

Métodología de la investigación

hipótesis

Trabajo de campo

percepciones

conexo

cultura

user experience

Introducción a la investigación en Diseño (industrial y servicios)

papers

mendeley

Gestión de referencias

estilos

Estructura de la academia
epistemología

Diseño de experimentos
estadísticas

Métodos cuantitativos

Métodos cualitativos

indexación

Los paradigmas de la investigación en el Diseño

Inicios de la investigación formal del Diseño, paradigmas de Frayling, Cross y otros.

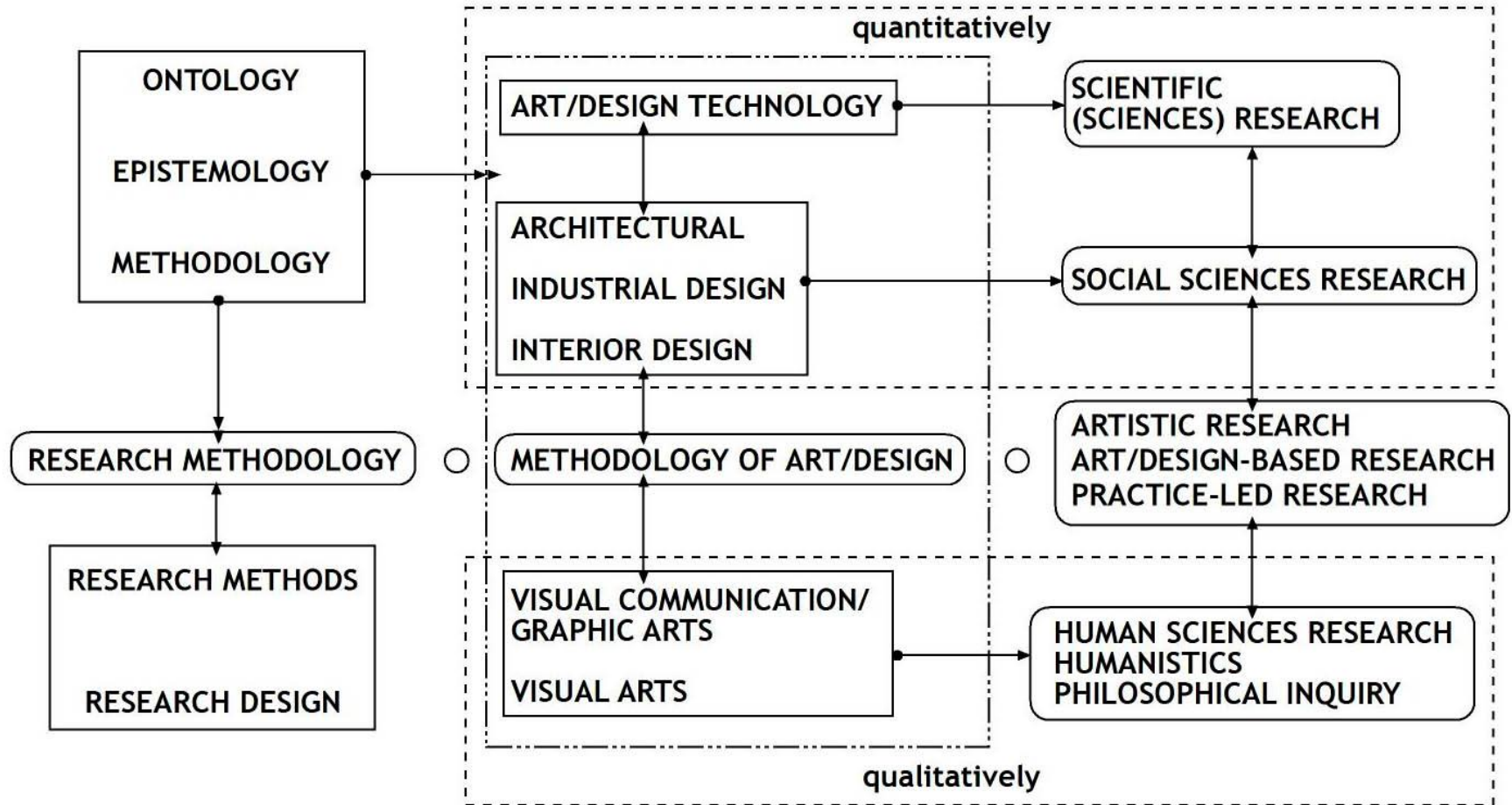
- **Conocer los modelos y paradigmas más representativos de la investigación propia del diseño**
- **Comprender las características, similitudes y diferencias entre las diversas maneras de investigar en la disciplina**
- **Conocer algunos casos emblemáticos de cada tipología y comprender por qué obedecen a unos u otros modelos.**
- **Discriminar las situaciones de investigación donde un modelo puede resultar más adecuado que otro para obtener los mejores resultados posibles.**

Unidad I

Introducción a la investigación disciplinar

- **Orígenes de la investigación**
- **La investigación propia del Diseño**
- **La academia y las estructuras académicas**
- **El posgrado como campo de desarrollo**
- **La publicación como difusión de la investigación**

Mustaqim, Adiwijaya and Indrajaya (2014)



Orígenes de la investigación en el Diseño

- **Historia y teoría**
- **Aplicación de conocimiento de otras disciplinas**
- **Reflexión y filosofía del Diseño**

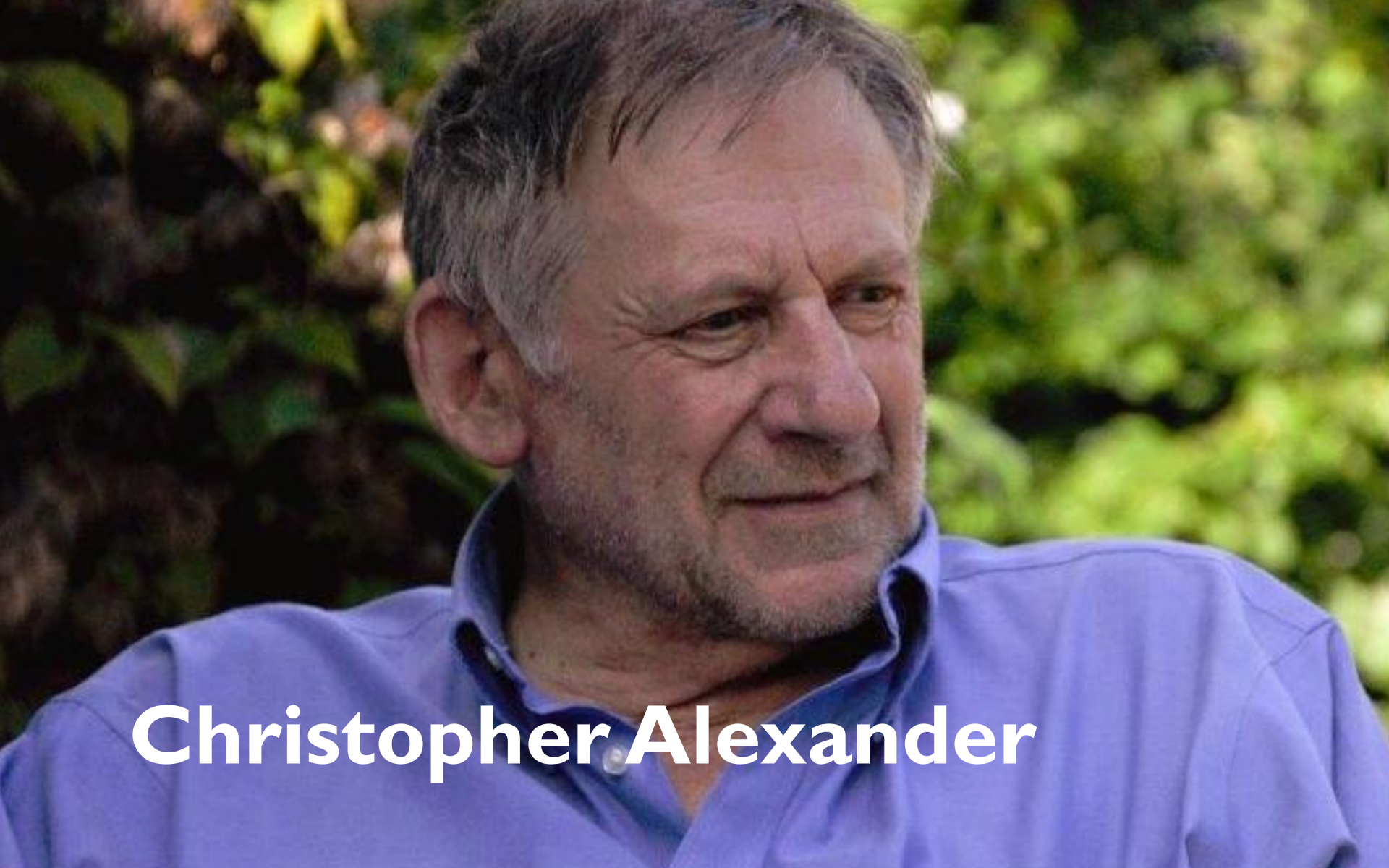
Ciencia y Diseño



Diseño científico



Ciencia del Diseño



Christopher Alexander

**Auge de los métodos científicos
en los '60s**



**Rechazo a los métodos
científicos en los '70s y '80s**

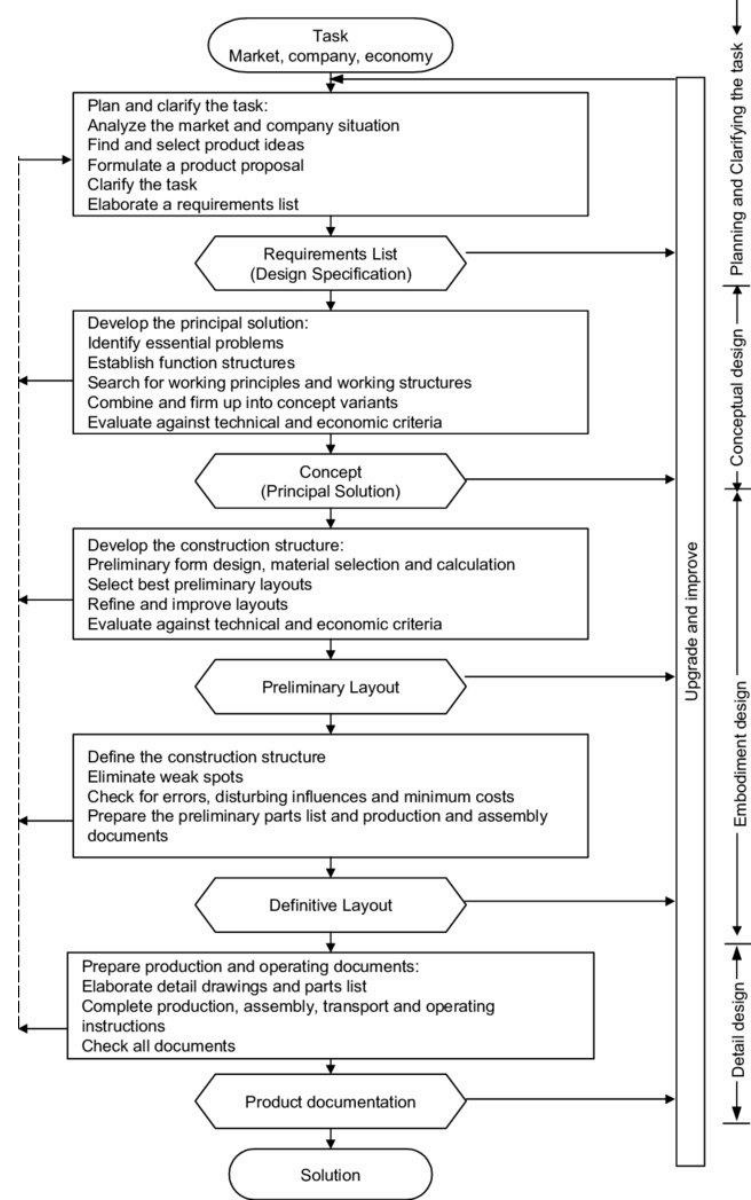
Los **orígenes de los métodos de Diseño residen en los métodos “científicos”**, por ejemplo la *teoría de la decisión* y los métodos de la investigación operativa.

Los creadores del “movimiento de los métodos de diseño” en los '60s también se dieron cuenta de que **había habido un cambio desde el diseño preindustrial al diseño industrial** (y quizás incluso a diseño post-industrial).

Las razones aducidas para desarrollar nuevos métodos se basan en el supuesto de que el diseño industrial moderno es demasiado complejo para métodos intuitivos.

El **“Diseño científico”** se refiere al diseño moderno e industrializado, a diferencia del diseño preindustrial, orientado a la artesanía y los oficios tradicionales, basado en la investigación científica, pero **utilizando una mezcla de métodos de diseño intuitivos y no intuitivos.**

Steps in the Planning and Design Process (Pahl & Beitz, 1996).







“Los problemas del Diseño son inabordables con las técnicas de la ciencia o la ingeniería”

Rittel y Webber (1973)

“Existe una manera de pensar
comunicar **propia del Diseño** la cual es
diferente a la académica y a la científica
y tan potente como ambas en cuanto a
la metodología de investigación aplicada
a sus propios problemas”

Bruce Archer (1979)

Desde los primeros días, los metodólogos del diseño han tratado de hacer distinciones entre el diseño y la ciencia, como se refleja en las siguientes citas:

- **Los científicos** intentan identificar los componentes de las estructuras existentes, **los diseñadores** intentan dar forma a los componentes de las nuevas estructuras (Alexander, 1964).
- El método científico es un patrón de comportamiento para la resolución de problemas **empleado en la naturaleza de lo que existe**, mientras que el método de diseño es un patrón de comportamiento empleado en **inventar cosas... que aún no existen**. La ciencia es analítica; el diseño es constructivo" (Gregory, 1966).
- Las ciencias naturales se ocupan de **cómo son las cosas...** el diseño por el otro...la mano se preocupa de **cómo deberían ser las cosas** (Simon, 1969).

La editorial en el Volumen I, Número I, de “Research in Engineering Design” fue claro sobre el objetivo de esa revista de cambiar la percepción del diseño del arte a la ciencia:

“Para que el campo del diseño avance del arte a la ciencia se requiere investigación (Dixon y Finger, 1989.)”

En la actualidad, existen opiniones más informadas tanto de la ciencia como del diseño que en los años sesenta. Como escribió Levy (1985):

“La ciencia ya no se percibe en términos de una única metodología fija centrada en una visión específica del mundo. Es más bien una racionalidad ampliada para actividades de identificación, estructuración y resolución de problemas.”

Esto hace que la metodología científica en la práctica sea indistinguible de la metodología de diseño.

Así, las simples dicotomías expresadas en los años sesenta están siendo reemplazadas por un reconocimiento más complejo de la red de interdependencias. entre conocimiento, acción y reflexión.

...y entonces...¿quién ganó?

Modelos y paradigmas de la investigación en el diseño

Research into Design Investigación en Diseño

Research for Design Investigación para el Diseño

Research to design Investigación para diseñar

Research about Design Investigación sobre Diseño

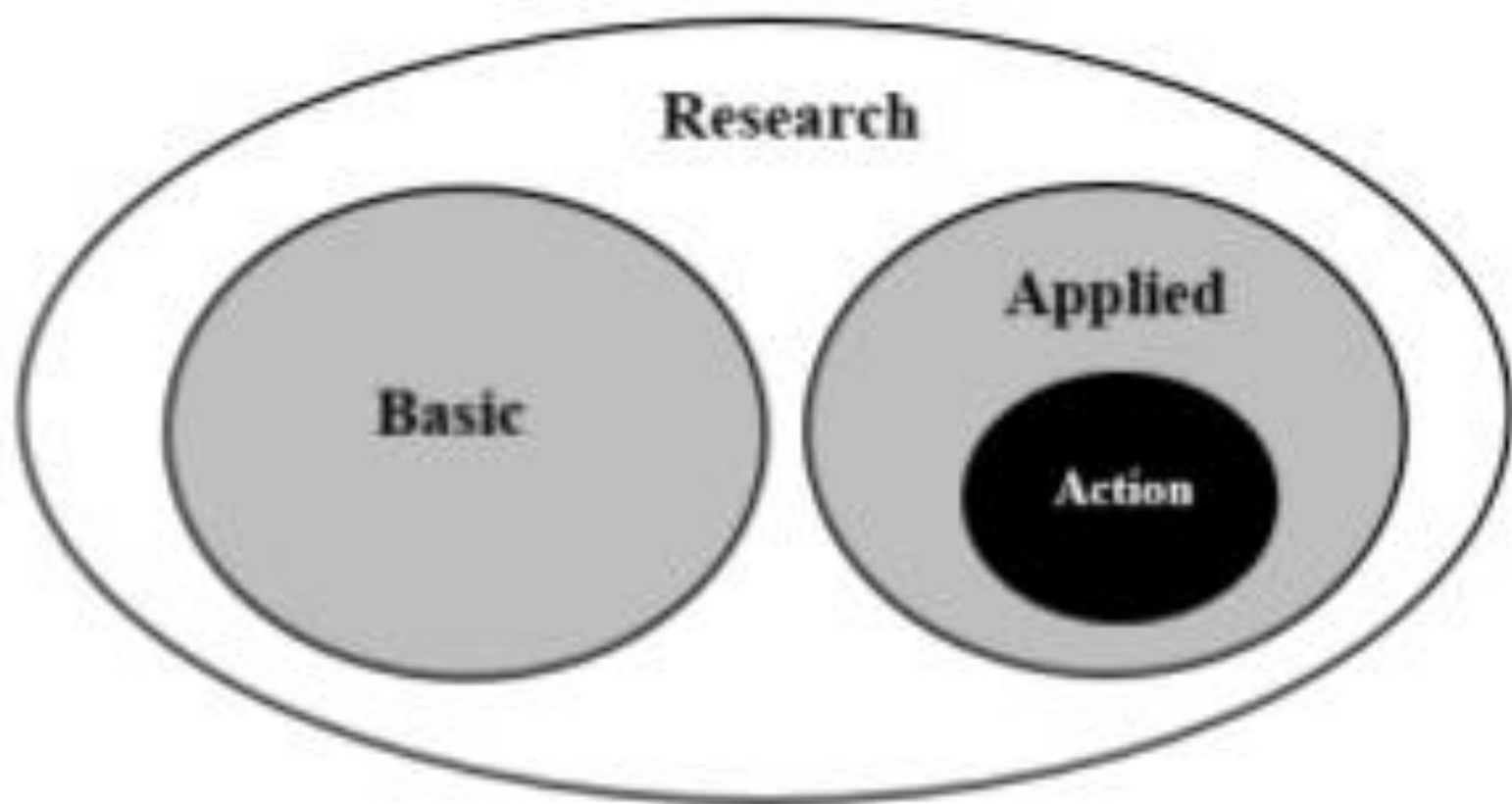
Research by design Investigación mediante diseño

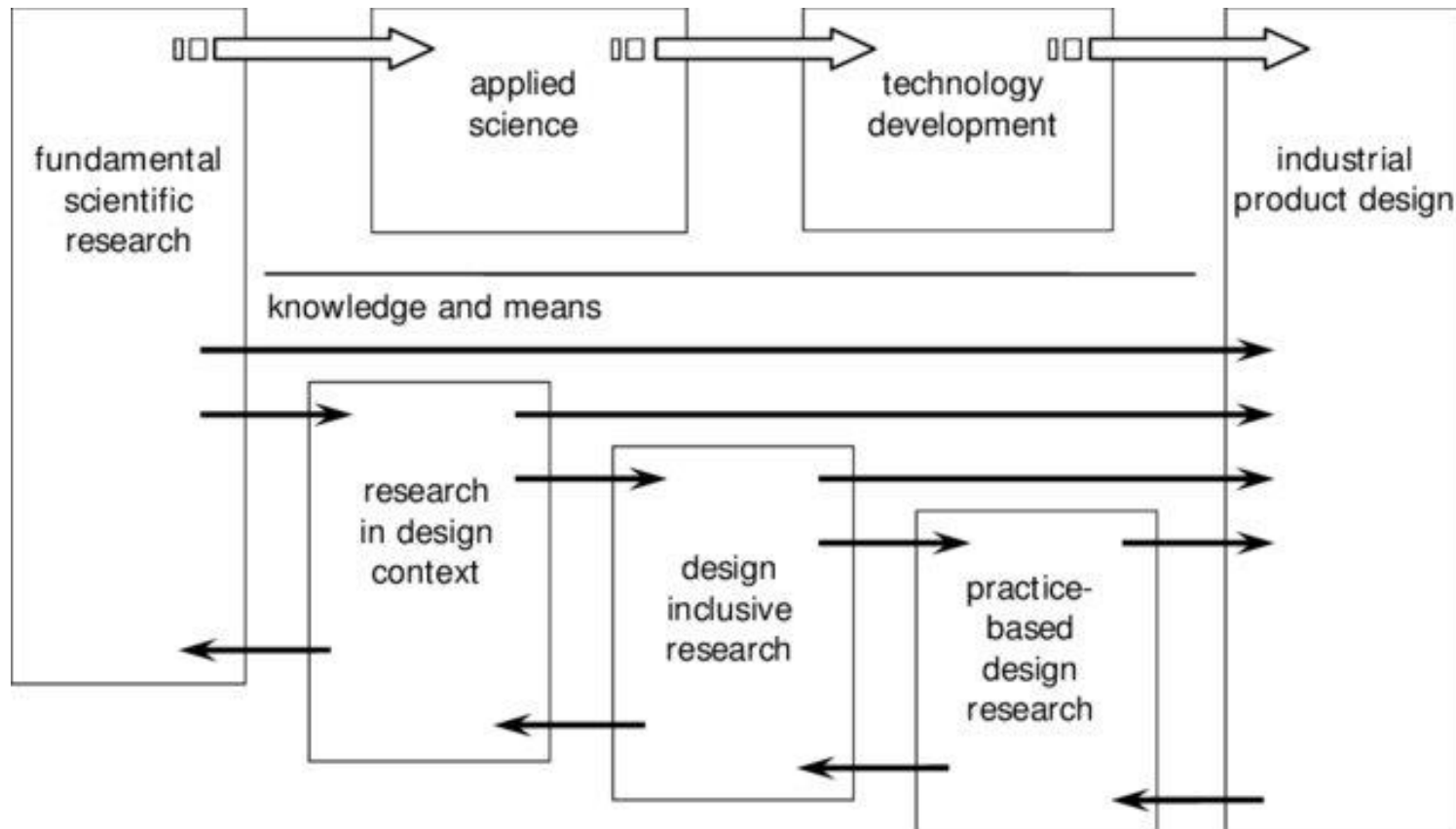
Research through design Investigación a través del diseño

Research as design Investigación como diseño

¿Básica o Aplicada?

...o Acción...





