



19th International Conference — Science, Technology and Innovation

Booklets



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - Google Scholar DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Design and creative needs: Strategic transitions to innovation

Authors: MARTÍNEZ-ESPÍNOLA, Edgar Eliezer, BALDERRAMA-ARMENDÁRIZ, César Omar, ARIZA-AMPUDIA, Silvia Verónica and MORENO-TOLEDANO, Leonardo Andrés

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BECORFAN Control Number: 2022-01

BECORFAN Classification (2022): 131222-0001

Pages: 26

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

■ Las necesidades del usuario son importantes para diseñar ✓

■ Son el punto de partida del proceso proyectual ✓

(Lecuona, Fernández, López, & Fernández, 2010; Baca & Roig, 2013)



Introducción

- El diseñador debe ser capaz de identificar las que son efectivas del usuario

(Asimow, 1962, p. 50)

- Esto derivará en el incremento de las posibilidades de éxito del proyecto, ya que le permitirá desarrollar un producto competitivo

(Rodríguez, 2004)

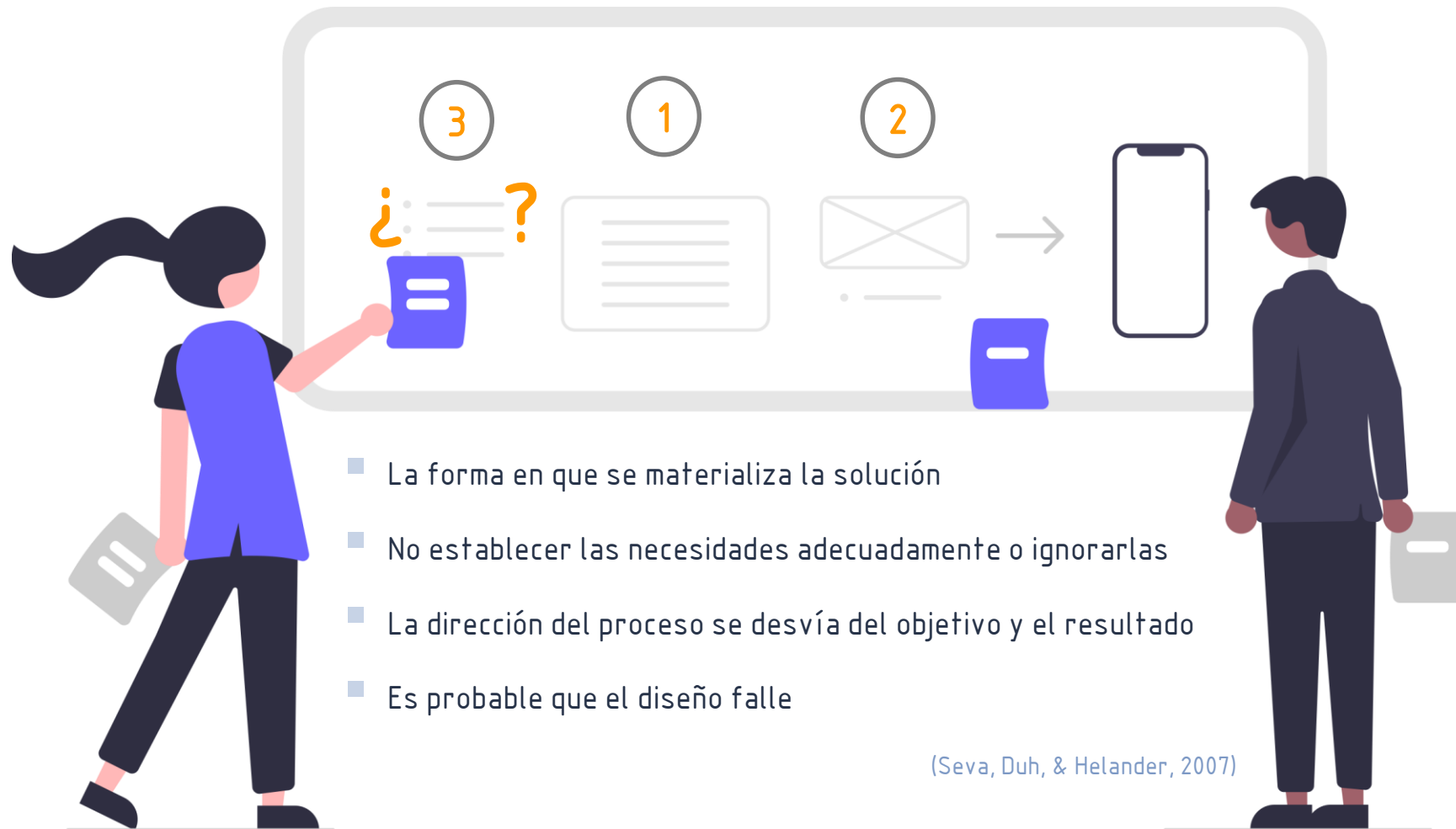
¿Quién es el usuario?



