



universidad
de león

Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales



Design Thinking como metodología docente práctica

José Ángel Miguel Dávila (jam.davila@unileon.es)



Introducción y estado del arte

¿Qué es el Design Thinking?

Marco teórico de una RSL del DT

Metodología

Resultados

Aplicación práctica

Dados los numerosos cambios que afronta la sociedad actual, el desarrollo de competencias como... la capacidad de planificación, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el trabajo en equipo o la resolución de problemas complejos,... definirá su posición en el mercado laboral del futuro.



Existen distintas metodologías que han tratado de adaptarse a esta esta situación



Una de ellas ha destacado por encima de las demás:
El Design Thinking (DT)

¿Dónde nace el *Design Thinking*?



Stanford
University

<http://dschool.stanford.edu/>

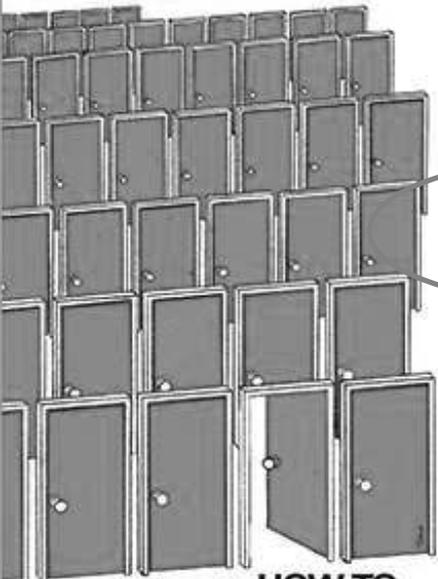
IDEO

Tim Brown (tbrown@ideo.com) is the CEO and president of IDEO, an innovation and design firm with headquarters in Palo Alto, California. His designs have won numerous awards and been exhibited at the Museum of Modern Art in New York, the Axis Gallery in Tokyo, and the Design Museum in London.

Reprint R0806E

Harvard Business Review

www.hbr.org  June 2008



- 60 **The Secrets to Successful Strategy Execution**
Gary L. Neilson, Karla L. Martin, and Elizabeth Powers
- 72 **The Next Revolution in Productivity**
Ric Merriman, Jack Calloun, and Dennis Stevens
- 84 **Design Thinking**
Tim Brown
- 96 **The Contradictions That Drive Toyota's Success**
Hirotaka Takeuchi, Emi Osono, and Norihiko Shimizu
- 106 **The Multiunit Enterprise**
David A. Garvin and Lyne C. Levesque
- 22 **FORETHOUGHT**
- 41 **HBR CASE STUDY**
Why Are We Losing All Our Good Customers?
Edward E. Lawler III
- 53 **FIRST PERSON**
Business Basics at the Base of the Pyramid
Vikram Akula
- 123 **MANAGING YOURSELF**
How the Best of the Best Get Better
and Better
Graham Jones
- 129 **BIO PICTURE**
Patent Sharks
Joachim Henkel and Markus Feitzig
- 138 **EXECUTIVE SUMMARIES**
- 144 **PANEL DISCUSSION**

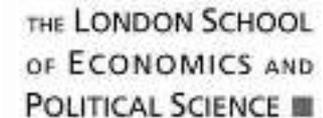


HOW TO DELIVER ON A GREAT PLAN
...page 60



Universidades con *Design Thinking* en su programa académico

Promover el pensamiento creativo, el trabajo en grupo y fomentar la
responsabilidad del estudiante por el aprendizaje



Empresas que han utilizado DT



Procter&Gamble



i n v e n t



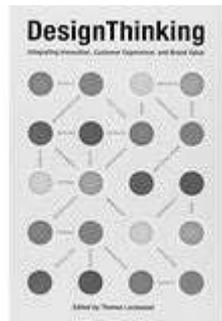
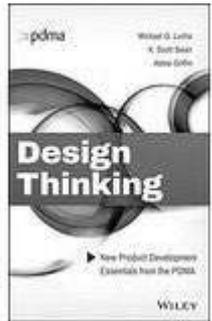
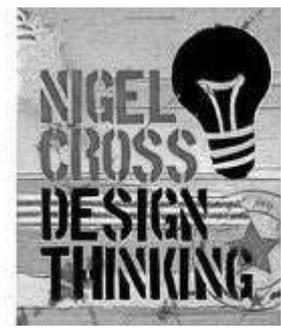
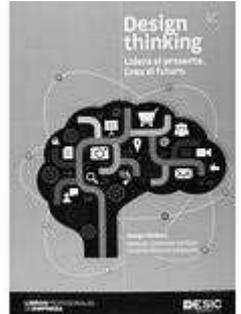
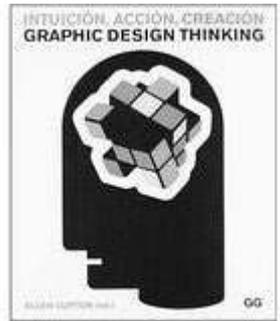
Coca-Cola®



