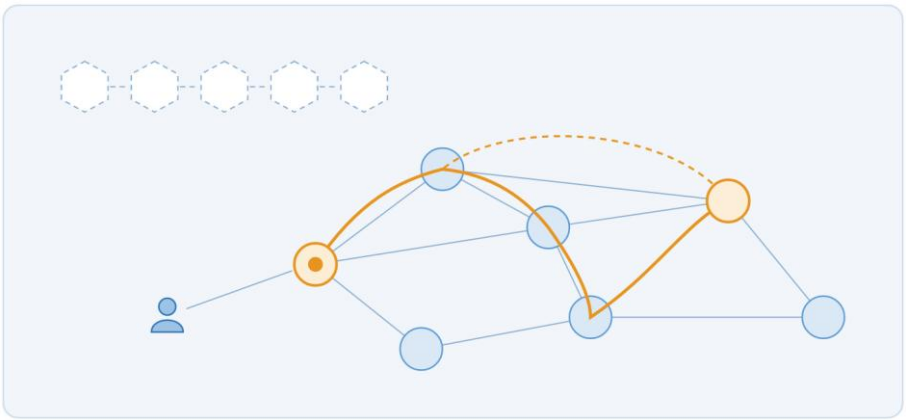
Scrum Manager
Uncovering better ways

Guía

Design Thinking

Desarrollo de los temas del State of the art



Actualizado a septiembre de 2026

Scrum Manager® · Skill Arena

Sobre este documento

Este documento desarrolla en profundidad los temas del mapa de referencia (State of the art) para abordar problemas mal definidos mediante el pensamiento de diseño, comprendiendo y reformulando el problema, generando alternativas de forma deliberada, haciéndolas tangibles para aprender, co-creando con las personas afectadas y ampliando la mirada del usuario al sistema, que está disponible en: Skill Arena.

Úsalo como material de consulta para mantener y contrastar tu práctica con el conocimiento profesional actual.

Se complementa con la plataforma de entrenamiento y evaluación en Skill Arena. En el área Design Thinking puedes realizar pruebas de entrenamiento para contrastar y mejorar tu nivel de conocimiento y si lo deseas también puedes obtener un diploma que acredita curricularmente la solvencia y vanguardia profesional en esta área.

Estado del conocimiento

El conocimiento sobre el Design Thinking evoluciona despacio en su núcleo, de forma progresiva en su reorientación y muy deprisa en su capa de inteligencia artificial: los marcos tienen entre quince y treinta años y las técnicas de observación, síntesis, ideación y prototipado se apoyan en décadas de práctica y de evidencia; desde 2016 sus propias instituciones lo releen como un conjunto de capacidades y no como un proceso de cinco pasos, y desde 2023 la IA abarata la síntesis, la ideación y el prototipado y desplaza el valor del trabajo de diseño hacia decidir qué problema importa, quién participa y qué se aprende. En este mapa, EN CONSOLIDACIÓN marca sobre todo esas reorientaciones que las instituciones de referencia ya han hecho y que la formación mayoritaria aún no ha absorbido. En los distintos apartados del documento, las etiquetas (ESTABLECIDO, EN CONSOLIDACIÓN, EMERGENTE) ayudan a identificar la madurez de cada concepto:

ESTABLECIDO consenso asentado; conocimiento que se da por necesario.

EN CONSOLIDACIÓN gana adopción con rapidez; aún no universal pero ya relevante.

EMERGENTE frontera reciente; alta relevancia y alta volatilidad.

Índice

Capítulos del desarrollo, en el orden del State of the art.

Bloque A — Qué es el Design Thinking y para qué sirve

1. Qué es el Design Thinking, qué no es y dónde encaja
2. La crítica al Design Thinking y lo que enseña

Bloque B — Los marcos como mapas

3. El d.school y el Double Diamond: de las fases a las capacidades y al sistema
4. IDEO, LUMA, IBM y Liedtka: sistemas de métodos y preguntas
5. Comparar los marcos, elegir prácticas y el Design Sprint como formato

Bloque C — Comprender y reformular el problema

6. El problema declarado y el marco mejor
7. Observar con intención y empatizar con límites
8. Síntesis colectiva: de las observaciones al insight
9. Definir y reformular: el reto, el punto de vista y «¿Cómo podríamos…?»

Bloque D — Divergir con método y converger con criterio

10. Divergir y converger: variedad, bloqueos y fijación
11. El modo híbrido y el protocolo de ideación
12. Converger con criterio

Bloque E — Prototipar para pensar y aprender

13. Qué es un prototipo y el prototipo como pregunta
14. Qué se prototipa y con qué técnicas
15. Probar en modo Design Thinking
16. Prototipar con inteligencia artificial

Bloque F — Co-crear, facilitar y comunicar el trabajo de diseño

17. Diseñar con: co-diseñadores y límites de la participación
18. La sesión de diseño, en sala y a distancia
19. Crítica y feedback sobre ideas y prototipos
20. Pensamiento visual y comunicación de hallazgos y prototipos

Bloque G — Del usuario al sistema

21. Los límites del enfoque centrado en el usuario y el mapa de actores
22. Pensamiento sistémico mínimo, impactos, exclusiones y consecuencias
23. Cuándo ampliar el foco y reconocer los límites

Bloque H — Diseñar el propio proceso de diseño, también con inteligencia artificial

24. No hay secuencia universal: elegir y combinar prácticas
25. Capacidades de diseño y madurez profesional
26. La inteligencia artificial en cada modo: ¿quién lidera aquí?
27. Riesgos específicos de la inteligencia artificial en el diseño

BLOQUE A · QUÉ ES EL DESIGN THINKING Y PARA QUÉ SIRVE

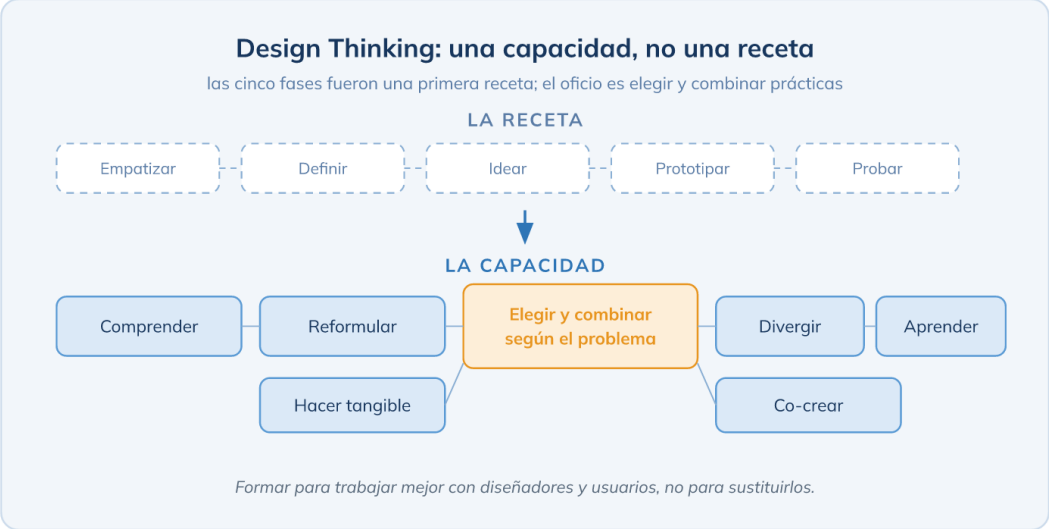
Capítulo 1. Qué es el Design Thinking, qué no es y dónde encaja ·

ESTABLECIDO

Una definición operativa, su razón de ser en los problemas mal definidos, sus fronteras porosas y su lugar en el trabajo de producto y en la agilidad.

Introducción

Casi todo el mundo que trabaja en producto ha oído hablar del Design Thinking, y casi nadie lo define igual. Para unos es un proceso de cinco pasos con notas adhesivas; para otros, una moda de consultoría; para los diseñadores, una versión simplificada de su oficio. En este capítulo fijamos una definición operativa, explicamos por qué existe (los problemas que no vienen bien definidos) y lo situamos respecto a lo que ya conoce un Product Owner: la experiencia de usuario, el descubrimiento de producto y el trabajo iterativo e incremental. Lo que se aprende aquí es a reconocer cuándo un problema pide este enfoque y cuándo pide otra cosa.



1.1 Una definición operativa

La definición que la práctica profesional sigue aceptando es la que Tim Brown publicó en 2008: una disciplina que usa la sensibilidad y los métodos del diseñador para casar las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia de negocio viable puede convertir en valor. De ahí viene la tríada que repiten IDEO, Nielsen Norman Group y las escuelas de negocio: una solución tiene que ser **deseable** para las personas, **viable** para la organización y **factible** con la tecnología disponible, y el trabajo de diseño consiste en encontrar el espacio donde las tres se cruzan.

Conviene saber que la academia distingue dos tradiciones. La del pensamiento «a la manera del diseñador» viene de Herbert Simon, Donald Schön, Richard Buchanan y Nigel Cross, y estudia cómo razonan los diseñadores; la gerencial, la de IDEO, Roger Martin y las escuelas de negocio, la empaquetó para directivos y equipos que no son diseñadores. La revisión académica de referencia reprocha a la segunda ser superficial y no acumular conocimiento. La skill toma la definición

gerencial como punto de partida porque es la que el mercado reconoce, y la corrige con lo que la primera tradición sabe sobre problemas, marcos y pericia.

1.2 Los problemas mal definidos

El Design Thinking existe por una clase de problemas. Horst Rittel y Melvin Webber los llamaron en 1973 problemas «perversos» (*wicked problems*) y les atribuyeron diez propiedades, de las que dos importan aquí: no tienen una formulación definitiva, de modo que formular el problema es ya parte de resolverlo, y cada problema perverso puede considerarse un síntoma de otro, así que elegir en qué nivel atacarlo es una decisión y no un descubrimiento. Buchanan trasladó la idea al diseño en 1992 y Schön había mostrado antes que los profesionales no reciben problemas, sino situaciones desconcertantes de las que tienen que construir el problema, en lo que llamó *problem setting*.

Esto explica por qué el enfoque insiste tanto en comprender antes de resolver, en volver sobre la definición y en probar pronto. Un problema bien definido, con criterios de éxito claros y una causa conocida, no necesita Design Thinking; necesita buena ingeniería o buena gestión. El enfoque rinde cuando el problema está mal definido, cuando las personas afectadas no saben expresar lo que necesitan y cuando la primera formulación que llega al equipo es, casi con seguridad, una solución disfrazada.

Formular es resolver. En un problema mal definido, la formulación que el equipo elige determina el espacio de soluciones que va a explorar. Por eso el trabajo sobre el problema no es un trámite previo a la creatividad, sino su decisión más importante.

1.3 Lo que no es y sus fronteras

El Design Thinking no es solo una técnica de lluvia de ideas, ni una fase previa al desarrollo que termina cuando empieza el primer sprint, ni un proceso lineal de cinco pasos, ni una promesa de innovación. Lejos de eso, es una forma de trabajar problemas mal definidos que se ejerce antes, durante y después de construir. Sus fronteras con otras disciplinas son porosas, y conviene describirlas con precisión en lugar de negarlas. Con la experiencia de usuario comparte métodos y la propia NN/g lo enseña como fundamento de la práctica UX; la diferencia está en el alcance, porque el Design Thinking abarca servicios, procesos y políticas que no son interfaces, y en la profundidad, porque la UX aporta el oficio de la interacción y de la evaluación. Con el descubrimiento de producto la relación es de parte a todo: Marty Cagan lo dice sin rodeos cuando escribe que el Design Thinking es una técnica de descubrimiento, como lo son el MVP, el desarrollo de clientes o los jobs to be done. Con el diseño de servicios la frontera es de objeto, no de método, porque este amplía la mirada a ecosistemas de actores y a la implantación organizativa.

Una consecuencia práctica para esta skill: formamos a personas que no son diseñadores para que trabajen mejor con diseñadores y con usuarios, no para que los sustituyan. Natasha Jen tenía razón al burlarse de la promesa de que cualquiera puede ser diseñador con un taller de dos días, y Jon Kolko la desmontó con el argumento correcto, que el Design Thinking popular nunca prometió sustituir al oficio, sino hacerlo visible y crear demanda de profundidad.

1.4 Dónde encaja en el trabajo de producto y en la agilidad

Jonny Schneider, desde Thoughtworks, dio en 2017 la fórmula más citada de la relación entre los tres mundos: el Design Thinking es cómo exploramos y resolvemos problemas, Lean es el marco con el que probamos nuestras creencias y aprendemos, y Agile es cómo nos adaptamos a las condiciones cambiantes construyendo software. La tentación es leerlo como una secuencia (primero pensar, después validar, después construir) y convertirlo en una cascada con otro nombre. La lectura correcta es de capacidad transversal: dentro de un descubrimiento que es continuo, el equipo recurre a las prácticas de diseño cuando el problema está mal definido, y lo hace tantas veces como haga falta, también con el producto ya en producción.

El desarrollo en doble carril (*dual-track*) que Jeff Patton popularizó da la imagen operativa: un carril de descubrimiento que aprende y valida deprisa, con prototipos y pruebas, y un carril de entrega que construye con calidad de producción, con las mismas personas en ambos. El Design Thinking vive en el primer carril y alimenta al segundo. Y aquí está la respuesta a la crítica más repetida al enfoque, la de las ideas que nadie implementa: lo que se aprende en una actividad de diseño tiene que entrar en el árbol de oportunidades, en el Product Backlog y en las decisiones de producto, o no habrá servido de nada. El Product Owner es quien decide qué reto se explora y qué aprendizaje se lleva al backlog, y esa es la razón de que esta skill sea complementaria a su formación.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar el Design Thinking con la definición de Brown y la tríada deseable, viable y factible, y distinguir la tradición académica de la gerencial.
- Reconocer un problema mal definido por sus propiedades y argumentar por qué formularlo es parte de resolverlo.
- Delimitar el Design Thinking frente a la experiencia de usuario, el descubrimiento de producto y el diseño de servicios sin negar sus solapes.
- Situarlo como capacidad transversal dentro del descubrimiento continuo y del doble carril, y explicar cómo su aprendizaje entra en el Product Backlog.