Quiénes intervienen

- En el proyecto de diseño: el cliente, el usuario o el diseñador
- Cada uno tiene sus propias necesidades (Lu, Feng, Zheng, & Tan, 2016)
- Es común que se le considere como si fuera el usuario
- Por lo tanto, el resultado no satisfará al usuario
- Es primordial saber qué necesidades considerar

El proceso proyectual inicia con la definición de requisitos



(Seva, Duh, & Helander, 2007)

No se busca la necesidad a satisfacer

- No se hace un análisis de la problemática
- No se reflexiona sobre lo que realmente detrás de la petición
- Lleva a una solución automática
- Resultará en algo poco o nada innovador para el usuario



Objetivo



Indagar a través de un análisis cómo diseñar productos innovadores a partir del proceso de identificación de necesidades del usuario

Si se hace una identificación clara de las necesidades del usuario, al establecer los requisitos, requerimientos de diseño y atributos del producto el diseñador será capaz de generar propuestas mayormente innovadoras



Supuesto

Metodología

- Se siguió una estrategia documental
- La búsqueda se realizó con el apoyo de las bases de datos Science Direct y Pro Quest, así como, del buscador Google Académico
- Se tomaron los conceptos:

'népe'neso de diseño'



	TEMA	PALABRAS CLAVE	COMBINACIÓN		
t1	Definición de proceso, método, metodología y técnica de diseño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso de Diseño ▪ Metodología de Diseño ▪ Método de Diseño ▪ Técnica de Diseño 	-----		
t2	Importancia y ventajas de las necesidades para diseñar Consecuencias por omitirlas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidades ▪ Necesidades de Usuario ▪ Diseño 	Necesidades Necesidades de Usuario	+	Diseño
t3	Necesidades como parte de procesos, metodologías y métodos de diseño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidades ▪ Proceso de Diseño ▪ Metodología de Diseño ▪ Método de Diseño ▪ Técnica de Diseño 	Necesidades	+	<ul style="list-style-type: none"> · Proceso de Diseño · Metodología de Diseño · Método de Diseño · Técnica de Diseño
t4	Propuesta de métodos propios para identificación de necesidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidades ▪ Necesidades de Usuario ▪ Diseño ▪ Método de Diseño ▪ Técnica de Diseño 	Necesidades	+	<ul style="list-style-type: none"> · Diseño · Método de Diseño · Técnica de Diseño
			Necesidades de Usuario	+	<ul style="list-style-type: none"> · Diseño · Método de Diseño · Técnica de Diseño

Organización de la búsqueda

Proceso

- Se buscó una definición elemental de los términos
- Cómo se define 'necesidad' desde el diseño
- La revisión permitió establecer las diferencias y relaciones entre los conceptos
- Se organizaron proponer un proceso de satisfacción de la necesidad
- En un diagrama, se localizaron las transiciones donde se produce la mayor oportunidad de realizar innovación en el desarrollo de un producto
- Se dio ejemplo del momento de oportunidad para generar innovación en los productos o sus elementos

