanización, al contrario, han aislado y dividido a la sociedad.

## Catastrófico: Por el bulevar de los sueños rotos

En el 2050, la CDMX está dominada por los efectos negativos de la globalización y de la incapacidad para resolver los rezagos del pasado, existe un serio retroceso en materia de derechos humanos debido a un marco jurídico deficiente y a la violación sistémica de la ley; lo que provoca una polarización social y un nulo cumplimiento del marco jurídico. La CDMX se ha convertido en un territorio de exclusión y de desigualdad social, esto se ve reflejado en el alarmante incremento de crímenes de odio y de violencia contra grupos estigmatizados. El sistema educativo ha fracasado. No cumple con sus objetivos de formar una ciudadanía competente y solidaria. El conflicto magisterial se ha transformado en un elemento de disgregación social. La escuela está desvinculada de las necesidades sociales.

Las prestaciones tecnológicas no sólo no han logrado una mayor prosperidad sino que han contribuido a ahondar la desigualdad social:

a) La conectividad ha sido intervenida por el gobierno y las empresas privadas. Es un servicio muy caro y elitista. La libertad de expresión está comprometida y pocos tienen acceso a la información.

b) Las Tics no favorecen el contacto humano presencial, las personas viven totalmente aisladas generando graves problemas de personalidad y salud. Se rompe el tejido social.

c) Los procesos de implementación tecnológica se detienen y el rezago se resiente en la economía como crisis terminal. No existe innovación y la CDMX sigue siendo una metrópoli dependiente.

d) La incapacidad financiera y la corrupción provoca un colapso en la infraestructura urbana, generando caos y violencia.

Las dinámicas urbanas que ofrecerían sostenibilidad han colapsado. El crecimiento demográfico pone en crisis la CDMX, pues se vuelve una ciudad insostenible. Sumado a esto la gentrificación genera efectos indeseados: polarización, pérdida de espacios públicos, exclusión llegando incluso hasta enfrentamientos violentos entre colonos e "invasores" (guerrilla entre barrios).

No existe flexibilidad productiva ni laboral, se pervierten las recompensas asociadas a los nuevos modelos empresariales y hay un condicionamiento/ dependencia absoluta de los trabajadores en la empresa, bajo la falsa promesa de escolaridad para los hijos, atención de salud gratuito, vivienda, canasta básica y transporte público, junto con la falta de estrategias diversificadas de movilidad. Lo que provocado el colapso final de la CDMX.

## Utópico: Levedad en la Ciudad

Es el año 2050. La Ciudad de México gradualmente dejó de ser el centro político, económico, financiero y cultural del país. La incorporación de la prospectiva a la planeación nacional del desarrollo permitió abatir y cambiar el curso que mostraba la vida urbana. Se formularon planes para el desarrollo de ciudades medias bajo el modelo de descentralización y desconcentración. Ello despresurizó a la CDMX y favoreció la implementación de transformaciones sin que las complejidades de ser el centro neurálgico de la República se lo impidan.

Actualmente, la ciudadanía se desenvuelve en un marco jurídico incluyente e impulsor del pleno respeto a derechos y garantías para el desarrollo de las personas. Se actúa eficientemente para erradicar las prácticas de discriminación y exclusión a través de la efectividad de las políticas públicas en los campos de la vida humana: sociedad, relaciones políticas, actividad económica, expresiones artísticas y culturales, innovación tecnológica, entre otros.

La reforma estructural del sistema educativo a través de la creación de comunidades de aprendizaje con una infraestructura de vanguardia es clave para la transformación radical del país y su implementación es ejemplo a seguir en los procesos de reforma en otras ciudades de Latinoamérica y del mundo.

El sistema educativo tiene como finalidad mantener la inclusión, la empatía y el respeto como valores fundamentales. Es una realidad el acceso universal a la educación de calidad. Las personas que se dedican a procesos de enseñanza-aprendizaje son parte esencial de estos procesos y gozan de reconocimiento social.

La conectividad es un servicio gratuito y altamente eficiente, se garantiza el acceso universal. La información es libre y responsable.

La relación de la humanidad con la tecnología es armoniosa pues la tecnología se utiliza como herramienta para mejorar los procesos sociales y re-significar las relaciones personales, lo que genera una sociedad colaborativa y solidaria.

Las innovaciones tecnológicas permiten producir a bajos costos y con alta calidad. La Ciudad de México es líder regional y mundial en temas de innovación.

Existe una cultura de la planeación y los recursos públicos y privados mejoran el uso y ubicación de la infraestructura en términos urbanos, de servicios y de sustentabilidad e inclusión social.

La implementación de la tecnología y el diseño organizacional permiten flexibilidad en todas las ramas productivas. Se genera eficiencia y bienestar total en procesos y resultados.

Se acotan los efectos nocivos de la gentrificación a través de una gestión que permite la recuperación y renovación de zonas deterioradas, con mecanismos de inclusión y re-significación de la identidad de barrios.

Al despresurizar la ciudad, las condiciones de movilidad atienden las diferentes necesidades y usos sociales, sin forzar desplazamientos innecesarios. Existe un uso eficiente de vías públicas, con un rediseño de la red de transporte diversificado. Se da un cambio de propiedad privada vehicular a propiedad pública y se establecen nuevas prácticas.

Se planea y gestiona la distribución homogénea de la población dentro de la ciudad y sus zonas metropolitanas a la vez que se promueve que la población se concentre en ciudades medias más acordes con áreas de especialización y expectativas. La ciudad se vuelve anfibia, sostenible y sustentable.

## Futurible: La ciudad posible…

En el 2050, la CDMX ha logrado sortear los retos de la globalización y enfrentado con relativo éxito los rezagos sociales. La ciudad ha salido fortalecida aunque todavía los retos siguen presentes. La vida social y ciudadana se fortalece: los observatorios ciudadanos logran establecer mecanismos que incorporan a las diversas identidades sociales robusteciendo el tejido social plural y diverso; se han incorporado, de manera efectiva, los derechos humanos al sistema social y los procesos de aprendizaje social permiten que se viva de acuerdo a un marco jurídico comprensivo y eficaz.

Las políticas públicas logran crear una cultura colaborativa basada en la inclusión y la disminución de la desigualdad. En la CDMX se vive en un estado laico con derechos garantizados. Se logra disminuir prácticas de discriminación y aumentan las libertades individuales y colectivas; aunque todavía hay diferencias y desigualdades. El sistema educativo empodera a la ciudadanía con planes de mediano y largo plazo con participación de autoridades, comunidad, núcleo familiar y estudiantes. Se actualizan los contenidos y la infraestructura con enfoque participativo.

Las prestaciones tecnológicas garantizan la mejora de la vida ciudadana. Hay una mejora sustancial en el uso eficiente de la tics que funciona como herramienta para la mejora de la interacción humana. La Implementación Tecnológica mejora sustancialmente y las innovaciones; algunos sectores productivos vuelven a la ciudad muy competitiva. La CDMX es líder a nivel nacional y latinoamericano en materia de innovación. Existe una mejora en la infraestructura urbana debido a que se han implementado algunos programas que resuelven problemas de movilidad, distribución de agua, de planeación, programas estratégicos, entre otros servicios.

En lo que se refiere a las dinámicas sociales, existe la infraestructura necesaria para la gestión del crecimiento demográfico y éste se regula. La CDMX ha logrado una flexibilidad productiva y laboral basada en la regularización de los derechos laborales y productivos, con una implementación gradual de elementos que permiten agilizar y mejorar la producción. Existen leyes y regularización del uso de suelo, permisos estrictos para negocios, presupuesto para infraestructura; no sólo aplicable para el sector privado, se realiza una mejora barrial integral, se crean programas de integración de la comunidad. Se mejoran y se amplían las soluciones de movilidad a través de una coordinación eficiente entre el sector privado y público.

# Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica

Rubén Hernán Jacob-Dazarola

Jacob-Dazarola, Rubén Hernán. (2017). Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 217-228.
Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/155/113

Jacob-Dazarola, Rubén Hernán. (2017). Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 217-228.
Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/155/113

# Diseño, emociones y afectividad en Latinoamérica

## Rubén Hernán Jacob-Dazarola

rubenhjd@uchilefau.cl | Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile.

El presente texto[1] tiene por objetivo presentar al lector un breve resumen del estado del arte en Latinoamérica del enfoque disciplinar del diseño denominado genéricamente "diseño emocional". Para ello, en primer término, se presenta una descripción a nivel general, introduciendo al lector en la definición, temas y métodos propios de este enfoque, para posteriormente considerar ciertas variantes que han incluido características propias de la idiosincrasia del continente. Como resultado de esto y a juicio del autor, se ha gestado el nacimiento de un diseño emocional latinoamericano. Estas características han permitido, por ejemplo, establecer una visión crítica hacia algunos supuestos propios del diseño emocional que resultan menos pertinentes en nuestro contexto que en los países donde el enfoque surgió y se desarrolló originalmente.