Deutsche
Bank

Introducción

Libros sobre Design Thinking

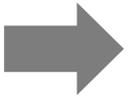


Pero...

a pesar de su popularidad y una vez revisada la literatura publicada, se observa un hándicap que impide su amplia difusión: no dispone de una teoría estable.



Todos los trabajos modifican o implementan nuevos aspectos con el fin de diferenciarse de los trabajos previos. Esto es normal en una línea de investigación reciente, pero pasados diez años es hora de tratar de asentar conocimientos, técnicas y experiencias como marcos de referencia para poder seguir avanzando.



¿Qué es el Design Thinking?

G-iDocDE



Desing Thinking (DT) o “Pensamiento de Diseño”

Metodología ampliamente utilizada en **empresas altamente innovadoras** para dar soluciones a necesidades del mercado.



El *DT*, se inspira en los métodos que los diseñadores gráficos e industriales utilizan para desarrollar proyectos que consideran **al ser humano como el centro de la innovación** de productos, servicios, procesos y modelos de negocio.



Marco de referencia para facilitar que los **equipos multidisciplinarios** dentro de una organización se comuniquen y se organicen para innovar

¿Qué es el Design Thinking?

G-iDocDE



“disciplina que usa la sensibilidad y los métodos del diseñador para hacer coincidir las **necesidades de las personas** con lo que es **tecnológicamente factible** y con lo que una **estrategia viable de negocios** puede convertir en valor para el cliente y en una oportunidad de mercado”.

Brown (2008)

Del diseño - Design thinking



individuals



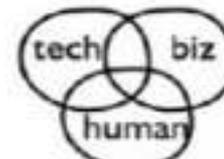
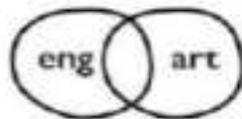
teams



products

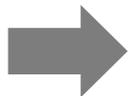


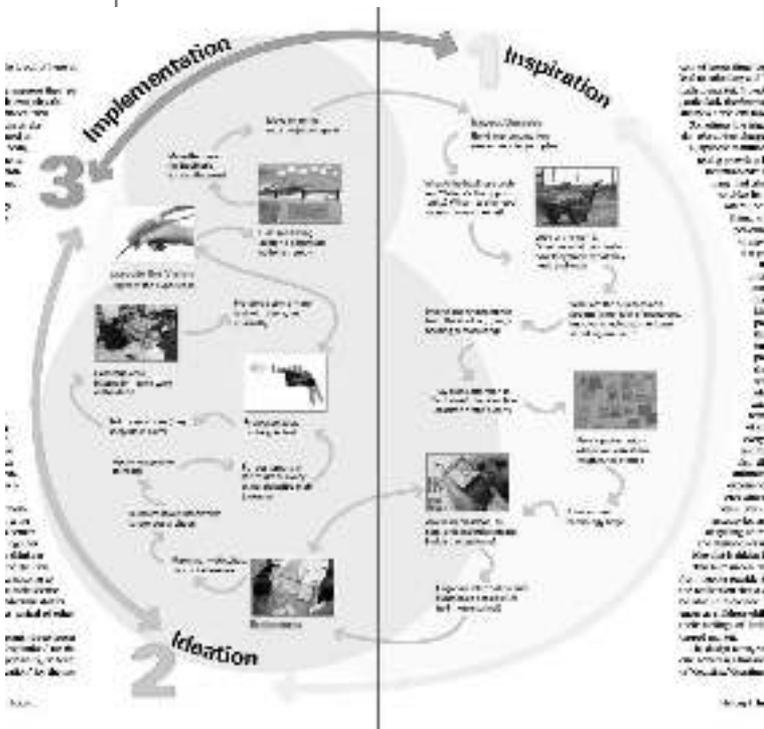
experiences



Aspectos clave del *Design Thinking*

- ✓ Implica llevar al contexto empresarial las técnicas y métodos que los profesionales del diseño utilizan para desarrollar sus proyectos.
- ✓ Considera que el usuario es el centro del proceso de innovación
- ✓ Tiene una connotación experimental y se orienta al hacer, con la ejecución de un proceso o metodología para su implementación.