Resultados de la búsqueda

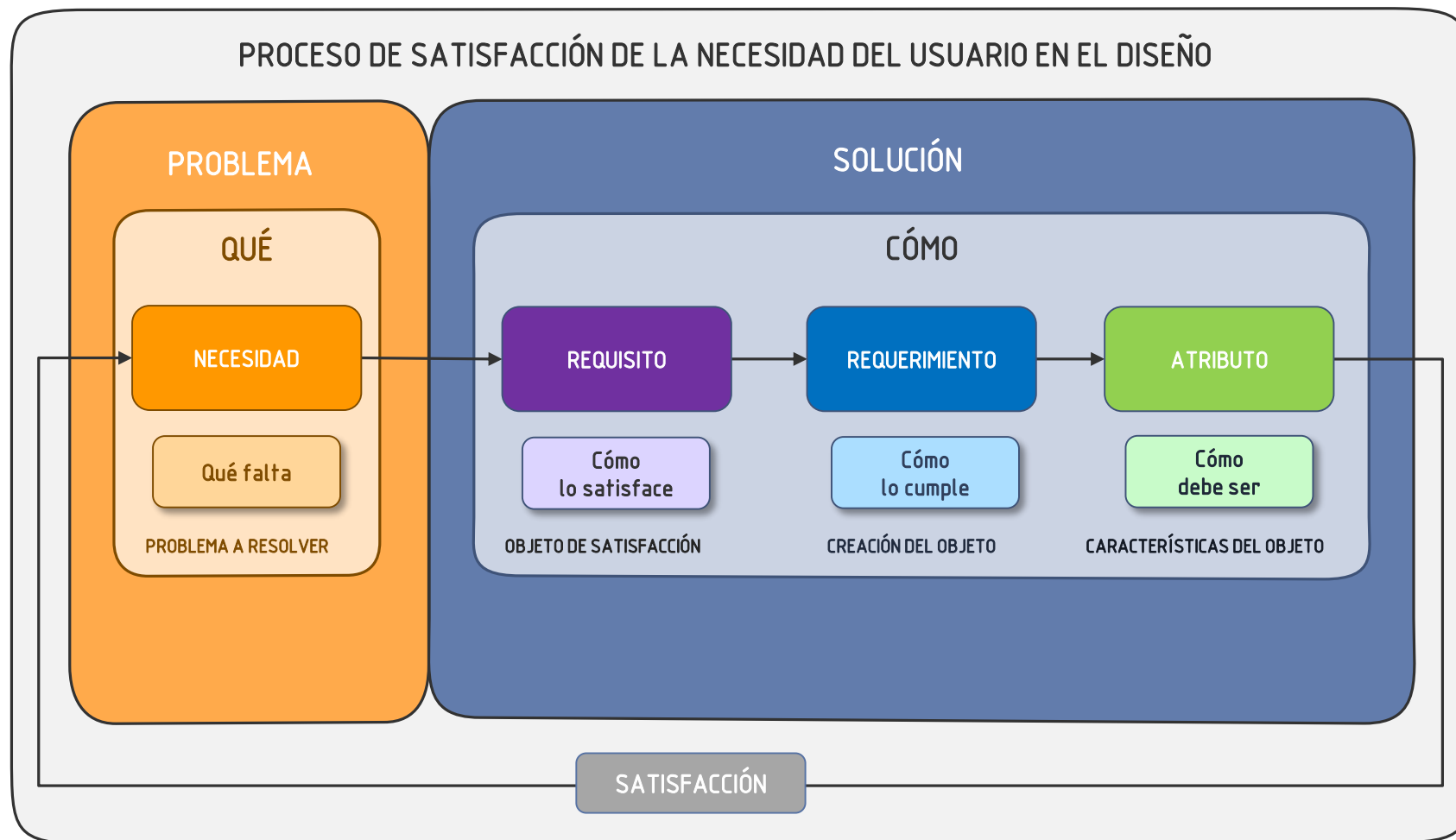


ÁREA	TÉRMINO	REFERENCIA
Diseño Axiomático	ATRIBUTO DEL CLIENTE	Suh, 2001, p. 10
Diseño Industrial	REQUERIMIENTO	Rodríguez, 2000, p. 52
Metodología de Despliegue de la Función de Calidad (QFD por sus siglas en inglés: Quality Function Deployment)	QUÉ'S	Yang & El-Haik, 2016, p. 179
Modelo de Kano	NECESIDAD: = ATRIBUTO = REQUISITO	Brue, 2003, p. 127 Yang & El-Haik, 2016, p. 184

Términos utilizados para referirse a las necesidades en el diseño

Diferencias

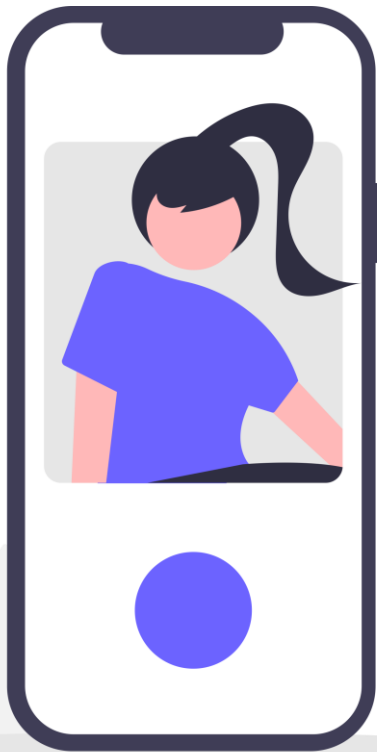
- Necesidad, Requisito, Requerimiento y Atributo no son sinónimos
- Su lugar y tiempo en el proceso de diseño no es simultáneo
- Dispuestos de forma lineal uno sucede al otro
- No pueden darse de manera sincrónica



DISEÑO DE UNA SILLA DE TRABAJO			
NECESIDAD	REQUISITO	REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
Trabajar permaneciendo sentado por periodos de tiempo prolongados	Silla cómoda	Ergonomía	· Respaldo 17" x 25"
			· Malla
			· Respaldo flexible
		Soporte el peso	· Poliuretano
			· Asiento 20" x 20"



Ejemplo 1



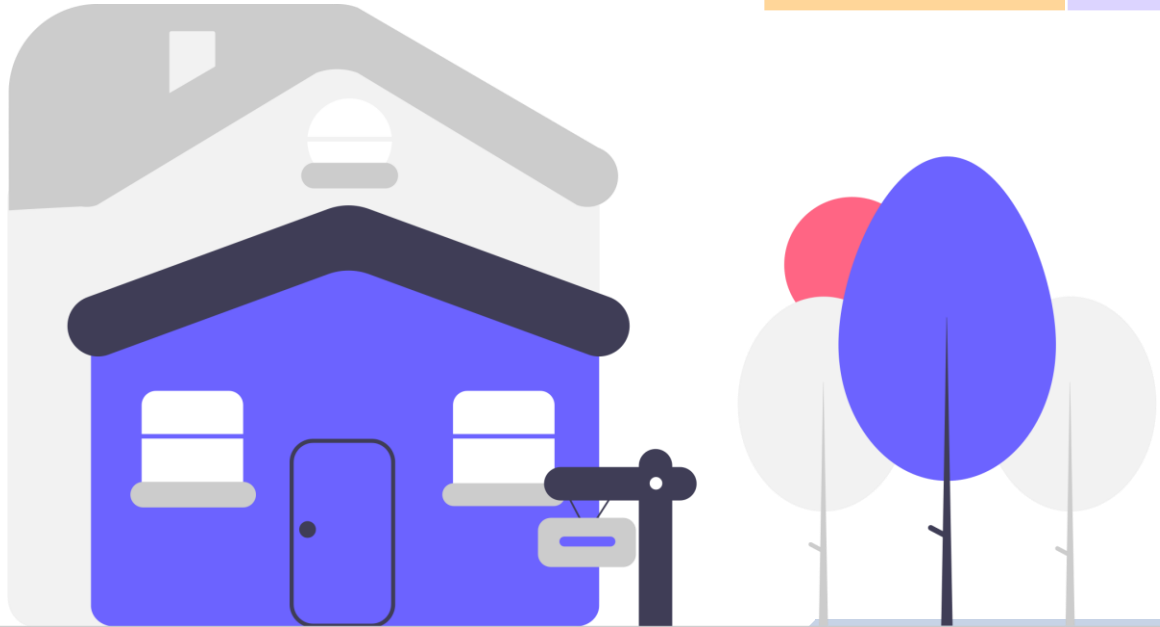
DISEÑO DE UN TELÉFONO CELULAR

NECESIDAD	REQUISITO	REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
Comunicación de manera inmediata por llamada, mensaje de texto y redes sociales	Teléfono inteligente (Smartphone)	De dimensiones y peso que permitan llevarlo y manipularlo con facilidad	· Dimensiones - 7" x 3" · Peso - 120 a 200 gr
		Capacidad del sistema	· Sistema operativo Android 11.0.0
		Capacidad de almacenamiento	· Capacidad de almacenamiento