Para la realización de este texto se ha contado con la participación de once investigadores (además del autor) de diferentes países que cultivan líneas de trabajo, tanto dentro como fuera de la academia, afines al diseño basado en la afectividad, las emociones y la experiencia. Estos investigadores han aportado, a través de sus respuestas, información hasta ahora inédita sobre lo que se está realizando actualmente en nuestro continente en estos campos temáticos.

Estamos ciertos que, afortunadamente para el desarrollo del enfoque emocional en Latinoamérica, el reporte de las actividades de estos doce investigadores está lejos de ser la totalidad de aquello que se realiza en el continente, o incluso más allá de esta región, pero

1 El autor agradece la participación como informantes de sus actividades de investigación y/o profesionales, ligadas al diseño la afectividad y las emociones, a: Deyanira Bedolla Pereda, Yissel Hernández Romero, Jorge Maya Castaño, Alex Lobos, Tania Rodríguez, Manuel Martínez Torán, Andrea Soler, Ammin Gil Huerta, Juan Carlos Ortiz Nicolás, Santiago de Francisco Vela y Simón Jiménez.

llevado a cabo por investigadores de origen latinoamericano, y que existen muchas más iniciativas, proyectos, investigaciones y desarrollo de propuestas de diseño a las que esta investigación no ha tenido acceso. Entonces, el presente texto es también un llamado a todos aquellos investigadores insertos en la academia, la empresa u otros contextos en los que el diseño conecte con la afectividad y las emociones, para que construyamos redes que acerquen el conocimiento con identidad latinoamericana y podamos así, dentro de poco tiempo, referirnos con propiedad a *nuestro* diseño emocional.

## El diseño emocional

A partir de la primera conferencia sobre este tema realizada en Delft, Holanda, en 1999, la consiguiente conformación de la *International Design and Emotion Society* y la posterior aparición del libro *El diseño emocional* (Norman, 2004) es que el enfoque emocional del diseño, en especial en el área del diseño de productos, se ha establecido como uno de los más influyentes en el campo disciplinar actual, generando un amplio cuerpo de investigación y trabajo académico que, no obstante, no ha quedado únicamente restringido a las fronteras de las universidades. El conocimiento así establecido ha sido activamente incorporado por empresas y fabricantes de los más diversos rubros tales como tecnología, aeronáutica, artículos para bebés, transporte de mercancía, etc. contribuyendo a generar un entorno objetual más humano en lo afectivo y desde la disciplina del diseño.

Este enfoque incorpora a los métodos propios del diseño y desarrollo de productos o servicios, los procesos de predefinición del impacto emocional que éstos pueden tener en los usuarios y la posterior valoración de dicho impacto, teniendo como gran objetivo la búsqueda de nuevos métodos y herramientas que permitan la creación de productos y servicios afectivamente más significativos para las personas.

Aparentemente, y de modo coincidente con giro semántico planteado por Krippendorff y Butter (1984) el diseño comienza a enfocarse más en el significado que posee para las personas, aquellos que serán los usuarios de los objetos diseñados, por sobre el valor tecnológico,

utilitario, o del objeto en sí mismo (Küthe & Schriefers, 1995; Zhang & Dong, 2008), preparando de esta forma el camino para el desarrollo de los enfoques de diseño basados en las emociones (Desmet, 2002; Jordan, 2000; Norman, 2004), las sensaciones (Bedolla-Pereda, 2002), las experiencias (Schifferstein & Hekkert, 2008) y los más recientes planteamientos tales como el diseño positivo, para el bienestar y la felicidad (Desmet, 2013; Desmet & Pohlmeyer, 2013; Hassenzahl, M., Eckold, K., Diefenbach, S., Laschke, M., Lenz, E., & Kim, J. 2013; Jiménez, Pohlmeyer, & Desmet, 2016).

## Diseño emocional latinoamericano

El día miércoles 8 de abril de 2015 se realizó primer seminario de la Red Académica de Diseño y Emociones (RADE). Este evento, guardando las proporciones, puede considerarse equivalente en el contexto latinoamericano a la primera conferencia realizada en Delft. Es a raíz de este momento que surge y se estructura la Red Académica de Diseño y Emociones y el cuerpo de investigadores, que hasta ese entonces realizaba esfuerzos por separado para difundir el enfoque emocional, comienza a integrar sus acciones, ganando notoriedad y validándose como una comunidad relevante académicamente. El 15 de junio de 2016, con la realización del segundo seminario, esta red se establece de modo definitivo y comienza una etapa de mayor productividad.

A partir de los contactos forjados, en su mayoría, a través de la misma red, es que ha sido posible enviar un cuestionario de seis preguntas a diferentes investigadores del ámbito del diseño, la afectividad y las emociones y que a través de sus respuestas pudo conocerse, al menos de modo aproximado, como se está construyendo actualmente conocimiento en estas áreas desde este lado del mundo. Obtuvimos doce respuestas, de las cuales cinco corresponden a mujeres y siete a hombres.

Las respuestas de los diversos involucrados, radicados en México, Chile, Colombia, Finlandia, Holanda y España permiten establecer algunas características comunes entre los investigadores y profesionales:

- La gran mayoría de ellos han cursado su formación profesional inicial en el área del diseño.
- En su mayoría están vinculados a Universidades de prestigio en sus países aun cuando existe también un porcentaje que ejerce también la profesión o que integra ambos ámbitos. Por esta razón es que un tema presente de manera permanente en el debate de estos investigadores es el de la enseñanza del diseño, en especial del cómo integrar adecuadamente el enfoque emocional en la formación temprana de los futuros colegas diseñadores.
- La gran mayoría de los entrevistados cuenta con formación de posgrado en el área del diseño y las emociones y ha sido su tema de tesis doctoral o de maestría, punto desde el que se han comenzado a vincular al tema de modo más profundo. Esta formación de posgrado en todos los casos ha sido obtenida en países europeos siendo el más cercano al contexto latino, España.
- En la actualidad todos los investigadores declararon estar involucrados en un proyecto directamente vinculado al área del diseño emocional, ya fuese preparando un nuevo curso académico, trabajando en nuevos métodos de aplicación, formulando propuestas sobre el tema para obtener fondos de investigación, o abordando el tema desde perspectivas innovadoras como el teatro y el aprendizaje, la medicina o la arquitectura. Además, todos los investigadores entrevistados declararon estar interesados en continuar vinculados al área emocional y afectiva del diseño y tener ya ideas para nuevos proyectos a desarrollar en el futuro.
- Finalmente, es destacable la integración que, a la luz de las respuestas aportadas por los investigadores, se está produciendo a través del trabajo realizado y en curso, con otros enfoques propios de la disciplina del diseño, recientes y clásicos. Por ejemplo, se reportaron proyectos que integraban diseño y emociones con el diseño generativo, fabricación digital, diseño de servicios, metodologías de diseño, creatividad para el diseño o diseño para la innovación social.

## Publicaciones

En los últimos años el aporte de la investigación latinoamericana en el campo del diseño emocional, coincidentemente con el establecimiento y desarrollo más organizado de una masa crítica propia del área, se ha volcado en una incipiente producción académica, materializada tanto en artículos como en libros especializados, los que sin lugar a dudas representan un capital relevante para la difusión del trabajo realizado hasta ahora. Un aspecto que cabe destacar en estas publicaciones mencionadas es el hecho que su calidad se ha salvaguardado a través de la revisión mediante pares y comité académico, y la edición por parte de editoriales reconocidas (por ejemplo: Designio, UNAM y Elsevier). La autocrítica y la autoexigencia que ha sido sello en este creciente cuerpo de investigadores y profesionales es entonces un aspecto clave que debe mantenerse en virtud de continuar un trabajo serio y valioso.

La publicación de las tesis doctorales de algunos investigadores, enfocadas específicamente en temas como las sensaciones, las emociones o la experiencia (Bedolla-Pereda, 2002; Calvillo-Cortés, 2010; Gatica-Ramírez, 2016; Jacob-Dazarola, 2015; Ortíz-Nicolás, 2014), y numerosos artículos presentados en conferencias de gran importancia y publicados en revistas de prestigio internacional ha sido un primer paso hacia la producción propia del cuerpo de investigadores latinoamericanos. No obstante, este tipo de textos, debido a su especificidad y complejidad, se mantienen dentro las fronteras de lo académico y no llegan a ser conocidos ni difundidos entre quienes ejercen la profesión del diseño fuera de las universidades. Afortunadamente a estas publicaciones se han sumado textos de divulgación que permiten a estos diseñadores iniciar un acercamiento más transversal en estas temáticas y beneficiarse directamente del nuevo conocimiento desarrollado, llevándolo e integrándolo así a los procesos de diseño de productos en las empresas y fábricas no solo a nivel latinoamericano, sino globalmente.