Errores y antipatrones frecuentes

Tratarlo como fase previa. Un taller de diseño al principio y nada después convierte el enfoque en una ceremonia de arranque; el problema se reformula también con el producto en producción.

Aplicarlo a problemas bien definidos. Si la causa se conoce y los criterios de éxito están claros, hace falta ingeniería o gestión; el Design Thinking añade coste sin añadir aprendizaje.

Venderlo como innovación. Prometer innovación crea expectativas que la evidencia no sostiene; lo que el enfoque ofrece es una forma más fiable de trabajar problemas mal definidos.

Creer que sustituye al diseñador. El taller de dos días forma para colaborar con diseñadores y usuarios, no para reemplazarlos.

Para profundizar

· Scrum Manager BoK — Design thinking

· Brown — Design Thinking (HBR, 2008)

· Rittel y Webber — Dilemmas in a General Theory of Planning

· Cagan — The origin of product discovery

· Schneider — Understanding Design Thinking, Lean, and Agile

· Patton — Dual track development is not duel track

BLOQUE A · QUÉ ES EL DESIGN THINKING Y PARA QUÉ SIRVE

Capítulo 2. La crítica al Design Thinking y lo que enseña · EN CONSOLIDACIÓN

Quince años de crítica documentada, las respuestas de sus instituciones, la evidencia real sobre su eficacia y los antipatrones de conjunto que conviene reconocer.

Introducción

Pocas prácticas profesionales han recibido una crítica tan pública y tan sostenida como el Design Thinking, y pocas han respondido a ella con cambios tan concretos. Conocer esa crítica no es un ejercicio académico: es la mejor vacuna contra los antipatrones que arruinan el enfoque en las organizaciones. En este capítulo recorremos qué se ha dicho desde 2011, qué han cambiado el d.school, IDEO y el Design Council como respuesta, qué dice la evidencia sobre su eficacia y qué antipatrones de conjunto se derivan de todo ello.

2.1 Qué se ha criticado

La crítica popular empezó desde dentro. Bruce Nussbaum, uno de los mayores promotores del enfoque, escribió en 2011 que las empresas lo habían absorbido demasiado bien y lo habían convertido en una metodología lineal y de manual. Natasha Jen, de Pentagram, lo llamó en 2017 una palabra de moda obsesionada con un solo instrumento, las notas adhesivas, y sin lo que cualquier escuela de diseño exige, la crítica de pares (*crit*) y la evidencia. Lee Vinsel lo describió como un paquete que las universidades venden y que da «confianza creativa sin capacidades reales». Natasha Iskander sostuvo en 2018 que el enfoque privilegia al diseñador como intérprete de las necesidades ajenas y cierra la ambigüedad antes de tiempo, con lo que preserva el statu quo que dice cuestionar.

Rebecca Ackermann documentó en 2023 la crítica que más pesa: la brecha de implementación. Sus casos, el rediseño de los comedores escolares de San Francisco por IDEO y unos centros de salud sexual en Lusaka premiados y nunca escalados, muestran talleres que generan ideas y consultores que se marchan antes de que nada cambie. Anne-Laure Fayard y Sarah Fathallah resumieron en 2024 tres simplificaciones: el enfoque es formulaico, descontextualiza los problemas al tratarlos como fallos individuales y no sistémicos, y es cortoplacista porque premia la propuesta y no la implementación. La crítica académica (Lucy Kimbell, Johansson-Sköldberg) añade que el discurso gerencial ignora la diversidad de las prácticas reales de diseño y privilegia al diseñador como agente principal.

2.2 Qué han respondido las instituciones

Las respuestas han sido hechos, no comunicados. El d.school de Stanford abandonó en 2016 el hexágono de cinco pasos como representación de «el proceso de diseño» y lo sustituyó por ocho capacidades; desde 2023 retira la empatía como concepto central en favor del cuidado (*care*), integra la ética desde el primer curso y pide a sus estudiantes anticipar consecuencias de segundo y tercer orden. IDEO, por boca de Tim Brown, admite que la pericia está más en manos de quien usa el sistema que del diseñador, alarga los encargos y trabaja en construir capacidades del cliente y de la comunidad a la vez que diseña. El Design Council respondió con el Systemic Design Framework, que añade al Double Diamond los roles, los principios y las actividades que el proceso clásico no contemplaba. Kolko, desde la profesión, dio la razón al diagnóstico de Jen y de Vinsel y separó la

práctica profunda del diseño de su versión popularizada, a la que reconoce el mérito de haber hecho visible el diseño ante la dirección.

Lo que enseña la crítica. Menos teatro y más tiempo en el terreno; capacidades y criterios en lugar de una secuencia; participación real de las personas afectadas; crítica de pares y criterios explícitos al decidir; y cerrar el ciclo hasta que algo cambie. Cada bloque de esta skill recoge una de esas lecciones.

2.3 Qué dice la evidencia sobre su eficacia

Conviene ser honestos con la evidencia. Jeanne Liedtka estudió durante siete años cincuenta proyectos y describió mecanismos plausibles por los que el enfoque funciona: la inmersión combate el anclaje en el statu quo, los criterios de diseño evitan la fijación en la primera solución, los prototipos toscos invitan a interactuar y las pre-experiencias permiten a los usuarios reaccionar a lo que no sabrían pedir. Es un estudio de casos seleccionados, sin grupo de control. La revisión académica más citada, la de Micheli y sus colegas de 2019, identifica diez atributos y ocho herramientas del enfoque y reconoce que la cuestión de sus resultados sigue sin resolverse. Un estudio de NN/g con 87 profesionales encontró que la mayoría sabe algo de Design Thinking pero no sabe articular qué implica, y que las definiciones múltiples generan fricción dentro de los equipos.

La conclusión razonable es que el Design Thinking tiene mecanismos bien descritos y evidencia de casos, y poca evidencia controlada de resultados, que es la misma situación en que se encuentran la mayoría de las prácticas ágiles. Presentarlo así ante un patrocinador es más creíble que prometer un retorno de la inversión que nadie ha medido.

2.4 Los antipatrones de conjunto

De la crítica se derivan los antipatrones que afectan al enfoque en su conjunto, y que los capítulos siguientes detallan uno a uno en su ámbito. El teatro de la innovación, en la formulación de Steve Blank, son los talleres, las clases y las maratones de ideas que moldean cultura pero rara vez entregan algo usable; aplicado al diseño, es el taller lleno de notas adhesivas del que no sale ninguna decisión ni ningún aprendizaje. El proyecto de consultoría que termina antes de implementar. El equipo que no comparte una definición y discute durante meses sobre qué es y qué no es Design Thinking. El diseñador que cierra la ambigüedad antes de tiempo y convierte su interpretación en la voz de los usuarios. Y, en la era de la inteligencia artificial, fabricar evidencia sobre usuarios con personas sintéticas, que es el mismo antipatrón de la empatía sin datos con una herramienta nueva.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Resumir las críticas principales al Design Thinking (receta, empatía superficial, ideas sin implementar, privilegio del diseñador, ausencia de crítica) y quién las formuló.
- Explicar los cambios con que el d.school, IDEO y el Design Council han respondido, y aplicarlos al propio trabajo.
- Describir con honestidad el estado de la evidencia sobre la eficacia del enfoque ante un patrocinador.

- Reconocer los antipatrones de conjunto, empezando por el teatro de la innovación y el proyecto que termina antes de implementar.

Errores y antipatrones frecuentes

Ignorar la crítica. Enseñar o aplicar el Design Thinking de 2015, con sus cinco fases y su empatía de dos horas, reproduce justo los fallos que sus propias instituciones han corregido.

Aceptarla entera. La objeción de que «cualquiera puede ser diseñador» ataca una promesa que el enfoque nunca hizo; conviene distinguir la crítica fundada de la caricatura.

Prometer resultados medidos. Las cifras de retorno que circulan son de marketing; la evidencia es de casos y mecanismos.

Discutir la definición en lugar de trabajar. Un equipo que no comparte qué entiende por Design Thinking pierde meses en fricción; acordar la definición operativa del capítulo 1 y seguir.

Para profundizar

· Ackermann — Design thinking was supposed to fix the world (MIT Technology Review)

· Fayard y Fathallah — Design Thinking Misses the Mark (SSIR)

· Jen — Design Thinking is Bullshit (vía Core77)

· Kolko — The Divisiveness of Design Thinking

· Blank — Innovation theater

· NN/g — What Is Design Thinking, Really? (What practitioners say)

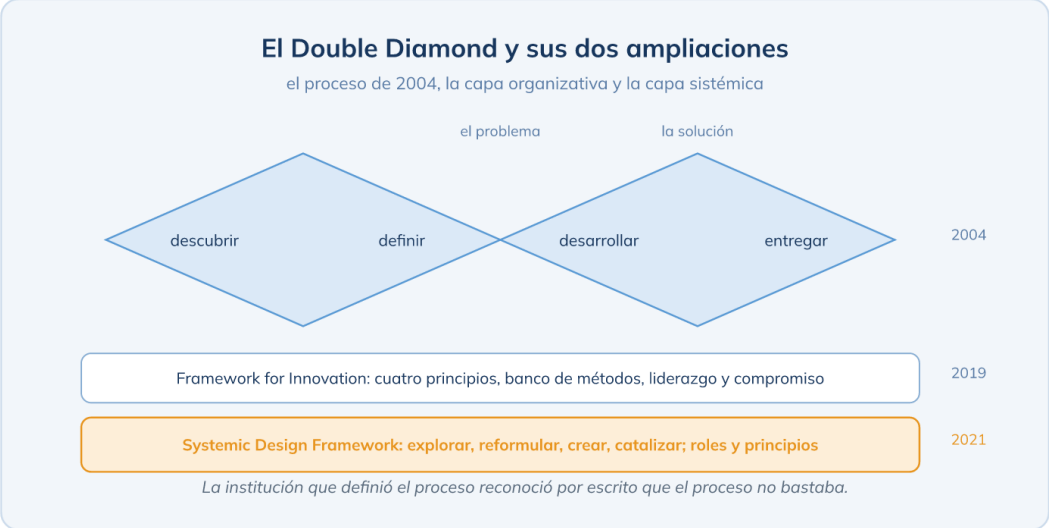
BLOQUE B · LOS MARCOS COMO MAPAS

Capítulo 3. El d.school y el Double Diamond: de las fases a las capacidades y al sistema · ESTABLECIDO

Los dos marcos de proceso más enseñados, cómo sus propias instituciones los han releído y qué queda de ellos como mapa.

Introducción

Si alguien ha visto una sola imagen sobre Design Thinking, casi seguro que era una de estas dos: cinco hexágonos en fila (empatizar, definir, idear, prototipar, probar) o dos rombos unidos (descubrir, definir, desarrollar, entregar). Las dos siguen vivas, las dos siguen siendo útiles y las dos han sido relativizadas por las instituciones que las crearon. En este capítulo las presentamos con esa relectura incluida, porque enseñar los hexágonos sin la advertencia que el propio d.school hace desde 2016 sería enseñar un Design Thinking que ya no existe.



3.1 Los cinco modos del d.school y su relectura

El d.school de Stanford, fundado en 2004 y 2005 con el apoyo de Hasso Plattner, popularizó los cinco modos que casi toda la formación repite. Empatizar es aprender de las personas para las que se diseña; definir, formular un punto de vista a partir de lo aprendido; idear, generar muchas alternativas; prototipar, hacer tangibles algunas de ellas; probar, ponerlas en manos de las personas y aprender. Su baraja de métodos, el Design Thinking Bootleg de 2018, sigue organizada por esos modos y tiene versión en español con licencia abierta.

En octubre de 2016 Carissa Carter, responsable académica de la escuela, publicó un texto con un título que lo dice todo: «Dejemos de hablar de EL proceso de diseño». Los hexágonos, escribía, «eran solo una primera receta, una sugerencia para empezar», y el problema es que se habían convertido en el proceso. Como en la cocina, el principiante sigue recetas y el experto las inventa. El d.school propuso entonces ocho capacidades de diseño, entre ellas navegar la ambigüedad, sintetizar información, experimentar con rapidez y diseñar el propio trabajo de diseño, que desarrollamos en el capítulo 25. En 2026 el marco sigue activo: la escuela publicó en marzo un instrumento para medir

la capacidad de navegar la ambigüedad, y su presentación institucional se articula ya en cuatro principios (cuidar, encender, hacer, adaptar), no en cinco fases.

Una primera receta. El d.school sigue vendiendo un bootcamp de cuatro días organizado en los cinco modos, y a la vez enseña que dominar el diseño consiste en dejar de necesitarlos. Las dos cosas son coherentes: la receta sirve para empezar; la capacidad, para seguir.

3.2 El Double Diamond y la alternancia

El Design Council británico buscaba en 2003 una manera de describir el proceso de diseño y su equipo llegó a cuatro fases: descubrir, definir, desarrollar y entregar. Dibujadas como dos rombos, muestran lo que el marco aporta de verdad, que es la alternancia entre divergir y converger dos veces: primero para entender el problema (abrirse a lo que hay, cerrar en una definición) y después para resolverlo (abrirse a muchas soluciones, cerrar en una que se entrega). El modelo cumplió veinte años en 2023 con millones de referencias, adopción en organizaciones como el NHS británico o los laboratorios de Meta, y una decisión editorial que dice mucho de su madurez: el Design Council lo liberó bajo licencia Creative Commons y publicó una plantilla para tableros colaborativos.

Lo que se olvida al copiarlo es la primera advertencia de la propia institución, que es entender el problema en lugar de darlo por supuesto. El primer rombo existe porque el encargo que llega casi nunca es el problema que hay que resolver; el capítulo 6 desarrolla esa idea.