Frayling, 1993			Cross, 1999		
How was the Research Conducted?			What was the focus of the investigation?		
<u>Into</u> Design	<u>Through</u> Design	<u>For</u> Design	People	Process	Product
Design history	Industry method	Through practice	Focus Group		

Design
Practice

Falman, 2008

Design
Studies

Design Exploration

Paradigma de **Frayling** (1993)

For - About - Through

para - sobre - a través

For - into - by

Sobre Diseño

About/Into Design

¿sobre Diseño?

O

¿en Diseño?

EN (el marco del) Diseño podemos considerarlo como el término más amplio y que incluye todos los demás haciendo alusión a la **investigación propia de la disciplina del Diseño** (...de allí el nombre de esta asignatura)

...en inglés **Design research** engloba esta idea.

Sobre Diseño

About/Into Design

Se realiza **acerca de** sus objetos, sus procesos, sus actores, su significado e importancia para la sociedad, los negocios, la cultura, etc.

Es realizada por personas interesadas en el Diseño que no necesariamente son diseñadores. **Desde este enfoque el Diseño es el sujeto de investigación acerca del cual se pretende producir conocimientos para otras disciplinas al ser realizada por estas mismas** como la antropología, historia, psicología, semiótica, etc.

Este enfoque **es común dentro de los programas doctorales.** Está vinculado con la investigación histórica, investigación estética o de percepción, la investigación sobre otras perspectivas teóricas como la social, económica, política, cultural, iconográfica, técnicas, material, estructural, etc., que involucran de alguna manera **al Diseño.**

sobre Diseño

El resultado es generalmente un análisis de tipo ensayo, narración o reflexión sobre una temática relacionada con el Diseño o propia del mismo, normalmente **con el objetivo de ser publicada académicamente o por algún medio de difusión.**

ejemplos

Journal of Design History

DESIGN
HISTORY
SOCIETY

Issues More Content ▾ Submit ▾ Purchase Alerts About ▾

All Journal of Design Histo ▾

Advanced
Search



Latest Issue

Volume 32, Issue 2
May 2019

Chair of Editorial Board

Penny Sparke

Managing Editor

Fiona Fisher

About the journal

Journal of Design History is a leading journal in its field. It plays an active role in the development of design history, as well as contributing to the broader field of studies of visual and material culture.

Find out more



Art and Art Spaces

To mark the 250th anniversary of the foundation of the



Archives, Collections, & Curatorship - Virtual Special Issue



Locating Design Exchanges in Latin America and the Caribbean

If the Chair Fits: Sexism in American Office Furniture Design

Jennifer Kaufmann-Buhler

This article examines the ways in which gendered bodies and gendered ideas about labour were built into American office furniture by way of human factors from the 1960s through the early 1990s. Using an analysis of chairs and desks, including their forms and technical dimensions, the author argues that executive and secretarial furniture, in particular, encoded exaggerated and idealized gendered bodies in their design and excluded bodies that did not fit the expected gendered norms. The persistence of this convention, even in the design of ergonomic chairs which first appeared in the 1970s, reproduced sexism in organizational hierarchy and inscribed in furniture gendered assumptions of labour and gendered ideals of leadership.

Keywords: gendered design—furniture—human factors—labour history—office design—sexism

When Kevin Roche's Ford Foundation headquarters opened in 1967, architectural critic Ada Louise Huxtable famously called it the 'all executive building' because of its generous allotment of private offices.¹ Yet, the Ford Foundation was not an 'all executive' space; there were, in fact, more secretaries than professional workers, and their spaces, though adjacent to the executive spaces, were materially distinct from them.² In the interior plans for the Ford Foundation building [1], the desks and storage are consistent

ROSALÍA TORRENT Y JOAN M. MARÍN

HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL



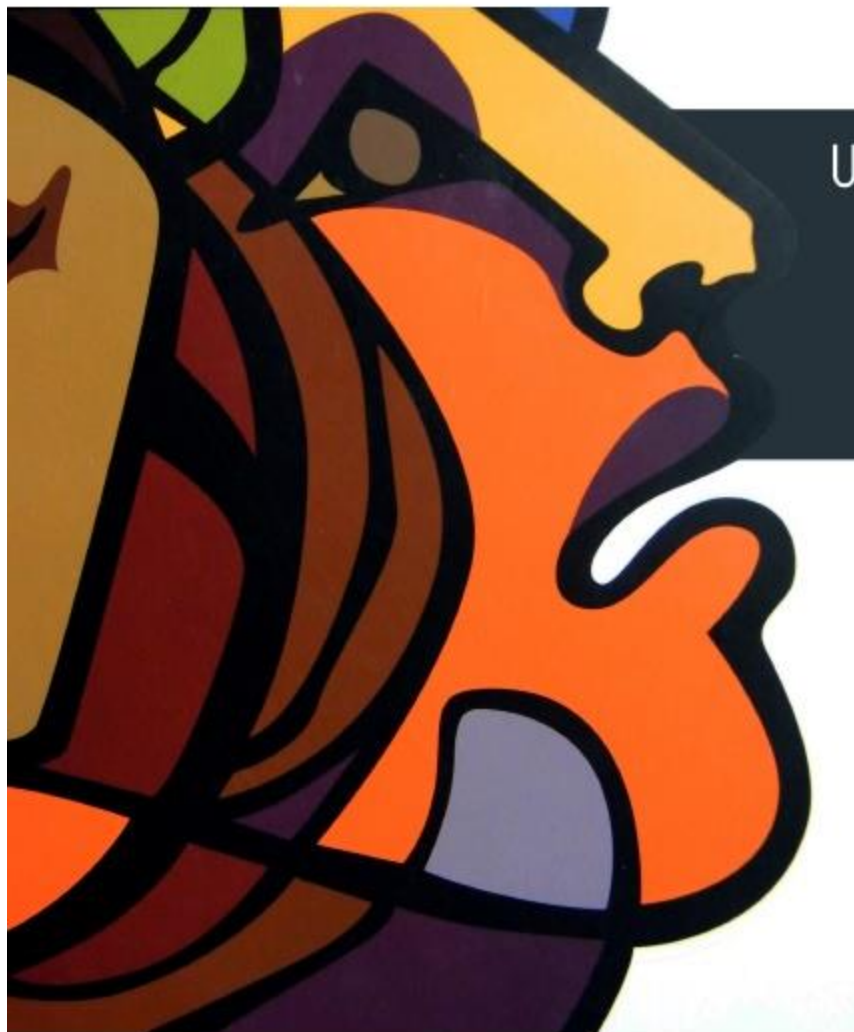
MANUALES ARTE CÁTEDRA



the BAUHAUS:

a short history 1919-1933





UN GRITO EN LA PARED

PSICODELIA, COMPROMISO POLÍTICO
Y EXILIO DEL CARTEL CHILENO

Mauticio Vico / Mario Osses

Universidad de Chile
FAU / Diseño gráfico 2do año
Taller Verano
Paula Espinosa I.



EAO

La Escuela de
Artes y Oficios

Eduardo Castillo Espinoza



OCHOLIBROS



PIE Y TEXTO

El afiche político 1970-2013 en Chile



EDITOR
MAURICIO VICO



CENTRO DE MEMORIAS HISTÓRICAS
DEGO-SARACI ABRA



La Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Alcanzar un equilibrio entre lo etéreo de la palabra y la rigidez de la materia. Esa fue la visión poética de la disciplina compartida por un grupo de profesores que proporcionó el sustrato conceptual sobre el que se levantaría una de las más influyentes escuelas de Arquitectura de Latinoamérica...

[Presentación](#)[Documentos](#)[Imágenes](#)[Cronología](#)[Bibliografía](#)[Links](#)

"Pero el hombre es impensable sin palabra y sin posición.

Mudo, sordo, ciego, cerebro solo, tendría posición y palabra -sabe Dios cual- pero la tendría.

Posición y Palabra.

Arquitectura y Poesía."

U.C.V. Escuela de Arquitectura, 1972.

Alcanzar un equilibrio entre lo etéreo de la palabra y la rigidez de la materia. Esa fue la visión poética de la disciplina, compartida por un grupo de profesores provenientes de la [Pontificia Universidad Católica de Chile](#), que proporcionó el sustrato conceptual sobre el cual habría de levantarse en 1952 una de las más influyentes escuelas de Arquitectura de Latinoamérica. Abriéndose paso por senderos alternativos a los de la instrucción tradicional, la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Valparaíso logró forjar un modelo de formación original y vanguardista, que alteró los paradigmas académicos, sobre la base de principios como la observación, la experimentación y el trabajo en terreno.

Los artífices de este proyecto fueron un grupo de arquitectos y artistas conformado por [Alberto Cruz Covarrubias](#), [Godofredo Iommi Marini](#), Miguel Eyquem, Fabio Cruz P., Arturo Baeza, José Vial, Jaime Bellalta y Francisco Méndez, a quienes se sumó posteriormente el escultor [Claudio Girola Iommi](#). Juntos fundaron el Instituto de Arquitectura en forma paralela a la ya existente Escuela de Arquitectura de la universidad porteña, donde -impulsados por la convicción de que arte y vida son indisolubles- llevaron a cabo numerosas *Phalène* o actos poéticos que animaron la actividad académica.

En 1965, Alberto Cruz, Godofredo Iommi y Fabio Cruz, junto a otros siete acompañantes, emprendieron una primera Travesía por América. Este "estudio geo-poético", según lo calificó la prensa de la época, fue concebido como una experiencia de compenetración con el territorio, que permitiera desarrollar, in situ, soluciones coherentes con el entorno. El ejercicio se convirtió en una actividad programática de la Escuela, que sus alumnos realizan anualmente hasta el día de hoy. Además, en esa travesía inaugural se gestó lo que posteriormente se convertiría en el poema [Amereida I](#), texto fundacional que inspira el [guion](#) de la Escuela.



Clasificaciones

Territorios: [Valparaíso](#)

Temas: [Arquitectura y urbanismo](#)

Las investigaciones de Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile (DIBAM) están bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 Unported, a excepción de sus objetos digitales.



- 14 M. C. Braga & R. S. Moreira (eds), *Histórias do Design no Brasil*, Annablume, São Paulo, 2012; M. C. Braga & D. S. Dias (eds), *Histórias do Design no Brasil*, vol. 2, Annablume, São Paulo, 2014.
- 15 *InfoDesign—Revista Brasileira de Design da Informação* <www.infodesign.org.br> accessed 29 December 2014.
- 16 '11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design', *Blucher Design Proceedings*, vol. 1, no. 4, December 2014 <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-list/11ped-233/list#event>> accessed 29 December 2014.
- 17 '6th Information Design International Conference', *Blucher Design Proceedings*, vol. 1, no. 2, May 2014 <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-list/cidi2013-212/list#event>> accessed 29 December 2014.
- 18 '8th Conference of the International Committee for Design History & Design Studies', *Blucher Design Proceedings*, vol. 1, no. 1, February 2014 <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-list/icdhs2012-211/list#event>> accessed 29 December 2014.
- 19 P. L. Farias & P. Atkinson (eds), *Design Frontiers: Territories, Concepts, Technologies*, Designio, México, 2014.
- 20 P. L. Farias, 'On graphic memory as a strategy for design history', in *Proceedings of the 9th Conference of the International Committee for Design History and Design Studies*, Blucher, São Paulo, 2014, pp. 201–6.

50 Years of the National Institute of Design 1961–2011

National Design Institute, Ahmedabad, NID Press, printed at Thomson Press, 2013. 404 pp., Rs. 4000, \$ 245.30. ISBN: 9788186199718

This book comprises detailed historical documentation of an institution over five decades, beginning in the 1960s. The book is divided chronologically into sections named for each of the decades. Each section is further structured using the following main headings: 'Educational Programs', 'Learning at NID', 'Life at NID', 'Documentation Program, Seminars and Workshops', 'Visitors at Campus', 'Major Landmarks', 'Projects of the Decade' and 'Awards Conferred'. This repeating structure makes the book easy to comprehend, and on subsequent rereads I found it a simple task to find specific information.

The opening section for each decade has a different title—'The Director', 'Forward Plan' or 'Institute Moves Ahead'. This is where the narrative focusses upon change and upon the initiatives of the office of the Director of the Institute (for this small institute has a Director as its head), on topics such as the forming of new relationships with external institutions and industry and upon changes

Design Pedagogy in India: A Perspective

Singanapalli Balaram

If defining design is an awesome task, any attempt to define Indian design would be even more difficult. This is because, in India, the word design has many meanings and past/present associations. It is not just the language, but the manifestation of design in more than one area of Indian living and production. Indian women make floral patterns as auspicious welcome signs, and traditionally this is called design. The intricate decorative border of a sari is considered design. A piece of jewelry is design. But the innovative new chair made by a carpenter, or an improved bedpan—which the modern world calls design—is not considered design by people in India. Even in this twenty-first century, modern Indian industry is familiar with engineering design, but gets quite confused when it comes to

Case study methods in design management research

Lisbeth Svengren, Department of Business Administration, School of Economics and Management, Lund University, PO Box 7080, 220 07 Lund, Sweden

The case study method is a favoured method to study practices of design management. Often the research inquiries include a concern for how to integrate design with other business functions, which is a process of change. Action and clinical research methods are also concerned with change processes. These methods, however, involve the researcher actively in the process and hence these methods challenge the ideal of an objective research process. This paper discusses the differences between case studies and action research: what can be gained by the latter methods, as well as their consequences for research objectives. A brief case that started as an action research project and ended as a case study will demonstrate the difficulties and opportunities involved in an action research method.

**¿reflexión disciplinar o
investigación disciplinar?**

¿ensayo o artículo?



Download PDF

Share

Export

Search ScienceDirect



Advanced

Outline

Abstract

Keywords

1. Definitions: design, research, theory
2. How theory works
3. Theory construction problems in design research
4. Future directions

References

Show full outline



Design Studies

Volume 24, Issue 6, November 2003, Pages 507-522



Theory construction in design research: criteria: approaches, and methods

Ken Friedman

Show more

[https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(03\)00039-5](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(03)00039-5)

[Get rights and content](#)

Abstract

Design involves solving problems, creating something new, or transforming less desirable situations to preferred situations. To do this, designers must know how things work and why. Understanding how things work and why requires us to analyze and explain. This is the purpose of theory. The article outlines a framework for theory construction in design. This framework will clarify the meaning of theory and theorizing. It will explain the nature and uses of theory as a general concept. It will propose necessary and sufficient conditions for theory construction in design. Finally, it will outline potential areas for future inquiry in design theory.

Previous article in issue

Next article in issue

Part of special issue:

Common Ground

Edited by Nigel Cross

Download full issue

Other articles from this issue

Telling tales: understanding the role of narrativ...

November 2003, pp.

Download PDF

[View details](#)

The nature of intuitive use of products: an exper...

November 2003, pp.

Download PDF

[View details](#)

Dialogue in participatory design

November 2003, pp.

Download PDF

[View details](#)

[View more articles >](#)

Recommended articles

Citing articles (121)

Article Metrics



Design + Research + Society

Future-Focused Thinking



2016 Design Research Society
50th Anniversary Conference

27-30 June 2016, Brighton, UK

Design Research is Alive and Kicking...

Paul A. Rodgers^{a*} and Joyce S.R. Yee^b

^a Imagination, Lancaster University

^b Northumbria University

*Corresponding author e-mail: p.rodgers@lancaster.ac.uk

Abstract: This paper explores the current situation of design research with a particular emphasis on how emerging forms of design research are framing and addressing contemporary global issues. The paper examines how design research can be a creative and transformative force in helping to shape our lives in more responsible, sustainable, and meaningful ways. Today, the plurality in design research is clearly evident given the wide range of conceptual, methodological, technological and theoretical approaches adopted. Moreover, various forms of design research now routinely appear in a vast array of disciplines in and around modern design praxis, including business, engineering, computing, and healthcare.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN, ICED'07

28 - 31 AUGUST 2007, CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE, PARIS, FRANCE

COMPARISON OF THREE METHODOLOGICAL APPROACHES OF DESIGN RESEARCH

Imre Horváth

Delft University of Technology

ABSTRACT

This paper compares three framing methodologies of design research from: (a) ontological (what the framing methodologies actually are and why they exist), (b) epistemological (what the sources, structures, and contents of knowledge are), (c) methodological (what processes the framing methodologies imply, and what methods they involve), and (d) praxiological (to which problems the framing methodologies have been applied, and how they are working in the practice) aspects. The three framing methodologies are: (i) research in design context, (ii) design inclusive research, and (iii) practice-based design research. The first methodology supports analytical disciplinary research aiming at insights, understanding, and predictions, relies mainly on the knowledge of background disciplines, uses the research methods of these disciplines, lends itself to mono-disciplinary approaches, and concentrates on building and proving theories, which add to the disciplinary knowledge of design. The second methodology supports analytic disciplinary and constructive operative design research by the

Para el diseño

**For Design
To design**

¿Para el Diseño?

O

¿para diseñar?

para diseñar

El resultado es **un producto en el marco de un proyecto de diseño**, algunos académicos lo definen directamente como “investigación proyectual”.

Su objetivo es **asegurar que los diferentes factores que condicionan el diseño como los tecnológicos, ergonómicos, estéticos, psicológicos, etc., han sido adecuadamente considerados para realizar el proyecto**

(Findeli, 2008; Herrera, 2010)

Es la más común en la práctica del diseño, pero es aquella menos aceptada en la comunidad científica.

Generalmente **es el propio diseñador quien realiza la investigación**, por lo que el objeto de estudio puede ser interpretado de una manera sesgada.

La investigación realizada desde esta perspectiva **no tiene como objetivo lograr conocimiento transmitible si no que se centra en el desarrollo del artefacto**, por lo que no tiene finalidad científica.

Esta investigación **no se considera científicamente aceptable** por varias razones (Findeli, 2008):

- Por lo general **se basa en conocimiento ya disponible.**
- Cuando se obtiene información o se produce conocimiento **no se realiza con el rigor esperado por los estándares científicos.**
- El tipo de conocimiento es **tácito y no pretende ser publicado o discutido por la comunidad de investigación de diseño.**

para diseñar
(o proyectual)

ejemplos

Análisis de referentes

15	Pelican RUCK Personal Utility Case (PUC)		Contenedor para objetos personales. Tecnología Pelican protege sus objetos de valor de golpes, caídas, polvo, suciedad y agua.	Pelican, 2018	EE.U U.	Espuma de poliuretano rellena con polipropileno y ABS.
16	Walther Reign		Rifle de aire comprimido, tecnología de precisión de disparo, ultraligero, cómodo, intuitivo y para zurdos	UMARE X GmbH & Co. 2019	Alemania	Aluminio de alta resistencia, con acabado negro premium
17	COMBAR		Multi herramienta para las aventuras en la naturaleza. Combina los 5 elementos esenciales: cuchillo, sierra, hacha, pala y martillo. Ultraligera	Aclim8, 2017	Israel	Aluminio de grado aeronáutico, titanio y acero inoxidable.
18	Skotti		Parrilla a gas portátil, colapsible, se adapta perfectamente a cualquier mochila de excursión y se puede montar en pocos minutos sin herramientas	Venskapp, Christian Battel, 2019	Alemania	acero inoxidable
19	Cartera escudo		Cartera que además de llevar tus cosas se transforma en un escudo de policarbonato para defenderse en las protestas de la ciudad.	Studio Steady, 2017	EE.U U.	Policarbonato
20	PARA™ 3 G-10 DARK GRAY		Cuchillo plegable multiuso, apertura con una mano, ambidiestro, clip con diferentes posiciones	Spyderco 2016	EE.U U.	Acero maxamet, G10 (fibra de vidrio)

7	Demerbox		Parlante inalámbrico a prueba de todo también funciona como un maletín de transporte para lo esencial mientras se viaja. Anti agua, caídas y resistente al clima y aplastamientos.	Pelican 2017	EE.U U.	Espuma de poliuretano rellena con polipropileno y ABS.
8	2350 Tactical Flashlight		Linterna táctica, resistente, 178 Lumens, clip de acero al carbono.	Pelican 2017	EE.U U.	Aluminio anodizado tipo 2 acero al carbono
9	SteriCell		Estación de esterilizado para procedimientos de hospitales, escenarios de desastre. Luz ultravioleta y nanopartículas de titanio.	Oliver Evans, Northumbria University, 2017	Inglaterra	acabado mate
10	Clasp Bumer		Cocina portátil, funciona con butano, ligera con pocas partes, sencilla de usar.	Kinam Hwang, Jisoo Koh, Mina Kim and Suim Choi, Hoseo University, 2015	Corea del sur	metálico
11	Safewave		Salvavidas robótico, que rescata personas en emergencias dentro del mar. Cuenta con una serie de sensores para encontrar a las víctimas. Impulsado por hidro jets.	Philip Nordmand Andersen, Umeå Institute of Design 2013	Suecia	textil neopreno

Mapa de productos

Hedónica - Práctica: Tipo de función predominante.

Especializado - Versátil: Muchas tareas o pocas.

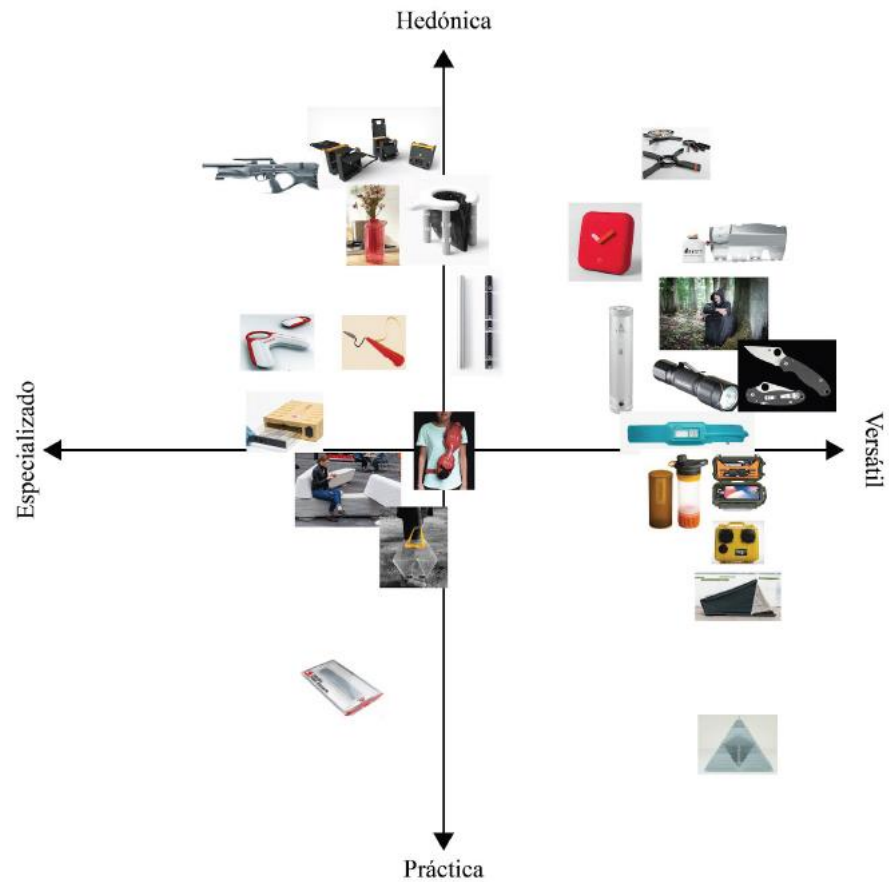


Figura 4: Mapa de productos diseño para desastres. Elaboración propia.