Ejemplo 2



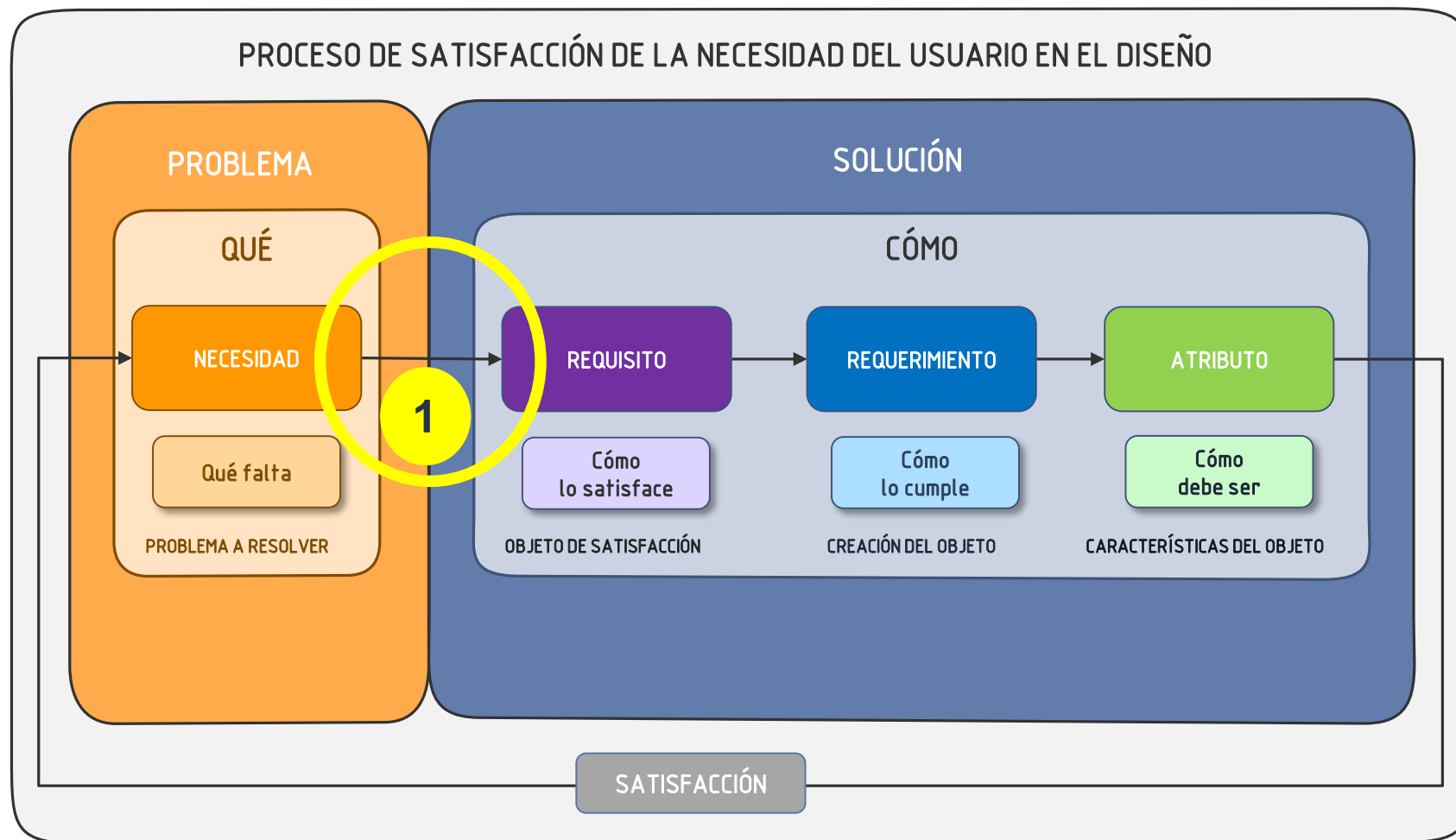
DISEÑO DE UNA CASA HABITACIÓN			
NECESIDAD	REQUISITO	REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
Tener un lugar en el cual resguardarse y protegerse de agentes externos como el clima, la fauna, otras personas	Casa segura	Ubicación segura	· Colonia considerada segura
		Materiales resistentes y seguros	· Paredes de ladrillo con enjarre de cemento · Rejas en la entrada, ventanas y puertas de metal