3.3 Las dos ampliaciones: organización y sistema

El Design Council reconoció por escrito, en dos pasos, que el proceso no bastaba. El Framework for Innovation mantiene las cuatro fases y añade cuatro principios (poner a las personas primero; comunicar de forma visual e inclusiva; colaborar y co-crear; iterar, iterar, iterar), un banco de métodos organizado en explorar, dar forma y construir, y dos condiciones de la organización sin las cuales el proceso no produce nada: liderazgo y compromiso de quienes entregan y reciben las ideas. Es la capa organizativa, la respuesta a la brecha de implementación.

El Systemic Design Framework, presentado en 2021 dentro de la misión Design for Planet, es la capa sistémica. Conserva la lógica de divergencia y convergencia con cuatro etapas nuevas (explorar, reformular, crear, catalizar), añade cuatro roles (pensador sistémico, conector y convocante, diseñador y constructor, líder y narrador), seis principios entre los que están acercar y alejar el foco y centrarse en las personas y en el planeta, y las actividades «invisibles» que rodean al proceso: orientar y fijar la visión, tejer relaciones, liderar y contar la historia, continuar el viaje. El bloque G de esta guía se apoya en él.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar los cinco modos del d.school y las cuatro fases del Double Diamond, y usarlos como mapa de un trabajo de diseño.
- Exponer la relectura que el propio d.school hizo en 2016 y por qué los hexágonos son «una primera receta».

- Describir la alternancia de divergencia y convergencia del Double Diamond y la advertencia de entender el problema antes de darlo por supuesto.
- Situar el Framework for Innovation y el Systemic Design Framework como las capas organizativa y sistémica que el proceso no tenía.

Errores y antipatrones frecuentes

Enseñar los hexágonos como secuencia. Presentar los cinco modos como pasos obligatorios reproduce el error que el d.school corrigió hace diez años.

Saltarse el primer rombo. Empezar a desarrollar soluciones sobre el encargo tal como llega es la forma más común de resolver bien el problema equivocado.

Ignorar las capas organizativa y sistémica. Un proceso de diseño sin liderazgo, compromiso ni mirada al sistema produce ideas que nadie implementa.

Para profundizar

· Carter — Let's stop talking about THE design process (d.school)

· d.school — Design Thinking Bootleg

· Design Council — Historia del Double Diamond

· Design Council — Framework for Innovation

· Design Council — Systemic Design Framework

BLOQUE B · LOS MARCOS COMO MAPAS

Capítulo 4. IDEO, LUMA, IBM y Liedtka: sistemas de métodos y preguntas · ESTABLECIDO

Cuatro marcos que ordenan el trabajo de diseño por métodos, por habilidades, por claves de empresa o por preguntas, con sus datos vigentes.

Introducción

Los dos marcos del capítulo anterior describen fases. Los cuatro de este capítulo hacen otra cosa: ofrecen catálogos de métodos, habilidades, claves de empresa o preguntas, y con ello anticipan la tesis de la skill, porque un catálogo se usa eligiendo. Los presentamos con sus datos de 2026, que han cambiado respecto a lo que la mayoría de los cursos cuenta, y sin desarrollar cada método, que aparece en el bloque que le corresponde.

4.1 IDEO: tres espacios y una guía de campo

IDEO, la consultora que popularizó el término en los años noventa, organiza el diseño centrado en las personas en tres espacios que se solapan y a los que se vuelve una y otra vez: inspiración (aprender de las personas y del contexto), ideación (generar, desarrollar y probar ideas) e implementación (llevar la solución al mundo). Su brazo sin ánimo de lucro, IDEO.org, publicó en 2015 *The Field Guide to Human-Centered Design*, con cincuenta y siete métodos, mentalidades y casos, traducida al español y de descarga gratuita, y mantiene en Design Kit un catálogo en línea con más de sesenta métodos filtrables por la pregunta que responden. Es la fuente más práctica para un equipo que empieza, y su índice por pregunta es ya una forma de elegir según el problema.

4.2 LUMA: treinta y seis métodos y recetas

LUMA Institute seleccionó, de entre más de mil, treinta y seis métodos de diseño centrado en las personas y los organizó en tres habilidades con tres familias cada una: mirar (investigación etnográfica, participativa y evaluativa), comprender (personas y sistemas; patrones y prioridades; enmarcar el problema) y hacer (idear conceptos; modelar y prototipar; razonar el diseño). Su aportación pedagógica es la receta, es decir, la combinación de unos pocos métodos para un reto concreto, que su fundador Chris Pacione resumió en una frase que esta skill hace suya: el diseño no es un proceso, es una disciplina que sustenta tu proceso. LUMA es desde 2025 filial de Mural, que integra sus métodos como plantillas de tablero, y su portada anuncia un cuarto pilar, alinear, aún sin detallar.

4.3 IBM: el bucle y las tres claves

El Enterprise Design Thinking de IBM nació en 2013 para escalar el diseño en una empresa de cientos de miles de personas y por eso añade lo que los marcos de taller no tienen. Sus tres principios son el foco en resultados para el usuario, la reinvención incesante (todo es un prototipo) y los equipos diversos con poder de decisión. Su proceso es un bucle no lineal de observar, reflexionar y hacer. Y sus tres claves son mecanismos de empresa: las Hills, declaraciones de resultado para el usuario (quién, qué, con qué efecto) que alinean al equipo sin prescribir la solución; los Playbacks, encuentros periódicos con usuarios y stakeholders para revisar el avance; y los Sponsor Users, usuarios reales que participan en el equipo durante todo el trabajo. Un aviso de vigencia: en 2026

IBM tiene retiradas cinco de sus seis insignias (solo el Practitioner está disponible, gratuito) mientras rehace el programa, así que conviene apoyarse en el marco y no en su certificación.

4.4 Liedtka: cuatro preguntas para directivos

Jeanne Liedtka, de la escuela Darden, escribió con Tim Ogilvie el manual de Design Thinking para directivos de mayor difusión, *Designing for Growth*, organizado en cuatro preguntas: qué es (explorar la realidad actual), qué podría ser (imaginar futuros), qué entusiasma (elegir lo que merece probarse) y qué funciona (probar en el mercado). Su curso en Coursera supera los cuatrocientos ochenta mil inscritos, lo que lo convierte en el marco más difundido entre quienes no son diseñadores, y su artículo de 2018 en *Harvard Business Review* presenta el enfoque como una tecnología social que contrarresta sesgos, la mejor defensa de su utilidad que se ha escrito.

Cuatro formas de ordenar lo mismo. Por espacios, por habilidades, por claves de empresa o por preguntas, los cuatro marcos hablan del mismo territorio: comprender, imaginar, hacer tangible y aprender. Ninguno prescribe una secuencia única, y los cuatro se usan eligiendo.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Describir los tres espacios de IDEO, las tres habilidades y las recetas de LUMA, el bucle y las tres claves de IBM y las cuatro preguntas de Liedtka.
- Localizar en Design Kit o en el catálogo de LUMA el método que responde a una necesidad concreta del equipo.
- Aplicar las Hills, los Playbacks y los Sponsor Users como mecanismos para escalar el diseño en una organización.
- Citar los datos vigentes de cada marco (Field Guide en español, LUMA en Mural, insignias de IBM en reconstrucción) sin remitir a certificaciones inexistentes.

Errores y antipatrones frecuentes

Tratar los catálogos como listas de tareas. Treinta y seis métodos no se aplican todos; se eligen dos o tres para el reto, que es lo que LUMA llama receta.

Remitir a las insignias de IBM. Cinco de las seis están retiradas en 2026; el marco sigue vigente, la certificación no.

Confundir las Hills con requisitos. Una Hill declara un resultado para el usuario, no una funcionalidad; si prescribe la solución, deja de alinear.

Para profundizar

· IDEO — Design Kit, métodos

· IDEO.org — The Field Guide to Human-Centered Design

· LUMA Institute — LUMA System

· IBM — Enterprise Design Thinking

· IBM — estado del programa de formación

· Liedtka y Ogilvie — Designing for Growth

· Liedtka — Design Thinking for Innovation (Coursera)

BLOQUE B · LOS MARCOS COMO MAPAS

Capítulo 5. Comparar los marcos, elegir prácticas y el Design Sprint como formato · ESTABLECIDO

Qué comparten y en qué difieren los marcos, cuándo sirve cada representación, qué es el Design Sprint y cómo se pasa de los mapas a la elección de prácticas.

Introducción

Con cinco marcos sobre la mesa, la pregunta útil no es cuál es el bueno, sino qué comparten, en qué difieren y para qué sirve cada representación. Este capítulo hace esa comparación, presenta el Design Sprint como el formato empaquetado más pedido por las organizaciones y cierra con el paso que da sentido al bloque: leer los marcos como mapas para elegir prácticas según lo que el equipo necesita.

5.1 Qué comparten y en qué difieren

Todos los marcos comparten cuatro cosas. Alternan divergencia y convergencia, abriéndose a lo que hay y a lo que podría ser antes de cerrar. Aprenden de personas reales en su contexto, y no de lo que el equipo supone. Hacen tangible pronto, con prototipos toscos, para aprender antes de invertir. E iteran, porque ninguna idea está terminada mientras se pueda aprender de ella. Difieren en tres ejes. Unos describen fases (d.school, Double Diamond) y otros capacidades o habilidades (abilities del d.school, LUMA). Unos ofrecen una secuencia (Design Sprint) y otros un catálogo (IDEO, LUMA). Y unos nacieron para el taller y el proyecto (d.school, IDEO) mientras que otros añaden lo que hace falta en la empresa (IBM) o en el sistema (Design Council).

De ahí se deduce cuándo sirve cada representación. Las fases ayudan a explicar el trabajo a quien no lo conoce y a estructurar un primer proyecto; los catálogos, a elegir una práctica concreta para una necesidad concreta; las claves de IBM, a sostener el diseño en una organización grande; el marco sistémico, a no perder de vista actores e incentivos. Y ninguna de esas representaciones es el trabajo de diseño, igual que un mapa no es el territorio.

5.2 El Design Sprint como formato

El Design Sprint que Jake Knapp desarrolló en Google Ventures y publicó en 2016 empaqueta en cinco días una secuencia completa: el lunes se mapea el problema y se elige un objetivo, el martes se boceta en solitario, el miércoles se decide y se dibuja el guion gráfico, el jueves se construye un prototipo que parezca real y el viernes se prueba con cinco clientes. Exige un decisor con poder, un equipo de siete personas como máximo y la disciplina de fingir el producto en un día. La variante de cuatro días de AJ&Smart, la única que Knapp ha respaldado, comprime los dos primeros días. El BoK de Scrum Manager lo recoge con esos datos y con su error más frecuente, hacerlo sin un decisor que pueda mantener la decisión.

El Design Sprint sirve cuando la pregunta es la reacción de los clientes a una propuesta concreta y el equipo ya tiene claro el problema; por eso el jueves se prototipa con alta fidelidad aparente. No sirve cuando el problema aún no está enmarcado ni para retos demasiado amplios, y no es el Design Thinking, sino uno de sus formatos. Su relación con la inception de una iniciativa, en la que puede ir antes o después, la trata la skill Agile Inception.

5.3 De los mapas a la elección de prácticas

El paso que cierra el bloque es el que la skill defiende de principio a fin: leídos como mapas, los marcos sirven para elegir. Ante un reto, el equipo se pregunta qué necesita comprender, imaginar, decidir, hacer tangible o aprender, y elige la práctica que responde a esa necesidad, venga del catálogo de IDEO, de las recetas de LUMA o de una carta del Bootleg. El capítulo 24 desarrolla ese criterio de elección; los bloques C a F enseñan las prácticas entre las que elegir.

El territorio. Comprender, imaginar, hacer tangible y aprender es lo que todos los mapas representan. Cuando un equipo domina esas cuatro cosas, el marco que use es una cuestión de vocabulario compartido.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Enunciar lo que comparten los marcos de Design Thinking y los tres ejes en que difieren.
- Elegir qué representación conviene para explicar, estructurar, escalar o ampliar un trabajo de diseño.
- Describir el Design Sprint, sus condiciones y sus límites, y decidir cuándo es el formato adecuado.
- Pasar de los marcos como mapas a la elección de prácticas según lo que el equipo necesita comprender, imaginar, hacer tangible o aprender.

Errores y antipatrones frecuentes

Buscar el marco correcto. Discutir cuál es el bueno es tiempo perdido; todos describen el mismo territorio y se eligen por lo que ayudan a explicar o a hacer.

Hacer un Design Sprint sin problema enmarcado. El formato presupone un problema claro y una pregunta sobre la reacción de los clientes; sin eso, la semana produce un prototipo de la primera idea.

Confundir el formato con el enfoque. El Design Sprint es una semana empaquetada; el Design Thinking es la capacidad que permite decidir si esa semana es lo que hace falta.

Para profundizar

· Scrum Manager BoK — Design sprint

· GV — The Design Sprint

· Knapp — guía del Design Sprint

· LUMA — Recipes: the power of combining design methods

· Skill Arena — Agile Inception

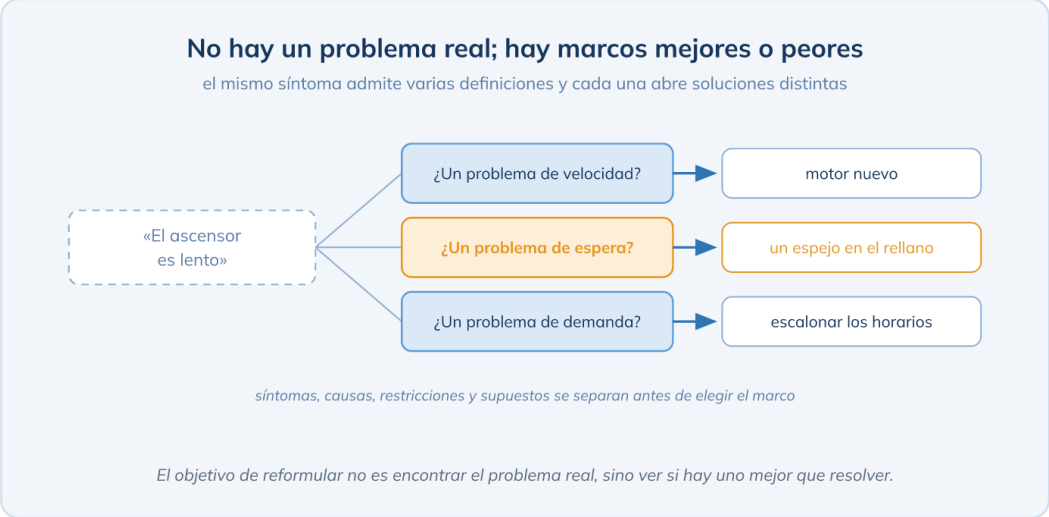
BLOQUE C · COMPRENDER Y REFORMULAR EL PROBLEMA

Capítulo 6. El problema declarado y el marco mejor · ESTABLECIDO

Síntomas, causas, supuestos y soluciones disfrazadas; por qué no existe «el problema real» y cómo se reformula un problema antes de idear.