Definición de atributos

CRITERIOS	CONCEPTOS (Alternativas de diseño)							
	Referencia	Diseño 1	Diseño 2	Diseño 3	Diseño 4	Diseño 5	Diseño 6	
	Peso del calzado	REF	-1	-1	-1	1	-1	-1
	Diseño anatómico	REF	0	1	1	-1	0	1
	Duración de suela	REF	1	0	1	-1	1	-1
	Disponibilidad de colores	REF	-1	-1	0	1	-1	0
Precio	REF	1	-1	1	-1	0	1	

Suma positivos (+)
Suma negativos (-)
SUMA GENERAL

2	1	3	2	1	2
2	3	1	3	2	2
0	-2	2	-1	-1	0



etc

To design



For Design

¿Y para el Diseño?

Findeli (2008); Iriarte (2013)

Esta investigación debe ser científicamente aceptable, publicada en medios científicos reconocidos y **constituir un avance o mejora aplicable en la praxis de la disciplina.**

Es nuevo conocimiento generado **desde el Diseño (y mayormente por diseñadores) para hacer “mejor” Diseño.** También es frecuente su realización en el marco de programas académicos de posgrado.

Investigación desarrollada en este campo son por ejemplo propuestas de nuevos métodos para diseñar o crear, nuevos materiales para el diseño, métodos, técnicas y herramientas para evaluar, validar o medir propuestas de diseño en diversos aspectos como la usabilidad, la legibilidad, la experiencia, etc.

para el Diseño

El resultado es generalmente un método, un protocolo, un modelo, un instrumento, herramienta o una estrategia para enfrentar problemas de diseño y “diseñar mejor”, con el objetivo de ser publicado académicamente y también aplicado en la práctica disciplinar.

ejemplos

PROBLEM

P — Green Rice
RISO VERDE

DEFINITION OF THE PROBLEM

DP — Green rice with spinachs for 4 persons
RISO VERDE CON SPINACI
PER QUATTRO PERSONE

PROBLEM COMPONENTS

CP — Rice, spinachs, ham, onions, oil, salt, pepper
RISO · SPINACI · PROSCIUTTO · CIPOLLA
OLIO · SALE · PEPE · BRODO ·

DATA COLLECTION

RD — There's a person that has already done this?
c'è qualche altra persona che lo
ha già fatto?

DATA ANALYSIS

AD — How he did it? what can I learn from him?
come lo ha fatto? cosa posso
imparare da lei?

CREATIVITY

CREATIVITA'

C — How to put togheter everything
in the right way?
come metto assieme tutto ↑
nel modo più giusto?

MATERIALS & TECHNOLOGY

MT — Which rice? which pot? which temperature?
quale RISO? ←
quale pentola? che fuoco?

EXPERIMENTATION

SP — Taste tests
prove - assaggi

PROTOTYPING

M — Final sample
campione definitivo

VERIFYING

V — Ok, it's ok for 4 persons
buono, va bene per 4

TECHNICAL DRAWINGS

DISEGNI
COSTRUTTIVI

WRITTEN
RECIPE

VERIFYING

S — GREEN RICE served in the plate
RISO VERDE
servito su piatto caldo

3

LIBRO DEL MÓDULO
METODOLOGÍA DEL DISEÑO

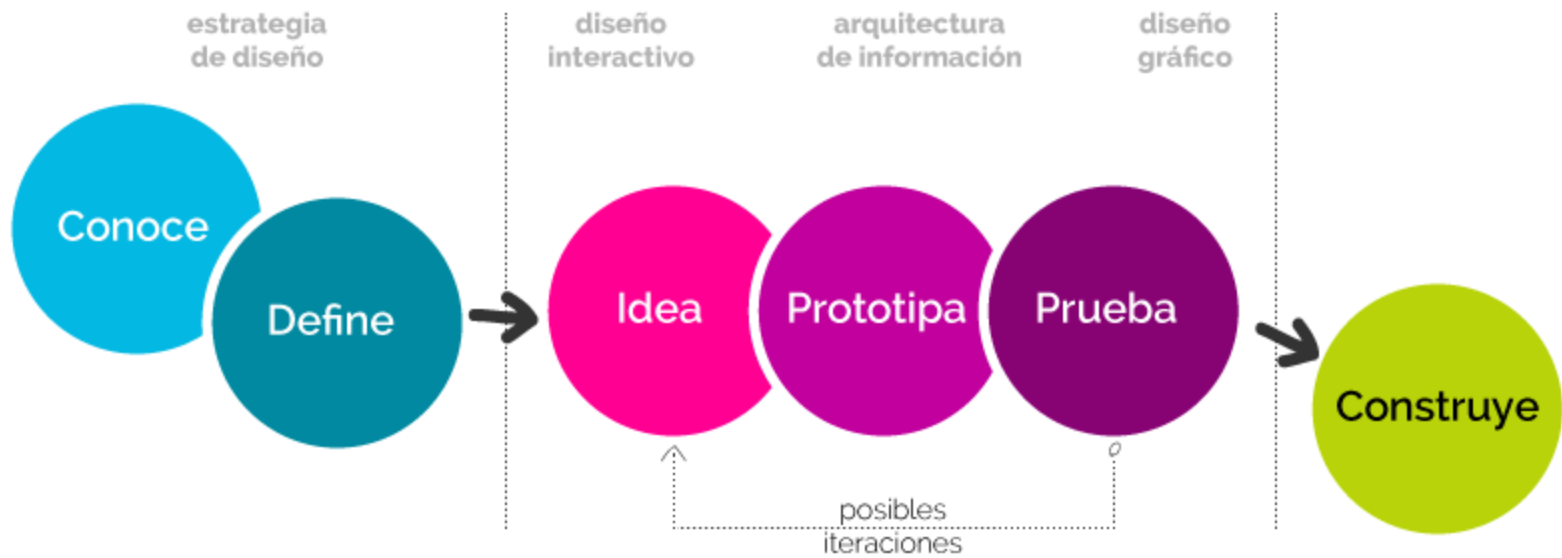
Andrés - Ferrás

METODOLOGÍA DEL DISEÑO

¿el acto o la práctica de usar
tu mente para concebir
el diseño.

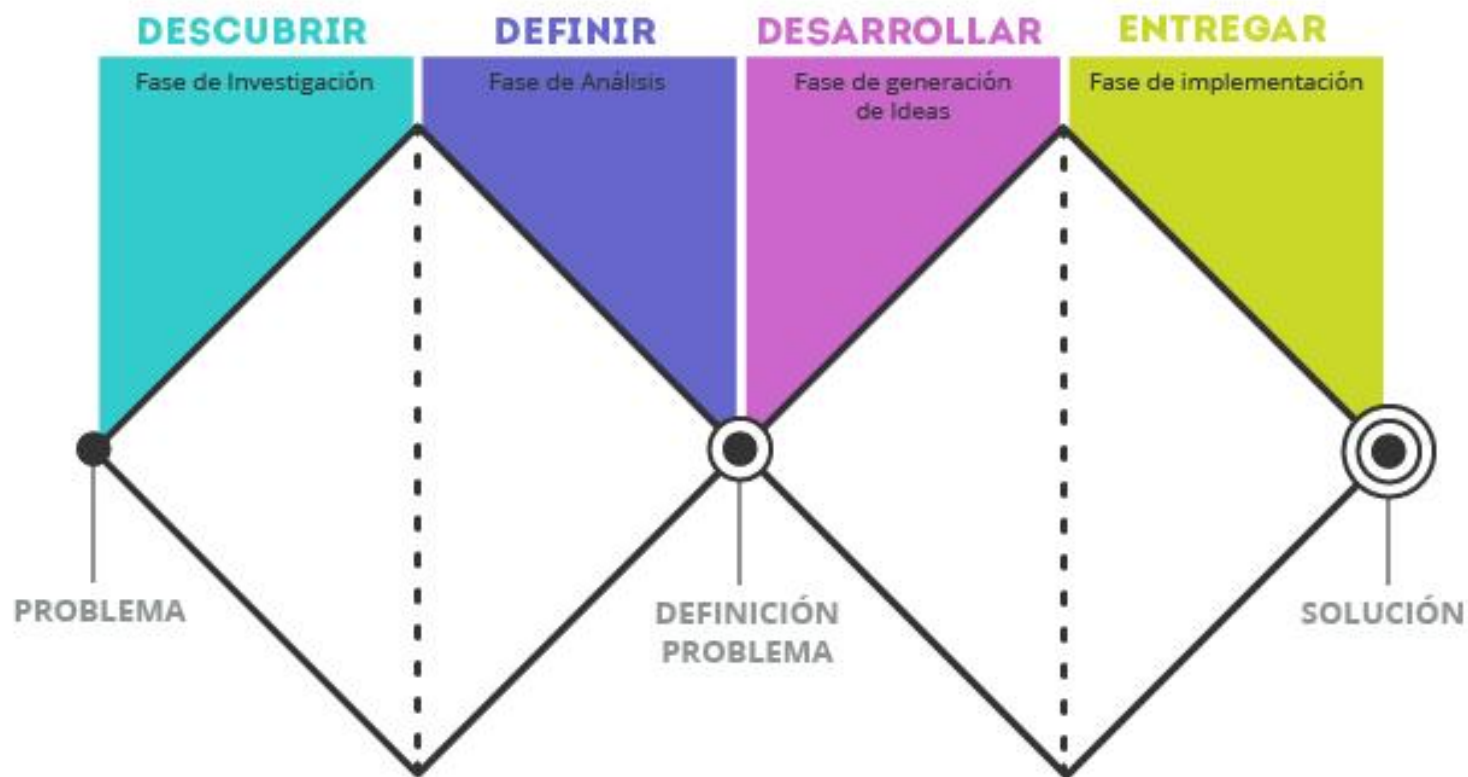


pad Ferrás
Arquitectura y Diseño



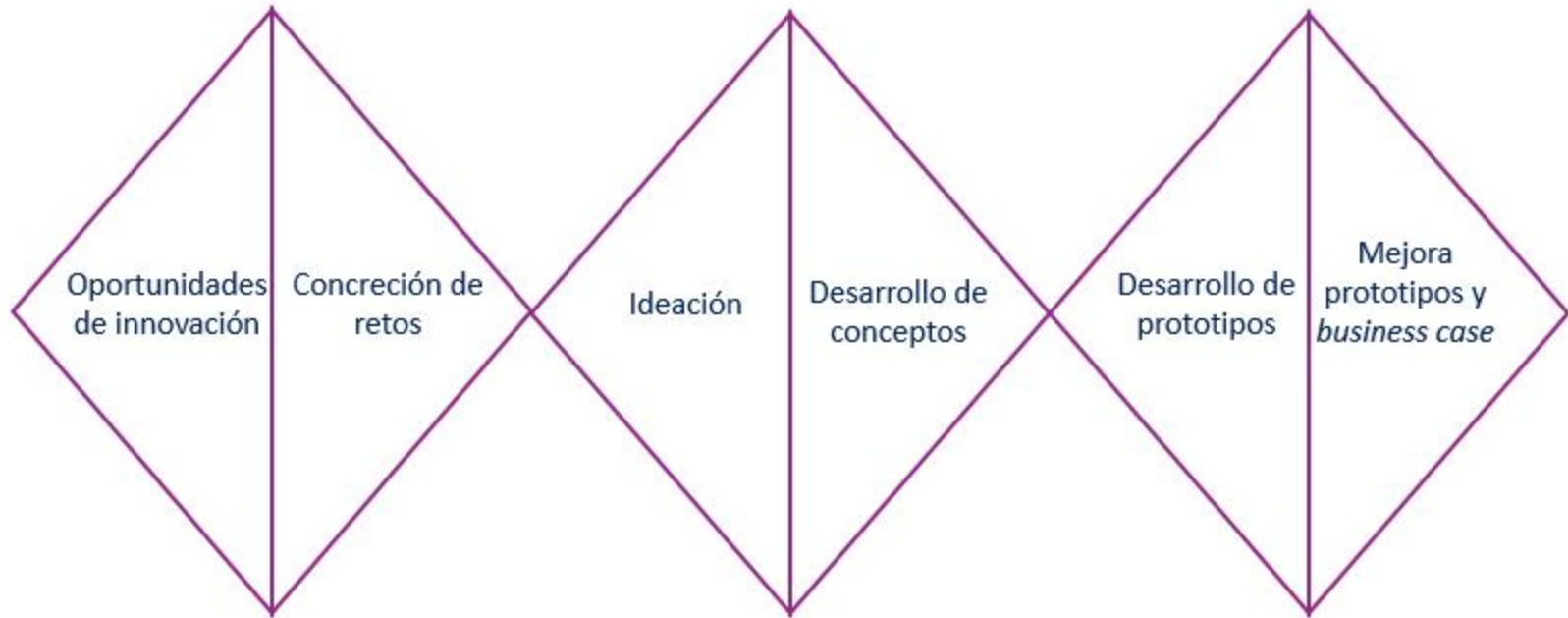
MODELO DEL DOBLE DIAMANTE

del Design Council 2014

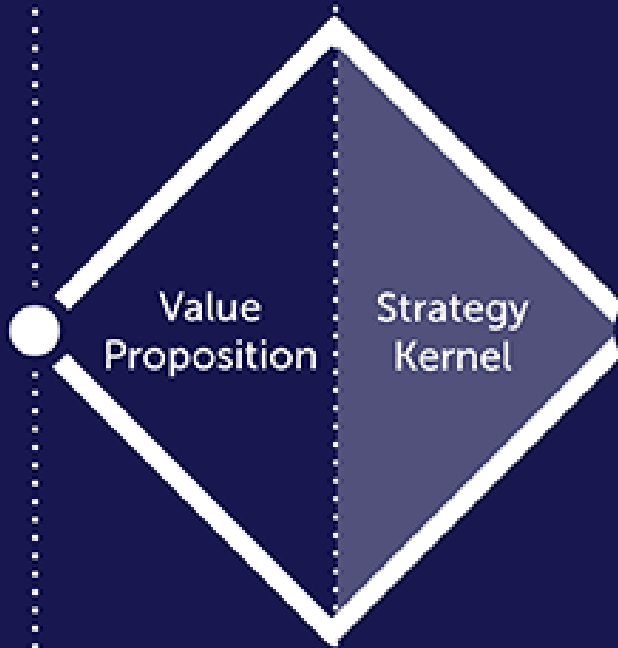


Design thinking

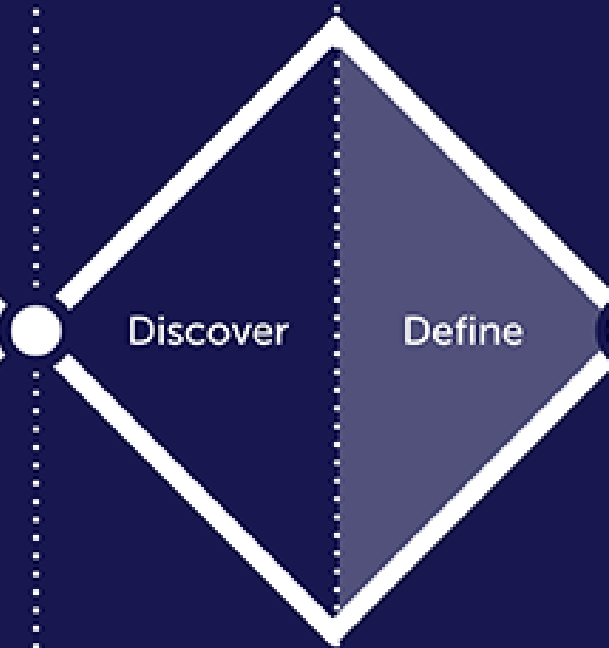
La norma del triple diamante



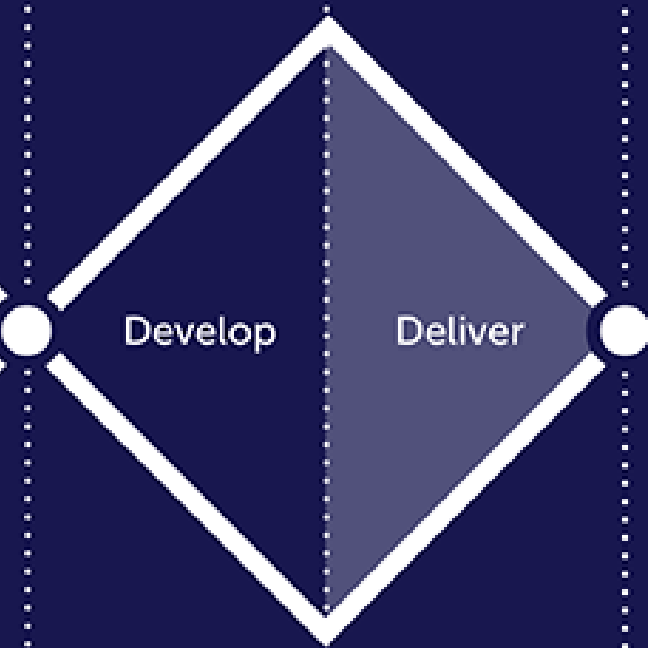
Strategy

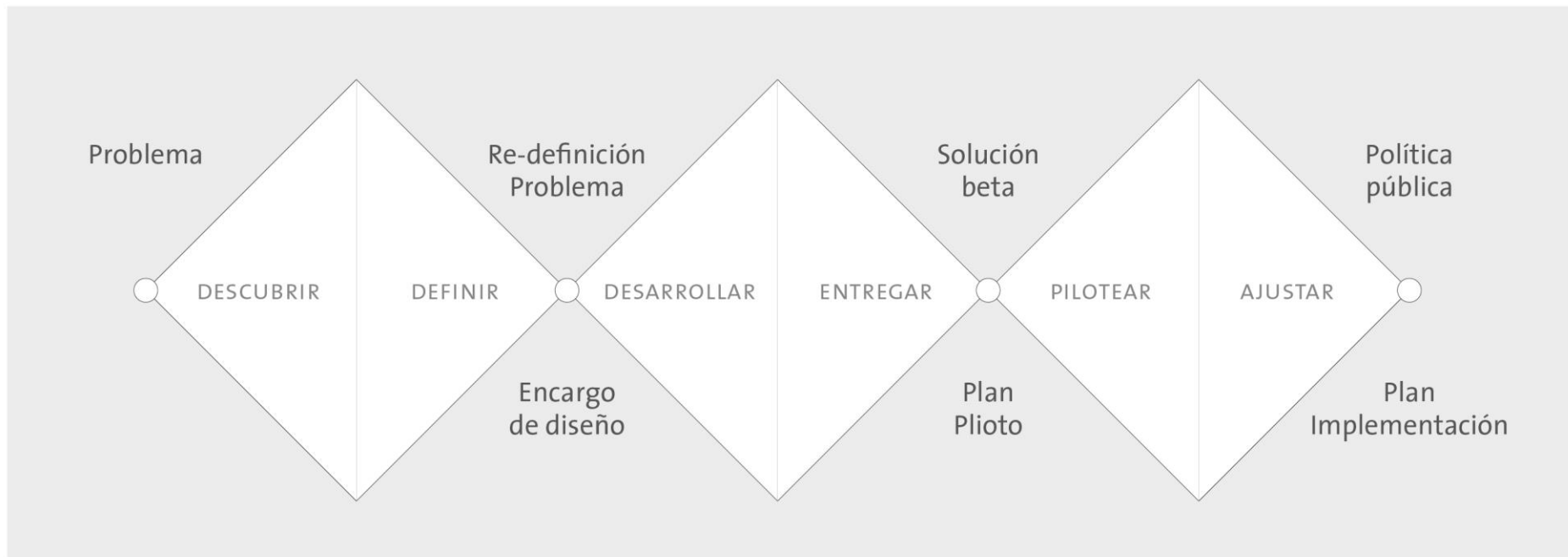


Designing



Developing





Fuente: Elaboración propia en base al Doble Diamante (Design Council)

PD, Desmet & Polhmeyer (2013)

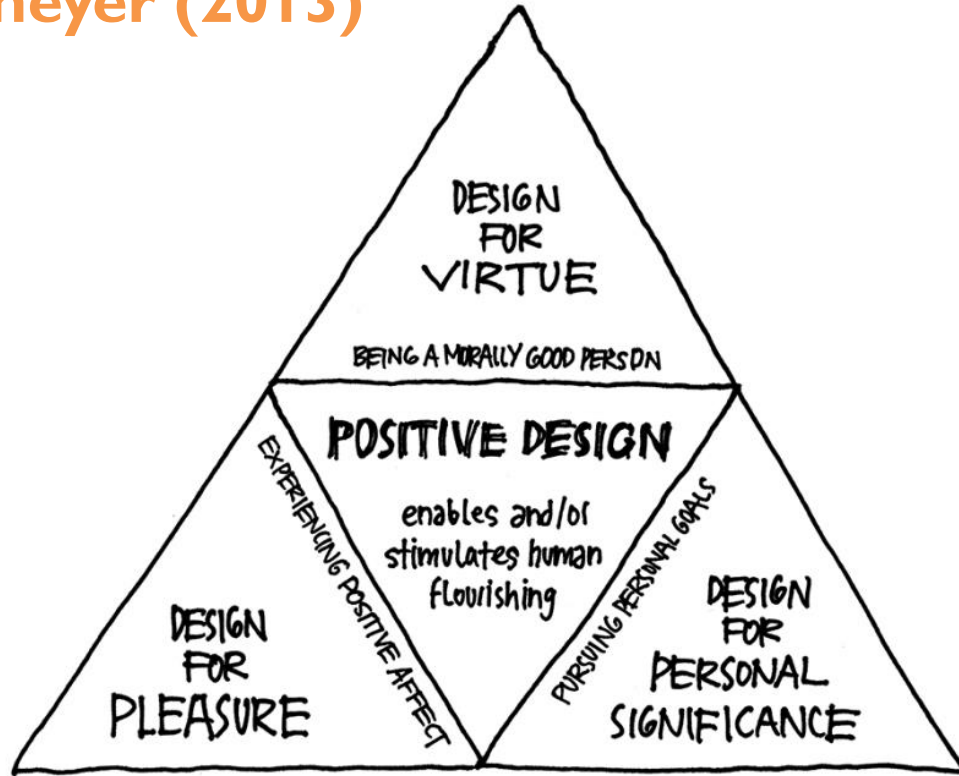


Figure 1: Positive Design Framework (adapted from Desmet & Pohlmeier, 2013)

Design for pleasure

In the introduction to this chapter, we argued that there is more to happiness than 'feeling good'. Our intention was to stress that the importance of positive emotions should not be



DESIGN FOR
HAPPINESS
DECK

of
design



FASCINATION

Fascination is feeling an urge to explore
investigate something in order to know
more.