Dentro de las publicaciones destacadas de los últimos años cabe mencionar el primer libro de la RADE. Este texto, el primer esfuerzo conjunto realizado por investigadores vinculados a la academia, especialmente provenientes de México, constituye un hito relevante debido

a que significa también la consolidación de la red que comienza, a partir de la publicación, a hacerse más conocida e incorporar investigadores de otros países. Durante la próxima Feria Internacional del Libro de Guadalajara a desarrollarse en México a fines del 2017, el CIDI UNAM realizará la presentación de este libro, editado por el Dr. Juan Carlos Ortiz Nicolás, y que reúne a doce investigadores latinoamericanos del ámbito del diseño emocional aportando con su trabajo en los diferentes temas que cultivan (Ortíz-Nicolás, 2017).

Otras publicaciones de importancia que pueden ser referidas en esta revisión son:
El reciente libro de Simón Jiménez de Colombia, un trabajo conjunto con la Dra. Ana Pohlmeyer y uno de los investigadores más relevantes del área, el Dr. Pieter Desmet, denominado *Diseño Positivo* que consiste en una recopilación de métodos propios del diseño emocional y afines publicada en idioma castellano por la Universidad de Los Andes (Jiménez, Pohlmeyer & Desmet, 2016).

A la fecha del desarrollo de este texto, junio 2017, se encuentra en preparación el segundo libro de la RADE titulado *Diseñar y enseñar Diseño Emocional* que reúne los temas expuestos en el segundo seminario de la misma red coordinado por la Dra. Deyanira Bedolla. Esta misma investigadora, que actúa como editora del libro, es también la autora de un libro desarrollado individualmente titulado "Emociones y Diseño, reflexiones teóricas y herramientas para su integración en el proyecto", que recoge su investigación y trabajo de los últimos años en un texto que resulta de gran importancia para la inclusión del enfoque emocional en la formación de los nuevos diseñadores.

Finalmente, cabe destacar también que el autor de este texto Dr. Rubén Jacob-Dazarola, de Chile, en conjunto con el Dr. Juan Carlos Ortíz Nicolás de México y la Dra. Lina Cárdenas, colombiana radicada en Chile, han publicado en el 2016 el capítulo "Behavioral measures of emotions" en el libro *Emotion Measurement* editado por el Dr. Herbert Meiselman para la prestigiosa editorial Elsevier (Jacob-Dazarola, Ortíz-Nicolás & Cárdenas-Bayona, 2016). El aporte de este libro es que retoma el estudio de las emociones a partir de la práctica del diseño.

## La necesidad de una visión crítica desde Latinoamérica

Existe escaso registro de investigación, literatura o evidencia que apunte críticamente al enfoque emocional y afectivo del diseño. Esto puede deberse a que este enfoque ha surgido y se ha cultivado preferentemente en países ampliamente desarrollados, donde las condiciones económicas y sociales presentan estándares altos y relativamente uniformes, como resulta ser el caso de Holanda o Finlandia. Así entonces, el amplio cuerpo de investigación desarrollado, aunque profundo y relevante respecto al establecimiento de certezas y conocimiento clave en lo que compete a la relación persona-producto, no llega a cuestionarse que el hecho mismo de experimentar emociones en la interacción con los artefactos involucra factores que pueden no estar presentes en regiones menos prósperas. Aun cuando las emociones básicas son, de acuerdo a Ekman (1999), universales, los estímulos que las desencadenan pueden ser percibidos y evaluados de diferentes formas. Las preocupaciones cotidianas, los problemas de educación que existen en la región o inclusive la sobrevivencia puesta en riesgo son, sin lugar a dudas, situaciones que pueden conspirar directamente contra la importancia que las personas otorgan a la interacción que tienen con sus productos y dejar en un absoluto segundo plano cualquier atributo más allá de lo utilitario.

De acuerdo a Savaş (2008b) existen diferencias reales entre las clases sociales y la manera en que responden emocionalmente hacia los productos, pues aparentemente desarrollan diferentes tipos de emociones. En cuanto a la aplicación de carácter práctico, la misma autora plantea que las emociones no son cualidades inherentes a los productos, como el estilo, el color o la forma, y por ende no pueden ser utilizadas como símbolos de posición social.

Que el establecimiento de un punto de vista crítico para esta corriente del diseño haya surgido desde investigadores provenientes de Turquía (Kaygan & Sisman, 2008; Savaş, 2008a) o Grecia (Yagou, 2006), países donde existen desigualdades similares a las existentes en Latinoamérica, puede ser considerado como indicio de que los aspectos económicos están siendo aún escasamente tomados en cuenta por el enfoque emocional del diseño (Jacob-Dazarola, 2015). De tal manera, un área de oportunidad para los investigadores latinoamericanos es continuar la visión crítica de este enfoque de diseño a partir de nuestra realidad.

Estos mencionados aspectos económicos no refieren únicamente al costo de las cosas, sino más bien a su rol dentro del ecosistema económico en que el hombre habita. Kaygan y Sisman (2008) señalan que los objetos siempre son poseídos dentro del contexto de las fronteras de la economía de mercado, y no en un contexto neutro como el que la investigación proveniente del diseño Emocional suele considerar y por ello el valor emocional de los aspectos económicos es frecuentemente dejado de lado. Los autores plantean entonces que la motivación benigna de diseñar productos placenteros y significativos en la interacción objeto-sujeto, corre el peligro de convertirse en una simple motivación para la compra y el consumo fácil contribuyendo a hacer aún más notorias las brechas de desigualdad existentes.

Complementariamente Savaş (2008), plantea que las diferencias que se presentan, en la relación afectiva que las personas de diferentes clases sociales, establecen con los objetos, pueden abordarse desde sus actitudes hacia las necesidades. Aquellos que no poseen recursos tienden a apreciar los objetos en cuanto éstos resuelven problemas, mientras que quienes disponen de recursos valoran el significado de los objetos y su condición de símbolo de tiempos pasados. La autora señala que los objetos reportados con mayor frecuencia como aquellos que generan apego emocional por parte de los más desposeídos son la televisión y la lavadora de ropa, productos cuyo valor utilitario supera cualquier otro atributo. Por el otro lado, los informantes privilegiados económicamente parecen disociar las emociones del mundo de las necesidades, su relación con ellos es más bien de carácter estético. Esto puede ejemplificarse con las relaciones que las personas establecen con sus perros, como la que se tiene con uno de compañía en oposición a la relación que tiene el dueño de un perro guardián. El valor que poseen ambos animales para sus propietarios es totalmente diferente. En el primer caso el animal es apreciado de modo incondicional pues no tiene realmente una "utilidad" como si es el caso del segundo.

De acuerdo a Savaş el diseño emocional a menudo no considera lo que denomina las "emociones de lo necesario", es decir que en su discurso y metodología no le da mayor valor a las emociones que experimentan los que construyen sus relaciones con el mundo de los objetos basados en la necesidad. La misma autora afirma que para que el diseño

emocional no se considere como otra herramienta del marketing, se tiene que enmendar su rumbo hacia las emociones verdaderas y así contribuir a mejorar la experiencia humana y la significación afectiva de las personas con sus productos, determinadas en gran medida por las condiciones sociales y materiales de la existencia.

Este planteamiento, válido para Turquía en su momento, cobra cada vez más relevancia en el contexto social latinoamericano, considerando que las diferencias sociales parecen incrementarse cada día en lugar de aminorarse con la llegada de un mayor desarrollo en lo tecnológico y productivo, y cabe preguntarse qué es lo que puede hacer el diseño emocional en este lado del planeta para convertirse en un enfoque que brinde reales mejoras a la relación que las personas establecen con sus posesiones materiales.

# Conclusiones

A través del texto es posible establecer que el enfoque que integra diseño, la afectividad y las emociones está siendo activamente cultivado en Latinoamérica y también en otras latitudes por parte de latinoamericanos. Aun cuando la investigación que proviene desde de los diseñadores industriales o de productos parece primar, existen numerosos aportes desde otras áreas como el diseño para la educación, de interiores, gráfico, o de comunicación y medios.