Ejemplo 3

Observaciones

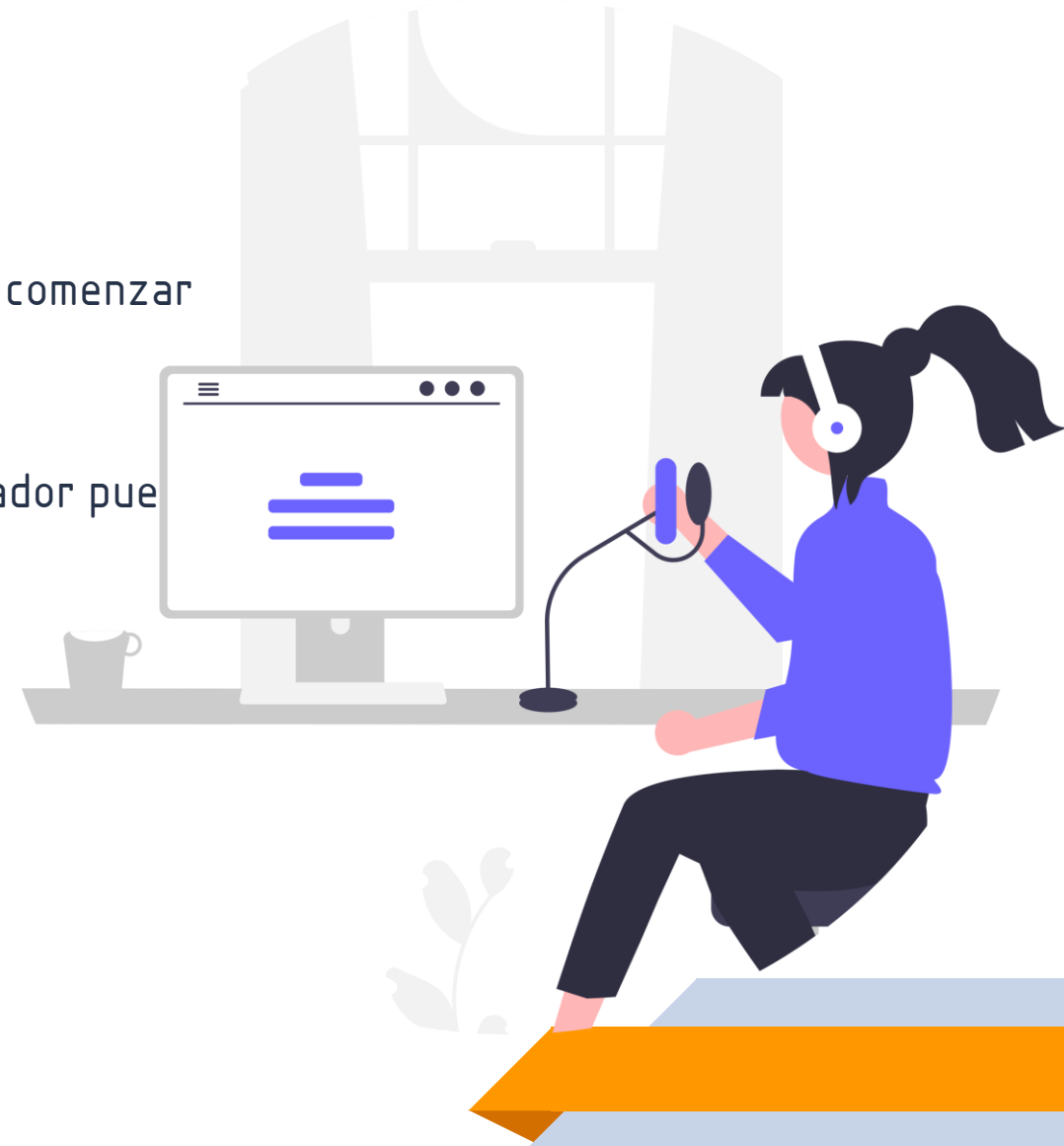
- Solo se consideró un requisito en las respuestas a las necesidades como medida de entendimiento al planteamiento
- Se sabe que una sola necesidad suele producir una serie de requisitos
- Podemos ver la diferencia entre los conceptos y cómo cada uno cumple su función en el proceso de satisfacción de la necesidad
- Estos muestran la forma en que regularmente se satisface la necesidad
- Es aquí donde se puede dar el paso y proponer algo innovador