Fascination
some



RPM, Jacob-Dazarola (2013)

The 2nd International Conference on Design Creativity (ICDC2012)
Glasgow, UK, 18th-20th September 2012



YEAH, I TALK TO MY CAR...SO WHAT? DIFFERENT ROLES AND LEVELS OF CLOSENESS IN PERSON-OBJECT RELATIONSHIPS.

Abstract: Often people refer to objects in similar terms as an interaction with people. We give names to some objects and sometimes we even talk to them. We also expect similar behavior from products as we expect from people with an "equivalent" degree of relationship. We expect fidelity and support that “don’t let us down.” This similarity between the way that we interact with people and objects suggests the possibility of raising a framework, outlined in this paper, that allows the development of simple and understandable language for the different stakeholders in the process of product creation, design and development. The application of this to the relationship that we have with the products allows us to classify them, in order to reach a proper understanding of what people expect from them, and determine the types of relationships that they can generate with users.

Keywords: *person-product relationships, product anthropomorphization, product emotions and feelings, product attachment, product design, emotional design*

The Expectations of Users and the Roles of Products

A model has been developed specifically to be taken into consideration in the pursuit of definitions of the "roles of products". It has been created providing a wide range of feelings and emotions, the diversity of relationships that can be established between people and also between people and objects, and the different roles that play the products in every person's life at that level.

"Roles of Product" Model (RPM).

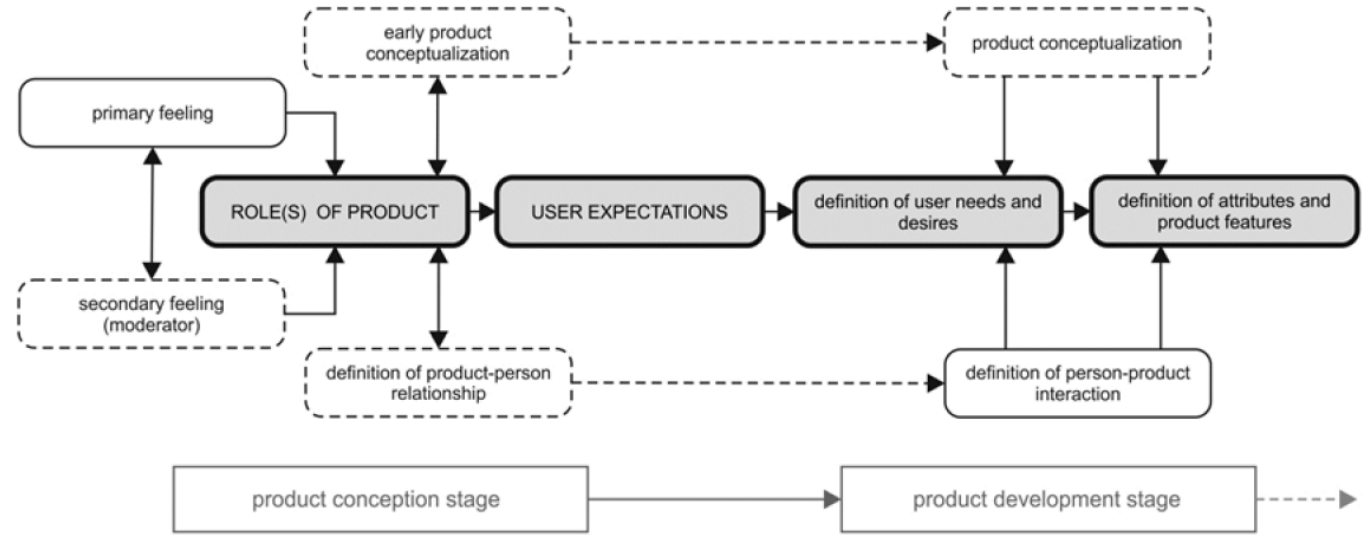


Figure 1: "Roles of Product" Model (RPM)

Familia

Definición

Definición del rol en las relaciones interpersonales

Si bien hay dinámicas diversas entre los miembros de una familia existen algunas características comunes como el apego mutuo y el amor profundo, incondicional y permanente en el tiempo. Hay también niveles altos de tolerancia a las diferencias debido a este apego y experiencias en común a través del tiempo.

Un producto Familia es...

Aquel que ha permanecido a través del tiempo cumpliendo una función en el hogar y que más que pertenecer a un usuario es propiedad colectiva de la familia, siendo parte de ésta. Se tiene una tolerancia alta a la apariencia de estos productos y un gran aprecio dado por su presencia constante y su visión y uso cotidianos.

Ejemplos



El mueble que ha estado por generaciones en la familia se ha vuelto parte de ella.



La mesa que ha visto celebraciones, penas y alegrías es parte de la familia.

¿Cuántos productos forman parte de tu familia?

Familia

Expectativas

Expectativas cifradas en la Familia

De la familia se espera incondicionalidad, apoyo y aprecio, también comprensión y tolerancia a los defectos y errores, así como capacidad para compartir y vivir experiencias conjuntas. Se espera permanencia y presencia estable en la vida, longevidad, interés por cada miembro por parte de los demás y costumbres en común.

Expectativas más comunes para un Producto-Familia

- 1 Que no sea o se convierta en una molestia
- 2 Que sea fiel y confiable incondicionalmente
- 3 Que sea longevo y duradero
- 4 Que tenga una excelente disposición
- 5 Que sea fácil y sencillo comunicarse

¿has sentido pena al separarte de un producto familia?

Amigo

Definición

Definición del rol en las relaciones interpersonales

Un amigo es aquella persona por quien sentimos amor fraterno y compañero pues comparte muchas de nuestras experiencias, actividades y maneras de ver la vida, nos apoya cuando es necesario y podemos confiar en su persona.

Un producto amigo es...

Aquel que nos acompaña y ayuda a tal punto que comenzamos a experimentar un aprecio mucho mayor que por cualquier objeto cotidiano. Es un objeto con el cual nos relacionamos a nivel más profundo, haciendo equipo, compartiendo experiencias.

Ejemplos



Nuestro laptop que personalizamos y conoce nuestros secretos



Nuestro automóvil con el que vivimos experiencias en conjunto

¿le hablas a tu automóvil?

Amigo

Expectativas

Expectativas cifradas en los amigos

De un amigo a menudo se espera lealtad, fidelidad, compañía, apoyo en los momentos difíciles. También se espera que se compartan gustos y aficiones, y que haya disposición para mantener la amistad en el tiempo. Se siente amor fraterno y se espera sea correspondido...

Expectativas más comunes para un Producto-amigo

- 1 Que sea leal y confiable incondicionalmente
- 2 Que sea eficiente y eficaz en sus tareas y funciones
- 3 Que tenga gustos y personalidad similares a los míos
- 4 Que sea longevo y duradero
- 5 Que podamos compartir experiencias en común

¿Qué esperas de tus amigos?

DRS 2016

Design + Research + Society

Future-Focused Thinking

50

2016 Design Research Society
50th Anniversary Conference

27-30 June 2016, Brighton, UK

Using symbolic meaning as a means to design for happiness: The development of a card set for designers

Mafalda Casais^{*}, Ruth Mugge, Pieter M. A. Desmet

Faculty of Industrial Design Engineering, Delft University of Technology
Landbergstraat 15, 2628 CE Delft, Netherlands

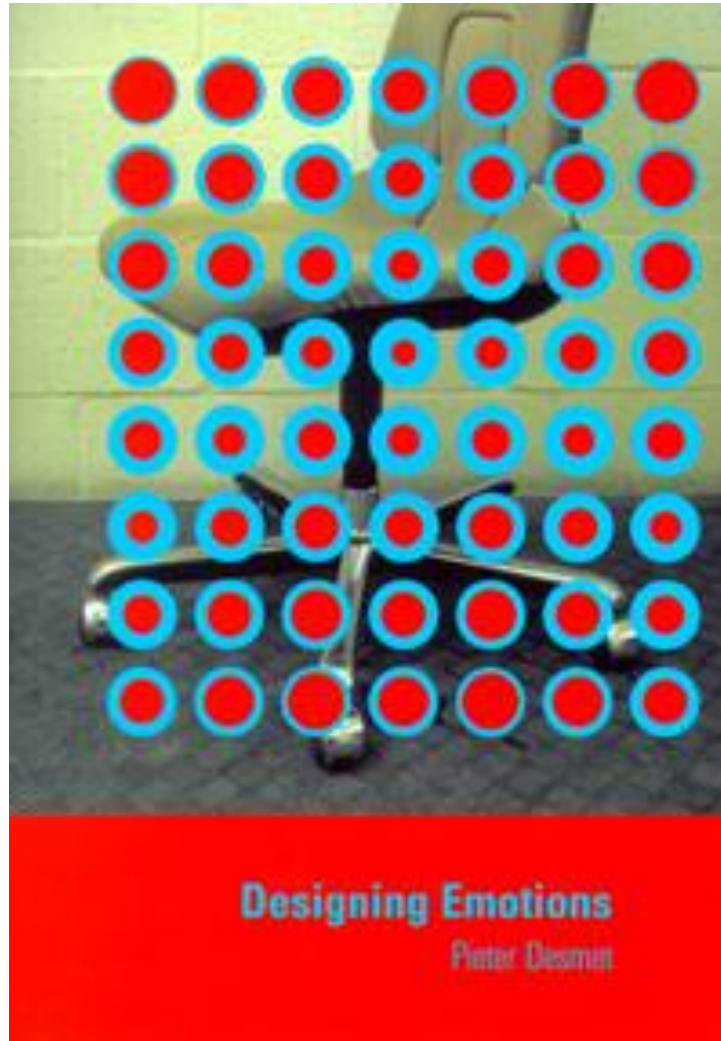
*m.casais@tudelft.nl

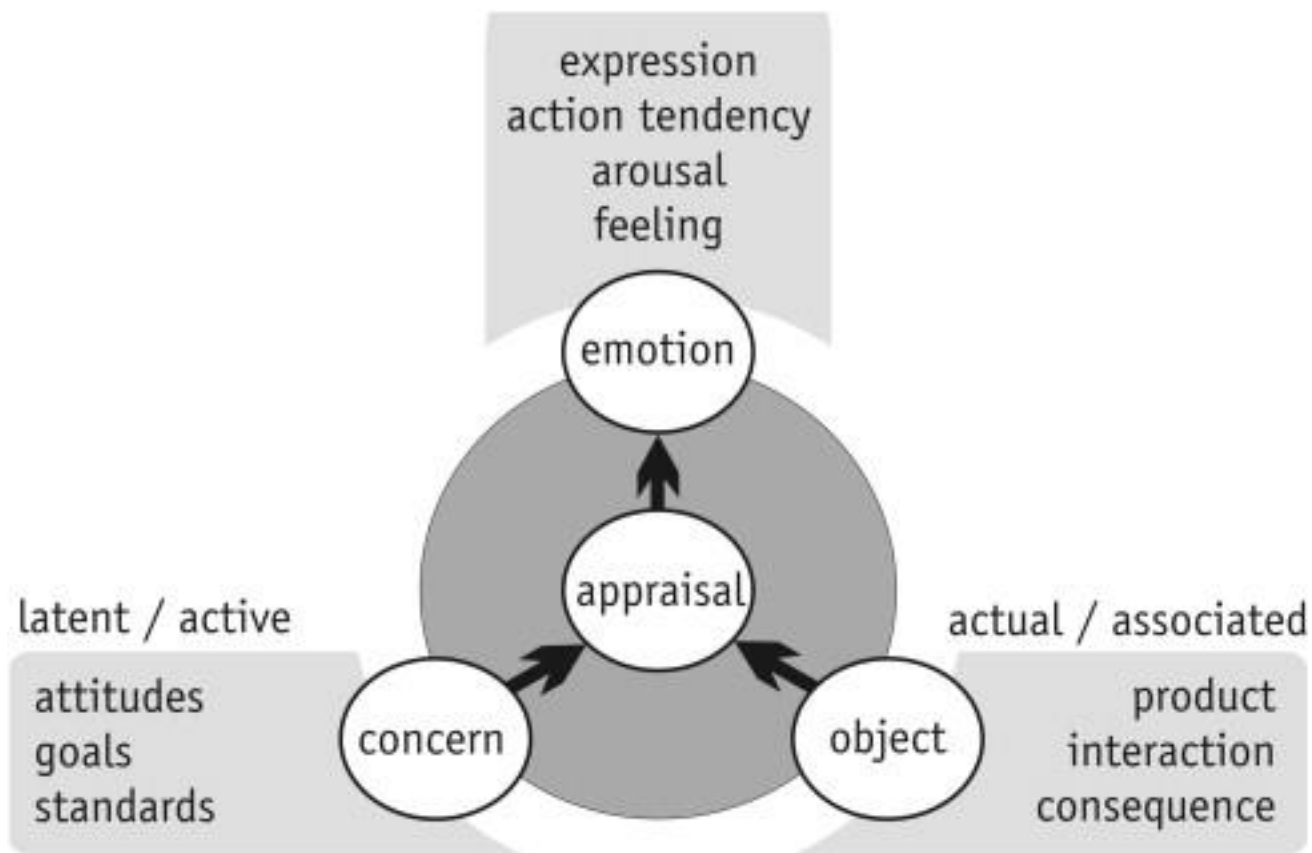
Abstract: Using design to improve the lives of people towards a positive flourishing state is the main premise of Positive Design. Our contribution to this growing field

SIM, toolkit, Casais (2016)



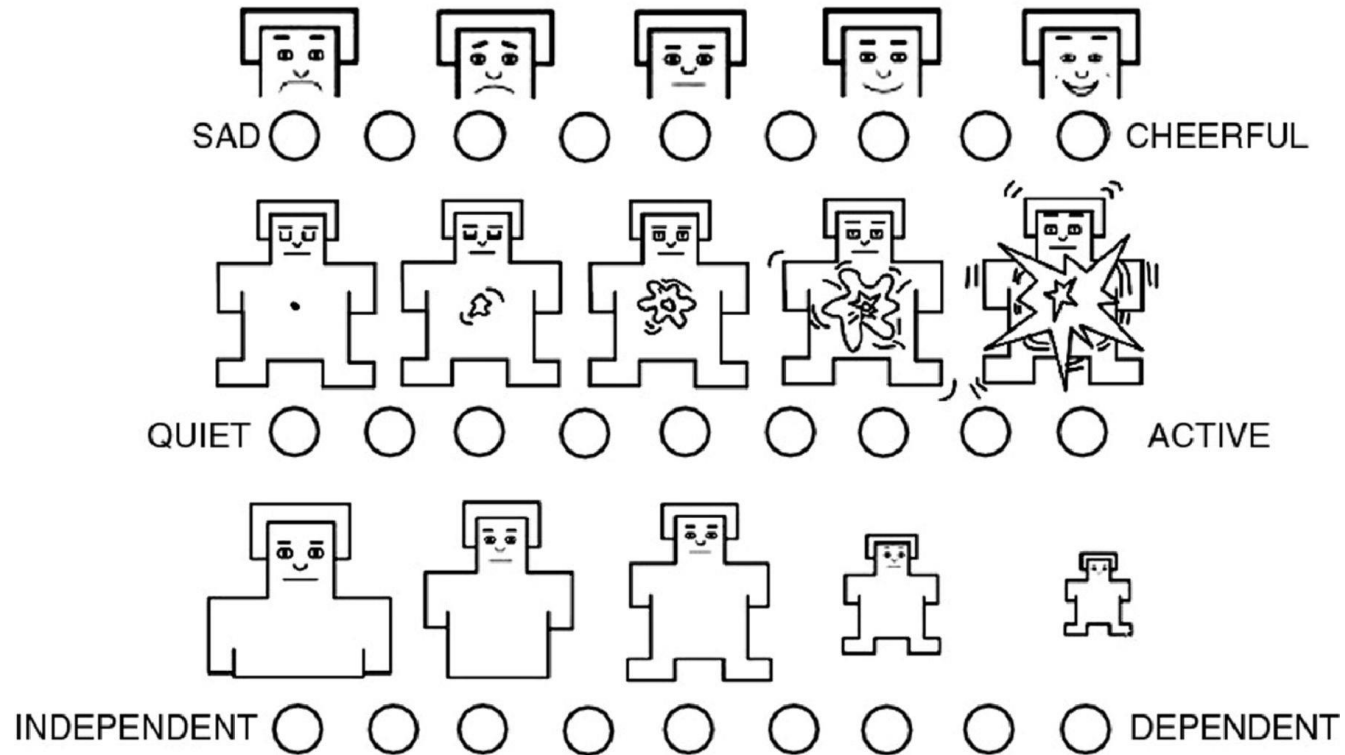
PrEmo, Desmet (2002)

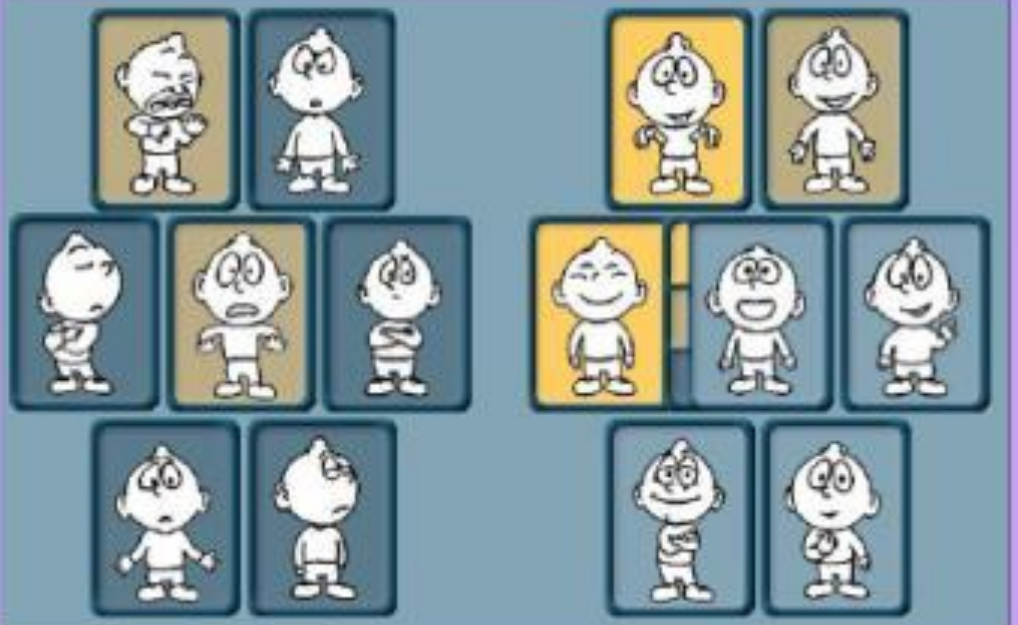




The Self-Assessment Manikin (SAM).

SAM (Lang, 1985; Bradley & Lang, 1994)





Geef (met de balkjes) aan of de gevoelens die worden uitgedrukt door de poppetjes overeenkomen met uw gevoelens bij deze advertentie.

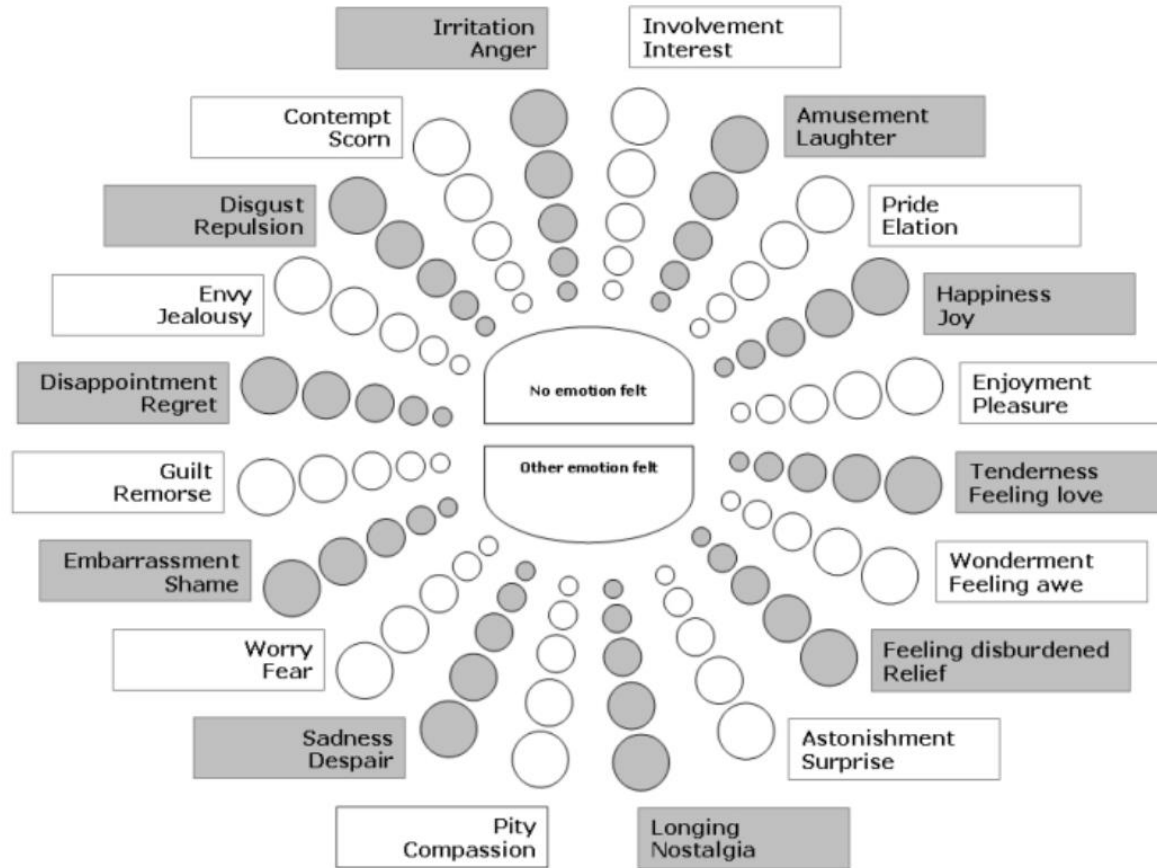
- ik voel dit
- ik voel dit een beetje
- ik voel dit niet

volgende





Geneva emotion wheel GEW (Scherer, 2005)