A pesar de un número creciente de investigadores y cultores, la diversidad de temas y la calidad misma del trabajo realizado, el "Diseño emocional latinoamericano" tiene aún una serie de tareas pendientes, a saber:

- Establecer una visión crítica propia de la realidad latinoamericana, temática en la que el presente artículo pretende aportar e iniciar el debate al respecto.
- Ampliar y fortalecer las redes entre investigadores vinculados a estas áreas e insertos tanto en la academia como en la empresa.
- Establecer redes organizadas con otros países y regiones.
- Iniciar el desarrollo de proyectos de diseño basado en la afectividad y las emociones que se materialicen y concreten en artefactos y propuestas reales a las que las personas puedan acceder y experimentar los beneficios que este enfoque puede contribuir a lograr.

# Referencias


Bedolla-Pereda, D. (2002). *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto* [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de: http://www.tesisenred.net/handle/10803/6826

Calvillo-Cortés, A. B. (2010). *Luz y Emociones: estudio sobre la influencia de la iluminación urbana en las emociones; tomando como base el Diseño Emocional* [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de: https://doi.org/9788469347041

Desmet, P. M. A. (2002). *Designing Emotions* [Tesis Doctoral]. Technische University Delft, Delft, Holanda.

Desmet, P. M. A. (2013). *Positive Design. Inaugural lecture*. Delft, Holanda: Faculty of Industrial Design Engineering, TU Delft.

Desmet, P. M. A., & Pohlmeyer, A. E. (2013). Positive Design : An Introduction to Design for Subjective Well-Being. *International Journal of Design*, *7* (3), 5–19. https://doi.org/10.1108/10878571011029028

Ekman, P. (1999). Basic emotions. *Handbook of Cogniton and Emotion*, (1992), 45–60. https://doi.org/10.1002/0470013494.ch3

Gatica-Ramírez, P. P. (2016). *Diseño y emoción. La vinculación de dos conceptos como propuesta cultural* [Tesis Doctoral]. Universitat de Barcelona. Recuperado de: http://hdl.handle.net/2445/96384

Hassenzahl, M., Eckoldt, K., Diefenbach, S., Laschke, M., Lenz, E., & Kim, J. (2013). Designing moments of meaning and pleasure. Experience design and happiness. *International Journal of Design*, *7* (3), 21–31.

Jacob-Dazarola, R. (2015). *Percepción y Emoción en el Diseño de Productos. Análisis y Propuestas para su integración a las MIPYME* [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Valencia, España. Recuperado de: https://riunet.upv.es/handle/10251/48551

Jacob-Dazarola, R., Ortíz-Nicolás, J. C., & Cárdenas Bayona, L. (2016). Behavioral Measures of Emotion. In *Emotion Measurement,* 101–124. Elsevier. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100508-8.00005-9

Jiménez, S., Pohlmeyer, A. E., & Desmet, P. M. A. (2016). *Diseño Positivo. Guía de Referencia*. Bogotá, Colombia: Universidad de Los Andes. Recuperado de: https://books.google.cl/books?id=mLAwvgAACAAJ

Jordan, P. W. (2000). *Designing Pleasurable Products*. Philadelphia, PA, USA: Taylor & Francis.

Kaygan, H., & Sisman, O. (2008). Cheapness is Not a Sense, George ! An Economic Critique of Design and Emotion Discourse. *6th Design & Emotion Conference Proceedings*, (90).

Krippendorff, K., & Butter, R. (1984). Product Semantics: Exploring the Symbolic Qualities of Form. *Innovation*, *3* (2), 4. Recuperado de: http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1040&context=asc_papers

Küthe, E., Thun, M., & Schriefers, T. (1995). *Marketing mit Bildern*. Colonia: DuMont.

Norman, D. N. (2004). *Emotional Design - Why we love (or hate) everyday things*. *Igarss 2014*. Recuperado de: https://doi.org/10.1111/j.1537-4726.2004.133_10.x

Ortíz-Nicolás J. C. (2017). *Diseño y Afectividad*. Ciudad de México: CIDI-UNAM

Ortiz-Nicolás, J. C. (2014). *Understanding and designing pleasent experiences with products* [Tesis Doctoral]. Imperial College of London. Recuperado de: https://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/24739

Savaş, Ö. (2008a). "Design and Emotion" in the Context of Social Differentiation. *6th Design & Emotion Conference Proceedings*.

Savaş, Ö. (2008b). Emotions for the necessary. *Metu Journal of the Faculty of Architecture*, *25* (1), 163–175.

Schifferstein, H. N. J., & Hekkert, P. (Eds.). (2008). *Product Experience*. Amsterdam, Holanda: Elsevier Ltd.

Yagou, A. (2006). Critical reflections on design and emotion. *Proceedings of the Design Research Society …*, 1–8. Recuperado de: http://www.iade.pt/drs2006/wonderground/proceedings/fullpapers/DRS2006_0250.pdf

Zhang, T., & Dong, H. (2008). Human-centred design: An emergent conceptual model. *Include2009*, 1–7. Recuperado de: https://doi.org/10.1.1.426.5107

# La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe

Manuel Javier Hernández Pacheco

Hernández-Pacheco, Manuel Javier. (2017). La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 231-242. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/156/114

Hernández-Pacheco, Manuel Javier. (2017). La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe. *Economía Creativa*. (08), noviembre - abril, pp. 231-242. Recuperado de: http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/156/114

# La creatividad, el recurso inagotable de América Latina y el Caribe

## Manuel Javier Hernández Pacheco

mhernandezp@centro.edu.mx

La creatividad como motor de innovación contribuye a la diversificación como una herramienta necesaria para una economía competitiva a nivel mundial basada en el conocimiento.

La economía naranja, es el conjunto de actividades que de forma encadenada hace que las ideas se transformen en bienes y servicios, y el valor se encuentra basado en la propiedad intelectual.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) puso su atención en un fenómeno que despierta cada vez más interés en las agendas de desarrollo de los países de América Latina y el Caribe, pues su práctica no solo impulsa el crecimiento económico a través de la creación de valor, sus iniciativas se han convertido en sistemas de innovación en sectores prioritarios para la región. Estos servicios creativos generaron globalmente en el 2012 un total de 547.000 millones de dólares y 29,5 millones de empleos. Para América Latina y el Caribe, esta economía significó 1,9 millones de empleos en el 2015, comparables con los que genera la economía de Uruguay o Costa Rica.

Las industrias creativas y culturales tienen una cantidad de trabajadores equivalente a la población combinada de París, Nueva York y Londres, 29.5 millones de trabajadores.

David Throsby menciona que la creatividad es una cualidad de largo alcance donde sus misterios apenas son comprendidos por los psicólogos quienes incluso se preguntan si es una característica de los seres humanos, como lo es la inteligencia, o si es un proceso mediante el cual los nuevos problemas se resuelven de modo novedoso.

Esta interrogante de la creatividad la recoge el Informe de Economía Creativa de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el cual sugiere las siguientes definiciones o categorías, las cuales están estrechamente relacionadas y presentes en la economía naranja:

**a** Creatividad artística | Involucra imaginación y capacidad para originar ideas originales y novedosas.
**b** Creatividad científica | Se activa desde la curiosidad por la observación de fenómenos y la disposición para experimentar y crear nuevas formas para resolver los problemas.
**c** Creatividad económica | Se trata de un proceso dinámico que apunta a la innovación en tecnologías de producción, prácticas comerciales y mercadeo.

Uno de los sectores transversales de la economía naranja es el emprendimiento. Los emprendedores han redefinido sus funciones y desafiado los mitos que rodean a la creatividad como fenómeno, y han sabido adaptarse y transformarse en equipos multidisciplinarios que conjugan las habilidades atípicas que les permiten innovar en sectores donde hace 10 años era impensable. De esta manera se ha logrado a la fecha integrar la colaboración del universo naranja con sectores tradicionales como la educación, el transporte, y la salud, teniendo un impacto contundente de escala social y económica al dinamizar la innovación en el resto de la economía. En la actualidad, los creativos rompen los patrones con la aparición de empresas que revolucionan al mundo, tal es el caso de Airbnb y Spotify, donde uno de los elementos más llamativos es el protagonismo del diseñador como fundador o cofundador.

En medio de la cuarta revolución industrial, la creatividad se convierte en protagonista para enfrentar los cambios en las maneras de producir y trabajar, no se pueden resolver los problemas con el mismo pensamiento que usamos cuando los creamos.

De esta manera, se puede observar que la creatividad y los nuevos talentos reinventan productos que luego son capaces de gestar valor, innovación y generar nuevas experiencias para los usuarios.

La innovación multidisciplinaria ha estado siempre presente, pero ahora el acceso a la información y a la revolución digital ha acelerado y multiplicado la participación de las industrias creativas en el desarrollo de productos, servicios y experiencias más sofisticadas en sectores productivos tradicionales como la salud, infraestructura, educación, finanzas, etc.