Introducción

El problema que llega a un equipo casi nunca es el que hay que resolver. Llega como un síntoma («los usuarios abandonan el registro»), como una solución disfrazada («necesitamos una app») o como una formulación heredada que nadie ha revisado. El primer trabajo del Design Thinking es sobre esa formulación, y en este capítulo veremos por qué, con la evidencia que lo respalda, y con qué prácticas concretas se reformula un problema antes de ponerse a idear.



6.1 Síntomas, causas, supuestos y soluciones disfrazadas

Detrás de un problema declarado conviene separar cuatro cosas. Los **síntomas**, que es lo que se ve y lo que suele motivar el encargo. Las **causas** posibles, que casi siempre son varias. Las **restricciones**, que limitan lo que se puede hacer y a veces son las que en realidad producen el síntoma. Y los **supuestos implícitos**, que son las creencias no dichas sobre quién tiene el problema y por qué. Rittel y Webber observaron que todo problema perverso puede considerarse un síntoma de otro, y de ahí una tentación y un aviso: subir de nivel («el problema no es el registro, es la confianza en la marca») abre más soluciones, pero cuanto más alto se sube más general y más inabordable se vuelve el problema. Elegir el nivel es una decisión con coste.

La solución disfrazada de problema tiene una prueba sencilla que IDEO propone al enmarcar un reto: si el equipo puede proponer cinco soluciones distintas en unos minutos, el enunciado está bien planteado; si solo admite una, era una solución. Teresa Torres añade otra pista desde el descubrimiento de producto: cuando la «oportunidad» que alguien trae ya nombra una funcionalidad, no es una oportunidad.

6.2 No existe «el problema real»

La idea de que bajo el síntoma hay un problema real que basta desenterrar es intuitiva y engañosa. Thomas Wedell-Wedellsborg lo formuló en *Harvard Business Review* en 2017 a partir de una encuesta a 106 ejecutivos de 17 países, de los que el 85 % reconocía que su organización era mala diagnosticando problemas: la propia idea de un único problema raíz puede llevar a error, porque los problemas son multicausales y admiten muchos abordajes, y el objetivo de reformular «no es encontrar el problema real, sino ver si hay uno mejor que resolver». Su ejemplo canónico viene de Russell Ackoff: los inquilinos se quejan de que el ascensor es lento, y en lugar de un motor nuevo alguien propone poner espejos en el rellano; el espejo no hace el ascensor más rápido, propone una comprensión distinta del problema, que era la espera aburrida y no la velocidad.

Hay evidencia experimental de por qué hace falta reformular de manera deliberada y no basta con querer ver alternativas. Merim Bilalić y sus colegas mostraron con jugadores de ajedrez que, una vez encontrada una solución, los expertos decían estar buscando otra mejor mientras sus ojos seguían fijos en los rasgos del tablero relacionados con la primera; es el efecto Einstellung, que reduce la capacidad de un experto a la de un jugador tres niveles por debajo. La atención no cambia si no cambia la representación del problema.

Un marco mejor. Reformular no es diagnosticar la causa raíz. Es cambiar la definición del problema para que aparezcan soluciones que la definición anterior no permitía ver. La pregunta útil es «¿hay un problema mejor que resolver?», no «¿cuál es el problema de verdad?».

6.3 Las prácticas de reformulación

Wedell-Wedellsborg propone siete prácticas que funcionan en una reunión de menos de una hora. Legitimar la pregunta, es decir, acordar con el grupo que se va a dedicar tiempo a discutir el problema antes de resolverlo. Traer forasteros, personas de otras áreas que no comparten los supuestos del equipo, y pedirles aportaciones, no soluciones. Pedir las definiciones por escrito antes de la reunión, en frases completas y anónimas; casi ninguna coincide, y casi ninguna incluye la palabra «yo». Preguntar qué falta en el relato. Considerar varias categorías (¿es un problema de incentivos, de expectativas, de actitud, de usabilidad?). Analizar las excepciones positivas, los casos en que el problema no aparece. Y cuestionar el objetivo, porque a veces la ventana abierta y la corriente de aire se resuelven con la puerta de al lado.

Los cinco porqués merecen un matiz. Sirven para subir por la escalera de causas de un problema ya definido y son útiles para eso, pero presuponen una cadena lineal y una causa única, y se detienen donde el equipo quiera; profundizan en el marco que ya hay en lugar de cambiarlo. La escalera de abstracción del capítulo 9, que sube con «por qué» y baja con «cómo», hace lo mismo en los dos sentidos y sin presuponer una raíz.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Separar, ante un problema declarado, los síntomas, las causas posibles, las restricciones y los supuestos implícitos.

- Detectar una solución disfrazada de problema con la prueba de las cinco soluciones y reformularla como problema abierto.
- Explicar por qué no existe un único problema real y qué busca la reformulación, con el ejemplo del ascensor.
- Aplicar las prácticas de reformulación (definiciones por escrito, forasteros, categorías, excepciones positivas, cuestionar el objetivo) y conocer el límite de los cinco porqués.

Errores y antipatrones frecuentes

Aceptar el encargo tal como llega. El problema declarado suele ser un síntoma o una solución; empezar a idear sobre él es resolver bien el problema equivocado.

Buscar el problema real. Cavar hasta una causa raíz única con los cinco porqués profundiza en el marco existente; la reformulación busca un marco distinto.

Subir demasiado el nivel. «El problema es la cultura de la empresa» abre todas las soluciones y no permite empezar ninguna; el nivel se elige por lo que se puede hacer.

Reformular sin comprobar. El propio Wedell-Wedellsborg lo advierte: la reformulación se casa con la observación y la prueba en el mundo real, no las sustituye.

Para profundizar

· Wedell-Wedellsborg — Are You Solving the Right Problems? (HBR)

· Bilalić, McLeod y Gobet — el efecto Einstellung

· IDEO — Frame your design challenge

· Torres — Opportunity solution tree

· Rittel y Webber — Dilemmas in a General Theory of Planning

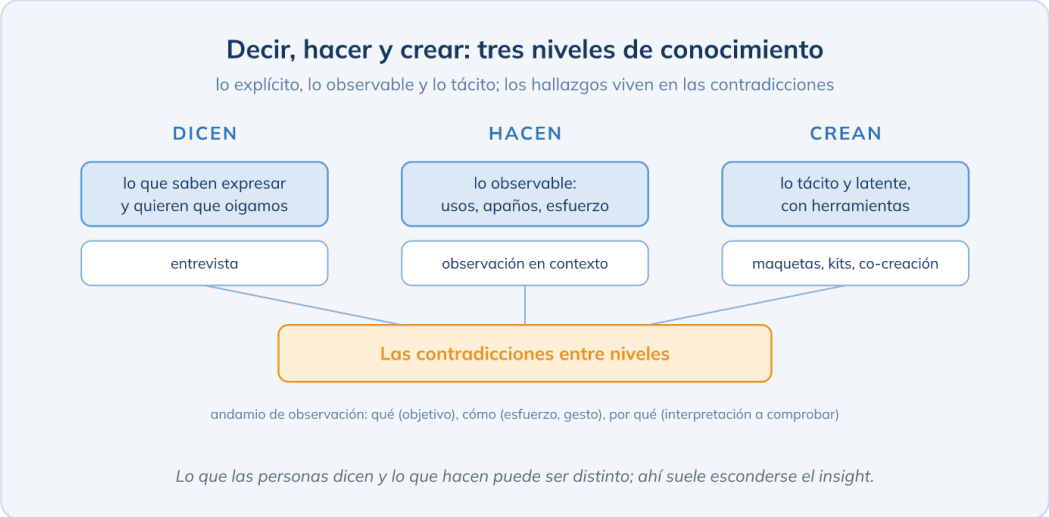
BLOQUE C · COMPRENDER Y REFORMULAR EL PROBLEMA

Capítulo 7. Observar con intención y empatizar con límites · ESTABLECIDO

Lo que las personas dicen, hacen y crean; el andamio de observación propio del diseño; y los tres límites documentados de la empatía, con su respuesta.

Introducción

Las técnicas de investigación con usuarios (entrevistar, observar en contexto, llevar diarios, seguir a alguien durante su jornada) ya forman parte de la formación de Product Owner y de la skill Discovery y validación con clientes de Scrum Manager, y aquí las damos por conocidas como fuentes de evidencia. Lo que el Design Thinking añade es otra cosa: una manera de mirar, un andamio para separar lo observado de lo interpretado, un criterio para elegir a quién observar y una idea de la empatía que ha cambiado mucho en los últimos años. De eso trata este capítulo.



7.1 Decir, hacer y crear

Elizabeth Sanders fijó en 2002 una distinción que la práctica repite sin citarla. Escuchar lo que las personas **dicen** nos da su conocimiento explícito, y solo lo que quieren que oigamos. Observar lo que **hacen** y usan nos da información observable, incluidos los apaños (*workarounds*) con los que resuelven lo que el producto no resuelve. Y ver lo que **crean** cuando se les dan herramientas para expresarse nos da acceso a lo tácito y a las necesidades latentes. El trabajo de diseño se interesa sobre todo por las contradicciones entre los tres niveles, porque ahí suelen esconderse los hallazgos; el Bootleg del d.school lo dice con sencillez en su carta sobre entrevistas: «busca inconsistencias; lo que las personas dicen y hacen puede ser distinto».

El andamio de observación más útil para quien no es investigador es el que el d.school llama **qué, cómo y por qué**. Primero se anota lo objetivo, qué hace la persona, sin suponer nada. Después el cómo, con qué esfuerzo, con qué gesto, con qué expresión. Y solo al final se salta a la rama de la interpretación, el por qué, que produce supuestos que hay que comprobar con las propias personas. Es un andamio que obliga a separar observación e inferencia, la misma disciplina que la skill Discovery enseña al tomar notas. Otras plantillas de campo, como AEIOU (actividades, entornos,

interacciones, objetos, usuarios) o el sombreado (*shadowing*) que el BoK de Scrum Manager recoge, cumplen la misma función.

7.2 A quién observar: extremos y análogos

Para inspirar, la muestra no busca representar sino revelar. Los **usuarios extremos**, quienes usan el producto mucho, muy poco o de una manera rara, tienen necesidades amplificadas y apaños visibles que en el centro de la distribución pasan desapercibidos, y sus necesidades suelen coincidir con las de una población más amplia; IDEO recomienda hablar con los extremos y con los del centro. Los **contextos análogos** son otro recurso propio del diseño: para entender la presión de tiempo en un quirófano se observa la pista de un aeropuerto, porque comparte el atributo que interesa sin compartir el contexto. Ninguna de las dos técnicas sustituye a la muestra representativa cuando lo que se busca es medir; sirven para ver.

7.3 Los límites de la empatía

La empatía fue durante años la palabra central del enfoque, y la crítica académica de 2018 a 2023 la ha puesto en su sitio. Tres límites están documentados. El primero es epistémico: proyectamos nuestra experiencia en los demás (el efecto de falso consenso, que NN/g resume para los diseñadores en «tú no eres el usuario») y nos fijamos en la primera interpretación. El segundo es ético: Cynthia Bennett y Daniela Rosner mostraron en 2019 que las técnicas de empatía pueden alejar al diseñador de las personas a las que dice acercarse; quien se pone una venda para «entender» la ceguera aprende sobre su propia experiencia con la venda, y proponen pasar de «ser como» a «estar con». El tercero es metodológico: un mapa de empatía o una persona rellenados sin datos son una lista de los supuestos del equipo con formato de investigación, y NN/g advierte de que un cuadrante vacío o escaso significa que hace falta más investigación, no más imaginación.

La respuesta convergente no es más empatía, sino contacto real y participación: usuarios que forman parte del equipo, como los Sponsor Users de IBM, y personas afectadas que hablan por sí mismas, como pide la Design Justice Network. El propio d.school ha retirado el mapa de empatía de su Bootleg de 2018 y sustituye «empatía» por «cuidado» en su enseñanza. Si se usa el mapa de empatía, conviene la versión que Dave Gray publicó en 2017, que empieza por el objetivo de la persona y deja para el final lo que piensa y siente, como inferencia a partir de lo que ve, dice, hace y oye, y siempre sobre datos, como recuerda la página del BoK.

De ser como a estar con. Las personas sintéticas que genera la inteligencia artificial son la versión reciente del mismo límite: sirven para ensayar preguntas y formular hipótesis, nunca como evidencia sobre personas reales. El capítulo 27 desarrolla por qué.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Distinguir lo que las personas dicen, hacen y crean, y buscar las contradicciones entre esos niveles como fuente de hallazgos.
- Aplicar el andamio qué, cómo y por qué (o una plantilla equivalente) para separar observación e interpretación.

- Elegir usuarios extremos y contextos análogos para inspirar, y saber cuándo hace falta una muestra representativa.
- Explicar los tres límites de la empatía y sustituirla por contacto real y participación cuando el equipo empieza a hablar en nombre de los usuarios.

Errores y antipatrones frecuentes

Rellenar el mapa de empatía en la sala. Sin datos de campo, el mapa recoge los supuestos del equipo con aspecto de investigación; el BoK lo señala como el error más frecuente de la técnica.