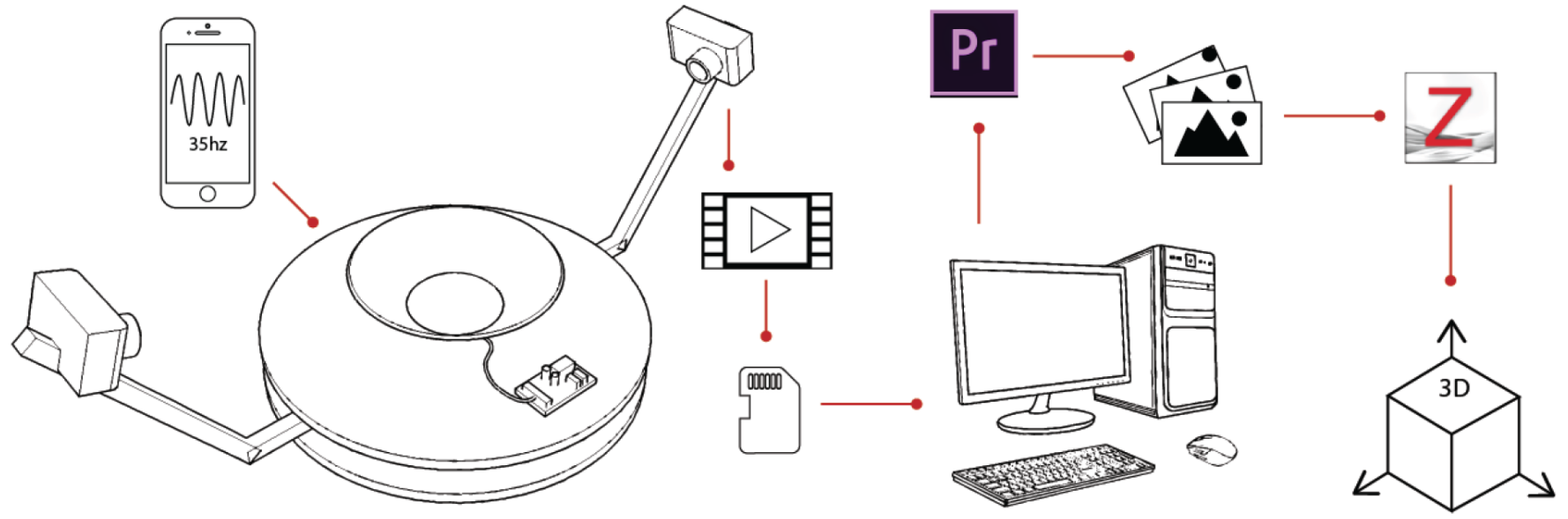


Online evaluation
Lab setting or at home



Online evaluation on the go
Mobile for field work

Jacob-Dazarola (2017)



sonidos vinculados a las emociones



generación de formas mediante **cimática**



captura e impresión de las formas

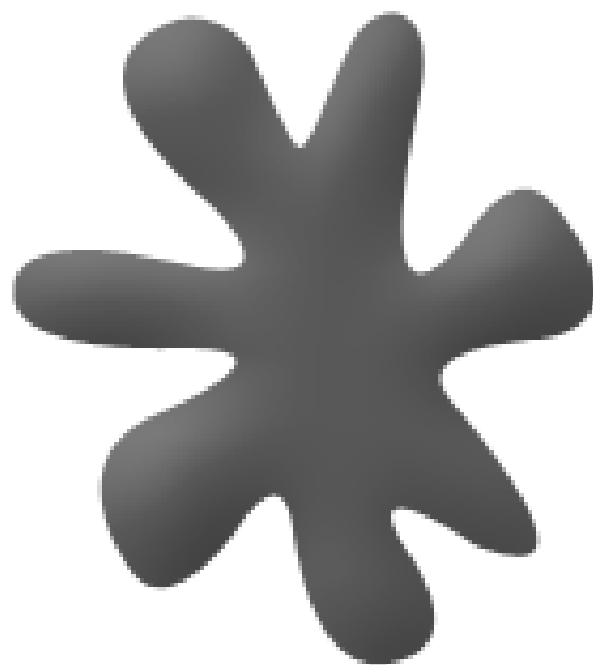


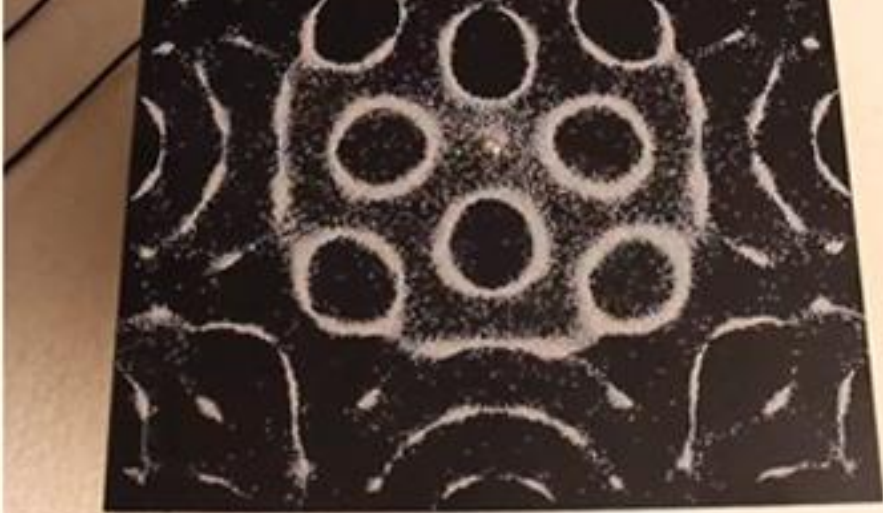
comprobación de la **asociación** a las
emociones de origen

KIKI



BOUBA





Análisis preliminar para la morfogénesis de objetos con alto significado afectivo a partir de las emociones

Resumen

El presente artículo expone la investigación preliminar desarrollada mayoritariamente a través de la revisión bibliográfica para establecer un marco teórico capaz de evidenciar las relaciones existentes entre la disciplina del diseño, en particular su enfoque denominado *diseño emocional*, y la tarea implícita en la labor de los diseñadores de “dar forma” a las cosas con el fenómeno conocido como *correspondencias intermodales*, actuando estas últimas como un puente entre lo intangible (ideas, conceptos, emociones) y lo material (formas, objetos, artefactos). Las correspondencias intermodales pueden ser definidas como la capacidad humana de interpretar los estímulos de una modalidad sensorial con los sentidos de otra. Durante la revisión llevada a cabo se pudo comprobar la existencia de relaciones significativas entre las emociones y el sonido; luego de la revisión de estas correspondencias resulta posible concluir que la correspondencia entre sonidos y formas es aquella que resulta más prometedora para el desarrollo de nuevos métodos que permitan la morfogénesis de productos con un alto valor emocional y afectivo debido a su implicación directa con las emociones. Para dar inicio a un futuro proceso de investigación experimental en este ámbito, el proceso preliminar concluye con el planteamiento de una hipótesis y preguntas de investigación que definan las principales interrogantes a resolver.

Rubén Jacob-Dazarola
Doctor en Diseño, Fabricación y
Gestión de Proyectos Industriales
Académico Departamento de Diseño
Universidad de Chile
Correo electrónico:
rubenhjd@uchilefau.cl
● orcid.org/0000-0002-6693-803X
Google Scholar

Mauricio Tapia Reyes
Magíster en Tecnologías del Diseño
Académico Departamento de Diseño
Universidad de Chile
Correo electrónico:
tapia.reyes@uchilefau.cl
● orcid.org/0000-0002-0418-9774

Recibido: Agosto 4 de 2017

Aprobado: Marzo 3 de 2018

Palabras clave:
Correspondencias transmodales,
diseño emocional, diseño
de productos, emociones,
morfogénesis.



1000 Songs for Emotional Analysis of Music

Mohammad Soleymani
Imperial College London
London, UK
m.soleymani@imperial.ac.uk

Michael N. Caro
Drexel University
Philadelphia, USA
mcaro1987@gmail.com

Erik M. Schmidt
Drexel University
Philadelphia, USA
eschmidt@drexel.edu

Cheng-Ya Sha
National Taiwan University
Taipei, Taiwan
ads901119@gmail.com

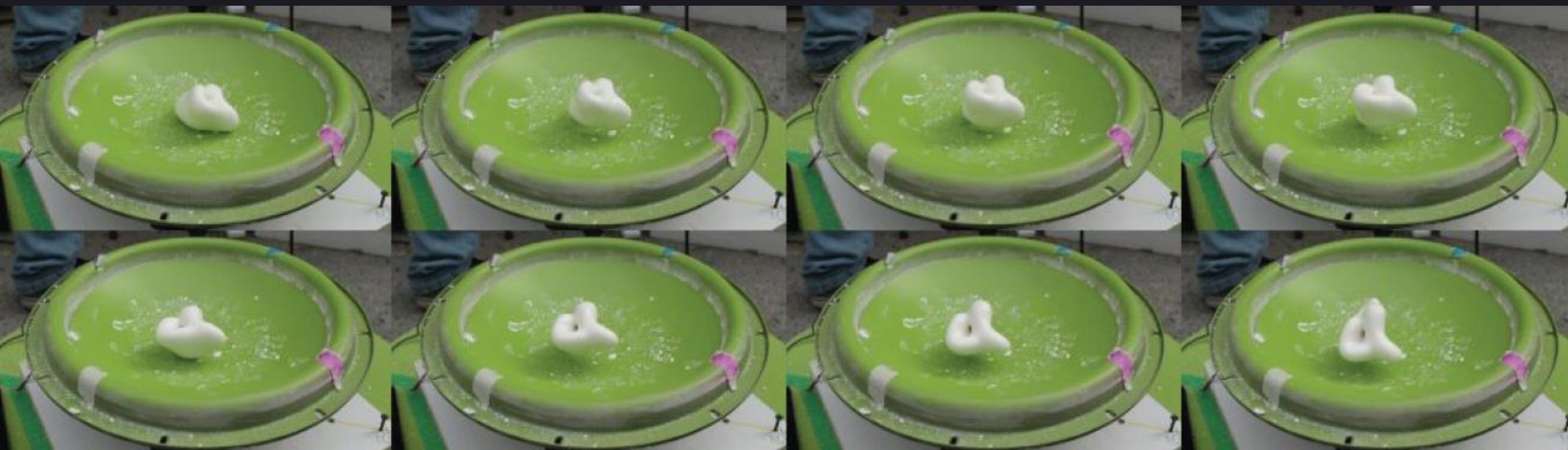
Yi-Hsuan Yang
Academia Sinica
Taipei, Taiwan
yang@citi.sinica.edu.tw

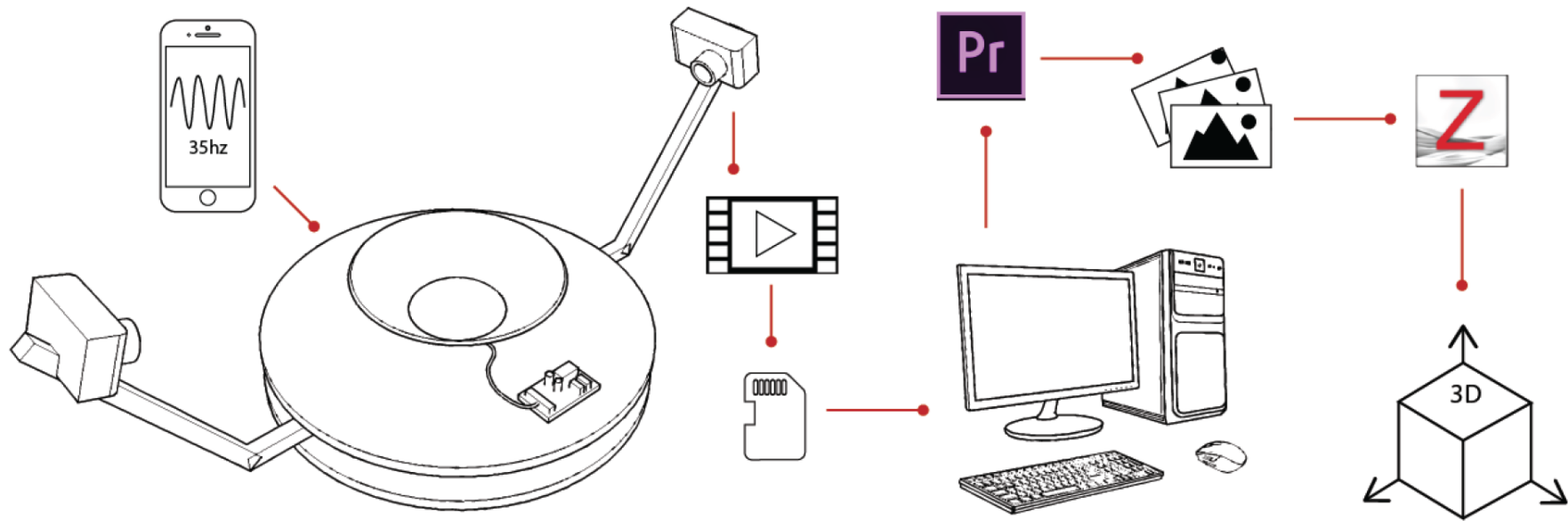
ABSTRACT

Music is composed to be emotionally expressive, and emotional associations provide an especially natural domain for indexing and recommendation in today's vast digital music libraries. But such libraries require powerful automated tools, and the development of systems for automatic prediction of musical emotion presents a myriad challenges. The perceptual nature of musical emotion necessitates the collection of data from human subjects. The interpretation of emotion varies between listeners thus each clip needs to be annotated by a distribution of subjects. In addition, the sharing of large music content libraries for the development of such systems, even for academic research, presents complicated legal issues which vary by country. This work presents

1. INTRODUCTION

The appeal of music lies in its ability to express emotions, and it is commonly used for mood and emotion regulation in our daily life [13]. In seeking to develop tools for navigating today's vast digital music libraries, emotional associations provide an especially natural domain for indexing and recommendation. Because there are a myriad of challenges to such a task, powerful tools are required for the development of systems that automate the prediction of emotion in music. As such, a considerable amount of work has been dedicated to the development of automatic music emotion recognition (MER) systems [8, 10, 24, 25]. Given the perceptual nature of human emotion, most existing work on MER has pursued supervised machine learning approaches [1], training MER systems using emotion labels or ratings entered by human





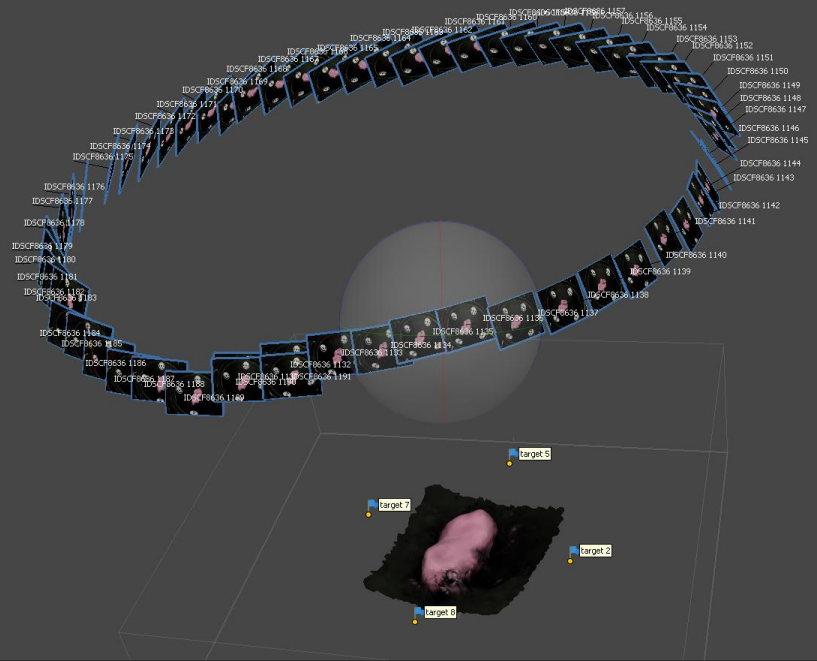


Espacio de trabajo

Espacio de trabajo (1 bloque, 61 cámaras)
Chunk 1 (61 cámaras, 4 marcadores, 8.887 puntos)

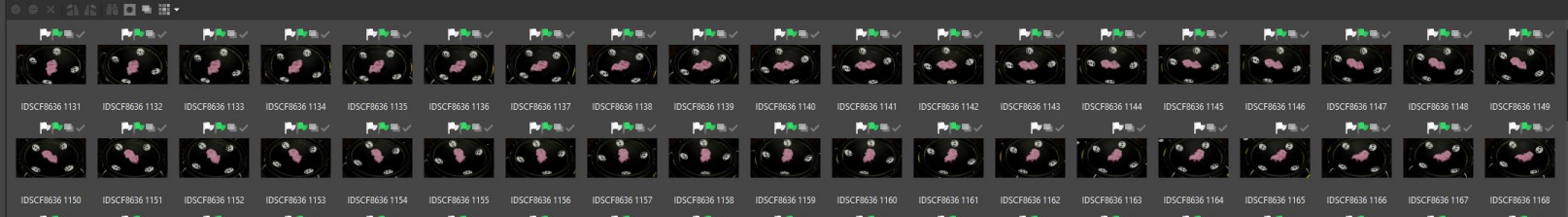
Modelo

Perspective 30°

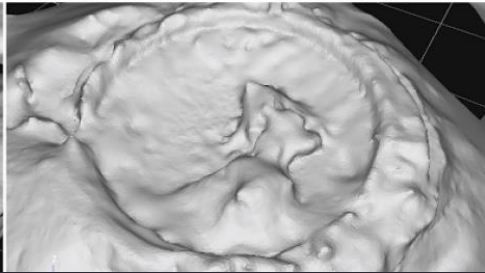
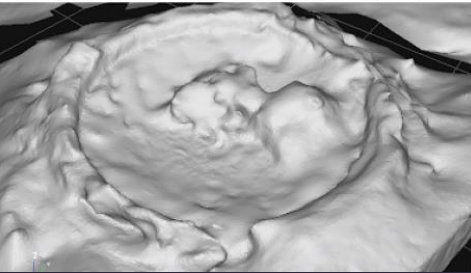
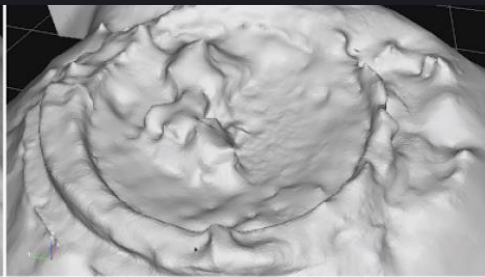
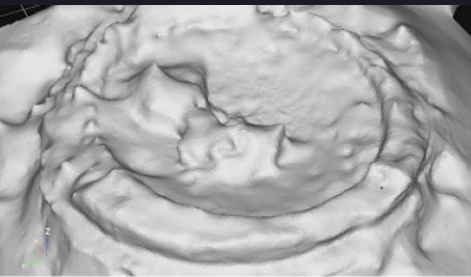


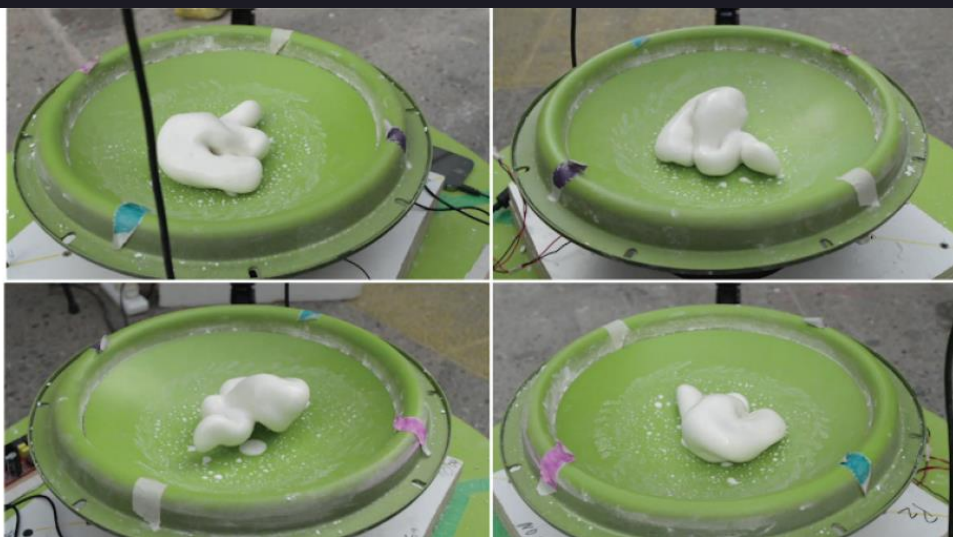
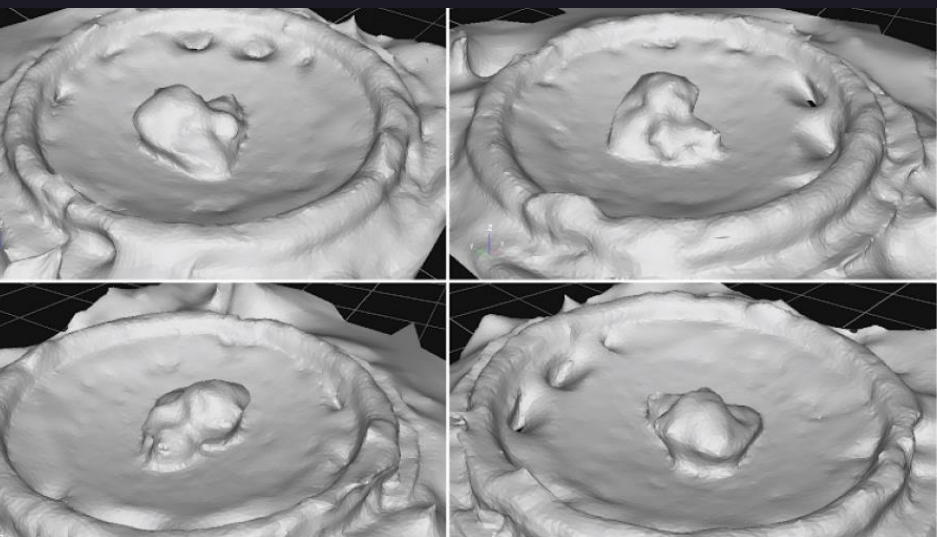
faces: 9,092 vertices: 4,620