Etapas del Design Thinking

- ✓ La etapa de *inspiración*, donde se motiva la búsqueda de soluciones para una problemática, necesidad o deseo de los usuarios
- ✓ La etapa de *ideación*, donde se generan, desarrollan y prueban las ideas; y finalmente
- ✓ La etapa de *implementación o prototipado* donde las ideas se transforman en soluciones útiles para un contexto específico del mercado.

- ✓ Trabajo que continúa la labor iniciada por Serrano et al. (2015)
- ✓ ampliando su revisión sistemática de la literatura o “Systematic Literature Review” (SLR) sobre Design Thinking
- ✓ orientándola específicamente a las experiencias docentes

revisión narrativa de la literatura que no se rige bajo unas fórmulas concretas

La SLR fomenta un uso transparente, reproducible e iterativo de las revisiones y permite abordar la investigación evitando los sesgos que se producen en la revisión narrativa. Permite combinar amplias bases de datos con criterios de exclusión, inclusión y categorizaciones específicas

Una RSL tiene 3 partes diferenciadas

Planificación
de la revisión

Conducción
de la revisión

Análisis de los
resultados



- ✓ Preguntas fundamentales de la investigación
- ✓ Se escogió la base de datos que se utilizó como fuente de información: ISI Web of Science (de las más completas para todas las áreas de conocimiento)
- ✓ Búsqueda inicial de todos los documentos que se podían relacionar con el concepto de Design Thinking
- ✓ Período de tiempo de 1987 – 2018 (permite analizar la evolución de la metodología como de su aplicación docente)
- ✓ Peter Rowe (1987) publicó su libro titulado “Design Thinking” con el que nace el concepto homónimo

Una RSL tiene 3 partes diferenciadas

Planificación
de la revisión

Conducción
de la revisión

Análisis de los
resultados



- ✓ Criterio de inclusión: protocolo de búsqueda con palabras claves tanto para el “Título” como para el “Tema” de los documentos el concepto de “Design Thinking”. → 221 artículos
- ✓ Criterio de exclusión: Se seleccionaron solo artículos científicos relacionados con la Educación Superior. → 83
- ✓ índices de los cuales se obtuvieron los artículos científicos:
 - ✓ Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED),
 - ✓ Social Sciences Citation Index (SSCI),
 - ✓ Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) y
 - ✓ el recientemente creado Emerging Sources Citation Index (ESCI).

Una RSL tiene 3 partes diferenciadas

Planificación
de la revisión

Conducción
de la revisión

Análisis de los
resultados



Se estudiaron los siguientes aspectos:

- ✓ la fecha y la revista en las que se publicó,
- ✓ las disciplinas en las que se aplicó,
- ✓ tipología, y
- ✓ un análisis del contenido del artículo.