En este universo naranja, el software y las tecnologías de la información lideran las transformaciones a partir de la creatividad. La empatía introducida a los procesos de creatividad puede lograr un impacto social, generar empleo y romper con los patrones tradicionales en la cadena de producción de diferentes sectores de la economía.

La economía naranja se entiende como el conjunto de actividades que de modo encadenado permiten que las ideas se transformen en bienes y servicios culturales, cuyo valor está determinado por su contenido de propiedad intelectual.

La innovación es la transformación de nuevas ideas que generan valor económico y social. Una oportunidad de acelerar el proceso de mejorar vidas, repensando cómo generar soluciones alternativas, aprovechando la creatividad y la inteligencia colectiva.

A continuación abordaremos en los criterios organizacionales para las innovaciones que son categorías prioritarias de la economía naranja:

## Arquitectura

Es uno de los sectores creativos tradicionales que conforma la economía naranja. El dar vida a espacios y edificios públicos y privados, impacta en la forma en que cobran existencia las ciudades y el modo en que da la interacción urbana en los países de la región. La innovación en arquitectura puede darse en términos de la expresión estética o los materiales que se utilizan. La innovación arquitectónica en Latinoamérica se produce de manera que reflejan las necesidades de los grupos que antes fueron desatendidos o aspectos culturales menospreciados. También se observa en el empleo de las nuevas tecnologías, ya sea para fines de impacto económico o ambiental, y el ímpetu de usar esta rama creativa para resolver problemas sociales.

Por ejemplo, Proyecto Anda, integra la comunidad en la construcción de su entorno, generando un impacto social. Todo esto debido a que busca una revaloración de los lugares que habitamos y transitamos a través de la colaboración con las comunidades. Para lograrlo, trabajan en la creación de baldosas hidráulicas con diversas organizaciones como asociaciones vecinales, escuelas e instituciones culturales, para desarrollar un mayor sentido de pertenencia con su entorno.

## Artesanía

La intersección de la artesanía y el diseño abre un universo de posibilidades para la creación de piezas únicas que conectan las historias de sus creadores con el consumidor.

De acuerdo a la Unesco, la artesanía es una expresión del patrimonio cultural y la herencia de las tradiciones de sus pueblos. Es importante para el desarrollo económico, social y cultural de los países de América Latina y el Caribe. Su reto creativo para este sector radica en cómo desarrollarla para mejorar su calidad y comercialización a nivel global, e integrar a sus creadores de modo transparente, respetando sus tradiciones y su patrimonio.

Aquí se busca balancear lo tradicional y lo manual bajo una perspectiva de modernidad para crear nuevas oportunidades económicas. Esto se puede ver con claridad en el trabajo de los emprendimientos artesanales que surgen en la región y que cambian la percepción del producto artesanal. La visión es pasar de un objeto decorativo a una herramienta para el desarrollo y empoderamiento de las comunidades vulnerables en Latinoamérica.

Por ejemplo, Simbiótica fusiona el arte y el diseño con técnicas de producción artesanal guatemaltecas para generar artículos hechos a mano para el mercado internacional, o por otro lado, los tejedores donde se mejoran vidas y se preserva y moderniza la cultura artesanal, ofreciendo un comercio justo y un diseño sostenible. En cuanto al diseño, utilizan diseños tradicionales como punto de partida, pero trabajan con los artesanos para actualizar los colores, materiales y ajustar las siluetas.

## Diseño

El diseño ha evolucionado desde una tendencia solo estética a convertirse en una herramienta que brinda soluciones en sectores tradicionales como salud, educación y vivienda. Los retos sociales de la región utilizan el diseño como motor de la innovación.

Se ha fortalecido como una herramienta para desarrollar innovaciones eficaces y eficientes, como resultados a corto y medio plazo en un entorno de escasos recursos. El trabajo de los diseñadores ha sido relevante en muchos aspectos sociales y en la incorporación de la tecnología como parte de la solución.

El rol del diseñador va más allá de ofrecer servicios y crear productos. Aquí se tiene la capacidad de crear y de trabajar en pro de una sociedad más justa, generando empatía ante las carencias y las necesidades de los pueblos. Por ejemplo, BabyBe incrementa el bienestar y la salud de bebés prematuros por medio de la intersección del diseño y la tecnología, debido a que tiene como objetivo acortar el plazo de tiempo que los bebés prematuros pasan en las incubadoras, involucrando a la madre activamente en su cuidado, y así se reducen los gastos de hospital para la familia y se facilita un mejor cuidado para el bebé.

## Medios

La tecnología genera un apetito por contenidos latinoamericanos y caribeños, dando a conocer nuestra cultura en el mercado global.

La adopción de nuevas tecnologías y su accesibilidad han permitido incrementar la cantidad de producción y consumo de contenidos en la región. Su difusión ya no depende de los grandes conglomerados de medios no de equipos caros, sino del talento y la imaginación de sus creadores.

En la parte de contenido para crear conciencia social, se cuenta con plataformas que facilitan la creación y difusión de contenidos que cuentan historias para generar un impacto social positivo.

Por ejemplo, Dynamo, invierte y fortalece los contenidos autóctonos latinoamericanos y el talento local, pues busca apoyar el desarrollo de nuevos talentos, estimular un mayor crecimiento en las producciones audiovisuales y llenar la demanda por el cine nacional para exportación. Su misión es fomentar el desarrollo de la industria de cine en Colombia y en Latinoamérica, apostando a su crecimiento y financiando adelantos de hasta 40% de la producción en las etapas iniciales de cada proyecto. Vieron una oportunidad para impulsar la industria cinematográfica en Colombia y darle estatus internacional.

## Moda

Los diseñadores de moda de la región son conscientes de que el valor de sus ofertas está en la riqueza cultural de su entorno.

En Latinoamérica, este sector se conoce de modo tradicional como un centro de producción masiva y lugar para materias primas y mano de obra baratas. Hoy, una nueva generación de empresarios creativos y diseñadores rompe con este paradigma.

Se valora lo local, regional, auténtico y propio, tomando inspiración en los artesanal, lo manual y lo cultural en el proceso de creación. Existe una mayor conciencia sobre el ciclo de vida de un producto y la inquietud de ofrecer nuevas soluciones a los problemas ambientales, la violación a los derechos humanos por la falta de normas laborales y la producción de residuos que ha causado el modelo de la fast fashion.

Ahora, la nueva generación de creativos en la industria de la moda se da a la tarea de responder a estas problemáticas. Innovan de manera responsable, incorporando modelos de economía circular y prácticas de comercio justo, además crean con un propósito social para mejorar vidas.

Por ejemplo, The New Denim Project, reduce el impacto ambiental de la industria de la moda. La industria de la moda es la segunda más contaminante del mundo. El upcycling es esencial para minimizar el impacto social y disminuir la cantidad de desechos que ingresan

a los vertederos. Bajo este nuevo modelo de producción, The New Denim Project busca ser parte de la solución a los problemas ambientales causados por la industria textil, ya que de acuerdo a los datos del mismo The New Denim Project (2017) y Zero Waste International Alliance (2017), se estima que 13 millones de toneladas de textiles son desechados cada año y solo el 15 % es recuperado para reciclaje, además, se necesitan 8.500 litros de agua para producir un par de jeans y 2.600 para producir una sola camiseta.

## Música

La innovación en la intersección de música y tecnología se manifiesta en la revalorización de lo autóctono y en la democratización de la misma.

La música es una expresión creativa muy atada a la sociedad y cultura de cada país donde se gesta. La introducción de nuevas tecnologías en el transcurso de las pasadas décadas ha desencadenado un mundo de posibilidades tanto para los creadores como para las audiencias y los mercados de la música, a escala local y global.

En la parte de la democratización de la educación a través de la música, se emplean las herramientas multimedia como vehículo para potenciar el acceso a la educación. En particular el estímulo musical de los niños para mejorar sus habilidades comunicativas, visuales y verbales.

Por ejemplo, Semana de Música Avanzada, promueve la evolución de la cultura musical en Guatemala con una perspectiva internacional y desde una plataforma inclusiva y educativa. La música continúa siendo un lenguaje universal que no conoce fronteras. Esto se refleja en la misión de este emprendimiento de utilizar la música como un mecanismo de unión más allá de la raza, sexo o religión, y en general, para promover mentalidades de avanzada por medio de una expresión artística. El festival también es una plataforma para equiparar el talento local guatemalteco con los artistas globales y profundizar en aspectos de la cultura musical poco discutidos, desde la evolución de los diferentes géneros electrónicos hasta el desarrollo de software y hardwares para su creación.