Creer que se es el usuario. El falso consenso es parte de la psicología humana; observar a personas reales es la única corrección.

Simular la experiencia ajena. Vendas, sillas de ruedas prestadas o personas ficticias enseñan sobre quien las usa, no sobre quien vive esa condición.

Saltar al por qué. Interpretar antes de anotar qué y cómo produce hallazgos que nadie puede contrastar.

Para profundizar

· Sanders y Stappers — Co-creation and the new landscapes of design

· d.school — Design Thinking Bootleg (What? How? Why?; Extreme users)

· IDEO — Extremes and mainstreams

· NN/g — You are not the user: the false-consensus effect

· NN/g — Empathy mapping

· Scrum Manager BoK — Mapa de empatía

· Design Justice Network — Principles

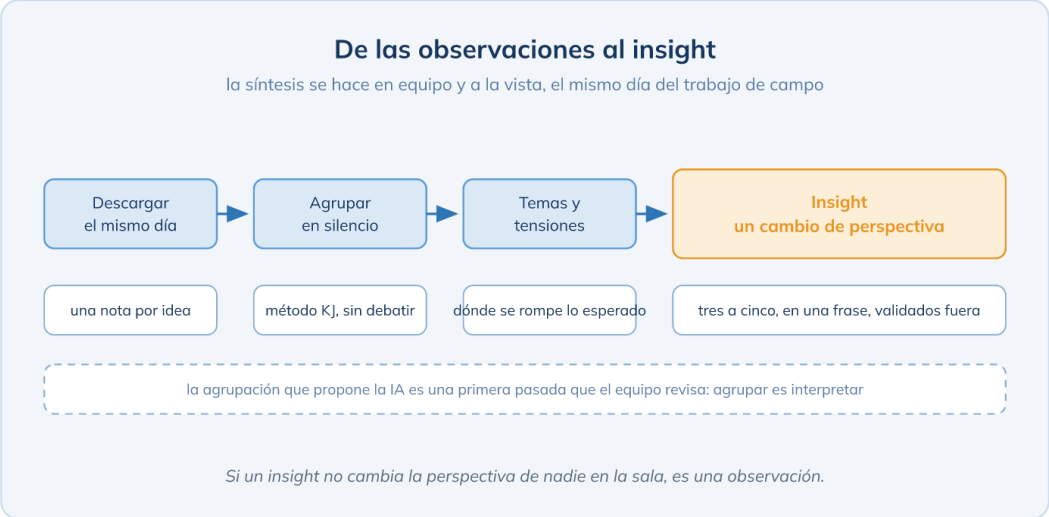
BLOQUE C · COMPRENDER Y REFORMULAR EL PROBLEMA

Capítulo 8. Síntesis colectiva: de las observaciones al insight · ESTABLECIDO

El paso invisible del diseño hecho en equipo y a la vista: descarga, afinidad, temas, tensiones e insights, y qué hace la IA en él.

Introducción

Entre el trabajo de campo y la definición del problema hay un paso que casi nadie presupuesta porque casi nadie lo ve: la síntesis. Jon Kolko lo llamó la «caja mágica» del diseño, porque ocurre en privado y solo se ve el resultado, y por eso los clientes descartan la investigación como derroche y las consultoras no le reservan tiempo. El Design Thinking responde haciendo la síntesis en equipo y a la vista. En este capítulo vemos cómo se hace, qué es un insight y qué no lo es, y qué papel tiene la inteligencia artificial en este paso.



8.1 Descargar y compartir historias

La síntesis empieza el mismo día del trabajo de campo, mientras las impresiones están frescas. IDEO lo llama descargar los aprendizajes (*download your learnings*): en círculo, cada miembro del equipo vuelca por turnos a quién conoció, qué vio, qué datos y qué impresiones se lleva, una idea por nota, mientras los demás escuchan y preguntan. El d.school hace lo mismo con la compartición de historias, y observa que al escuchar y preguntar los compañeros extraen matices y significados que quien estuvo en el campo no había percibido; ahí arranca la síntesis. Media hora por persona basta. La skill Discovery enseña la disciplina previa, separar hecho, cita e interpretación en las notas; aquí importa el ritual colectivo.

8.2 Agrupar en silencio y leer los temas

La agrupación por afinidad viene del método KJ de Jiro Kawakita, un etnógrafo japonés que en los años sesenta descubrió, con sus notas de campo del Nepal extendidas sobre la mesa, que la disposición espacial de las tarjetas le permitía ver significados nuevos. La versión que usan los equipos de diseño conserva su regla más importante: se agrupa en silencio, sin debatir, dejando que las notas encuentren a sus vecinas, y solo después se nombra cada grupo y se discute; el BoK de

Scrum Manager la recoge así. NN/g añade tres advertencias: no forzar grupos, no sobrecategorizar y no descartar un grupo pequeño solo porque tiene pocas notas, porque las excepciones señalan segmentos.

De los grupos salen temas, que NN/g define como una creencia, práctica o necesidad que aparece varias veces entre participantes o fuentes, y con los temas conviene buscar las tensiones, es decir, los puntos donde una correlación esperada se rompe o donde dos observaciones se contradicen, porque ahí suele estar lo que el equipo no sabía. El mapa del recorrido del usuario (*journey map*) es también una herramienta de síntesis, y el d.school recomienda ser exhaustivo con él porque lo que parece insignificante puede ser la pieza que se convierte en hallazgo.

8.3 Qué es un insight y qué no lo es

IDEO califica la formulación de insights como el único método difícil de su fase de ideación, y con razón. Un **insight** no es una observación ni un dato; IDEO U lo define como un cambio de perspectiva que revela una necesidad no satisfecha o abre una forma nueva de pensar, y debe informar, inspirar y ser memorable. El d.school da la prueba negativa en su matriz de revisión: un insight superficial es lo que el equipo ya sabía antes de empezar, y uno profundo expone el problema bajo una luz nueva. La técnica más práctica para llegar a él es el salto de la sorpresa al insight: se anota lo que sorprendió y se completa «me pregunto si esto significa que el usuario…», en rondas. Un equipo que sale de la síntesis con tres a cinco insights formulados en una frase, validados con alguien ajeno, tiene con qué definir el problema; uno que sale con veinte grupos de notas no ha sintetizado todavía.

Lo que el equipo ya sabía. Si un insight no cambia la perspectiva de nadie en la sala, es una observación. La prueba es sencilla: ¿alguien se sorprendió?

8.4 Con IA

Las herramientas de investigación y los tableros colaborativos agrupan notas y proponen temas automáticamente, y la evidencia dice qué hacen bien: codificar con criterios dados y ofrecer una primera pasada inductiva que un analista revisa. Lo que no hacen es interpretar significados latentes, tensiones y contradicciones, que es justo donde nacen los insights, y NN/g califica su análisis de superficial, porque captura patrones de palabras y no conexiones profundas. Mural reconoce que dos personas agruparían la misma pared de notas de forma distinta, y el BoK de Scrum Manager advierte de que saltarse la discusión al agrupar elimina el valor central de la técnica, que es la alineación cognitiva del equipo. La regla práctica se deriva de ahí: la agrupación automática es una propuesta de primera pasada que el equipo revisa a la vista, nunca la síntesis, porque agrupar es interpretar. El capítulo 26 desarrolla la pregunta de fondo, quién lidera en cada momento.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Organizar la descarga inmediata y la compartición de historias tras el trabajo de campo.
- Facilitar una agrupación por afinidad en silencio y leer después los temas y las tensiones con el equipo.
- Formular tres a cinco insights que cambien la perspectiva del equipo y distinguirlos de las observaciones y de lo que ya se sabía.

- Usar la agrupación automática de la IA como propuesta de primera pasada sin delegar en ella la síntesis.

Errores y antipatrones frecuentes

No presupuestar la síntesis. Es el paso invisible; si no tiene tiempo asignado, el equipo pasa del campo a la ideación sin haber entendido nada.

Debatir mientras se agrupa. La regla del KJ es agrupar en silencio; el debate prematuro impone la interpretación de quien más habla.

Tomar el grupo de notas por insight. Veinte grupos nombrados no son hallazgos; la síntesis termina en frases que cambian la perspectiva.

Aceptar la agrupación de la IA. Es una lectura posible entre muchas; si el equipo no la discute, no ha sintetizado.

Para profundizar

· Kolko — Abductive thinking and sensemaking

· IDEO — Download your learnings

· IDEO — Create insight statements

· NN/g — Affinity diagramming

· NN/g — Thematic analysis

· Scrum Manager BoK — Affinity Mapping

· Skill Arena — Discovery y validación con clientes

BLOQUE C · COMPRENDER Y REFORMULAR EL PROBLEMA

Capítulo 9. Definir y reformular: el reto, el punto de vista y «¿Cómo podríamos…?» · ESTABLECIDO

El reto que se fija antes de investigar, el punto de vista que se formula después, las preguntas generativas, las escaleras de abstracción y el criterio para elegir qué reto explorar.

Introducción

Definir el problema es el momento en que el trabajo sobre el problema se convierte en un artefacto que el equipo puede compartir, discutir y revisar. Los tres programas de referencia coinciden en dos artefactos, el punto de vista y la pregunta «¿Cómo podríamos…?», y en una regla, que la definición se revisa durante todo el ciclo. En este capítulo los presentamos con sus reglas, añadimos las escaleras de abstracción para moverse entre lo general y lo accionable, y cerramos con el criterio para elegir qué reto explorar, que es una decisión del Product Owner.

9.1 El reto antes, el punto de vista después

Hay dos momentos de definición y conviene no confundirlos. El **reto de diseño** se formula antes de investigar y delimita el alcance: IDEO pide que apunte al impacto último, tenga en cuenta contexto y restricciones y permita variedad de soluciones, y que se revise. El **punto de vista** (POV) se formula después de sintetizar, y es la definición del problema que la investigación ha producido. En su forma clásica reúne usuario, necesidad e insight («la madre que viaja sola con tres niños necesita mantenerlos entretenidos en la espera porque un vuelo retrasado convierte el aeropuerto en una amenaza»); la plantilla del Bootleg de 2018 lo escribe en cuatro pasos, conocimos a, nos sorprendió notar, nos preguntamos si esto significa, sería transformador. Un buen punto de vista conserva la emoción y al individuo, incluye un insight fuerte, se entiende sin explicación y no dicta ninguna solución.

9.2 «¿Cómo podríamos…?»

La pregunta «¿Cómo podríamos…?» (*How Might We*) convierte el punto de vista en un espacio de exploración. Tiene origen documentado: Min Basadur, en Procter & Gamble a principios de los setenta, sustituyó el «¿cómo podemos?» por «¿cómo podríamos?» para que el equipo dejara de

juzgar la viabilidad mientras generaba, y de ahí salió la marca Coast; Charles Warren la llevó a IDEO y Tim Brown la adoptó. Sus reglas son de amplitud. El d.school las enseña con un ejemplo: entre el demasiado estrecho («¿cómo podríamos crear un cucurucho que no gotee?») y el demasiado amplio («¿cómo podríamos rediseñar el postre?») está el útil («¿cómo podríamos hacer el helado más portátil?»). De un punto de vista salen varias preguntas por caminos distintos, aliviar la tensión, explorar lo opuesto, cuestionar un supuesto, crear una analogía, y la prueba de las cinco soluciones dice si la pregunta está bien planteada. El BoK de Scrum Manager fija el léxico en español y su error frecuente, generar preguntas sin investigación previa.

Ni abierta ni cerrada. Una pregunta demasiado abierta no orienta y una demasiado cerrada ya es una solución. El equipo sabe que acertó cuando la pregunta le permite empezar a idear y le deja sitio para ideas que nadie esperaba.

9.3 Escaleras de abstracción y revisión del marco

Para moverse entre lo general y lo accionable sirve la escalera de abstracción, que el d.school llama *why-how laddering* y LUMA *abstraction laddering*. Preguntar «por qué» sube: los enunciados se vuelven más significativos y menos accionables, hasta llegar a necesidades humanas básicas. Preguntar «cómo» baja: se vuelven más concretos y más cercanos a una solución. El trabajo consiste en encontrar el peldaño intermedio, significativo y accionable a la vez. Es el mismo mecanismo que los cinco porqués, pero en los dos sentidos y sin presuponer una causa única.

La regla final es que la definición no se cierra. La carta de prueba del Bootleg lo dice sin rodeos: probar un prototipo puede revelar que no solo la solución era equivocada, sino que el problema estaba mal enmarcado. Un equipo que trata su punto de vista como una hipótesis revisable vuelve a él después de cada prueba; uno que lo trata como un requisito ha convertido el Design Thinking en cascada.

9.4 Elegir qué reto explorar

Con varios puntos de vista y preguntas sobre la mesa, alguien tiene que decidir cuál se explora, y esa decisión corresponde al Product Owner. La literatura no ofrece una lista canónica de criterios; combinando lo que dicen IDEO (impacto último, contexto y restricciones), el d.school (profundidad del insight) y el descubrimiento continuo (potencial de mover el resultado que se persigue), en Scrum Manager proponemos cinco: relevancia para las personas, incertidumbre que reduce, impacto potencial, capacidad de aprendizaje y relación con los objetivos de producto. Los dos últimos conectan la elección del reto con las oportunidades del descubrimiento y con el Product Goal, que la formación de Product Owner ya trata; la priorización de oportunidades se da por conocida.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Formular un reto de diseño antes de investigar y un punto de vista después de sintetizar, y distinguir ambos momentos.
- Escribir preguntas «¿Cómo podríamos…?» con la amplitud adecuada y comprobarlas con la prueba de las cinco soluciones.

- Subir y bajar por la escalera de abstracción hasta un peldaño significativo y accionable.
- Revisar la definición del problema tras probar y elegir qué reto explorar con criterios explícitos.

Errores y antipatrones frecuentes

Saltar de la síntesis a la lluvia de ideas. Sin punto de vista escrito, cada persona idea sobre su propia versión del problema.

Preguntas que ya son soluciones. «¿Cómo podríamos crear una app que…?» no es una pregunta generativa; la prueba de las cinco soluciones lo detecta.