Resultados



✓ fecha y la revista en las que se publicó

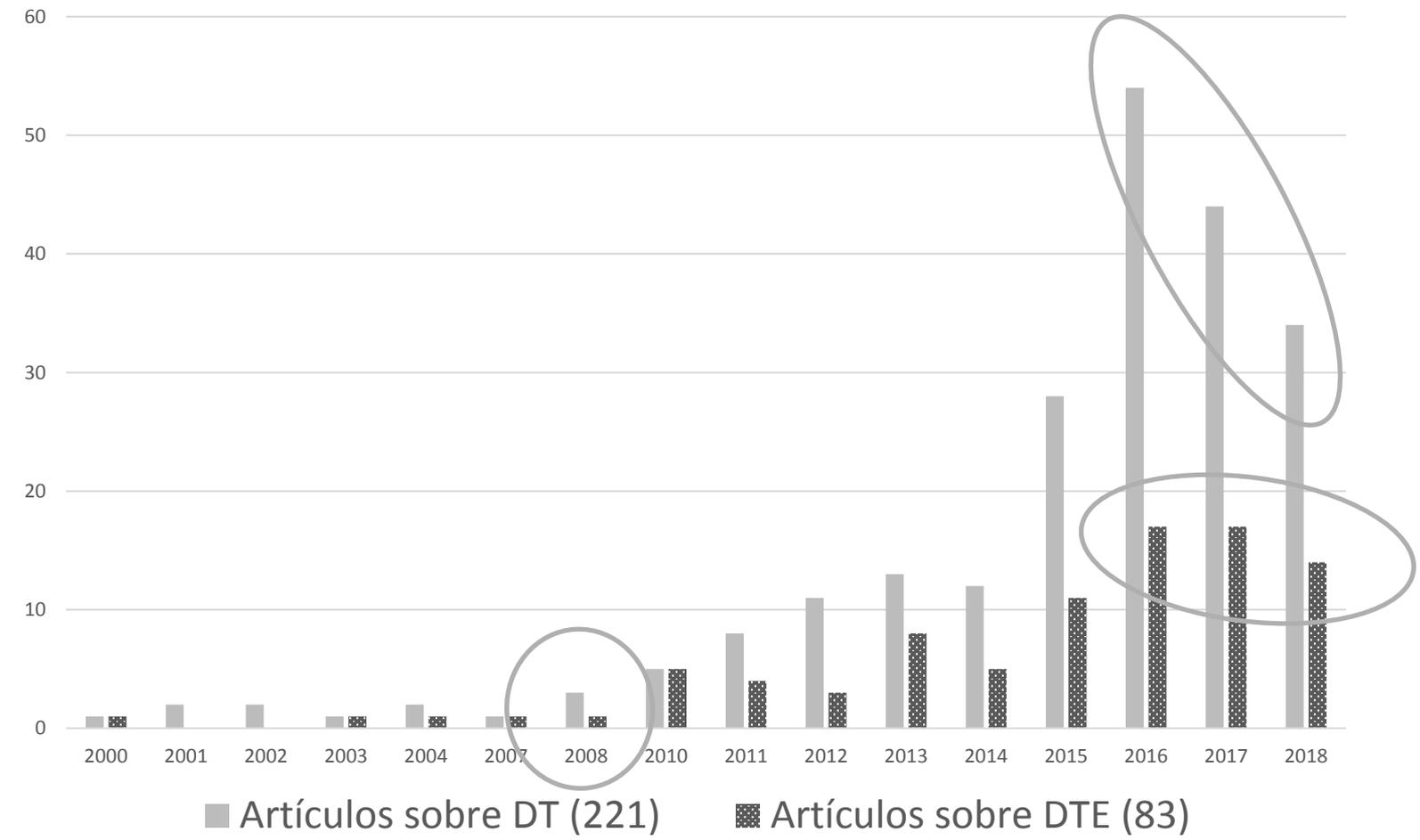


Figura 1. Comparativa de la evolución de los artículos publicados sobre DT y DTES

✓ disciplinas en las que se aplicó

Revistas	N.º	% sobre 83	JIF 2017
Design Studies	6	6,70%	2,133
Thinking Skills and Creativity	4	4,40%	1,333
Education and Training	3	3,30%	∅
Harvard Business Review	3	3,30%	4,374
International Journal of Art & Design Education	3	3,30%	0,339
Academy of Management Learning & Education	2	2,20%	2,866
Comunicar	2	2,20%	2,838
International Journal of Technology and Design Education	2	2,20%	1,339
Journal of Engineering Design	2	2,20%	1,906

Tabla 1: Revistas en las que se publicaron los artículos seleccionados

✓ disciplinas en las que se aplicó

Áreas de Conocimientos	N.º	% sobre 83
Multidisciplinar	14	16,87%
Management	12	14,46%
Ingeniería	11	13,25%
Diseño	10	12,05%
Educación	9	10,84%
Arquitectura	3	3,61%
Medicina	3	3,61%
Periodismo	2	2,41%
Otros	19	22,89%

Tabla 2: Disciplinas en las que se aplicó el DT

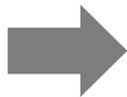
✓ tipología

Tipología	N.º	sobre 83
Teóricos realizando aportaciones teóricas o discutiendo su aplicación a nuevas áreas	18	21,68%
Experimentos Educativos analizaron la aplicación del DTES en un entorno controlado y teniendo a los alumnos como sujeto de estudio	50	60,25%
Experiencias Reales relataron la experiencia de aplicar el DTES en un proyecto que involucró a alumnos y a agentes sociales reales (empresas, ONGs, etc.)	15	18,07%