Imágenes

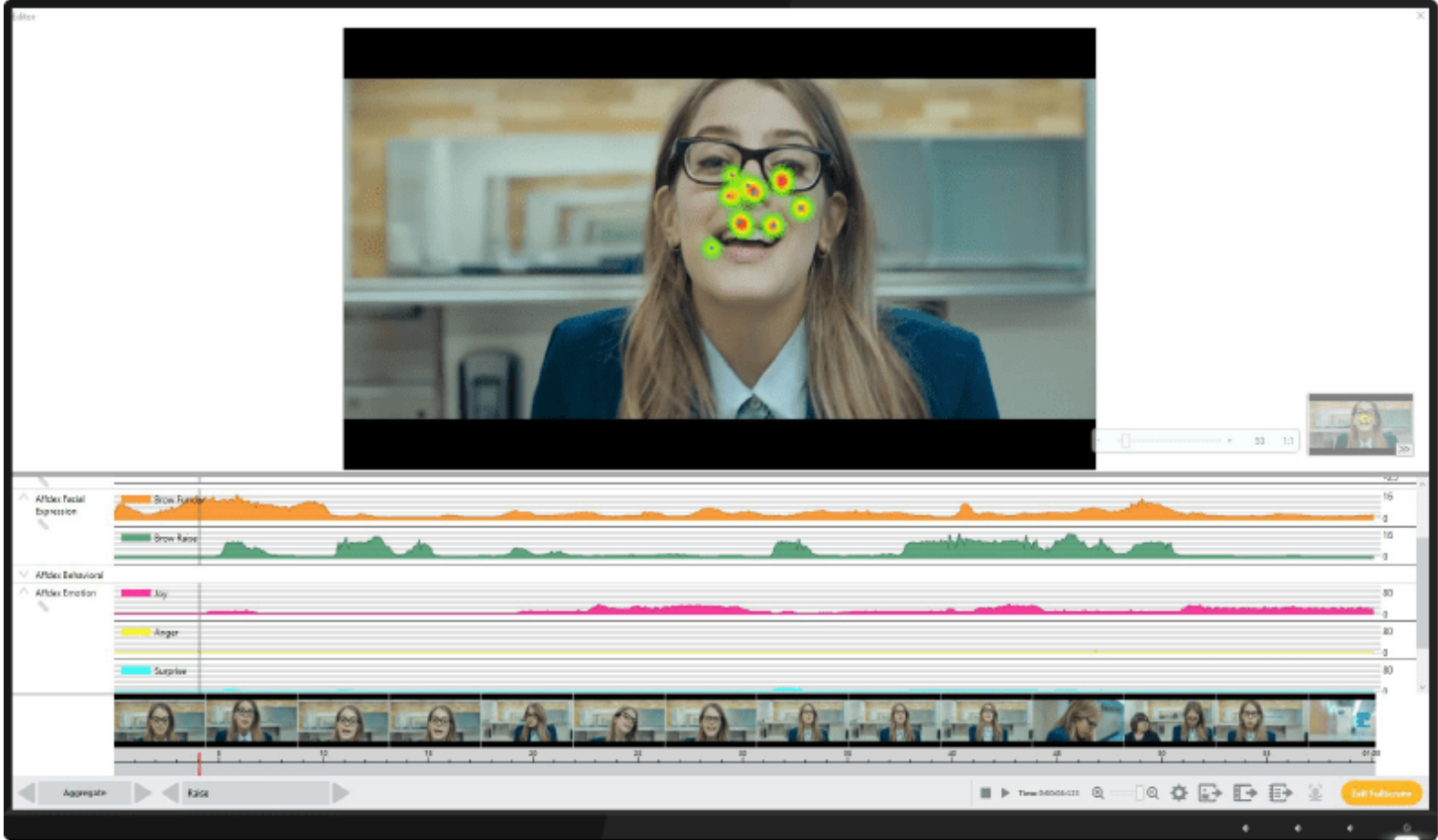


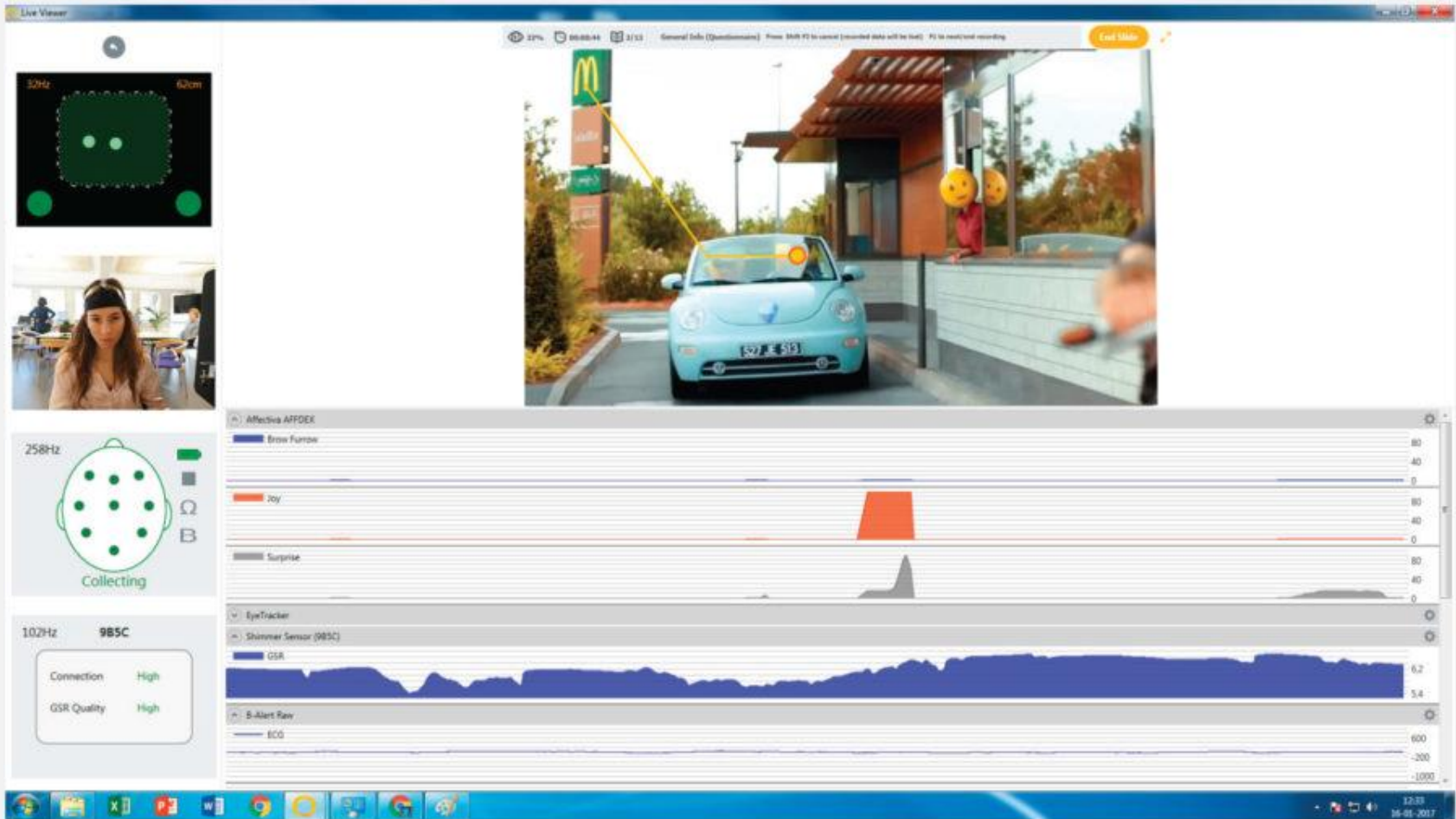
Imágenes Consola Tareas



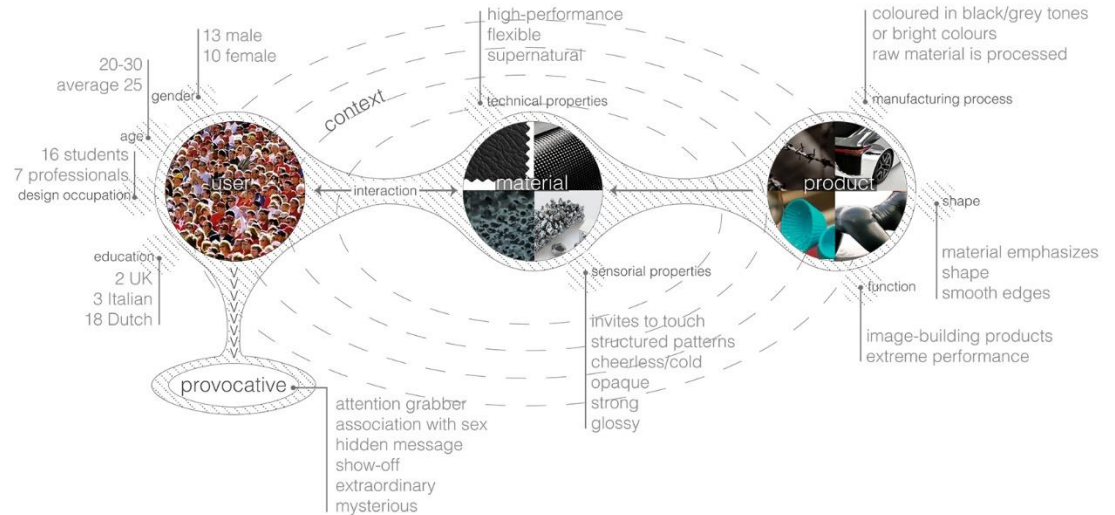
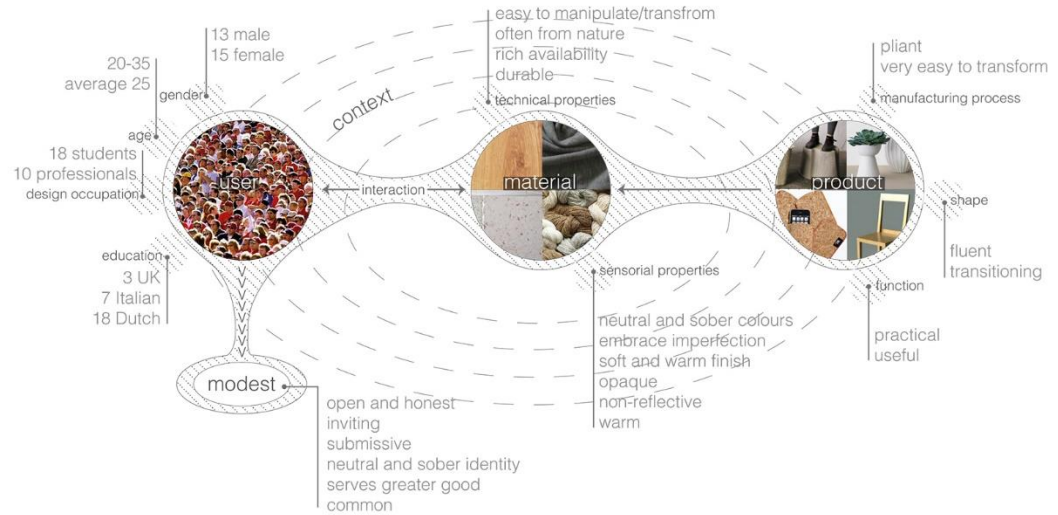








MDD, Karana (2009)



Experiential characterization of materials: Toward a toolkit

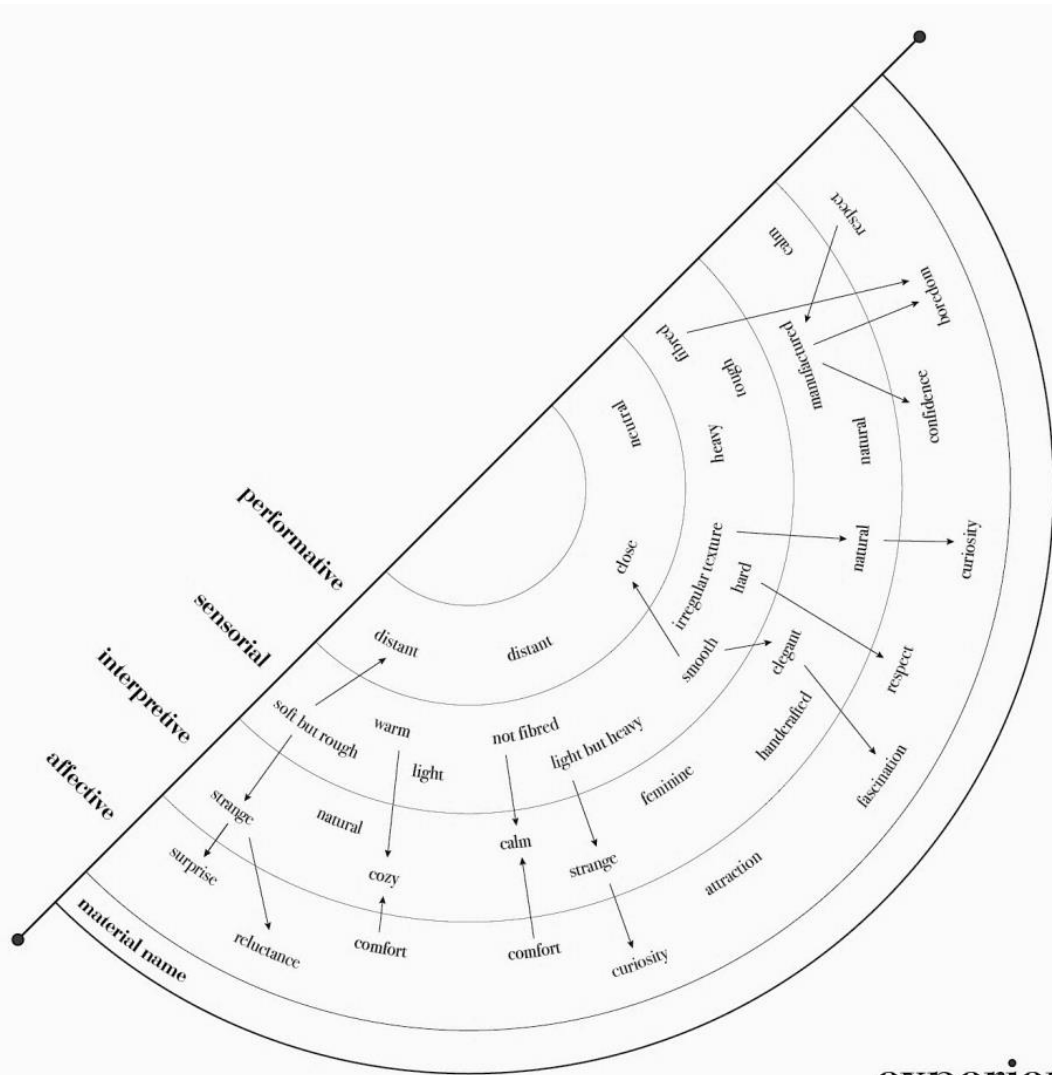
CAMERE Serena^{a*}; KARANA Elvin^a

^a Delft University of Technology

* Corresponding author e-mail: s.camere@tudelft.nl

doi: 10.21606/dma.2017.508

Traditionally in science and engineering, materials are characterized *technically*, through a series of studies aiming at probing and measuring the structure and properties of materials. In design, a holistic approach to materials is adopted which requires the characterization of materials for their experiential qualities, alongside the



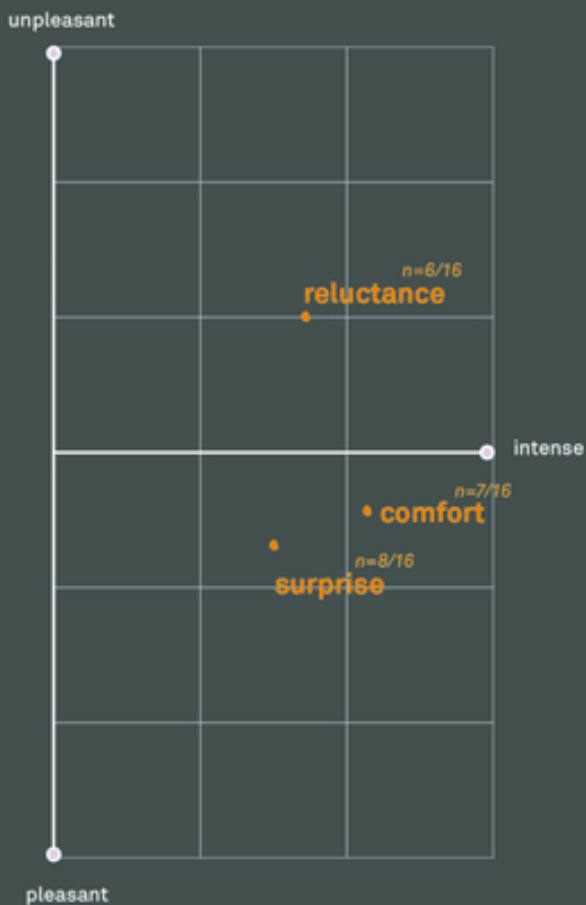
**experiential
qualities**



2. sensorial level _ average of answers

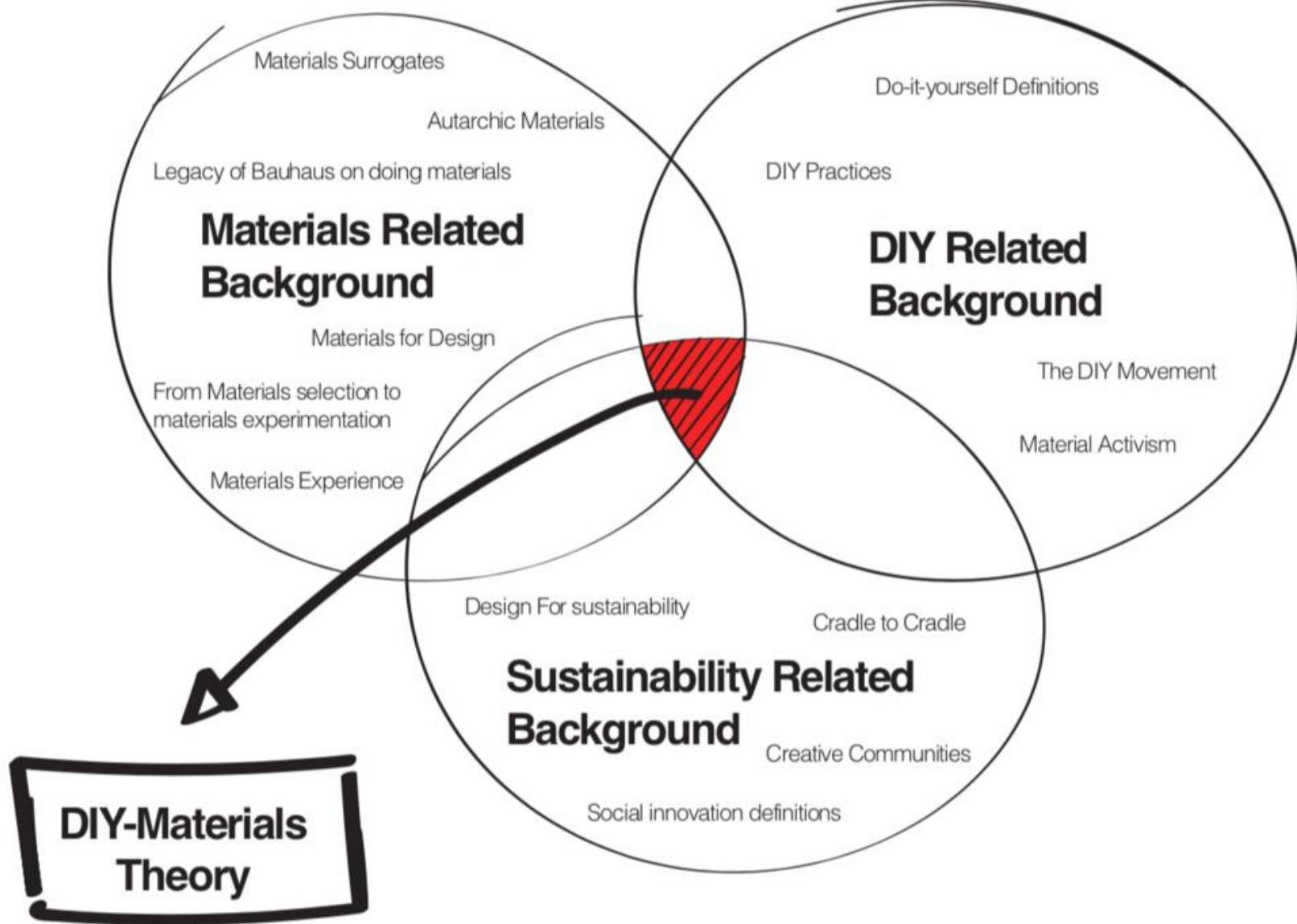


3. affective level _ frequency & average rating



4. interpretive level _ frequency of answers





[Article](#)[Full-text available](#)

Fungal Mycelium and Cotton Plant Materials in the Manufacture of Biodegradable Molded Packaging Material: Evaluation Study of Select Blends of Cotton Byproducts

November 2012 · Journal of Biobased Materials and Bioenergy J. Biobased Mater. Bioenergy(6(4)):431-439
DOI: 10.1166/jbmb.2012.1241

Greg Holt · Gavin McIntyre · Dan Flagg · [Show all 6 authors](#) · Mathew Pelletier

Research Interests
Citations
Recommendations
Reads

[Overview](#)[Stats](#)[Comments](#)[Citations \(30\)](#)[References \(31\)](#)[Related research \(10+\)](#)

Abstract and figures

Since polystyrene is non-biodegradable, a biodegradable material that is eco-friendly is being sought as a substitute for packaging and insulation board consumers. One such process, developed by Ecovative Design, LLC, involves growing fungal species on agricultural biomass to produce an ecofriendly packaging product (EcoCradle™) and insulation panels (Greensulate™). The objective of this research was to develop and evaluate six blends of processed cotton plant biomass (CPB) materials as a substrate for colonization of selected fungi in the manufacture of molded packaging material.



When the Material Grows: *A Case Study on Designing (with) Mycelium-based Materials*

Elvin Karana ^{1,*}, Davine Blauwhoff ^{1,2}, Erik-Jan Hultink ¹, and Serena Camere ¹

¹ Delft University of Technology, Delft, The Netherlands

² Centre of Expertise Biobased Economy, Breda, The Netherlands

Diverse forms of material expressions can be achieved through practices that cross-fertilize biology and design. *Growing Design* is one such practice in which designers grow materials from living organisms, such as bacteria, algae or fungi. While this emerging practice may facilitate novel product ideas, the grown materials, to date, are often used in applications as surrogates for conventional materials. A recently introduced method, Material Driven Design (MDD) (Karana, Barati, Rognoli, & Zeeuw van der Laan, 2015), can support designers in finding novel application ideas for a material in development, by providing the ways in which the unique technical and experiential qualities of the material are emphasized and bridged in an appropriate and creative manner. The present paper explores the journey of a product design master's student, who followed the MDD method through a six-month graduation project, in search of a product



Figura 85 – Adição da resina.



Figura 86 – Mistura dos materiais.















A través del diseño

Through/by Design

En este enfoque, cada vez más relevante para la disciplina, **la investigación ocurre en el proceso mismo del diseño**, esta investigación se centra en el papel del proceso y el prototipo como instrumentos de investigación.

Esto que sustenta que quizás no existe separación fundamental entre la teoría y la práctica del Diseño **(Research AS Design)**.

En este enfoque, cada vez más relevante para la disciplina, **la investigación ocurre en el proceso mismo del diseño**, esta investigación se centra en el papel del proceso y el prototipo como instrumentos de investigación.

Esto que sustenta que quizás no existe separación fundamental entre la teoría y la práctica del Diseño (Research AS Design).

Integra los anteriores enfoques, ya que toma de la **investigación sobre y para el Diseño**, el interés por mejorar la práctica del Diseño y el rigor metodológico-científico que se realiza desde otras disciplinas.