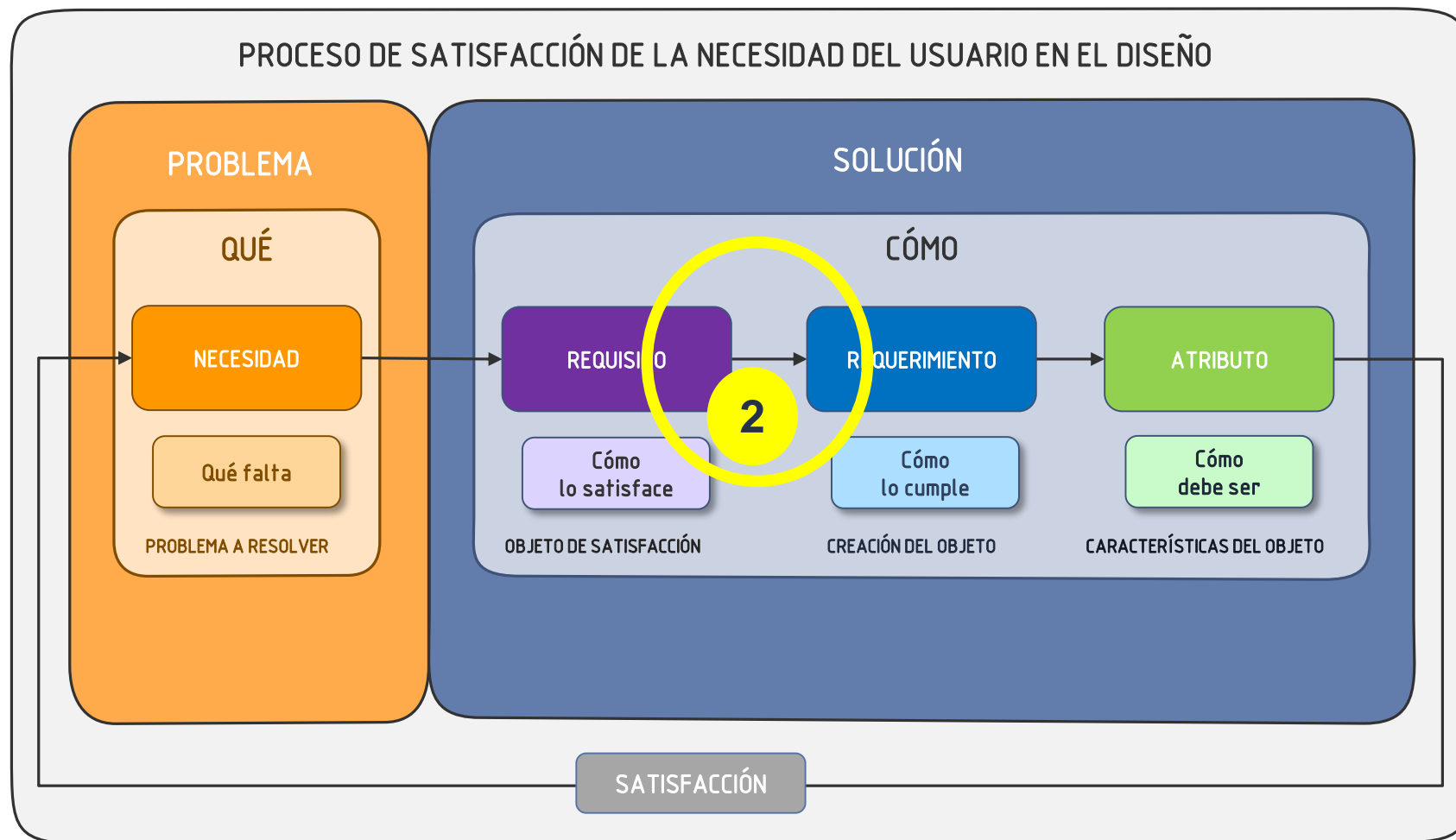


Transición de Innovación

Transición de Innovación 1

- El momento que se va a definir el requisito es el primer paso para comenzar con la solución a la problemática
- Al tener clara la necesidad, durante un proceso creativo el diseñador puede ir más allá de lo convencional e idear una forma innovadora para la necesidad de permanecer sentado
- Cambiar el requisito tradicional 'silla' por: un **soporte suspendido en el aire que funciona con magnetismo**, por ejemplo



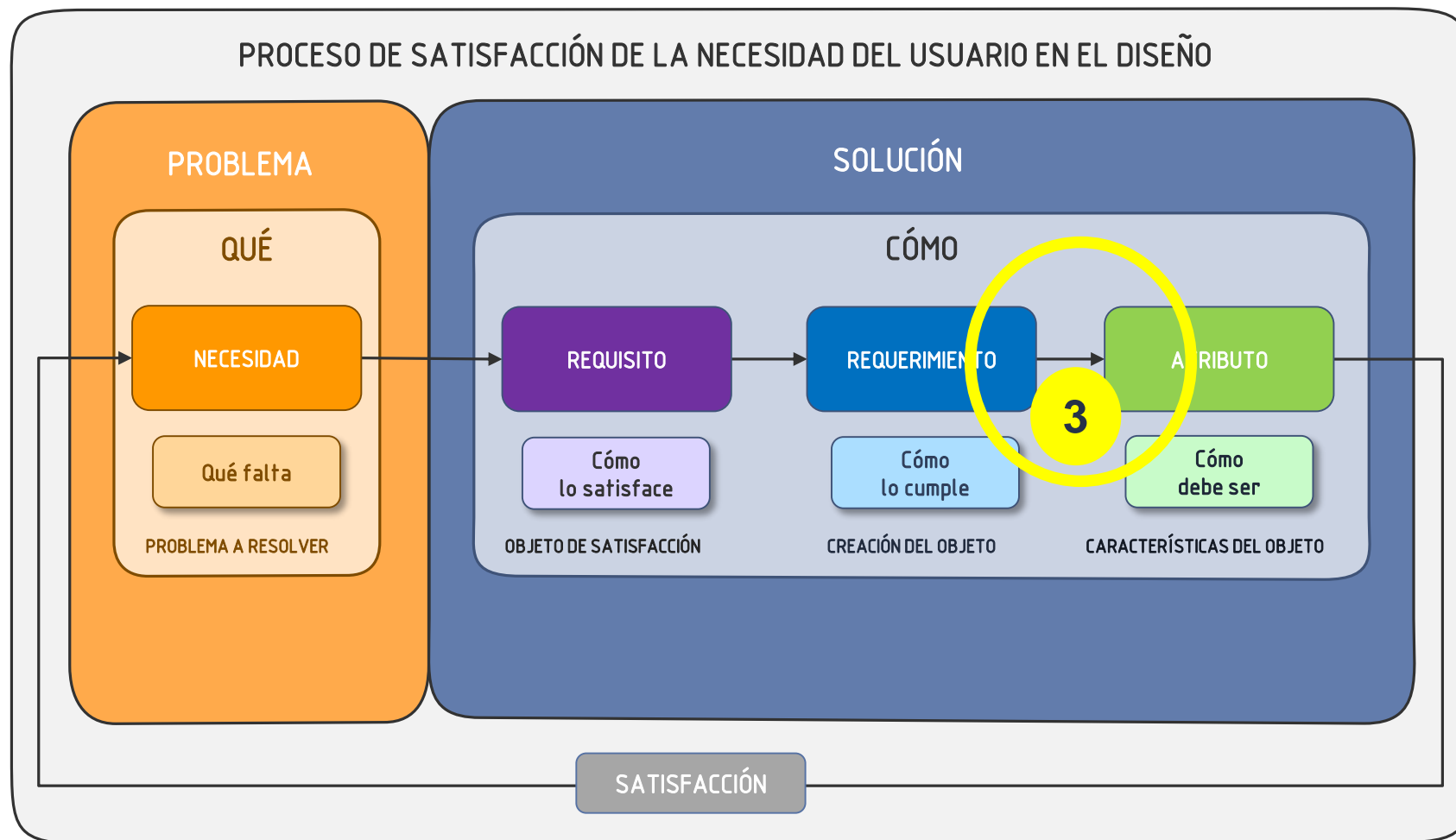


Transición de Innovación

Transición de Innovación 2

- Al pasar del requisito al requerimiento se da otra etapa creativa en donde también tiene la posibilidad de proponer algo innovador
- Siguiendo con el ejemplo del 'soporte de suspensión por magnetismo'
- Sería definir cómo desarrollarlo:
 - ▷ La forma de crearlo
 - ▷ Los mecanismos
 - ▷ La tecnología