Tabla 3: Tipología de los artículos sobre DTES

✓ contenido

- ✓ Desarrollar competencias transversales en los alumnos: la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.
- ✓ Un grupo más pequeño se centró en enseñar el DT como una técnica útil para afrontar cualquier tipo de reto complejo.
- ✓ Cuatro principales orientaciones del DT (Orientación Integradora, Orientación a Prototipar, Base de Doble Diamante y Perspectiva Humana).
- ✓ La mayor parte de los trabajos partieron de la perspectiva humana (Human orientated) que se centra en situar a las personas como núcleo del DT, tanto a través del usuario final como en las relaciones humanas que se generan durante el desarrollo del DT.



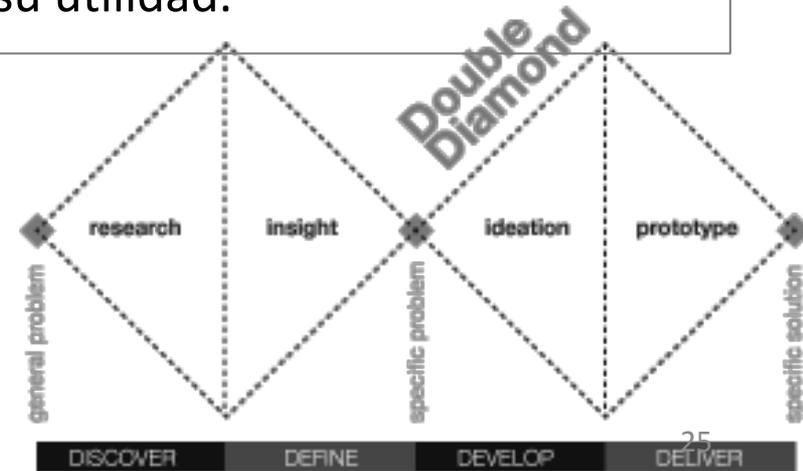
La necesidad de adecuar y mejorar la formación de los alumnos es la idea fundamental que subyace en esta perspectiva para el DTES.

✓ contenido

Analizando los trabajos que recogieron experiencias docentes (Experimentos Educativos y Experiencias Reales) se observó que:

- ✓ La metodología de DT más aplicada fue la diseñada por Brown (2008) → ofreció a los docentes una teoría sencilla y flexible basada en tres fases: 1) Inspiración: centrada en definir el problema y proponer soluciones creativas. 2) Ideación: centrada en discutir la mejor solución. 3) Implementación: centrada en la creación de prototipos y evaluar su utilidad.

- ✓ También en una proporción mucho menor destacó la aplicación del Double Diamond Model (Design Council UK, 2005)



✓ Contenido (objetivos y resultados)

Objetivo Principal	Resultados	N.º	sobre 65 (EE+ER)
Aplicación de los resultados conseguidos de la metodología de DT en un grupo concreto	Positiva	28	44,44%
	Negativa	3	4,76%
	Neutral	3	4,76%
Comparación de los resultados de la aplicación del DTES en relación a otras metodologías docentes	Positiva	7	11,11%
	Negativa	0	0,00%
	Neutral	6	9,52%
Profundización en una fase concreta del DT implementando nuevas técnicas para mejorarlo	Positiva	10	15,87%
	Negativa	3	4,76%
	Neutral	3	4,76%

Tabla 4: Objetivos y Resultados de la aplicación de DT a la docencia

G-iDocDE



¿Por qué enseñar (con) Design Thinking?

Asignaturas de:

- ✓ ADE
- ✓ Biotecnología
- ✓ Ingeniería Aeroespacial

- ✓ Comprender el proceso innovador en todas sus etapas
- ✓ Aportar creatividad
- ✓ Pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas
- ✓ Trabajar en equipo
- ✓ Pensamiento crítico
- ✓ Solución de problemas
- ✓ Tomar decisiones

Competencias
educativas

Ventajas

- ✓ Permite hacer frente a **cualquier tipo de problema** o desafío que se plantee.
- ✓ Busca satisfacer **necesidades** de manera eficaz.
- ✓ Permite **generar ideas que crean valor** para el usuario.
- ✓ Permite diseñar **propuestas de valor más innovadoras**.
- ✓ Mejora la capacidad de la empresa para **adaptarse al entorno**.