Puede darse en el marco de la academia o en la industria.

**Los métodos y maneras de esta
modalidad de investigación son diferentes
a los científicos y por lo tanto no puede
aun asegurarse que tenga reconocimiento
académico pleno**

(Manzini, 2009)

Fallman (2008)

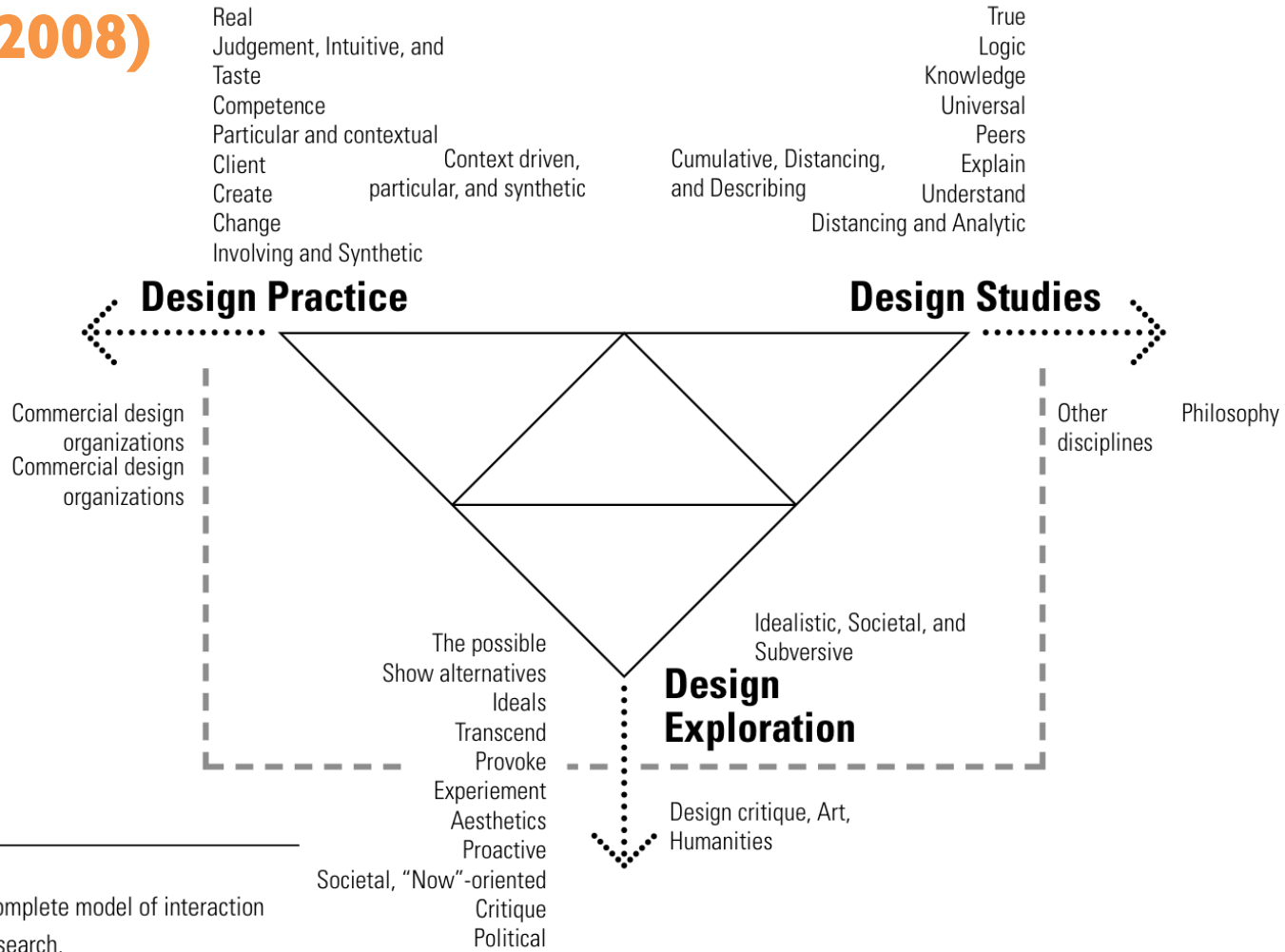


Figure 3
A more complete model of interaction design research.

UK

Frayling (1993)

Gaver, Beaver & Benford (2003)

Gaver (2003)

RtD conference series (2015)

USA

Zimmerman, Forlizzi, & Evenson (2007)

Zimmerman, Stolterman, & Forlizzi (2010)

Koskinen, Zimmerman, Binder, Redstrom, & Wensveen (2011)

NL

Wensveen (2005)

Keller (2005)

NWO-RtD research funding scheme(2014)

Rygh (2015)

Scandinavia

Binder & Redstrom (2006)

Mattelmäki (2006)

Lundström (2016)

90

00

10

A través del **diseño**

El resultado es generalmente un prototipo de carácter experimental (cuando se da en el marco académico, a menudo inacabado y no en condiciones de ser fabricado, en la industria suele ser un prototipo final) que busca comprobar ciertas hipótesis, sumado a textos de carácter académico o de difusión que registran el proceso y resultado (el mismo prototipo y sus atributos).

Los objetivos suelen ser, para el prototipo, exhibición en medios y exposición en museos o eventos, y para los textos, ser publicados académicamente o en la industria, servir de registro para patentamiento y desarrollo posterior.

1.¿Qué tipo de **conocimientos se obtienen** con RtD?

2.¿Cuál es **el papel del prototipo** o artefacto?

3.¿Existe una **forma particular** de llevar a cabo los proyectos de RtD?

4.¿Cómo se **comunica el conocimiento**, cómo llega a sus destinatarios y quiénes son éstos?

5.¿Cómo **se relaciona** la RtD con otras formas de hacer investigación?

6.¿Puede un proyecto de RtD tener como **objetivo principal** el diseño?

7.¿Cuál es **su lugar** académico...a dónde pertenece el RtD?

ejemplos

Wensveen's Alarm Clock

El proyecto de doctorado de Stephan Wensveen en la TUDelft parte de una pregunta teórica (Hipótesis)

¿es posible diseñar la calidad emocional de las interacciones?

Para estudiar estas interacciones, Wensveen diseñó y produjo un despertador con una interfaz de 12 deslizadores que el usuario podía mover con las dos manos para ajustar la alarma deseada.



El prototipo registró los patrones de movimiento en el tiempo de los deslizadores para capturar los gestos de los usuarios.

En el experimento principal, se registraron los patrones de movimientos de los participantes en diferentes estados emocionales.

Para ponerlos en estos estados de ánimo, se les mostró una escena cinematográfica seleccionada.

Luego tuvieron que ajustar el reloj para que coincidiera con la escena. Luego se observaron y registraron los patrones.

Las mediciones y el "diseño experimental" permitieron al investigador encajar y publicar los hallazgos dentro de una tradición de investigación experimental.

El prototipo y el experimento fueron tratados y discutidos en varios artículos (Djajadingrat et al. 2004, Wensveen et al. 2002, Zimmerman 2010, Wensveen & Matthews 2015), pero muchos de los detalles sólo se encuentran en la tesis doctoral (Wensveen 2005).

En particular, la tesis se ilustra con ejemplos de productos existentes relevantes (33 figuras), prototipos del investigador (19) y otros (9), herramientas de investigación (21), datos de resultados (28) y diagramas (14). Estos elementos visuales constituyen una parte importante de la argumentación de la tesis.

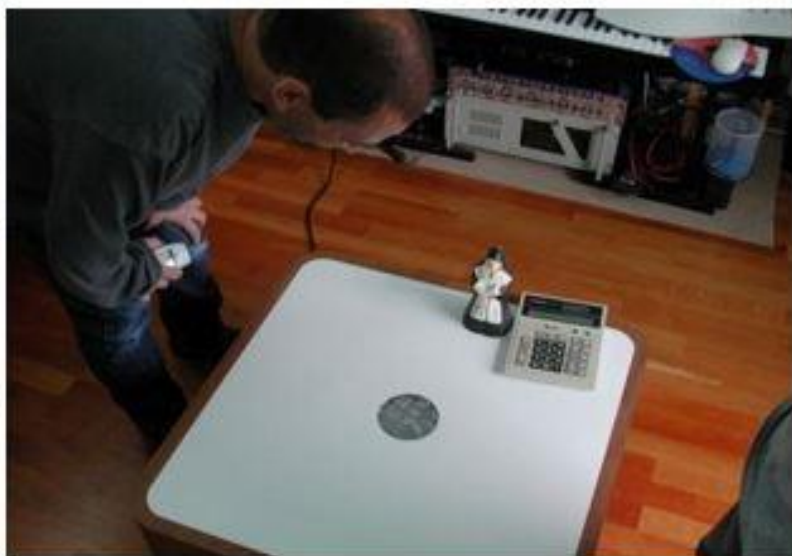
(Publicado en Wensveen 2005, descrito en Zimmerman et al. 2010, Koskinen et al. 2011.)

Mesa de Gaver

El proyecto **Drift Table** de **Bill Gaver** en el **Royal College of Art** se presenta como un **estudio abierto** de cómo se puede explorar el impacto y las oportunidades de las tecnologías digitales para el entorno doméstico.

Como **Gaver et al. (2004)** describen:

"The Drift Table es una mesa de centro con un pequeño mirador que muestra una vista aérea que cambia lentamente del paisaje británico. El desplazamiento de los pesos sobre la mesa cambia su altura aparente, dirección y velocidad. Con un terabyte de fotografía de Inglaterra y Gales disponible para ver, la mesa puede ser usada para explorar el campo, viajar a la casa de un amigo, explorar preguntas sobre geografía, o simplemente para ver pasar el mundo".



El prototipo está hecho con una funcionalidad definida e implementa tecnología de punta, sin embargo, **explícitamente NO está basado en las necesidades del usuario, un propósito funcional o un beneficio previsto.** Más bien, es una extensión de un “cultural probes”, una provocación de los diseñadores a los participantes con la intención de "sorprenderse, aprender lo que se puede aprender..." y "un mecanismo para desarrollar nuevos valores y metas, para aprender cosas nuevas y para lograr nuevos entendimientos" (Gaver et al. 2003).

El conocimiento generado en este proceso se refiere a nuevas comprensiones y nuevos valores de las tecnologías digitales para el entorno doméstico, así como a los principios del diseño lúdico. **En este caso, varias iteraciones llevaron al despliegue del prototipo en el campo para la observación etnográfica. Esto modificó las suposiciones iniciales y provocó cambios en los entendimientos del equipo (motivados por la observación de cómo la gente vivió con el artefacto durante seis semanas).**

Los resultados se compartieron a través de una variedad de medios, desde publicaciones académicas hasta documentación visual, portafolios anotados y exposiciones.

(Publicado en Gaver et al. 2003, descrito en Zimmerman et al. 2010.)

Gabinete de Keller

El proyecto de doctorado de Janus Keller en TUDelft se centró en apoyar el **cómo los diseñadores pueden manejar el material visual** que recogen como referente para inspirarse.

Los primeros prototipos exploraron posibilidades y efectos de diversas superficies de visualización, escalas de interacciones (por ejemplo, dedos vs. manos vs. brazos), y tecnologías (por ejemplo, proyecciones de superficie vs. Realidad Virtual).

El prototipo final, Cabinet, consistía en una pantalla de mesa en la que se podían agrupar y ordenar las imágenes, y un medio para importar imágenes digitales y físicas.



El prototipo de investigación se mostró en conferencias (ganando un premio de investigación de diseño en la 3ª Conferencia Internacional de Diseño de Aparatos Eléctricos), y los resultados se publicaron como estudios separados en revistas, pero varias de las ideas que el equipo de investigación encontró extremadamente valiosas, como los tres rangos de interacción, resultaron ser difíciles de publicar, porque no entraban en ninguna de las categorías disponibles de revistas. La tesis contiene información esencial que no se encuentra en ninguna otra parte, lo que refleja el hecho de que el tema se aleja de las fronteras existentes del conocimiento.

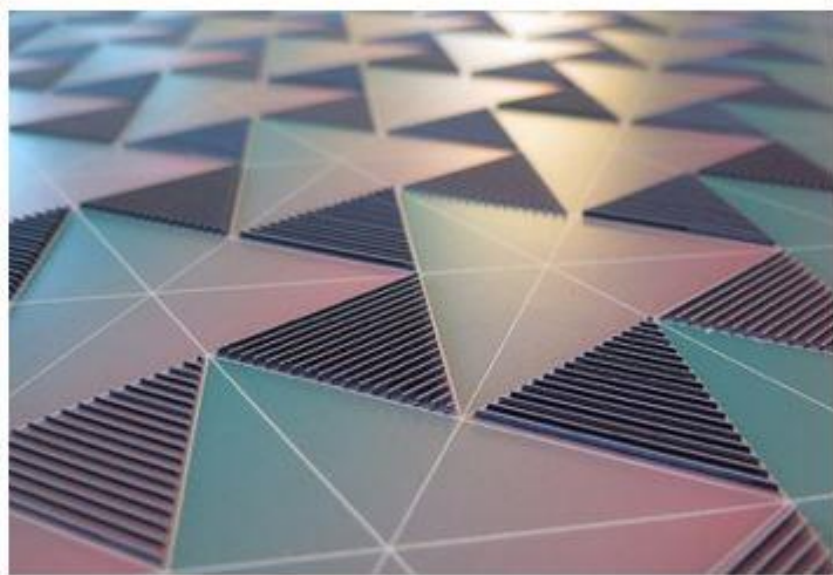
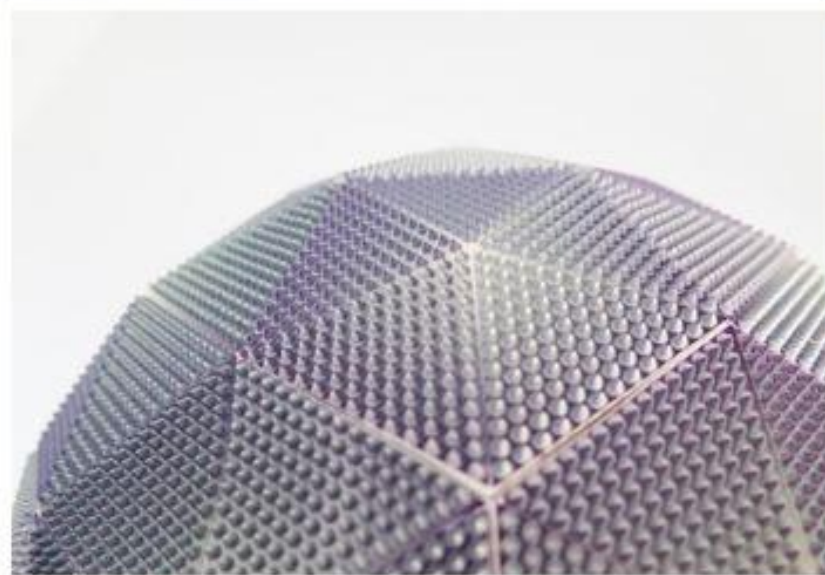
El conocimiento se generó combinando la investigación de los usuarios (entrevistas con expertos en la materia y estudios contextuales de profesionales creativos sobre su uso de materiales inspiradores) y la creación de prototipos iterativos (con el primer prototipo utilizado en el estudio de investigación de diseño, y un prototipo final probado durante intervenciones de un mes en tres agencias de diseño). Los resultados se compartieron a través de publicaciones académicas (doctorado y artículos) y exposiciones.

(Publicado en Keller 2005; descrito en Brandt & Binder 2007, Stappers 2007, Stappers et al. 2014.)

Muestras 2.5D de Rygh

En el proyecto de investigación de Karianne Rygh en la Academia de Diseño de Eindhoven, en colaboración con Océ/Canon (impresión 2D), el punto de partida fue **una nueva técnica de impresión 2.5D** desarrollada por un socio industrial.

Al igual que con muchos materiales y tecnologías nuevas, la técnica de impresión era prometedora, pero las aplicaciones no estaban disponibles. Se pensó que la razón de ello era la ausencia de "ejemplos inspiradores" para los diseñadores.



Rygh se propuso explorar las oportunidades de la impresión 2.5D y generó numerosos ejemplos de superficies impresas, pseudotejidos y efectos de impresión.

Los resultados impresionaron claramente a los espectadores en las exposiciones.

No obstante, la pregunta era:

¿Esto es investigación? ¿Es diseño?

Se trataba de una tecnología que buscaba una aplicación, pero que en teoría no tenía un marco claro `conocimiento para el uso de otros' o producto `aplicación'.

La colección puede guiar e inspirar a otros, explora y documenta un espacio de solución de la misma manera que las colecciones de mariposas del siglo XVIII y los mapas de exploradores lo hacían en los primeros días.

El conocimiento generado en este proceso se refiere a nuevas propuestas de uso de la impresión 2.5D, es decir, una gran variedad de artefactos impresos en 2.5D, explorando y expresando las posibilidades de la nueva tecnología.

El proceso se desarrolló como una forma de pensar a través de la fabricación. Es una exploración y documentación de ejemplos destinados a inspirar a otros. Los resultados se compartieron a través de una rica documentación visual y exposiciones.

(Publicado en Rygh, (2015), CRISP(2015).

Investigación sobre Diseño ➔



Investigación para el Diseño ➔



Investigación para el Diseño ➔



Investigación para diseñar/
a través del diseño ➔



Investigación para diseñar/para el
Diseño ➔



Investigación para diseñar/para el
Diseño ➔



Research into Design Investigación en Diseño

Research for Design Investigación para el Diseño

Research to design Investigación para diseñar

Research about Design Investigación sobre Diseño

Research by design Investigación mediante diseño

Research through design Investigación a través del diseño

Research as design Investigación como diseño

Otras propuestas sobre la investigación propia del Diseño

Lucienne Blessing



Amaresh Chakrabarti



DRM

Design Research Methodology

(Blessing & Chakrabarti 2002)

- **Definición de criterios**
- **Estudio descriptivo I**
- **Estudio prescriptivo**
- **Estudio descriptivo II**

Los autores señalan que su modelo tiene como finalidad ayudar a los investigadores en la selección de métodos adecuados para abordar la investigación.

La metodología DMR pretende desarrollar **apoyos o soportes para el diseño (desing support)** a partir de **prototipos o modelos demostradores (demonstrators)** que sirven para evaluar propiedades específicas de los prototipos a partir de una serie de criterios establecidos o formulados previamente.

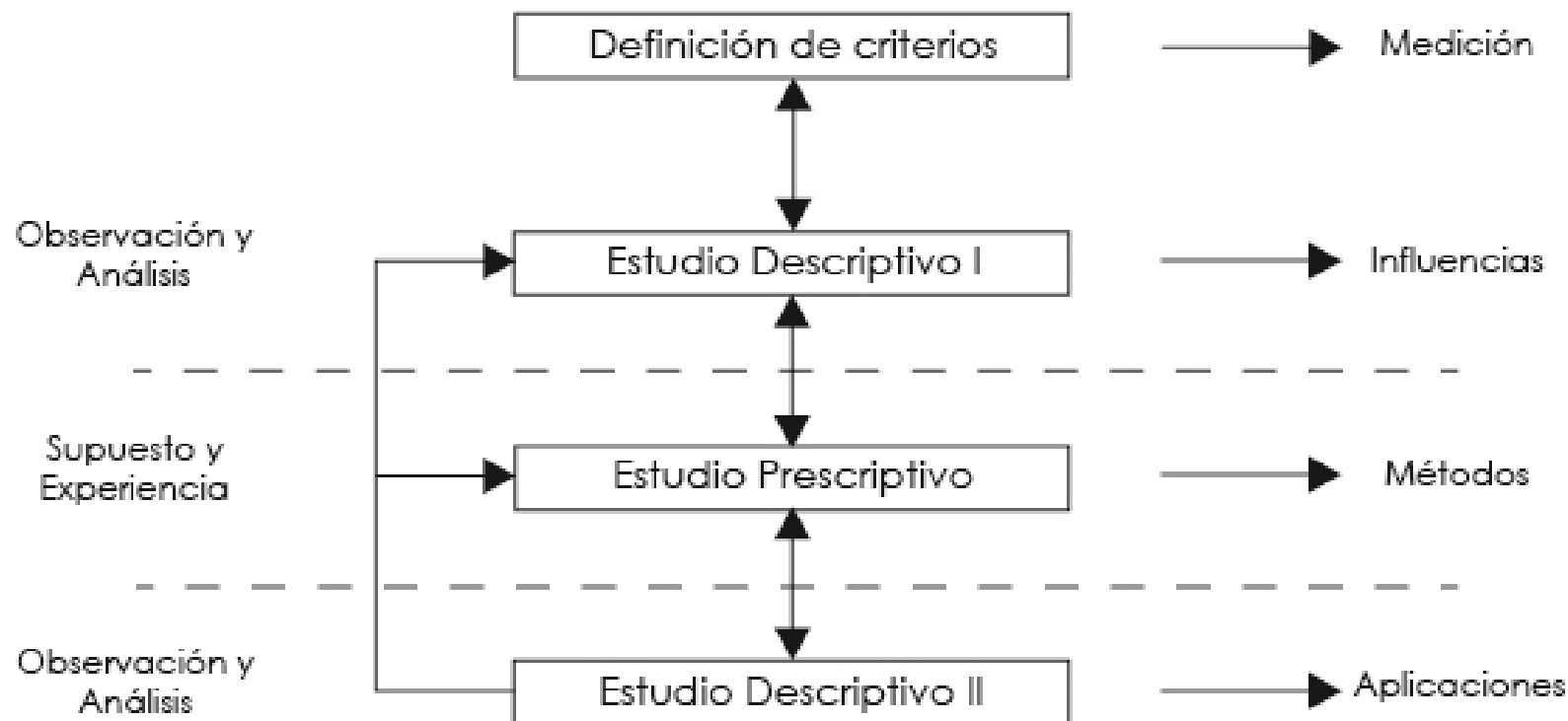
Cada etapa implica un método básico de investigación que va desde **la observación y análisis** hasta el **contraste entre supuesto (assumption) y experiencia**.

Asimismo, cada una de las etapas del proceso se enfoca en uno de los siguientes aspectos: **medición, influencias, métodos y aplicaciones** (Measure, influences methods, applications) respectivamente. Tal como lo muestra la figura siguiente

Método Básico

Resultados

Enfoque



Definición de criterios

En esta etapa deben **identificarse con claridad el objetivo que la investigación espera cumplir y el núcleo del proyecto de investigación.**

Tiene como propósito **definir parámetros o criterios cuantificables sobre los factores que pueden influir en el proyecto o prototipo**, es decir, se enfoca en la búsqueda de factores que pueden contribuir o impedir el éxito del producto con respecto a lo que se espera de éste.

Estudio descriptivo I.

En esta etapa se pretende **identificar, a través de la observación y el análisis, los factores que influyen en los criterios medibles y cómo lo hacen.** De acuerdo con Blessing (2004), se busca incrementar nuestra comprensión del diseño e informar sobre el desarrollo de soportes del diseño.