Cerrar la definición. Tratar el punto de vista como requisito impide aprender de la prueba lo más valioso, que el problema estaba mal enmarcado.

Elegir el reto por entusiasmo. Sin criterios explícitos se explora el reto de quien más insiste; los cinco criterios los hacen discutibles.

Para profundizar

· Scrum Manager BoK — How might we

· d.school — Design Thinking Bootleg (POV, HMW, why-how laddering)

· Basadur — The origin of How Might We

· IxDF — Define the problem and interpret the results

· LUMA — Abstraction laddering

· IDEO — Frame your design challenge

BLOQUE D · DIVERGIR CON MÉTODO Y CONVERGER CON CRITERIO

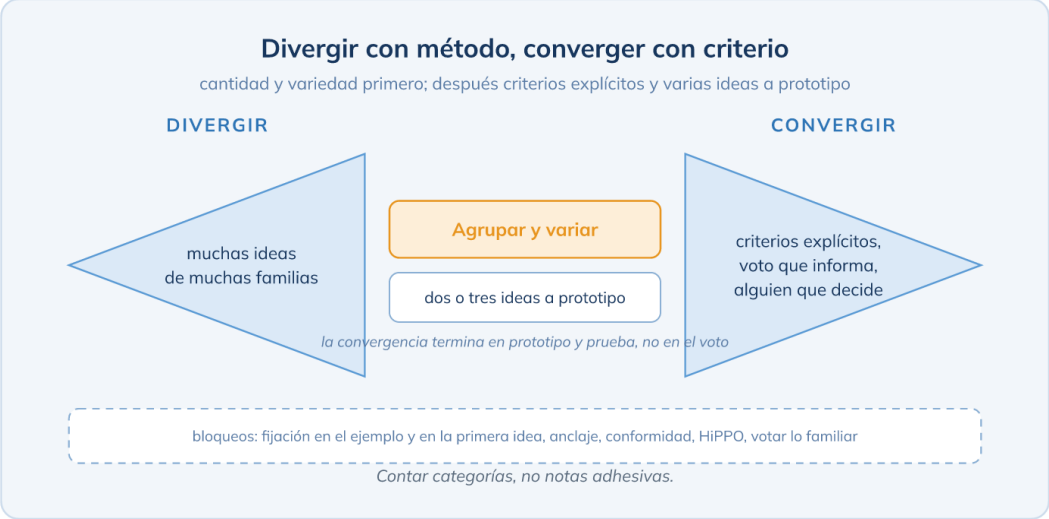
Capítulo 10. Divergir y converger: variedad, bloqueos y fijación ·

ESTABLECIDO

Separar generación y evaluación, medir la variedad y no solo la cantidad, y conocer los bloqueos con nombre y evidencia, empezando por la fijación por diseño.

Introducción

La ideación es la parte del Design Thinking que todo el mundo cree conocer y la que peor se hace. Este capítulo asienta los fundamentos: de dónde viene la regla de separar la generación de la evaluación, por qué la cantidad de ideas no basta si falta variedad, y qué bloqueos, con nombre y con evidencia, hacen que un grupo produzca veinte variaciones de la primera idea creyendo haber divergido. El capítulo siguiente enseña el modo de trabajo que la evidencia respalda; este explica contra qué se trabaja.



10.1 Divergir y converger, y medir la variedad

La distinción entre pensamiento divergente y convergente es de J. P. Guilford, en los años cincuenta, y la regla de separar la generación de la evaluación es de Alex Osborn, el publicista que inventó el brainstorming en 1953, y del método de resolución creativa de problemas que desarrolló con Sidney Parnes. El Design Thinking heredó ambas cosas sin citar a sus autores: el Double Diamond alterna dos veces divergencia y convergencia, y el Bootleg del d.school resume que «un tema común a todas las técnicas de ideación es diferir el juicio».

Lo que la formación suele olvidar es el vocabulario para medir. Paul Torrance operacionalizó la divergencia en cuatro medidas: **fluidez** (cuántas ideas), **flexibilidad** (cuántas categorías distintas), **originalidad** (cuántas raras) y **elaboración** (cuánto detalle). La cantidad es solo la primera. Una sesión con ochenta ideas en cuatro familias ha divergido menos que otra con treinta en doce, y por eso la regla práctica de esta skill es contar categorías, no notas adhesivas. Girotra, Terwiesch y Ulrich añaden desde la gestión de la innovación dos medidas más, la varianza de la calidad y la capacidad del grupo para reconocer sus mejores ideas, porque lo que una organización quiere no son cien ideas buenas sino una sobresaliente.

10.2 La fijación por diseño

El bloqueo mejor documentado de la disciplina es la **fijación por diseño**, que David Jansson y Steven Smith describieron en 1991: cuando se muestra un ejemplo a quienes van a diseñar, sus propuestas repiten los rasgos del ejemplo, incluso cuando se les advierte de que esos rasgos son defectos, y lo hacen sin darse cuenta. Ocurre en estudiantes, en profesionales y, como mostró Julie Linsey en 2010, en profesores de ingeniería que además no perciben que les pasa. Kathryn Leahy y sus colegas descubrieron en 2020 algo más incómodo: nos fijamos aún más en nuestra propia primera idea que en un ejemplo ajeno, y preferimos nuestros diseños iniciales a los de los demás.

La pericia no inmuniza. Bilalić lo llamó «realidad y mito» al estudiar a los ajedrecistas: el efecto Einstellung afecta a todos los niveles y se percibe menos con la experiencia, aunque los más expertos tienen también más recursos para salir de él. Nathan Crilly, tras entrevistar a diseñadores profesionales, encontró la única defensa que funciona: reconocer los episodios de fijación cuando ocurren y reflexionar sobre ellos, algo que se aprende con la experiencia de haber visto soluciones variadas y no con la de haber fracasado.

Nos fijamos en nuestra primera idea. La evidencia de 2020 cambia una intuición: el ejemplo ajeno fija, pero la propia primera idea fija más. Por eso divergir de verdad exige técnicas que obliguen a abandonarla, no solo la voluntad de hacerlo.

10.3 Los demás bloqueos

El resto de los bloqueos tiene nombre y evidencia. La fijación funcional de Duncker, que impide ver la caja de chinchetas como soporte para la vela, y que se reduce a la mitad con solo nombrar el problema de otra manera. El efecto Einstellung de Luchins, que hace aplicar la fórmula aprendida aunque exista una más simple. El anclaje de Tversky y Kahneman, que en una sesión de ideación es la primera idea dicha en voz alta. El satisficing de Simon, que detiene la búsqueda en la primera idea suficientemente buena. La conformidad de Asch, que llevó al 75 % de los participantes a dar al menos una vez una respuesta que sabían falsa, y que cae al 5 % con una sola voz disidente. El pensamiento de grupo de Janis. La opinión de la persona mejor pagada (HiPPO), que es la jerarquía anclando y conformando a la vez. Y la preferencia por lo conocido, que tiene una variante individual, el sesgo de statu quo, y otra de grupo que los autores de la matriz How-Now-Wow llamaron *creadox*: el grupo genera ideas novedosas y, al seleccionar, vota las familiares.

Teresa Amabile añade el entorno: las normas de criticar duramente las ideas nuevas, el énfasis en el statu quo y la presión de tiempo excesiva bloquean; el reto interesante, los equipos diversos y la libertad de ejecución estimulan. Cada uno de esos bloqueos tiene un remedio en el protocolo del capítulo siguiente.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar por qué se separan la generación y la evaluación, y de quién viene la regla.
- Evaluar una sesión de ideación por fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, contando categorías y no notas.

- Reconocer la fijación por diseño y la fijación en la propia primera idea, y explicar por qué la pericia no inmuniza.
- Identificar en una sesión el anclaje, la conformidad, la opinión de la persona mejor pagada y el grupo que genera novedad y vota lo familiar.

Errores y antipatrones frecuentes

Medir la ideación por el número de notas. Ochenta variaciones de tres ideas no son ochenta ideas; sin contar categorías, el equipo confunde fluidez con variedad.

Mostrar un ejemplo antes de idear. El ejemplo fija, aunque se avise de sus defectos; si hace falta mostrar referencias, van después de la primera ronda individual.

Confiar en la pericia. Los expertos se fijan igual y lo perciben menos; los profesores de diseño del estudio de Linsey lo demostraron.

Ignorar el entorno. Un grupo con un jefe que critica las ideas nuevas o con diez minutos para idear produce lo que ya conocía.

Para profundizar

· Leahy et al. — Design fixation from initial examples

· Crilly — Fixation and creativity in concept development

· Bilalić, McLeod y Gobet — Inflexibility of experts: reality or myth?

· Amabile — Componential theory of creativity

· Creative Education Foundation — What is CPS?

· Gamestorming — How-Now-Wow matrix

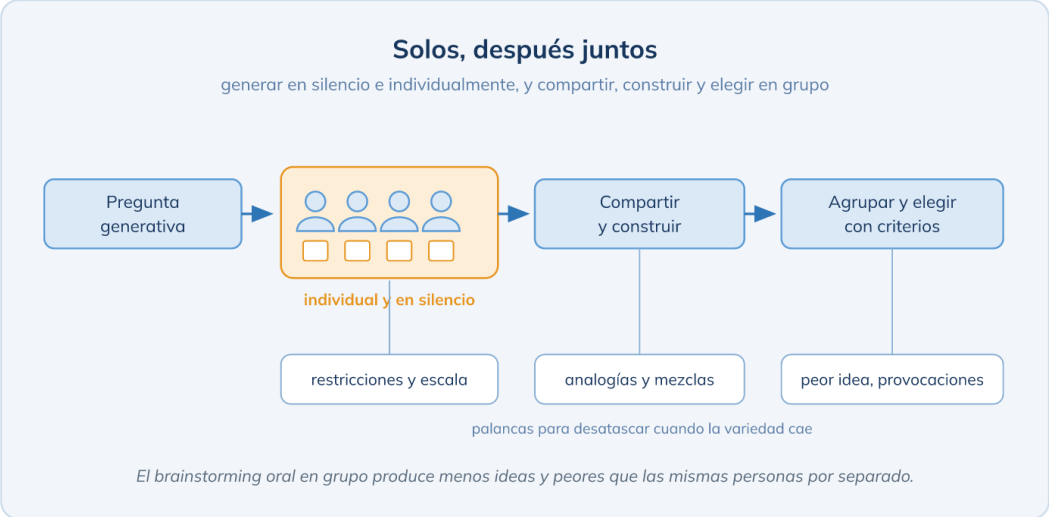
BLOQUE D · DIVERGIR CON MÉTODO Y CONVERGER CON CRITERIO

Capítulo 11. El modo híbrido y el protocolo de ideación · ESTABLECIDO

La evidencia contra la lluvia de ideas oral, el modo «solos, después juntos», el protocolo común a todos los catálogos con sus palancas, y el orden humano primero cuando entra la IA.

Introducción

Si hay un asunto en el que la práctica popular y la evidencia llevan setenta años en desacuerdo es la lluvia de ideas en grupo. La evidencia ganó, y los marcos de referencia lo han incorporado sin decirlo en voz alta: hoy nadie que sepa facilitar pide a diez personas que griten ideas alrededor de una pizarra. En este capítulo presentamos esa evidencia, el modo de trabajo que se deriva de ella, el protocolo que comparten todos los catálogos de métodos y las palancas para desatascar una sesión, y cerramos con lo que cambia cuando la inteligencia artificial entra a idear.



11.1 Lo que dice la evidencia

Osborn prometió en 1957 que una persona media produce el doble de ideas en grupo que sola. En 1958 Taylor, Berry y Block lo comprobaron con la prueba que la investigación usa desde entonces, comparar un grupo real con un grupo «nominal» formado sumando las ideas de personas que trabajaron por separado, y encontraron lo contrario: los nominales producían casi el doble. Diehl y Stroebe revisaron en 1987 veintidós experimentos, dieciocho a favor de los nominales, y aislaron la causa principal, el **bloqueo de producción**: como solo habla una persona a la vez, las demás olvidan o descartan sus ideas mientras esperan. El metaanálisis de Mullen, Johnson y Salas de 1991 cuantificó la pérdida, mayor en calidad que en cantidad, y peor con grupos grandes, con una autoridad presente y hablando en vez de escribiendo; su conclusión fue que la popularidad del brainstorming estaba «inequívocamente equivocada».

Girotra, Terwiesch y Ulrich cerraron el debate en 2010 comparando dos estructuras con las mismas personas: el equipo que idea junto y el **modo híbrido**, que idea primero en solitario y después en grupo. El híbrido triplicó las ideas por unidad de tiempo, mejoró la calidad media y la de la mejor idea, y reveló dos cosas más. Los grupos son malos jueces de sus propias ideas (su evaluación correlaciona menos de 0,2 con la de jueces externos), y construir sobre las ideas de otros, la regla

favorita de la lluvia de ideas, no produce ni más ideas ni mejores, e incluso reduce la calidad media. Kohn y Smith añadieron en 2011 la **fijación colaborativa**: exponerse a las ideas ajenas antes de generar reduce las categorías que se exploran y conforma las propias, también cuando el intercambio es por chat.

11.2 Solos, después juntos

La práctica ha convergido con la evidencia. Jake Knapp escribe en la guía del Design Sprint que «las lluvias de ideas en grupo no funcionan» y hace bocetar a cada persona en silencio; su técnica de reunión, anotar y votar, generaliza el patrón. El d.school arranca todo brainstorm con una pregunta generativa y tiempo individual, y las siete reglas de IDEO (diferir el juicio, fomentar las ideas locas, construir sobre las de otros, mantener el foco, una conversación a la vez, ser visual, ir a la cantidad) rigen el momento colectivo que viene después. La regla de esta skill se resume en tres palabras: solos, después juntos. Cada persona genera en silencio y por escrito, con tiempo y meta de cantidad; después se comparte sin vender, se construye y se combina, y se agrupa. Construir sobre las ideas de otros es una segunda fase, no la fuente principal.