Principios del Design Thinking

○ **1.- Generar Empatía:**

Hay que entender los problemas, necesidades y deseos de los usuarios implicados en la solución que estamos buscando.

Satisfacerlas es la clave de un resultado exitoso.

Principios del Design Thinking

- **2.- El trabajo en equipo**, ya que pone en valor la capacidad de los individuos de aportar singularidad, fomenta la creatividad y aprovecha sinergias interdepartamentales (Operaciones, Marketing, Ventas, Dirección...)



Principios del Design Thinking

- **3.-La generación de prototipos**, ya que defiende que toda idea debe ser validada antes de asumirse como correcta.



Principios del Design Thinking

- 4.- Se trata de **disfrutar** durante el proceso, y gracias a ello, llegar a un estado mental en el que demos rienda suelta a nuestro potencial y a nuestra creatividad.



G-iDocDE



Principios del Design Thinking

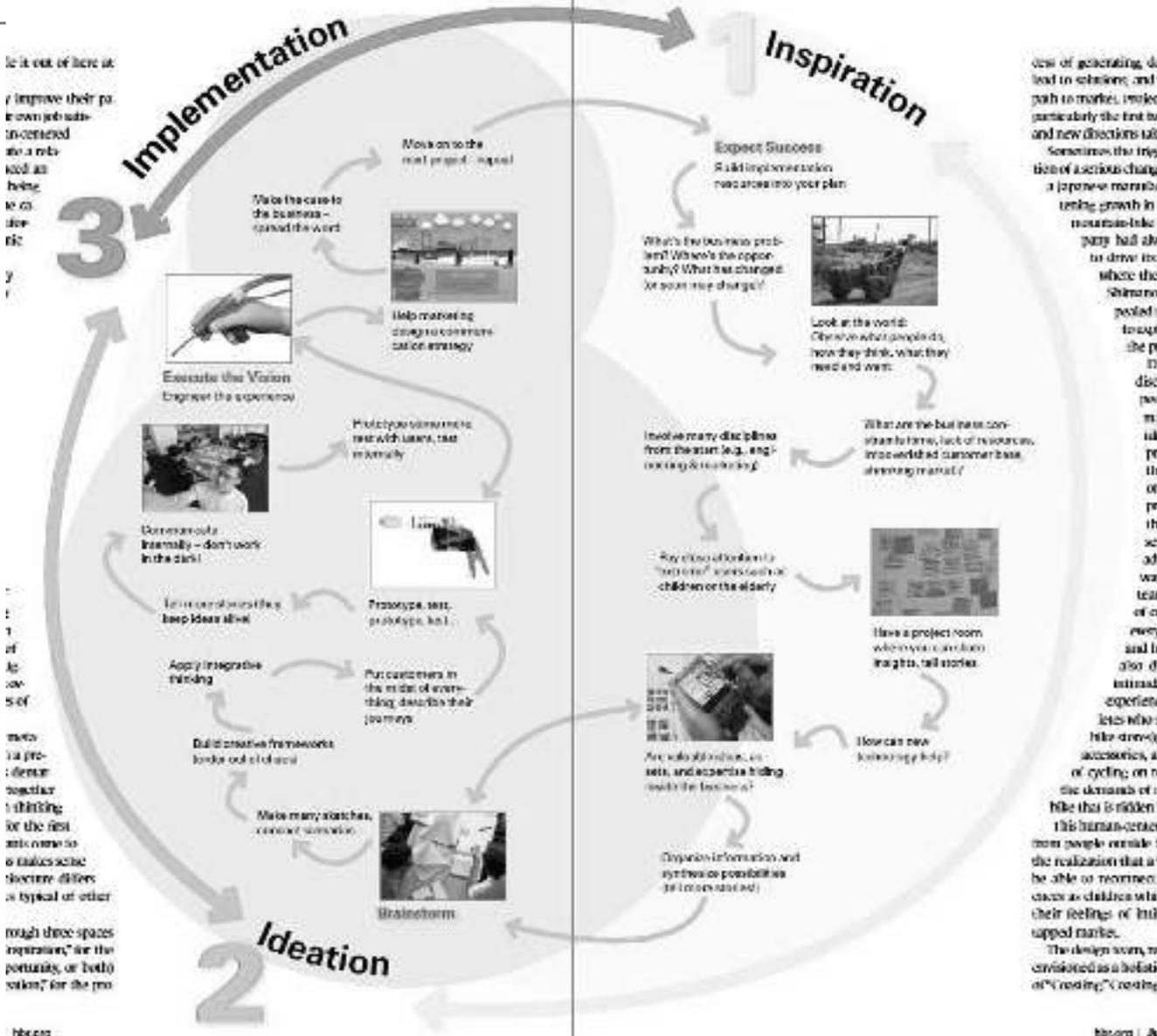
- **5.- Uso de técnicas con un gran contenido visual y plástico.** Esto hace que pongamos a trabajar tanto nuestra mente creativa como la analítica, dando como resultado soluciones innovadoras y a la vez factibles.