## Servicios Creativos

Los servicios creativos responden a la gran necesidad de capacitación de las habilidades propias del sector y en temas de finanzas, mercadeo, comercio, entre otros.

Se estipula que el comercio de servicios creativos crece 70 % más rápido que el de bienes creativos, debido a la gran necesidad de capacitación en finanzas, mercadeo, comercio y de las habilidades propias de cada sector cultural y creativo.

Maximizar la creatividad implica adquirir conocimientos tecnológicos y destrezas de negocios. En América Latina, aprovechar las oportunidades que se generan en esta creciente economía potenciada por las ideas, depende cada vez más de las ganas individuales de gestar y de los creativos de atreverse a aprender, emprender y colaborar.

En la parte de nuevos métodos para mantenerse actualizados, hay métodos ágiles que facilitan la autogestión y el desarrollo de negocios en el sector creativo. Proveen conocimiento práctico y de contexto local, que requiere poco tiempo e inversión, para estar actualizados con las tendencias de la industria.

Por ejemplo, Fábrica de Medios, fortalece los enlaces y la colaboración multidisciplinaria a favor del emprendimiento creativo y su impacto económico y social. A través del espacio físico y su expansión internacional, Fábrica de Medios busca unir el talento multidisciplinario para generar la economía colaborativa. Su objetivo es convertirse en un laboratorio de trabajo y lugar para innovar y emprender en beneficio de las comunidades de su entorno.

## Software y plataformas digitales

Aún no han sido aprovechados en toda su dimensión y representan una oportunidad para transformar los modelos de negocio y dar un salto a la nueva economía para generar un mayor impacto.

Dentro de las tendencias más relevantes, está la evolución digital de las industrias creativas y culturales que se fomentan a través de la digitalización, el desarrollo de las apps, e.books, e-commerce y páginas web.

Economía compartida o colaborativa donde existen nuevos patrones de mercado para servicios y productos creativos.

Crowdfunding para proyectos creativos donde este financiamiento alternativo está generando afianzamiento entre gestores y tiene su base en las redes y el internet.

Fin Tech en función del comercio creativo. Abre nuevas posibilidades de transacción de bienes y servicios.

Gaming dentro del entorno social. Se desarrolla dentro del boom digital ya que la destreza adquirida en el juego tiene utilidad más allá del entretenimiento.

Junto con estas tendencias existen modelos que están generando su propia tendencia y su propio mercado:

Arte manifesto, una galería de arte virtual conectando artistas y compradores en las redes en el Perú.

Carrot, donde el servicio de car sharing, basado en el norteamericano Zipcar, tiene la aplicación móvil y la página web y ofrece soluciones activas a la demanda de movilidad en la Ciudad de México.

Fondeadora, la plataforma de crowdfunding que permite a los creativos financiar sus proyectos a partir de donaciones, cada proyecto se postula y obtiene una meta financiera y un tiempo para la recolección de fondos de forma colectiva.

PayU. Aceptar pagos en línea de productos y servicios. Ofrecen soluciones de administración de ventas sin necesidad de disponer de páginas web, recibir pagos con tarjetas de crédito y transferencias bancarias por medios locales o efectivo.

AllGreenup. Promueve la sustentabilidad y la conciencia ambiental a través de una app (aplicación móvil) que educa al usuario y mide e incentiva actividades amigables para la naturaleza y promueve un estilo de vida más sostenible.

Frei.re lab. Erradica el analfabetismo a través de programas digitales, La plataforma permite que padres, maestros y estudiantes puedan producir contenido interactivo educativo y tiene su app para hacer participar a padres e hijos dentro del proceso educativo.

Lorapp. Esta aplicación móvil permite la renta de capítulos de libros académicos a precios similares a los de una fotocopia y da regalías a los autores y editoriales por cada renta, dando una alternativa simple, legal y económica de uso, transferencia de conocimiento y consulta.

FazGames. Permite crear juegos didácticos para favorecer la educación digital, a través de una biblioteca de temas, escenarios, personajes y objetos que los estudiantes investigan para generar sus propios juegos.

Kernaia. Es una plataforma que facilita la creación, distribución y comercialización de contenido en lenguas indígenas. Favorece la preservación, difusión y fortalecimiento de comunidades vulnerables y las integra al mundo digital.

Mi cartelera MX. Conecta la oferta cultural con el público interesado a través de una app interactiva.

BookFusion. Plataforma de creación y distribución de libros digitales integrando elementos audiovisuales y multimedia.

Nativo digital. Aplicación multiplataforma que combina tecnologías adaptativas y emocionales para enseñar los códigos de programación y educación tecnológica a niños y adolescentes de América Latina y el Caribe.

Torre. Empresa de interfaz de programación de aplicaciones que generó un Marketplace para talento de voces profesionales

Después de este análisis, podemos entender el universo naranja compuesto por dos partes:

1. La economía cultural y las industrias creativas intersectados por las industrias culturales convencionales.
2. Las áreas de soporte para la creatividad.

El Banco interamericano de Desarrollo resalta que la economía naranja no solamente impulsa el crecimiento económico a través de la creación de valor, sino que sus iniciativas se han convertido en sistemas de innovación en sectores prioritarios para América Latina y el Caribe.

# Referencias

BID, Luzardo, A., de Jesús, D., & Pérez-Kenderish, M. (2017). *Economía naranja*. Banco Interamericano de Desarrollo.

# Call for papers

Los editores de Economía Creativa, revista académica de Centro de Diseño, Cine y Televisión, tienen el agrado de convocarle a participar en el número (09). Recibiremos trabajos hasta el 31 de enero de 2018 al tenor de los siguientes lineamientos

## Lineamientos editoriales (Enfoques y alcance)

El propósito de Economía Creativa, es contribuir a la divulgación efectiva de conocimientos nuevos en el ámbito de las Economías creativas (Arquitectura, Mercadotecnia, Industria editorial, Publicidad, Comunicación visual, Diseño de textil y de Modas, Diseño industrial, entre otras), en cualquiera de estas modalidades:

**a** Informes de investigación originales, comunicando resultados inéditos relativos a análisis de los procesos creativos, de innovación o ambos.
**b** Estudios originales de caso sobre las políticas públicas vigentes alrededor del mundo en materia de Economía creativa.
**c** Estudios originales de caso relativos a iniciativas que involucren la creatividad y la innovación como estrategias para solucionar problemas sociales.
**d** Artículos originales de divulgación y reseñas de libros u obra multimedia reciente vinculada con la Economía creativa y la innovación.

Economía Creativa publica de manera semestral contenido original e inédito que no esté siendo arbitrado de forma simultánea en otra revisa u órgano editorial; que destaque por su enfoque crítico, que propicie la discusión en su campo de especialidad y que contribuya a la integración de los especialistas del rubro.  El contenido es administrado mediante Open Journal System.

El 75% de los materiales son sujetos a arbitraje entre pares (peer to peer); el 65% del material es aportado por colaboradores externos a Centro de Diseño, Cine y Televisión, con lo cual contribuimos a integrar a una red mundial de expertos en Economía creativa e innovación.

La revista consta habitualmente de las siguientes secciones:

1. Editorial
2. Presentación de los colaboradores
3. Artículos de investigación, estudios de caso, informes (sección arbitrada)
4. Reseñas de libros, obra o artículos de divulgación (sección no arbitrada)

Economía Creativa se suscribe a códigos de ética y buenas prácticas editoriales:
Code of conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors
http://publicationethics.org/files/Code%20of%20Conduct_2.pdf
Code of Conduct for Journal Publishers
http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20publishers%20FINAL_1_0_0.pdf

Asimismo el contenido que se recibe se somete a buscadores de plagio como: PlagScan (http://www.plagscan.com/es/) Pl@giarisma.net (http://plagiarisma.net/es/), Copyscape (http://www.copyscape.com/). En caso de encontrar un resultado positivo a plagio, se notificará al autor con sus respectivas fuentes y se solicitarán sus comentarios antes de definir que se trata de un caso de plagio.

## Políticas de sección

### Artículos de investigación

Los archivos con los manuscritos deberán tener las extensiones .doc, .docx, .txt, .rtf, o .odt, estar escritos en inglés o en español, en un lenguaje claro, preciso y accesible para estudiantes de posgrado, profesores investigadores y diseñadores de políticas públicas, entre otros posibles lectores, de acuerdo con los lineamientos del manual de estilo de la APA. (http://www.apastyle.org/). De acuerdo con dicho aparato crítico, los artículos de investigación deberán contar con la siguiente estructura:

1. Título, nombre, adscripción y datos de contacto del autor. Si el autor cuenta con algún identificador (ID de Redalyc y/o ORCID, Research Gate, Mendeley, Academia, Google Citations etc.) deberá incluirlo junto a su nombre.
2. Declaración de ser autor o coautor original del trabajo.
3. Resumen del trabajo en inglés y en español, sin exceder las 150 palabras.
4. Máximo 5 palabras clave en inglés y en español.