Escribir, no hablar. Casi todo lo que la evidencia recomienda cabe en una regla: que cada persona escriba sus ideas antes de que nadie hable. El brainwriting de Rohrbach (seis personas, tres ideas, cinco minutos, seis rondas) lo formalizó en 1968 y los tableros digitales lo hacen fácil.

11.3 El protocolo y sus palancas

Al cruzar los catálogos de IDEO, el d.school, LUMA, IBM, el Design Sprint y Gamestorming aparece un protocolo común, más que una lista de técnicas. Primero, una pregunta generativa bien formulada, el «¿Cómo podríamos…?» del capítulo 9. Segundo, generación individual y silenciosa con tiempo y meta de cantidad; el boceto rápido (los ocho locos del Design Sprint, ocho bocetos en ocho minutos; las viñetas de IBM) es la forma dominante de hacerlo, porque dibujar obliga a concretar. Tercero, un momento colectivo regido por las normas de conducta de IDEO en el que se comparte, se construye y se combina. Cuarto, palancas para desatascar cuando la variedad cae. Y quinto, la agrupación que prepara la convergencia del capítulo siguiente.

Las palancas con más uso son pocas. Las restricciones deliberadas y el cambio de escala («¿y si tuviera que costar más de un millón? ¿y menos de un euro?», «¿cómo lo haría un hospital de campaña?»). Las analogías y las mezclas de IDEO, que buscan en otros contextos la cualidad que se quiere y la traen. La peor idea posible, que alivia la ansiedad y se invierte después. Las provocaciones y la palabra al azar de Edward de Bono. Y la representación corporal (*bodystorming*), que hace actuar la idea en lugar de describirla. Las técnicas de manual de creatividad, SCAMPER, la matriz morfológica, TRIZ o la flor de loto, viven en los repositorios de facilitación y no en los marcos de Design Thinking; son un catálogo de consulta, no el método. La co-creación con usuarios, del capítulo 17, es también una técnica de ideación, porque traen restricciones y analogías que el equipo no tiene.

11.4 Con IA

La evidencia sobre ideación con inteligencia artificial, acumulada entre 2023 y 2026, repite el patrón de los grupos: sube la media individual y reduce la variedad del conjunto. Los estudios coinciden en

que las ideas asistidas por IA son mejor valoradas, sobre todo las de las personas menos creativas, y a la vez más parecidas entre sí, y en que la IA rinde mejor en ideas incrementales que radicales. El remedio es el mismo que con las personas: la ronda humana individual va primero y la IA entra después, como palanca para variar y combinar, con instrucciones que fuercen la diversidad (pedir razonamiento paso a paso o perspectivas distintas recupera parte de la variedad, según Meincke, Mollick y Terwiesch) y midiendo después las categorías, no las ideas. El capítulo 27 recoge la evidencia completa sobre la homogeneización.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar por qué la lluvia de ideas oral en grupo produce menos y peores ideas que las mismas personas por separado, con la evidencia que lo sostiene.
- Facilitar una ideación en modo híbrido: generación individual y silenciosa, puesta en común sin venta, construcción y agrupación.
- Aplicar el protocolo común (pregunta generativa, generación individual, momento colectivo con reglas, palancas, agrupación) y elegir las palancas cuando la variedad cae.
- Introducir la IA en la ideación después de la ronda humana, con instrucciones que fuercen la diversidad y midiendo categorías.

Errores y antipatrones frecuentes

Empezar hablando. La primera idea dicha en voz alta ancla a todo el grupo; el protocolo empieza con silencio y escritura.

Construir sobre otros como fuente principal. Es una segunda fase valiosa para combinar; como punto de partida, reduce la variedad y no mejora la calidad.

Aplicar SCAMPER a todo. Las técnicas de manual son repertorio de consulta; el protocolo con cuatro o cinco palancas basta para casi todas las sesiones.

Pedir ideas a la IA antes que a las personas. El equipo se ancla en lo que propuso el modelo y la variedad del conjunto cae; la IA entra después y para variar.

Para profundizar

· Diehl y Stroebe — Productivity loss in brainstorming groups

· Mullen, Johnson y Salas — Productivity loss in brainstorming groups: a meta-analytic integration

· Girotra, Terwiesch y Ulrich — Idea generation and the quality of the best idea

· IDEO — Brainstorm rules

· Knapp — Note and vote

· LUMA — Creative matrix

· Meincke, Mollick y Terwiesch — Prompting diverse ideas

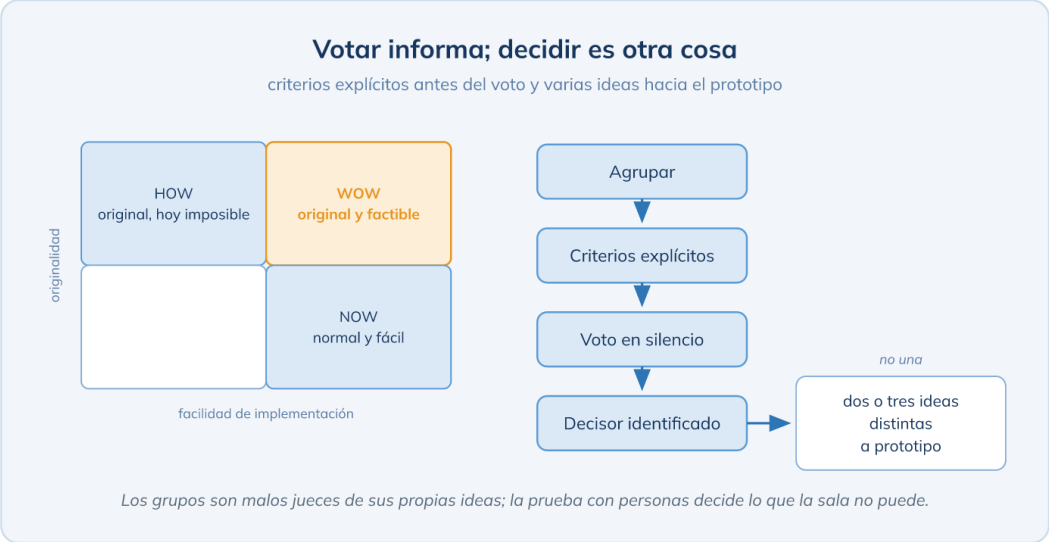
BLOQUE D · DIVERGIR CON MÉTODO Y CONVERGER CON CRITERIO

Capítulo 12. Converger con criterio · ESTABLECIDO

Agrupar antes de votar, criterios explícitos y matrices, la diferencia entre votar y decidir, y por qué la convergencia termina en prototipo y no en el voto.

Introducción

Converger es la parte de la ideación que menos se enseña y la que más decide. Un grupo que ha generado sesenta ideas variadas puede tirarlas todas en cinco minutos de votación mal hecha, quedándose con la más familiar, la del jefe o la que se explicó mejor. En este capítulo vemos cómo se converge con criterio: agrupando antes, decidiendo con criterios explícitos, entendiendo los sesgos del voto y, sobre todo, aceptando que la convergencia no termina en la votación sino en el prototipo y la prueba.



12.1 Agrupar antes de votar

El primer paso de la convergencia es agrupar, y tiene una razón que NN/g llama voto dividido: si cinco variantes de una misma idea compiten por separado, se reparten los votos y pierde frente a una idea única con menos apoyo real. Agrupar por afinidad (capítulo 8), extraer lo mejor de cada grupo y convertirlo en conceptos, que es lo que IDEO llama *bundle ideas*, prepara una selección entre alternativas de verdad distintas. Es también el momento de contar categorías: si al agrupar aparecen cuatro familias, la sesión de divergencia no ha terminado.

12.2 Criterios explícitos y matrices

Los marcos maduros no votan a ciegas. El Bootleg del d.school pide designar tres criterios de votación antes de votar («la más probable de deleitar», «la elección racional», «la más inesperada») y elegir una idea por criterio, o quedarse con cuatro categorías, la racional, la que deleita, la favorita y la apuesta lejana, para no perder variedad al converger. Las matrices hacen los criterios visibles. La How-Now-Wow de Gamestorming cruza originalidad con facilidad de implementación y nació para romper el creadox, porque separa lo original y factible (wow) de lo normal y fácil (now) y de lo original pero hoy imposible (how). El test NUF puntúa cada idea en nueva, útil y factible, primero en

solitario y luego en voz alta, y su fin no es eliminar sino detectar dónde mejorarlas. La matriz de importancia y dificultad de LUMA, la de priorización de IBM y la tríada deseable, viable y factible de IDEO cumplen la misma función. Un cartel de concepto (para quién, qué problema, cómo funciona, por qué es distinto) antes de votar evita el voto por titular.

12.3 Votar no es decidir

La votación por puntos es universal y sus sesgos están descritos: la persuasión de quien hace campaña, el voto dividido, el arrastre de votar lo que ya tiene puntos y la jerarquía, cuando quien manda vota primero. Las mitigaciones son sencillas: tiempo para estudiar las opciones, voto en silencio o anónimo, orden de votación de menor a mayor rango, puntos ponderados o por criterio con colores. El Design Sprint lo lleva más lejos con su secuencia de mapa de calor (puntos pequeños sobre los elementos interesantes de cada boceto, sin discusión), crítica rápida de tres minutos por boceto, voto de sondeo y, al final, el supervoto del decisor, que puede seguir al grupo o no. La idea es que el grupo informa y una persona decide, y la decisión se mantiene porque tiene dueño. Las escalas de acuerdo graduado, como los cinco dedos, miden el disenso mejor que un sí o un no.

La convergencia termina en prototipo. Girotra y sus colegas mostraron que los grupos son malos jueces de sus propias ideas. Por eso la convergencia seria no se resuelve con un voto: se llevan dos o tres ideas distintas a prototipo y se deja que la prueba con personas decida lo que la sala no puede.

12.4 Dos o tres ideas, no una

El d.school lo formula como regla: no estrechar demasiado pronto, no elegir solo una idea y no quedarse con las opciones seguras, porque una idea implausible puede disparar un hallazgo útil y porque llevar dos o tres a prototipo «preserva el potencial de innovación» frente a quedarse con la única que la mayoría acepta. IDEO U lo dice de otro modo: la diferencia entre lo escandaloso y lo brillante no es mucha. La toma de decisiones en grupo en general, con sus reglas de consentimiento, gradientes de acuerdo y registro, la trata la skill Agile Inception; aquí lo específico es que en diseño la decisión final se aplaza al aprendizaje del bloque siguiente.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Agrupar las ideas en conceptos antes de votar y detectar cuándo la divergencia no ha terminado.
- Fijar criterios explícitos antes de seleccionar y usar una matriz (How-Now-Wow, NUF, importancia y dificultad) para hacerlos visibles.
- Facilitar una votación por puntos mitigando sus sesgos y distinguir votar de decidir con un decisor identificado.
- Llevar dos o tres ideas distintas a prototipo en lugar de una sola y explicar por qué.

Errores y antipatrones frecuentes

Votar sin agrupar. Las variantes de una idea se reparten los votos y gana la que no tenía competencia.

Votar sin criterios. Sin criterios explícitos el grupo vota lo familiar, lo del jefe o lo mejor explicado; el creadox tiene nombre por algo.

Tomar el voto por decisión. El voto informa; si nadie tiene el poder de decidir y de mantener la decisión, se reabre en la siguiente reunión.

Quedarse con una idea. Elegir la única que todos aceptan es el camino más corto a lo que el equipo ya hacía.

Para profundizar

· NN/g — Dot voting

· Gamestorming — How-Now-Wow matrix

· Gamestorming — NUF test

· d.school — Design Thinking Bootleg (brainstorm selection)

· Knapp — guía del Design Sprint (decidir)

· Skill Arena — Agile Inception

BLOQUE E · PROTOTIPAR PARA PENSAR Y APRENDER

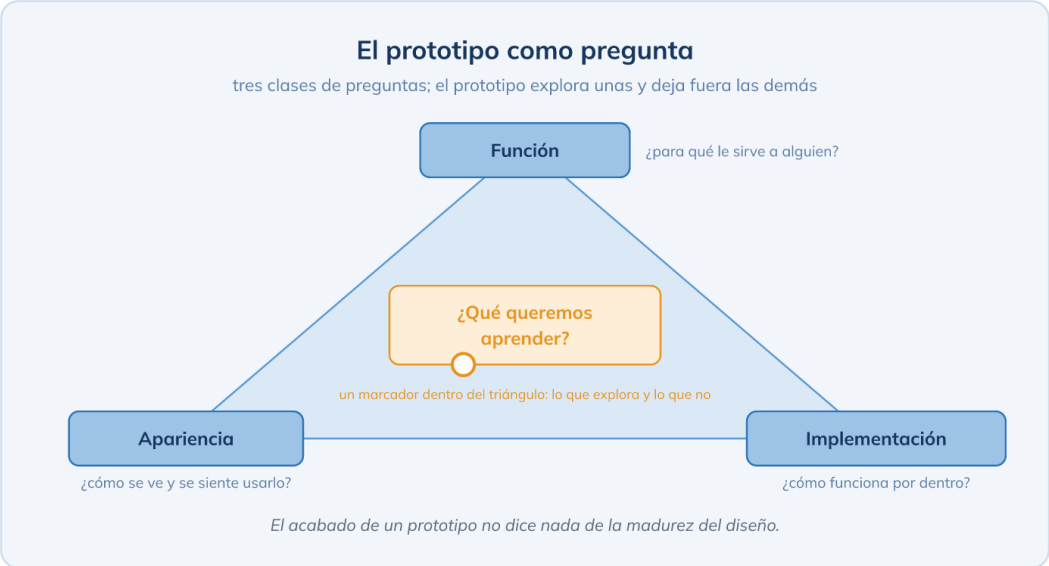
Capítulo 13. Qué es un prototipo y el prototipo como pregunta ·

ESTABLECIDO

Qué es y para qué sirve un prototipo, la diferencia con el boceto, las tres clases de preguntas que responde, las dimensiones de la fidelidad y por qué el acabado no dice nada de la madurez del diseño.