Los materiales: Los usados en las técnicas de Design Thinking están al alcance de cualquiera. Rotuladores, hojas de papel, notas adhesivas, lápices de colores, pegamento y una cámara de fotos...



Aplicación práctica

Etapas del Design Thinking



is it out of here at
y improve their po
rown job subse
in-censored
as a mba
word an
being
to m
stic
y r

of generating de
lead to solutions, and I
path to market, looked
particularly the first two
and new directions take
Sometimes the tripp
tion of a serious change
a Japanese man
ening growth in li
mountain-like a
party hall abn
to drive the r
where the r
shimono
peeled to
to equip
the pro
Du
discip
post
mar
the
pro
the
on
pro
the
set
adv
way
teach
of m
every
and fu
also di
intimid
experie
lets who se
like strongly
successors, an
of cycling on
the demands of m
like this is hidden in
This human-centere
from people outside of
the realization that a w
be able to remember
cases as children walk
their feelings of their
capped market.
The design team, we
considered as a holistic
of "reading," "reading,"

hbeozg

of generating de
lead to solutions, and I
path to market, looked
particularly the first two
and new directions take
Sometimes the tripp
tion of a serious change
a Japanese man
ening growth in li
mountain-like a
party hall abn
to drive the r
where the r
shimono
peeled to
to equip
the pro
Du
discip
post
mar
the
pro
the
on
pro
the
set
adv
way
teach
of m
every
and fu
also di
intimid
experie
lets who se
like strongly
successors, an
of cycling on
the demands of m
like this is hidden in
This human-centere
from people outside of
the realization that a w
be able to remember
cases as children walk
their feelings of their
capped market.
The design team, we
considered as a holistic
of "reading," "reading,"

hbeozg | Au

G-iDocDE



Etapa de inspiración

En la etapa de *inspiración* se motiva la búsqueda de soluciones a una problemática, necesidad o deseo de los usuarios.

1. Asignación de sectores de actividad económica, productos o servicios → Plantear RETOS en el campo de ingeniería aeroespacial (en el campo o subcampo que corresponda).
2. Definición del problema o reto (Exploración de clientes (y problemas) objetivo) → Concretar el problema
3. Evaluar el problema (estudiar cliente, mercado, competencia, recursos,...)

G-iDocDE



Etapa de ideación

En la etapa de ***ideación*** se generan, desarrollan y prueban las ideas.

4. Solución al problema (para un individuo, una empresa,...)
(definir a fondo el cliente)
5. Describir el producto o servicio
6. Encontrar soluciones al problema → Interacción con otros grupos (de manera individualizada o grupal) con el fin de conseguir feedback
- 7.- Propuesta de modelo de negocio: Lean Canvas

Etapa de implementación /prototipado

... las ideas se transforman en soluciones útiles para un contexto específico del mercado.

El objetivo de un prototipo de papel no es probar o verificar lo bonito que es el diseño, sino que se trata de verificar **si los usuarios son capaces de realizar sus tareas con la solución propuesta.**

La utilización de esta técnica de prototipado no precisa incorporar avances tecnológicos; sólo es necesario que **capture la funcionalidad del producto/solución** y que comunique la información y sus interacciones adecuadamente.

Aplicación práctica



Etapa de implementación /prototipado

8. Elaborar prototipo (tangible, vídeo explicativo de la tecnología, simulación, presentación en ppt.)

Los **problemas** (funcionales y de usabilidad) se pueden **descubrir en una etapa muy temprana** del proceso de diseño, mucho antes de haberlos codificado.

Favorece la **comunicación** entre el equipo de diseño-desarrollo, los usuarios y los implicados.