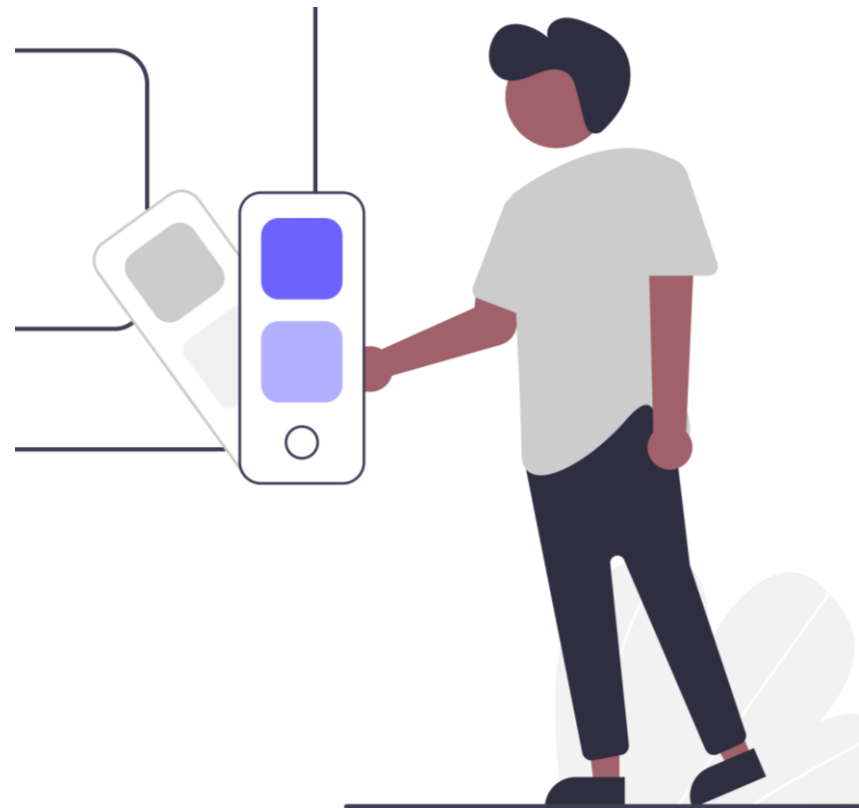
Transición de Innovación

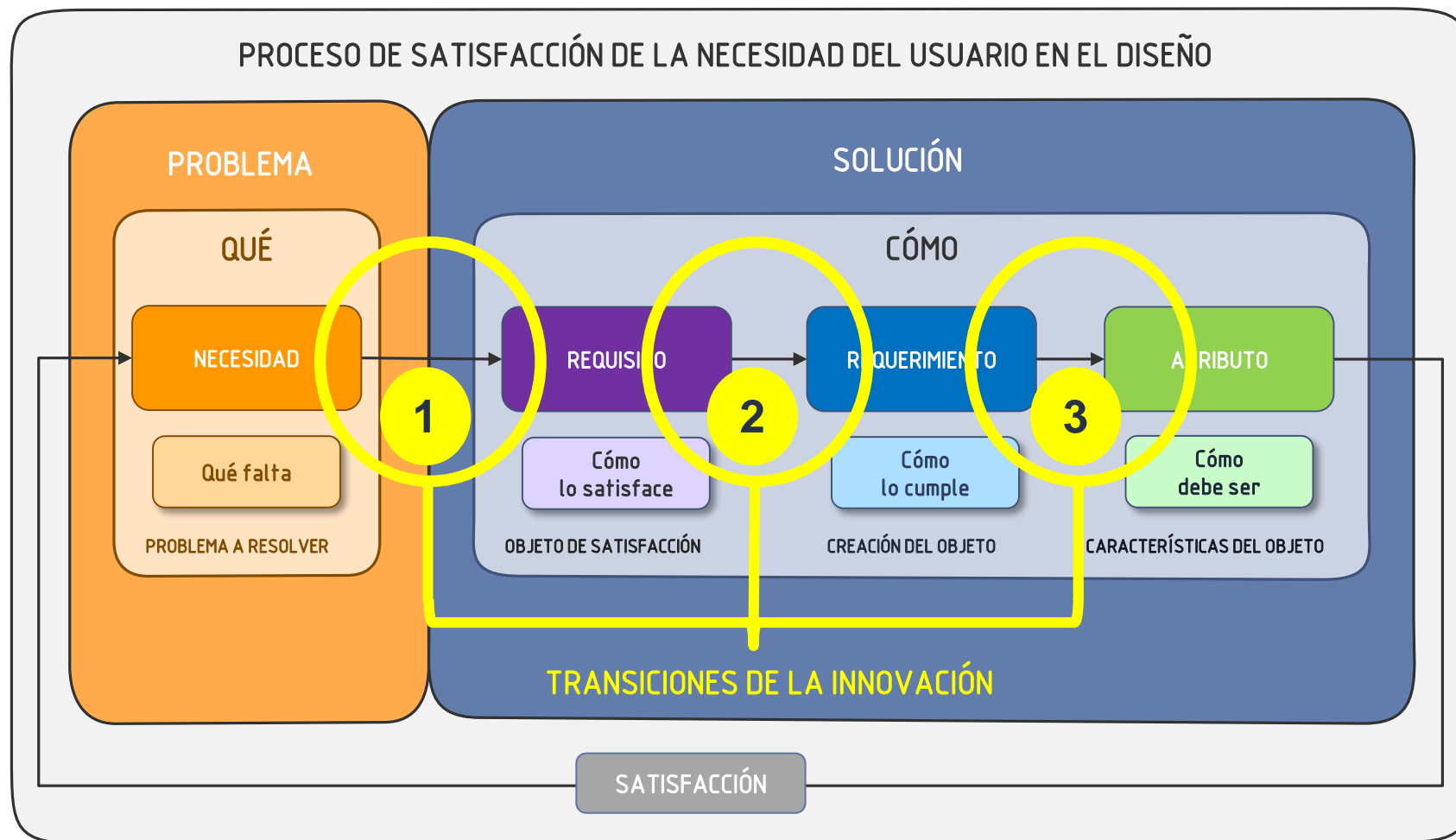
Transición de Innovación 3

Finalmente, pasar de los requerimientos a los atributos del producto

Se podrá innovar con el uso de los elementos:

- ▷ Formas antes no utilizadas
- ▷ Materiales
- ▷ Colores
- ▷ Uniones
- ▷ Etcétera

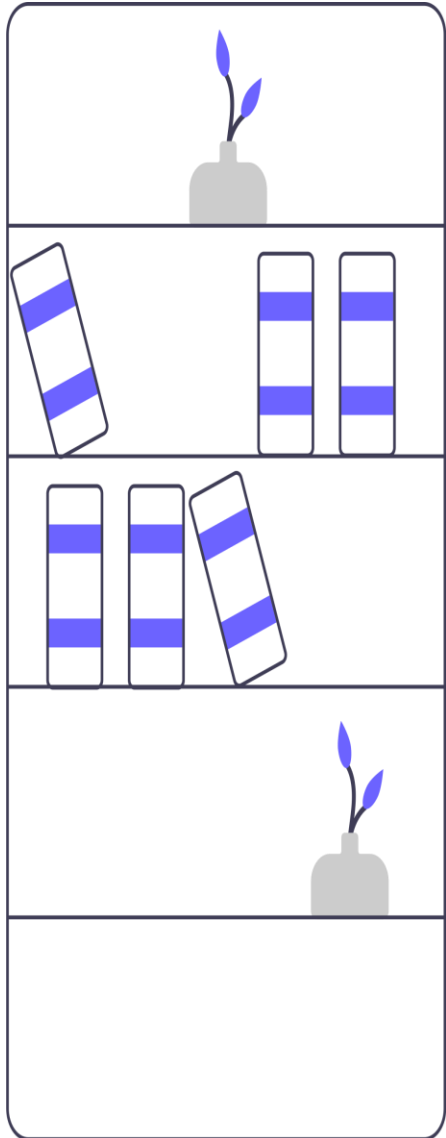




Conclusiones

- Destacamos lo sustancial de diseñar con apoyo de este proceso
- Como se mostró, algo tan sencillo como ordenar los elementos del proceso y aclarar la definición de cada uno de ellos
- Poner atención a cada una de las transiciones permitirá la posibilidad de romper paradigmas al responder desde el diseño en la satisfacción de necesidades
- Podremos obtener como resultado elementos innovadores dentro de nuestro producto o todo un producto innovador

- Esta innovación será bajo la percepción del usuario
- Si están enfocadas en su necesidad, tienen altas probabilidades de satisfacerla
- Si lo hacen de una forma no convencional y aportan valor al usuario, este apreciará la innovación en el resultado



- Asimow, M. (1962). Introduction to design (1a ed.; J. B. Reswick, Ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Baca Urbina, G., & Roig Vázquez, P. E. (2013). Evaluación de proyectos. Mc Graw Hill.
- Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial (1a ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Brue, G. (2003). Design for six sigma. Mc Graw Hill.
- Kirberg, A. S. (2005). Desarrollo de nuevos productos (4a ed.). México: Mc Graw Hill.
- Lecuona López, M. R., Fernández García, J., López García, V., & Fernández Morán, J. C. (2010). Diseño Estratégico (Fundación). Asturias.
- Löbach, B. (1981). Diseño Industrial (1a ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Lu, R., Feng, Y., Zheng, H., & Tan, J. (2016). A product design based on interaction design and axiomatic design theory. Procedia CIRP, 53, 125–129. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.061>
- Maldonado, J., Balderrama, O., Pinedo, J. L., & García, J. (2019). Diseño Axiomático: Libro de Fundamentos y Aplicaciones (1a ed.). La Rioja: Universidad de la Rioja.
- Morás, R. (2009). Fundamentos del diseño de productos (1a ed.). Barcelona: Paralelo Ediciones.
- Norman, D. (2013). The design of everyday things. New York: Basic Books.
- Papánek, V. (2014). Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social (2a ed.). Barcelona: Potem Edicions.
- Rodríguez, G. (2000). Manual de diseño industrial (1a ed.). México: Gustavo Gili.
- Rodríguez, L. (2004). Diseño: Estrategia y Tácticas (1a ed.). México: Siglo XXI Editores.
- Scott, R. G. (1982). Fundamentos del diseño. Buenos Aires: Victor Leru S. R. L.
- Seva, R. R., Duh, H. B. L., & Helander, M. G. (2007). The marketing implications of affective product design. Applied Ergonomics, 38(6), 723–731. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2006.12.001>
- Simón Sol, G. (2009). La trama del diseño (1a ed.). México: Designio.
- Suh, N. (2001). Axiomatic design (1a ed.). Oxford University Press.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2013). Diseño y desarrollo de productos. Mc Graw Hill.
- Vilchis Esquivel, L. del C. (2014). Metodología del diseño. Fundamentos teóricos (4a ed.; O. Salinas Flores & A. M. Losada, Eds.). México: Editorial Designio.
- Yang, K., & El-Haik, B. (2016). Design for Six Sigma: Roadmap to product development (2a ed.). USA: Mc Graw Hill.

Referencias



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)