**5** Desarrollo de 5,000 a 10,000 palabras (introducción, materiales y métodos, resultados alcanzados, discusión o conclusiones) para estudios de caso, artículos científicos e informes.

**6** Referencias bibliohemerográficas.

**7** Instamos a los autores a incluir en su trabajo apoyos visuales adecuados; infografías, fotografías, diagramas, gráficas, tablas u otros contenidos ilustrativos, en archivos separados y con base en los siguientes lineamientos:

**7.1** Las tablas o gráficos generados en procesador de textos deberán ir en el cuerpo del texto, no al final de éste.

**7.2** Se deberá añadir una nota en el cuerpo del texto que señale el lugar exacto donde se deba situar la tabla, la imagen o el archivo anexo en cuestión (vgr: [insertar la Figura 1.])

**7.3** Las imágenes a incluir deberán estar en formato .tiff, .jpeg y deberán tener una resolución de al menos 300dpi.

## Reseñas

Los archivos con los manuscritos deberán tener las extensiones .doc, .docx, .txt, .rtf, o .odt, estar escritos en inglés o en español, en un lenguaje claro, preciso y accesible.

Las reseñas deberán tener una extensión de 2000 a 3500 palabras.

Si el manuscrito incluye gráficas, tablas u otros contenidos ilustrativos se deberán señalar en el cuero del texto (vgr: [insertar la Figura 1.]).

Este tipo de material será únicamente revisado por el comité editorial, por lo que no pasará por el proceso de arbitraje externo.

## Colaboraciones visuales

Se convoca a fotógrafos, diseñadores y creadores de obra icónica en general que deseen que su obra sea difundida en la portada y los interiores de la revista, para que nos hagan llegar series de mínimo 10 imágenes originales de su autoría.

Las imágenes deberán contar con derechos bajo la titularidad del autor, contar con derechos de libre reproducción o manifestar que cuenta con los derechos de coautoría para reproducirlo, y deberán enviarse al correo: economía.creativa@centro.edu.mx en carpeta comprimida o mediante vínculo a archivos descargables, en formato JPG, a 300 dpis como mínimo.

Cada imagen deberá contar con mínimo 30 cm o 3500 pixeles de base.

## Proceso de revisión por pares

Las colaboraciones recibidas se destinarán a un proceso de arbitraje anónimo entre homólogos (peer-to-peer) de acuerdo con el orden en el cual lleguen a la redacción. El equipo editorial remitirá los artículos a dictaminadores o evaluados externos (a la institución o al país) cuya experiencia corresponda con el tema del texto; al término del proceso cada autor recibirá dos resoluciones (positivo sin cambios, positivo condicionado
a cambios o negativo).

Tanto árbitros como autores contarán con 20 días naturales para completar el proceso encomendado (dictamen o correcciones). Los árbitros recibirán la constancia correspondiente en los 10 días hábiles subsiguientes a la recepción del dictamen.

Los árbitros tendrán que registrarse en la plataforma de OJS al igual que los autores, y seleccionar la opción de "revisor" al final del formulario de registro, una vez que les sea asignado algún dictamen, utilizarán esta misma plataforma para enviar sus comentarios y aprobar, aprobar con cambios o no aprobar el artículo. Deberán comprometerse a evaluar el contenido de manera crítica y fundamentada, así como a tratar el manuscrito como un documento de carácter confidencial.

Si el árbitro cuenta con algún identificador (ID de Redalyc y/o ORCID, Research Gate, Medeley, Academia Google Citations etc.) deberá incluirlo junto a su nombre

Para elaborar sus recomendaciones, deberán tomar en consideración los siguientes criterios:

1. Originalidad del manuscrito a evaluar validada mediante herramientas como:PlagScan (http://www.plagscan.com/es/) Pl@giarisma.net (http://plagiarisma.net/es/), Copyscape (http://www.copyscape.com/)En caso de encontrar un resultado positivo a plagio, se notificará al autor con sus respectivas fuentes y se solicitarán sus comentarios antes de definir que se trata de un caso de plagio.
2. Carácter novedoso del enfoque propuesto. 3. Carácter significativo de los resultados alcanzados.
4. Relevancia de los hallazgos para el campo de especialidad que compete a la revista y suficiencia de las evidencias presentadas por el autor para fundamentar sus resultados.

Los reportes deberán incluir una reflexión en relación a los cuatro criterios antes señalados, un párrafo inicial comentando los hallazgos más valiosos de acuerdo con el punto

de vista del árbitro, así como un listado de comentarios numerados en respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿El tema que ha elegido el autor resulta pertinente al campo de la Economía creativa?
2. ¿Los resultados presentados por autor son significativos, convincentes y útiles al campo de la Economía creativa?
3. ¿El autor realizó una revisión de literatura adecuada y suficiente?
4. ¿El manuscrito puede ser mejorado? ¿De qué forma?
5. Con base en lo anterior, ¿el manuscrito debe ser publicado sin cambios, publicado con cambios o no publicado?

En caso de que se presenten discrepancias importantes entre los dictámenes de los dos árbitros, o bien si las diferencias entre los autores y los árbitros no pueden resolverse, se adjudicará un tercer dictaminador que revise de nueva cuenta el manuscrito.

El Editor en jefe será el responsable de todas las acciones administrativas y ejecutivas tomadas a lo largo del proceso, remitirá tanto los dictámenes como las recomendaciones para los autores, recabará los manuscritos finales, protegerá la confidencialidad de autores y árbitros en todo momento y atenderá cualquier controversia que pudiera presentarse. Por su parte, el autor, en caso de desear la publicación de su trabajo acepta las correcciones fijadas por los árbitros.

## Política de derechos de autor

Cuando el proceso de dictaminación se concluya y se emitan las constancias correspondientes, Centro de Diseño, Cine y Televisión, de acuerdo con las prácticas habituales, será titular de los derechos patrimoniales de los trabajos aceptados para su publicación impresa y/o electrónica, quedando en favor de los autores los derechos de colección y derechos morales de sus trabajos.

## Política de acceso abierto

Economía Creativa. proporciona un acceso abierto a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global del conocimiento.

Asimismo el arbitraje de artículos no tiene ningún costo para los autores.

## Proceso de postulación

Los autores interesados en enviar colaboraciones escritas deberán seguir estos pasos:

1. Ingresar a la dirección electrónica http://centro.edu.mx/ojs/
2. Ingresar a la opción "Registrarse" del menú superior. Llenar todas las casillas del formulario, incluyendo la declaración de privacidad. Los datos que introduzca en el formato serán protegidos por el Centro de Investigación en Economía Creativa de Centro de Diseño, Cine y Televisión, serán utilizados exclusivamente para los fines relacionados con el proceso de publicación académica y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines. El registro también constituye la manifestación del autor de estar de acuerdo con las condiciones y requisitos expresados en esta convocatoria.
3. Al concluir el registro, se desplegará la pantalla "Área personal".
   Dé clic en la opción "Autor".
4. Dé clic en la opción "Empezar un nuevo envío", siga las instrucciones para cargar el archivo, introducir los metadatos (abstract, palabras clave, etc.) y cargar los archivos complementarios. Al final del proceso deberá obtener una confirmación de que el artículo ha sido recibido por los editores.

Los tutoriales en video están disponibles aquí.
Tutorial - Economía Creativa | Como registrarse (autor / revisor)
Tutorial - Economía Creativa | Como subir un artículo

## Apoyo técnico para proceso de registro y/o envío de manuscritos

Cristina Ángeles Huesca | Editora Asociada | cangeles@centro.edu.mx
Tel (55) 2789.9000 ext. 8821
Skype: CrissHuesca
De 9 a 18 h. de lunes a viernes, tiempo de la Ciudad de México

## Contacto

Editora en jefe | Karla Paniagua Ramírez
Tel (52 55) 2789.9000 ext 8844
kpaniagua@centro.edu.mx | Skype: karla.paniagua

## Guidelines

The purpose of this publication is to contribute to the effective dissemination of new knowledge related to the field of creative economies, (Architecture, Marketing, Textile and Fashion Design, Communication, Film and Television, Publishing Industries, Advertising, etc.) in any of these modalities:

**a** New and original research reports related to Creative Economy Processes, Innovation, or both.
**b** Original Studies on international public policies on Creative Economy.
**c** Case studies related to creative processes that involve creativity and innovation as a strategy to solve social issues.
**d** Disclosure articles, and book reviews, or recent multimedia work, related to the scope of specialty of the journal.