Favorece también la **participación de todos los miembros** de los equipos multidisciplinares proporcionando un soporte comunicativo entre las diferentes disciplinas.

Son muy **rápidos de construir y refinar**, lo que permite realizar interacciones de diseño.

Presentación de la idea

La presentación se realizará en PowerPoint:

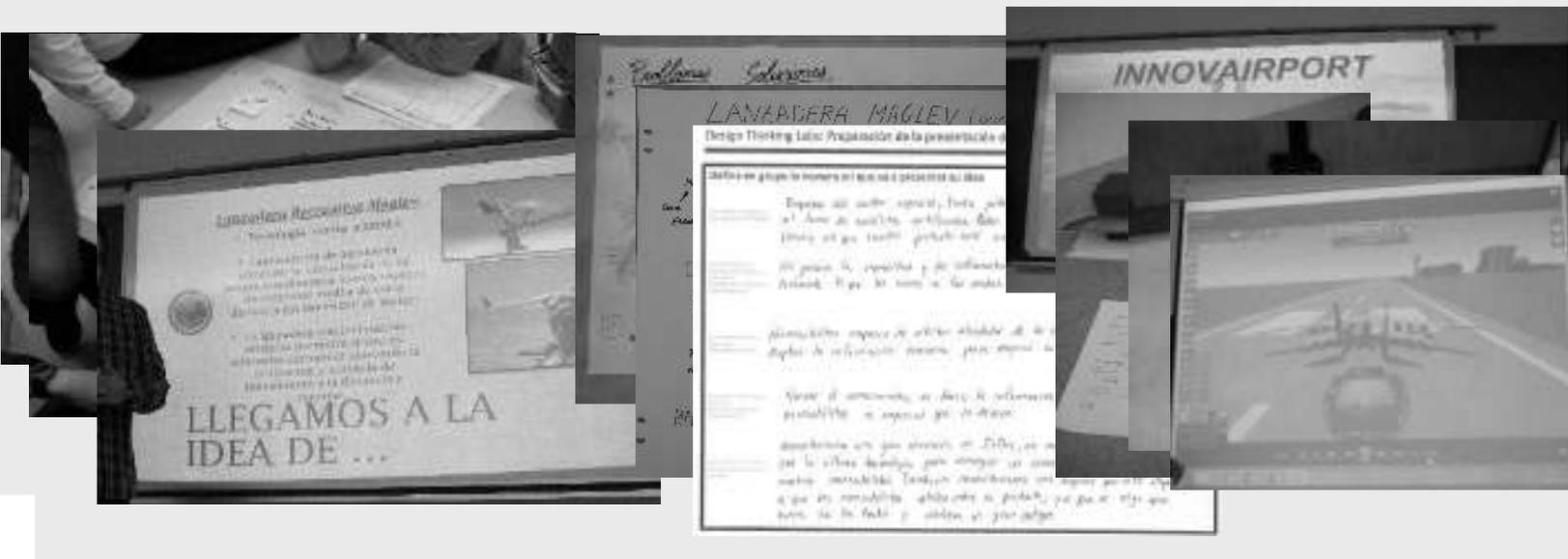
1. Nombre del producto
2. Presentación del problema o necesidad del mercado.
Importante incluir cifras del número de personas afectadas
3. Actualmente los usuarios/consumidores resuelve ese problema con...
4. Esas soluciones existentes fallan en...
5. Por lo tanto, nuestra propuesta consiste en... (presentar la funcionalidad del producto o servicio)
6. El producto irá dirigido a... (perfil cliente)
7. Vamos a darlo a conocer de la siguiente manera... (modelo de negocio)

Aplicación práctica



❖ **Nota de la actividad:** Participación activa en cada fase + Informes de seguimiento + Presentación final y prototipo


DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD / EXPERIENCIA
RESULTADOS



- ❖ Mejor valoración del taller (Biotecnólogos [4,15] > Aeros > ADE) (Mujeres > Hombres)
- ❖ Más creatividad inicial (Biotecnólogos [3,63] > Aeros [3,61] > ADE)
 → Después del taller (Biotecnólogos [4,30] > Aeros [4,16] > ADE)
- ❖ Competencia T en E más mejoró gracias a los talleres (Aeros [4,10] > Biotecnólogos > ADE)
- ❖ Seguir con esta actividad años siguientes (Aeros [4,78] > Biotecnólogos [4,38] > ADE [4,18])