Estudio prescriptivo.

El objetivo de esta etapa es **desarrollar un modelo o teoría de impacto**, basada en el **modelo o teoría de referencia** (obtenido a partir de la etapa anterior, es decir del Estudio Descriptivo I), que describa la situación de mejora esperada. Se plantean supuestos derivados de la fase anterior y se contrastan con la experiencia.

Señala Blessing (2004), que "**El desarrollo de soportes en proyectos de investigación por lo general apuntan hacia la comprobación de un concepto... Un demostrador o prototipo por lo tanto tiene que centrarse en la contribución básica del proyecto de investigación y sólo contener lo que es absolutamente necesario para evaluar el soporte con respecto a los criterios formulados**".

Estudio descriptivo II.

Finalmente, se identifica si el soporte puede ser usado en la situación para la que fue planeado y si éste en realidad influye. También se evalúa si el soporte realmente contribuye al éxito, respondiendo así al modelo de impacto y al modelo de referencia.

DRM

¿para, sobre o a través?

Aunque los autores no lo señalan, su modelo es un claro ejemplo de la investigación a través del diseño (research through design).

Esta propuesta permite guiar el proceso y centrar la investigación en factores cuantificables previamente establecidos, lo cual suele ser de gran utilidad. En otras palabras, las propiedades o características que el prototipo posee son evaluadas a partir de criterios cuantificables que permiten medir el impacto que éstos tienen en el producto final, lo cual es, sin duda, de gran utilidad para el diseño.

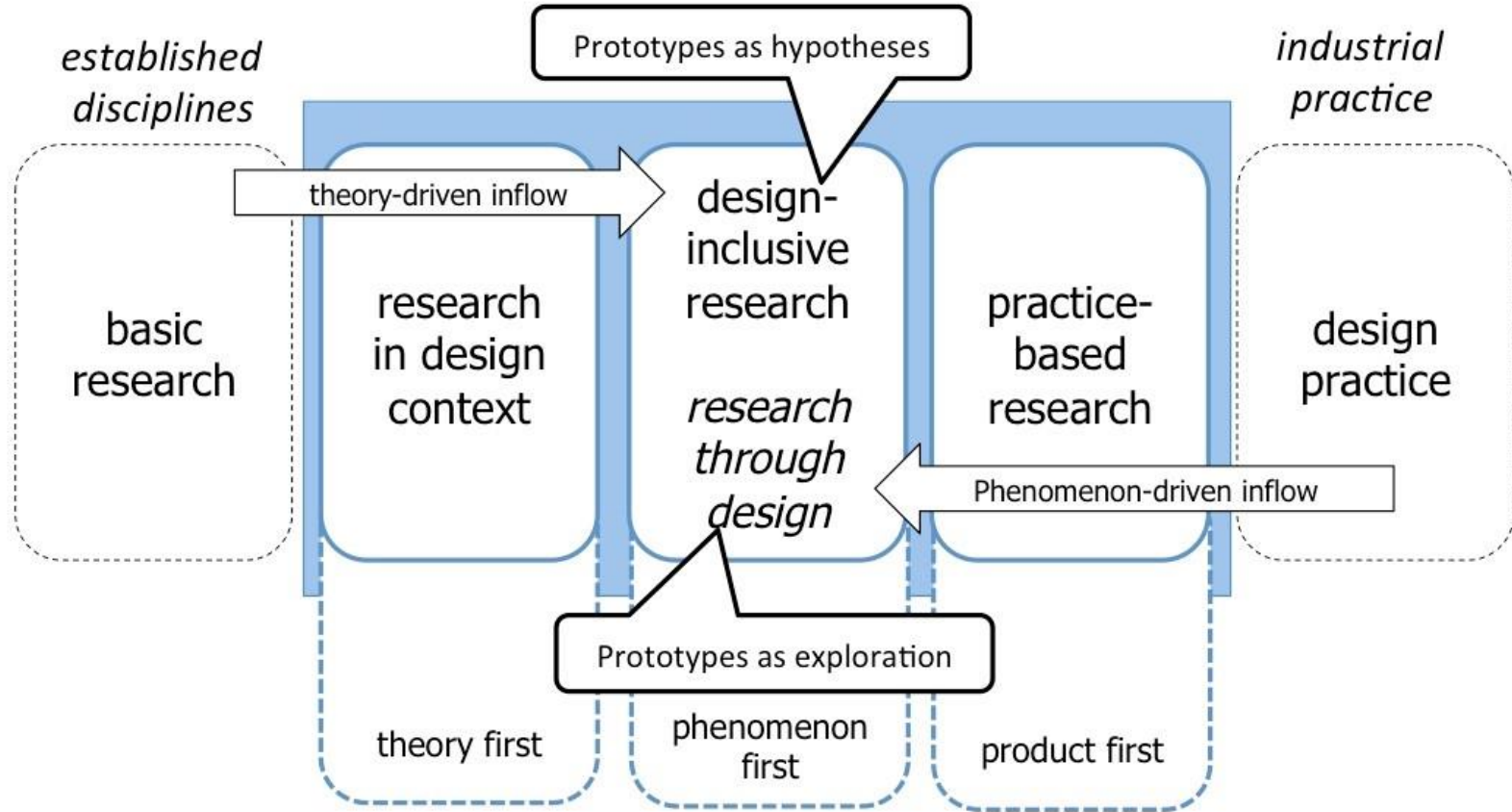
Imre Horváth



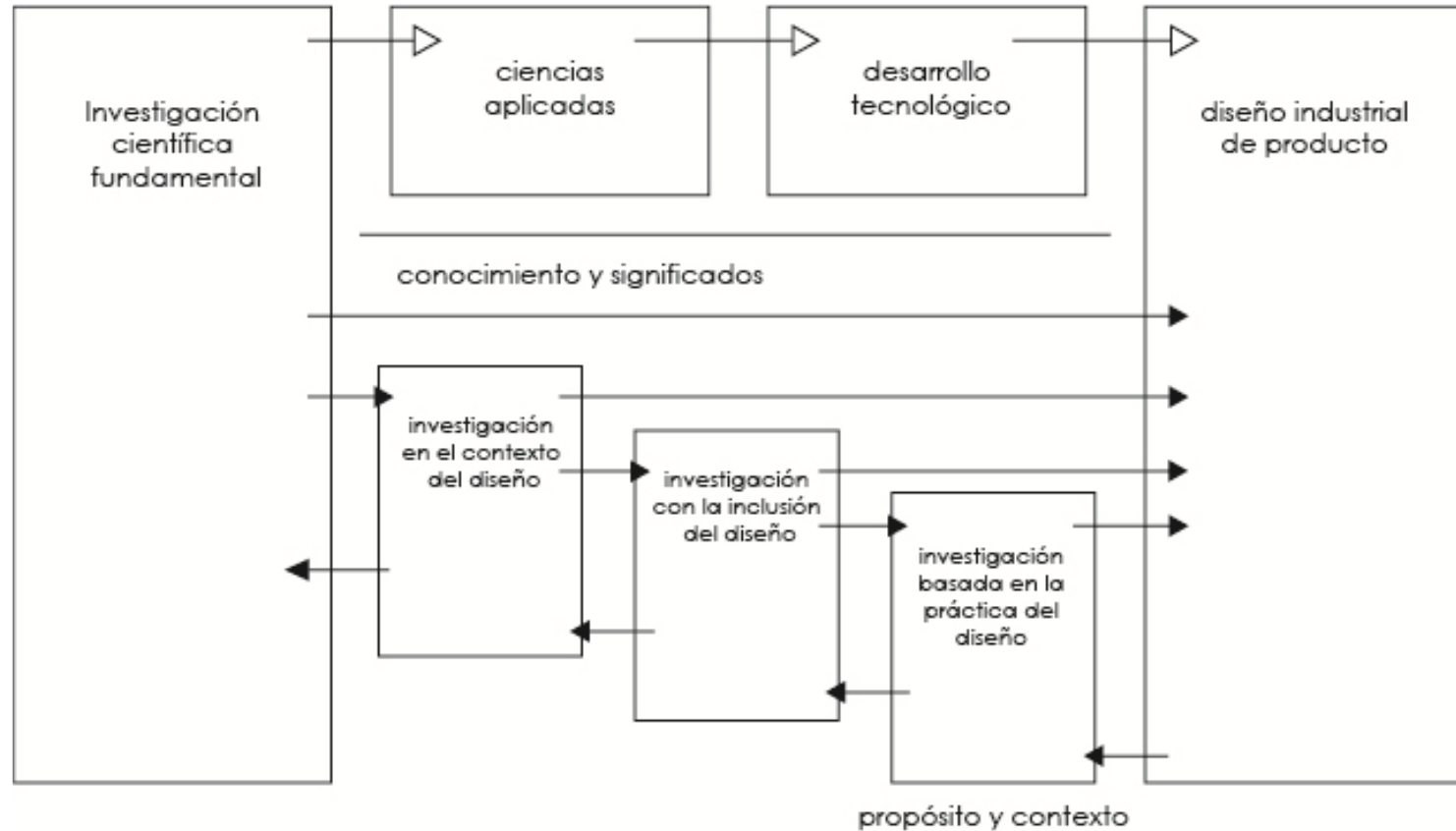
Horváth (2004, 2007)

- **Investigación en el contexto del diseño**
- **Con la inclusión del diseño**
- **En la práctica del diseño**

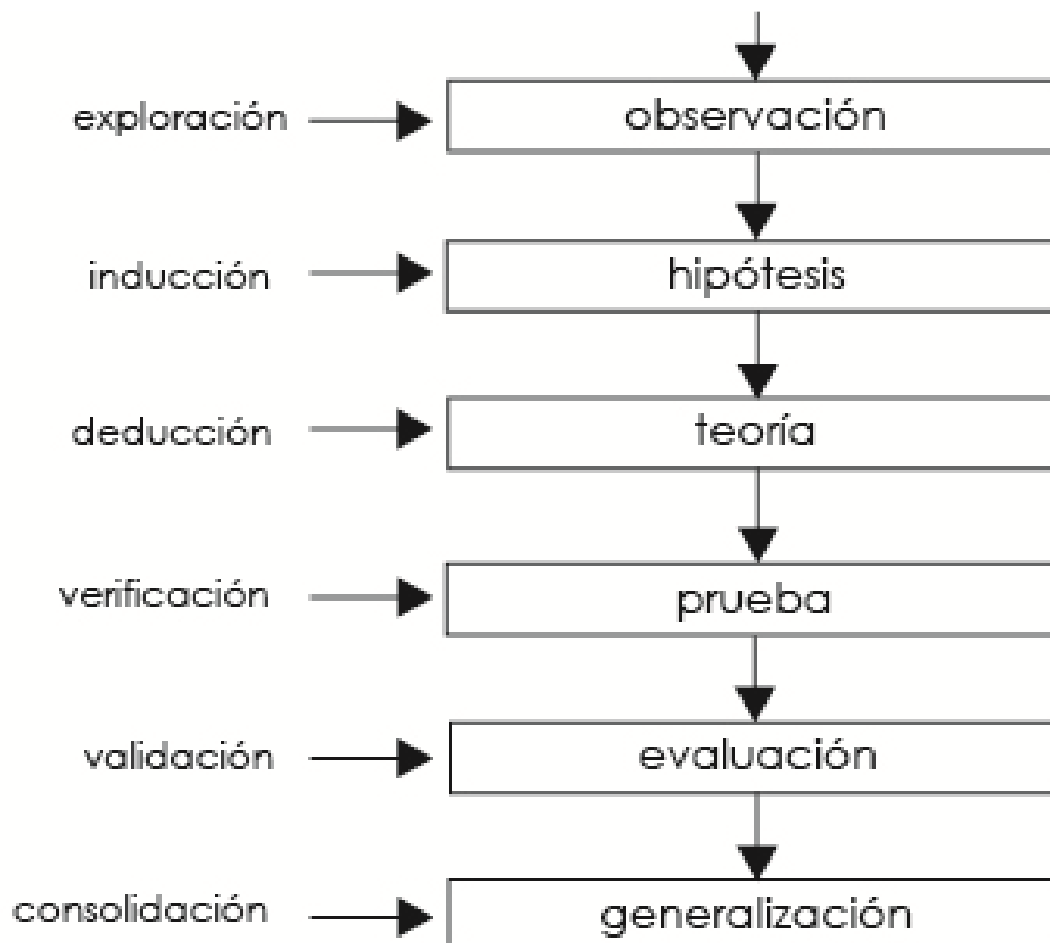
Horvath (2007) 3 enfoques emergiendo en la investigación académica del diseño y Stappers et al. (2014) 2 enfoques (centro), según el rol del prototipo



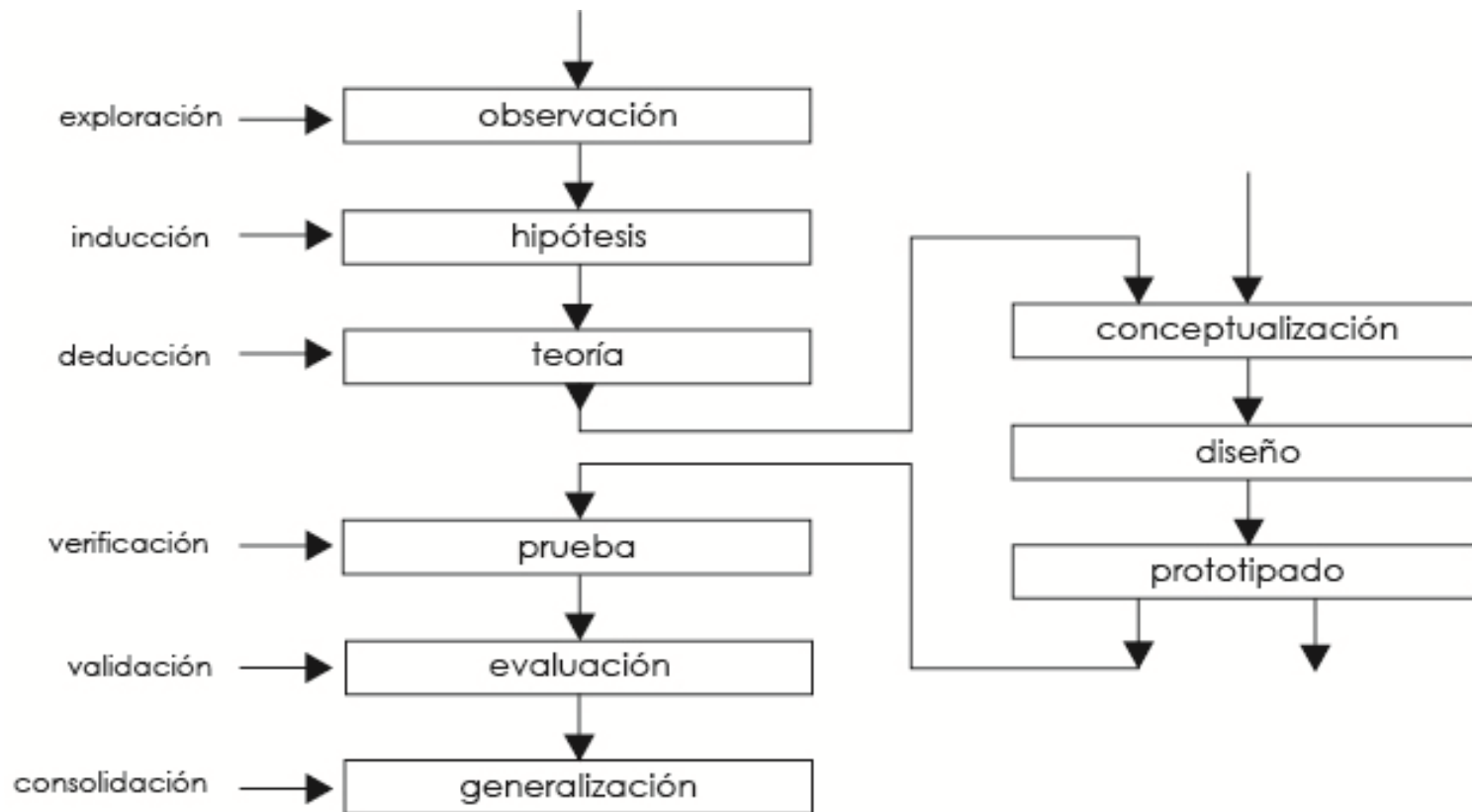
emplazamiento de la investigación en diseño en el contexto de la transferencia del conocimiento de interés social (Horváth, 2007)



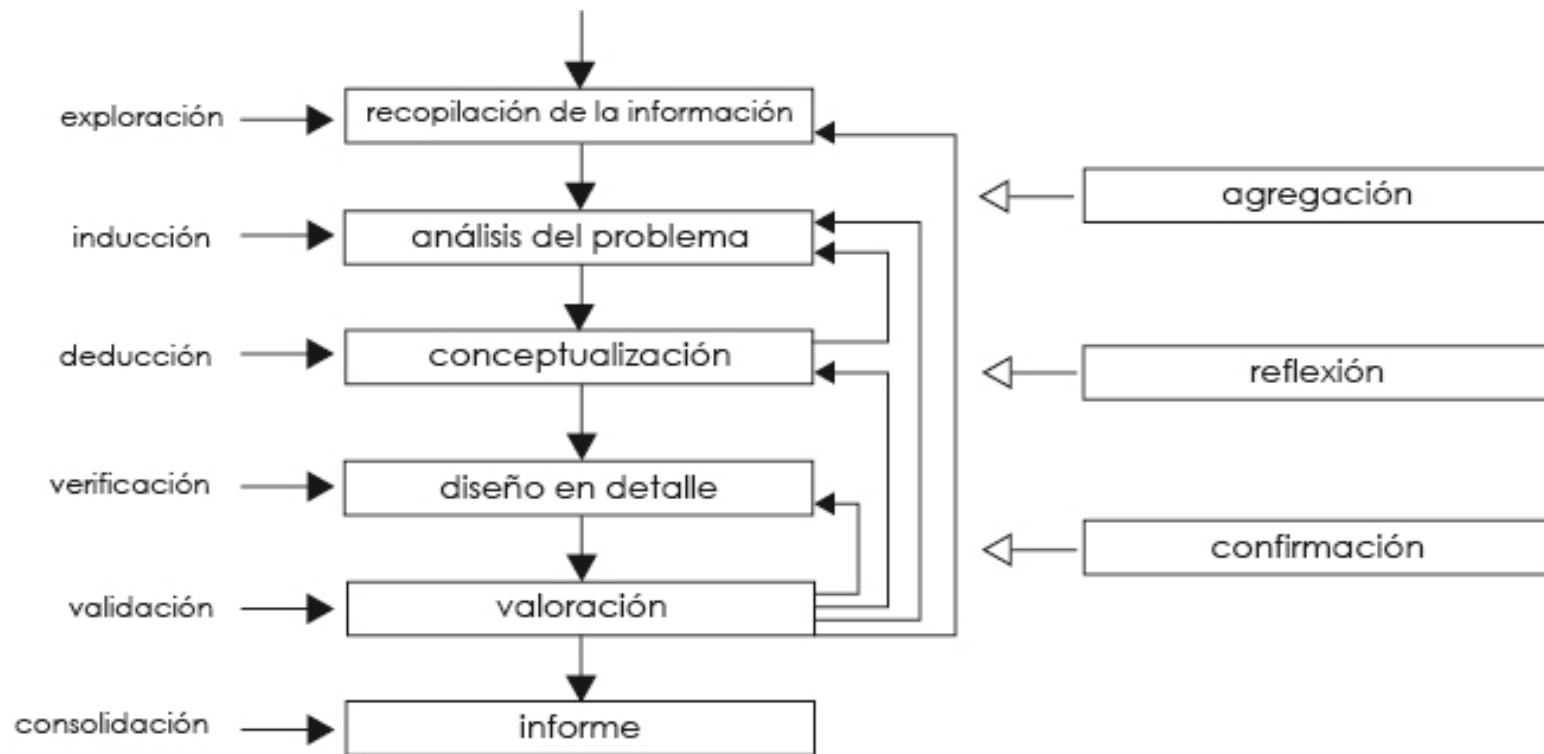
Investigación en el contexto del diseño



Investigación con la inclusión del Diseño (Design inclusive research)



Investigación basada en la práctica del Diseño



**Una clasificación centrada en el objeto
de estudio para la investigación
(Cross, 1999)**

Investigación centrada en el producto de diseño

Aquí se analizan y evalúan las características y propiedades del objeto diseñado, sea éste un prototipo, un producto diseñado o un artefacto de uso común que requiere ser mejorado.

Los factores como su **nivel de usabilidad, su durabilidad, el impacto que su color o la forma propician en el usuario**, etcétera, son ejemplos de los aspectos que se estudian desde este enfoque de la investigación.

Aquí podemos ubicar la investigación que se realiza para proyectos de desarrollo de productos u objetos. Aunque este procedimiento es inherente a la práctica profesional del diseño y suele realizarse sin el rigor necesario, aquí **consideramos estrictamente sólo aquella de carácter científico. El producto final en esta categoría es un nuevo objeto diseñado o una manera innovadora de utilizar un producto ya existente, **así como un documento que fundamenta rigurosamente su desarrollo o aplicación**.**

Investigación centrada en el usuario del diseño

Considera el aspecto humano como el motor central en este proceso. **Se apoya en la ergonomía, la anatomía, la psicología** y otros factores que impactan directamente en el usuario debido a su condición humana.

Investigación centrada en la disciplina del diseño.

Aquí identificamos la investigación que se desarrolla con el propósito de **ampliar nuestra comprensión sobre la disciplina misma**, por ejemplo, cuál es o ha sido su impacto en el desarrollo social o económico de un tiempo y espacio específico o bien cómo mejorar dicho impacto.

El producto obtenido de esta categoría es un nuevo conocimiento sobre la disciplina del diseño, su historia, su práctica, sus métodos, su impacto social, etc.

Entonces....

**¿Por qué investigar
en **Diseño?****

Herrera (2010)

Construir una teoría general

Que permita comprender mejor el diseño como disciplina y como fenómeno social, hecho indispensable para la consolidación epistemológica del diseño.

Ayudar a comprender el fenómeno del diseño

Sus alcances y su impacto en la sociedad por parte de otras disciplinas.

Mejorar la práctica del diseño

A partir de conocimientos y principios obtenidos por medio de la investigación rigurosa y apoyada en la evidencia científica.

Sustituir el conocimiento fáctico o tácito por un conocimiento sistemático y científico

Organizar y sistematizar los saberes que el diseñador posee de acuerdo a su experiencia para construir, sobre la base del conocimiento empírico, una plataforma sólida de conocimiento sustentado en la investigación sistemática y la reflexión colectiva.

¿preguntas?

¿opiniones?

Próxima clase/tareas...

Armar los grupos de debate e ir revisando el material.

Tarea

Informe de un caso de cada tipo de investigación según el paradigma de Frayling (se sube a u-cursos, debe explicar cada caso, señalar autor, año, contexto, e incluir imágenes)