*Creative Economy* publishes semiannually unpublished research articles, reviews and case studies that are not simultaneously being arbitrated in another publication; the manuscripts should highlight their critical approach, conducive to discussion in our field of expertise, and contribute to the integration of sector specialists.

Content is managed through Open Journal System.
75 % of the contents of this online publication are materials subject to a peer to peer arbitration, and 65 % of the materials will be provided by external collaborators to this institution, thereby we contribute to integrate a global network of experts in Creative Economy and Innovation.

The journal usually consists of the following sections:

**1** Editorial
**2** Presentation of collaborators
**3** Research articles (peer-reviewed section)
**4** Book reviews, works or popular articles (no peer-reviewed section)

*Creative Economy* subscribes ethical codes and publishing good practices: http://publicationethics.org/files/Code%20of%20Conduct_2.pdf http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20publishers%20FINAL_1_0_0.pdf

Also, all the content received is subject of plagiarism search engine such as: PlagScan (http://www.plagscan.com/es/) Pl@giarisma.net (http://plagiarisma.net/es/), Copyscape (http://www.copyscape.com/). In case of finding a positive result to plagiarism, will be notified to the author with their respective sources and request reviews, before define it is a case of plagiarism.

## Section Policies

## Research articles

The manuscript files must have the following extensions: .doc, .docx, .txt, .rtf or .odt; they must be written in English or Spanish, in a clear, concise and accessible language for graduate students, teachers, researchers and public policy makers, among other possible readers, and must follow the APA style guidelines (http://www.apastyle.org/). In accordance to the latter critical apparatus, research articles must have the following structure:

**1** Title, name, ascription and contact details of the author. If the author has some ID number in ORCID and/or Redalyc, Research Gate, Medeley, Academic Google Citations, etc.), it must be included next to the name.
**2** Statement of being the original author or co-author of the work.
**3** Overview of the work in English and Spanish not exceeding 150 words.
**4** Maximum of 5 keywords in English and Spanish.
**5** Corpus around 5000 and maximum 10 000 words (introduction, materials and methods, results, debate, or conclusions) for case studies, scientific articles and reports.
**6** Bibliography and works cited.
**7** Charts, tables or other illustrative content, in separate files and based on the following guidelines:
**7.1** We urge authors to include in their works, adapted visual supports such as inphographics, photographs, diagrams, graphs, tables, and other illustrative content, into separate files and based on the following guidelines:
**7.2** It should add a note in the body of the text noting the exact place where you need to place the table, image or attachment in question. Eg: (vgr [insert Figure 1.]).

**7.3** The images to be included should be in .tiff, .jpeg formats, and must have a resolution 300 dpi at least.

## Reviews

The manuscript files must have extensions .doc, .docx, .txt, .rtf, .odt, be written in English or Spanish, in clear, precise and accessible language.
The reviews must have an extension of 2000 to 3500 words.
If the manuscript includes charts, tables, or other illustrative contents, you must declare these in the corpus of the text (vgr: [Insert figure 1.]).
This kind of material will be only reviewed by the Editorial Committee, so it won't be by external arbitration.

## Visual collaborations

We invite photographers, designers and creators of iconic work in general who want their work to be disseminated on the cover and inside of the magazine, to send a series of 10 original pictures of your authorship.

The images must have ownership rights of the author, have rights of free use or state that has authorship rights of use, and should be sent to this email: economia.creativa@centro.edu.mx in compressed folder or link to downloadable files, in JPG format, 300 DPI minimum. Each image must have at least 30 cm or 3500 base pixels.

## Peer review Process

The received submissions will go to a peer to peer review process, according to the order in which they arrive. The editorial committee will forward the articles for anonymous evaluation, after which each author will receive two resolutions (positive with no changes, positive – conditioned to changes, or negative).

Judges and authors will have 20 calendar days to complete the process and will receive a probative document on the task performed once it is completed.

The judges will also have to register on the OJS platform, and select the "reviser" option at the end of the registration form. Once they're assigned an evaluation, they shall use the same platform to send: comments, approval, and approval with changes or non-approval qualifications to the articles. They should commit to critically evaluate the content, and to treat the manuscript as a confidential document.

If judges have some ID number in ORCID and/or Redalyc, Research Gate, Medeley, Academic Google Citations, etc.), it must be included next to their name.

To make their recommendations, they should consider the following criteria:

1. Originality of the manuscript to evaluate, validated using tools such as: PlagScan (http://www.plagscan.com/es/) Pl@giarisma.net (http://plagiarisma.net/es/), Copyscape (http://www.copyscape.com/). In case of finding a positive result to plagiarism, it will be notified to the author with their respective sources and request reviews before define it is a case of plagiarism.
2. The novelty of the proposed approach.
3. Significance of the results obtained.
4. Relevance of the findings for the field of specialty of the journal and sufficiency of the evidence presented by the author to support the results.

The reports should include a reflection on the criteria outlined above, an opening paragraph discussing the most valuable findings according to the judge's view, as well as a list of numbered comments in response to the following questions:

1. Is the subject chosen by the author relevant to the field of Creative Economy?
2. Are the results presented by the author significant, convincing and useful to the scope of Creative Economy?
3. Did the author conduct an appropriate and sufficient literature research?
4. Can the manuscript be improved? How?
5. Based on the above, should the manuscript be published without changes, with changes or unpublished?

In case of significant discrepancies between the reports of the two arbitrators or whether differences between authors and referees cannot be resolved, a third new judge will revise the manuscript.

Editor in Chief is responsible for all administrative and executive actions taken throughout the process, will forward both opinions and recommendations for authors, shall obtain the final manuscripts, will protect the confidentiality of authors and reviewers at all times, and will take care of any controversy that might arise. In case that the author wish the publication of his work, he accepts corrections laid down by the arbitrators.

## Copyright policy

Once the evaluation process concludes and the author receives the corresponding constancy, CENTRO Advanced Design Institute will be the holder of the economic rights of all Works accepted for electronic and print publication, being the intellectual property under the ownership of the author.

## Open Access policy

*Creative Economy* provides open access to its content, based on the premise that by providing open access to the public to research in general, would increase the knowledge interchange on a global basis.
Also, the arbitration of articles has not any cost to the authors.

## Application process

Authors interested in submitting their collaborations should follow these steps:

1. Go to the address http://centro.edu.mx/ojs/
2. "Sign Up" in the top menu. Fill all boxes of the form, including the privacy statement. The data you enter in the form will be protected by CENTRO Advanced Design Institute, and will be used exclusively for purposes related to the academic publication process and will not be provided to third parties for other purposes.
3. Upon completion, the "Personal Area" screen displays. Click on the "Author" option.
4. Click on the "Start a new submission", follow the instructions to upload the file, enter the metadata (abstract, keywords, etc.), and upload supplementary files. At the end of the process you should get a confirmation message that the article has been received by the editors.

**Technical support for the registration process:**

Cristina Ángeles Huesca | Associate Editor
cangeles@centro.edu.mx
Tel (55) 2789.9000 ext 8821
Skype: CrissHuesca
(From 9:00 a.m. to 6:00 p.m. Monday through Friday, Mexico City time)

**Contact**

Karla Paniagua Ramírez | Editor in Chief
Tel (55) 2789.9000 ext 8844
kpaniagua@centro.edu.mx
Skype: karla.paniagua

# Afectividad y diseño

JUAN CARLOS ORTIZ NICOLÁS
COMPILADOR

GRÁFICO / INDUSTRIAL / INTERIORES / COMUNICACIÓN / ARTE / TECNOLOGÍA

Tipeé

*Tipeé* TIENE COMO OBJETIVO EL COMPARTIR Y DEBATIR TEMAS RELEVANTES SOBRE LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO Y SUS DISTINTAS MODALIDADES.

Revista Tipeé
Reflexiones de Diseño

CONVOCATORIA ABIERTA

www.tipee.com.mx

# Revista Economía Creativa
# Creative Economy Journal

Ilustración de portada alumnos
de la licenciatura en Comunicación
Visual de 6to semestre

**Disponible en versión impresa bajo pedido.**
Suscripción anual USD$70, 2 números incluyendo gastos de envío.

centro.edu.mx/economiacreativa


Contacto
economia.creativa@centro.edu.mx
**centro.edu.mx | @centro_U**


CENTRO
DE INVESTIGACIÓN
EN **ECONOMÍA**
**CREATIVA**

centro.

centro.

**CENTRO**
Av. Constituyentes 455
Col. América
Ciudad de México
T. 2789 9000

© Centro de diseño y comunicación, S.C.
© Centro de Investigación en Economía Creativa 2017

**centro.edu.mx** | **@centro_U**