Introducción

La formación de Product Owner ya enseña la escalera de la evidencia, del experimento barato al lanzamiento gradual, y la diferencia entre construir para aprender y construir para ganar. Este bloque no la repite. Lo que añade es la manera de pensar del diseño sobre el prototipo: que es una pregunta hecha tangible, que sirve para pensar y para conversar y no solo para validar, y que su fidelidad la fija la pregunta. En este capítulo fijamos esos fundamentos con el modelo que sigue siendo la referencia desde 1997 y con la evidencia experimental que lo respalda.



13.1 Qué es un prototipo y para qué sirve

Stephanie Houde y Charles Hill, entonces en Apple, dieron en 1997 la definición más amplia y más útil: un prototipo es cualquier representación de una idea de diseño, en cualquier medio, incluido un objeto ya existente cuando se usa para responder una pregunta de diseño; y diseñador es cualquiera que crea un prototipo para diseñar, sea cual sea su puesto. Hoy eso incluye al Product Owner. Bill Buxton añadió en 2007 la distinción con el **boceto**: el boceto es rápido, barato, desechable y abundante, y sugiere y explora sin comprometerse; el prototipo responde y refina. Gran parte de lo que el bloque D llamó hacer tangible eran bocetos en este sentido.

Para qué sirve un prototipo lo resumen IDEO U y el d.school. Se construye para pensar (externalizar una idea y verla), para aprender (probarla con personas) y para comunicar (ganar apoyo); y también, como recuerda el Bootleg, para empatizar, porque poner a alguien ante un objeto revela más que preguntarle, y para decidir entre alternativas. Tim Brown escribió en 2008 la frase que sostiene todo

el bloque: cuanto más terminado parece un prototipo, menos probable es que sus creadores atiendan al feedback y se beneficien de él; el objetivo de prototipar no es terminar, es aprender.

13.2 Las tres clases de preguntas

El modelo de Houde y Hill es un triángulo con tres vértices, que son tres clases de preguntas que un prototipo puede responder. La **función** (*role*): qué papel cumple el artefacto en la vida de alguien, para qué le sirve. La **apariencia y sensación** (*look and feel*): qué experiencia sensorial concreta produce usarlo. Y la **implementación**: con qué técnicas y componentes funciona por dentro. Un prototipo se sitúa dentro del triángulo según lo que explora, y los autores insisten en que es tan importante decir qué explora como qué deja fuera; los prototipos de integración, que equilibran las tres, son los más caros y los últimos. La consecuencia práctica es la pregunta que abre todo prototipado: qué queremos aprender, qué incertidumbre queremos reducir, y por tanto qué clase de prototipo hace falta. El d.school lo formula como identificar una variable y el propio Houde y Hill como el desplazamiento de la atención desde los atributos del prototipo hacia las preguntas sobre el diseño.

13.3 La fidelidad justa

La fidelidad no es una escala única. Virzi, Sokolov y Karis mostraron en 1996 que es un continuo con varias dimensiones independientes, la amplitud de funciones, el grado de funcionalidad, la similitud de la interacción y el refinamiento estético; NN/g las resume en interactividad, visuales y contenido. La regla que se deriva es subir la fidelidad solo en la dimensión que la pregunta necesita: contenido real con visual tosco para probar comprensión, interacción fiel con pantallas grises para probar un flujo. Houde y Hill separan además tres cosas que se confunden: la **resolución** (cuánto detalle), la **fidelidad** (cuánto se parece al diseño final) y la **madurez** del diseño. Avisan de que el acabado no indica madurez: un modelo pulido puede hacerse muy pronto para un estudio de mercado y uno tosco muy tarde para probar la estructura.

La evidencia experimental es sólida y contraintuitiva. Virzi y sus colegas, y después Walker, Takayama y Landay en 2002 con 28 participantes y 169 problemas de usabilidad, encontraron que los prototipos de baja y de alta fidelidad detectan los mismos problemas de uso. Lo que la baja fidelidad no mide, según Sauer y Sonderegger, son los tiempos de tarea y los juicios estéticos. Y la alta fidelidad temprana tiene costes documentados: los diseñadores se resisten a cambiar lo que ya está pulido y exploran menos el espacio de soluciones, los stakeholders leen el acabado como «casi terminado», y la revisión de Walker recoge el motivo más humano para subir la fidelidad antes de tiempo, el miedo a parecer poco profesional.

La fidelidad la fija la pregunta. No el calendario, no el cliente, no la herramienta. Se decide qué se quiere aprender y se construye lo mínimo que lo haga visible, con alta fidelidad solo en la dimensión que esa pregunta necesita.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Definir un prototipo como cualquier representación hecha para responder una pregunta y distinguirlo del boceto.

- Enunciar los cinco propósitos del prototipado (pensar, aprender, comunicar, empatizar, decidir) y aplicar el que corresponde.
- Situar un prototipo en el triángulo de función, apariencia e implementación y explicitar qué explora y qué no.
- Elegir la fidelidad por dimensiones según la pregunta y explicar, con la evidencia, por qué la alta fidelidad temprana perjudica el aprendizaje.

Errores y antipatrones frecuentes

Prototipar sin pregunta. Un prototipo que no sabe qué quiere aprender lo prueba todo y no enseña nada; se identifica la variable antes de construir.

Confundir acabado con madurez. Que el prototipo parezca terminado no dice nada de si el diseño lo está, y hace que el feedback se calle.

Subir toda la fidelidad a la vez. Basta con subirla en la dimensión que la pregunta necesita; el resto encarece y ancla.

Tomar el boceto por prototipo. El boceto explora y admite ambigüedad; el prototipo responde. Pedir feedback de prototipo a un boceto lo mata antes de tiempo.

Para profundizar

· Houde y Hill — What do prototypes prototype?

· Buxton — Sketching User Experiences

· Brown — Design Thinking (HBR, 2008)

· IDEO U — Introduction to human-centered prototyping

· Virzi, Sokolov y Karis — low- and high-fidelity prototypes

· Walker, Takayama y Landay — High-fidelity or low-fidelity, paper or computer?

· NN/g — UX prototypes: low fidelity vs. high fidelity

BLOQUE E · PROTOTIPAR PARA PENSAR Y APRENDER

Capítulo 14. Qué se prototipa y con qué técnicas · ESTABLECIDO

Interfaces, objetos, servicios, procesos, políticas y modelos de negocio; el prototipo frente al piloto; y las técnicas, de los prototipos de papel al mago de Oz y a los prototipos conversacionales.

Introducción

Cuando se piensa en prototipos se piensa en pantallas, y esa es la idea más limitante que puede tener un equipo. Se prototipan servicios, procesos, políticas y modelos de negocio, y las técnicas para hacerlo son en su mayoría de papel, cartón, figuras y personas. En este capítulo recorremos qué se puede prototipar y con qué técnica, con la secuencia de prototipos que Stanford enseña para sistemas complejos, la diferencia entre prototipo y piloto que fijó el sector público británico y una advertencia ética sobre las técnicas que fingen. Las técnicas de validación de demanda, la puerta falsa, la página de aterrizaje o el conserje, pertenecen al descubrimiento y a la formación de Product Owner y aquí solo se nombran.

14.1 Qué se puede prototipar

Las interfaces y el software son el caso mejor documentado y el que la skill Discovery ya cubre con su capítulo de tests de prototipo. Los objetos físicos tienen su propia disciplina: el curso ME310 de Stanford enseña una secuencia de prototipos para aprender que empieza por el **prototipo de función crítica**, que construye y prueba el elemento más ambiguo o difícil del sistema antes que ningún otro, y el **prototipo de experiencia crítica**, que comprueba si el concepto aporta valor a alguien, a menudo con un mago de Oz; siguen el caballo oscuro, el sistema tosco integrado, el funcional y el final. Los servicios y los procesos se prototipan como secuencias vividas: el libro de referencia del diseño de servicios propone el recorrido sobre la mesa (*desktop walkthrough*), una simulación de extremo a extremo con figuras de juguete sobre un mapa que se itera en una o dos horas, y el anuncio del servicio, un cartel que prototipa la propuesta de valor y se prueba con personas ajenas antes de invertir en nada.

Las políticas públicas y las de organización también se prototipan. Nesta lo formuló en 2011 para los servicios públicos como experimentación iterativa, de bajo coste y bajo riesgo, y el Policy Lab del

gobierno británico lleva más de 250 proyectos desde 2014 con prototipos de política y de servicio. Para los procesos internos y las políticas de una organización no hay una escuela con nombre, y en Scrum Manager los tratamos como servicios: se ensayan con las personas afectadas antes de institucionalizarlos. Los modelos de negocio se prototipan con el lienzo y con los ensayos de servicio que lo acompañan.

Prototipo y piloto. Nesta separa lo que muchas organizaciones confunden. El prototipo desarrolla, ensaya o prueba partes de un servicio o la idea completa para aprender; el piloto mide los resultados de un servicio ya especificado en su fase final. Ir al piloto sin haber prototipado es la forma cara de descubrir que la idea no funcionaba.

14.2 Las técnicas

El prototipo de papel, que Carolyn Snyder sistematizó en 2003, sigue siendo el más barato para probar flujos, terminología y estructura antes de programar; Jakob Nielsen observó que su freno es psicológico, porque «parece que se está haciendo trampa». El guion gráfico (*storyboard*) dibuja la experiencia en secuencia y en el Design Sprint es el plano del prototipo que se construye al día siguiente. La representación en contexto (*bodystorming*) y el juego de roles actúan la idea en el lugar real y dan feedback inmediato. El **mago de Oz**, que John Kelley bautizó en 1983, hace que una persona oculta simule la inteligencia del sistema, y es hoy la técnica de referencia para prototipar asistentes y agentes conversacionales antes de construirlos, con sus límites conocidos (no escala, el mago se cansa, el usuario puede sospechar). Las maquetas navegables (*click-through*) prueban la navegación; el vídeo prototipa una visión antes de que exista. El **caballo oscuro** de ME310 merece mención aparte: después de converger, se construye a propósito un prototipo de la solución arriesgada, radical o poco estudiada, para reabrir el espacio y combatir la fijación, y sus elementos suelen sobrevivir en el concepto final.

La ética de las técnicas que fingen no es un detalle. Alberto Savoia, que sistematizó el «pretotipado» en Google, advierte contra probar con una puerta falsa un medicamento que no existe, y IxDF señala que el mago de Oz sesga los resultados si el usuario sospecha. Prototipar es fingir para aprender; hay que decidir hasta dónde y decirlo después.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Elegir qué prototipar (interfaz, objeto, servicio, proceso, política, modelo de negocio) según la pregunta y distinguir prototipo de piloto.
- Aplicar la secuencia de prototipos para aprender de sistemas complejos, empezando por la función y la experiencia críticas.
- Prototipar un servicio o un proceso con un recorrido sobre la mesa o un anuncio del servicio.
- Elegir la técnica (papel, guion gráfico, representación en contexto, mago de Oz, maqueta, vídeo, caballo oscuro) y aplicar el criterio ético a las que fingen.

Errores y antipatrones frecuentes

Prototipar solo pantallas. Servicios, procesos y políticas se prototipan con figuras, carteles y personas; si el equipo solo sabe hacer maquetas, deja fuera la mayor parte del problema.

Pilotar sin prototipar. El piloto mide un servicio especificado; usarlo para descubrir si la idea funciona cuesta lo que costaría no descubrirlo.

Empezar por lo fácil. La función crítica es lo más ambiguo y difícil del sistema, y por eso se prototipa primero.

Fingir sin límite. Un mago de Oz o una puerta falsa sobre algo que no se podrá dar engaña a personas reales; el criterio ético se decide antes.

Para profundizar

· Domingo et al. — Strategic prototyping to learn (ME310)

· This Is Service Design Doing — métodos

· Nesta — Prototyping public services

· Nielsen — Paper prototyping

· Savoia — Pretotyping

· Skill Arena — Discovery y validación con clientes

BLOQUE E · PROTOTIPAR PARA PENSAR Y APRENDER

Capítulo 15. Probar en modo Design Thinking · ESTABLECIDO

Mostrar antes de explicar, observar el uso y el mal uso, aprender sobre el problema y no solo sobre la solución, capturar el feedback, registrar y decidir, y lo que la IA no sustituye.

Introducción

Probar un prototipo en modo diseño se parece a un test de usabilidad y es otra cosa. El test de usabilidad, que la skill Discovery enseña con su protocolo de tareas, moderador neutral y participantes representativos, mide si una solución definida se puede usar. La prueba en modo Design Thinking busca aprender sobre el problema, sobre las personas y sobre la dirección, y acepta que lo más valioso que puede enseñar es que el problema estaba mal enmarcado. En este capítulo vemos cómo se conduce, cómo se captura lo observado, cómo se decide después y por qué la inteligencia artificial no sustituye a las personas en este paso.

15.1 Mostrar antes de explicar

La carta de prueba del Bootleg del d.school resume el protocolo en cuatro gestos. Mostrar, no contar: se pone el prototipo en manos del usuario, o al usuario dentro del prototipo, con el mínimo contexto para saber qué hacer, y se le pide que piense en voz alta. Observar de forma activa: no se corrige al usuario cuando «se equivoca», porque el mal uso es la información. Preguntar después, que suele ser la parte más valiosa («enséñame por qué esto te funcionaría o no»). Y responder a las preguntas con preguntas («¿qué crees tú que hace ese botón?»). El Design Sprint añade la regla del viernes: cinco entrevistas en un día, el equipo entero mirando desde otra sala y anotando, y los patrones aparecen a partir de la tercera. Jakob Nielsen dio la base en 2000: cinco usuarios descubren la mayoría de los problemas, y tres rondas de cinco rinden más que una de quince porque entre ronda y ronda se rediseña.

15.2 Aprender, no validar

El sesgo de confirmación, que Raymond Nickerson definió como buscar o interpretar la evidencia a favor de lo que ya se cree, toma en el prototipado una forma concreta: prototipar para demostrar

que la idea era buena. Lo insidioso es que casi nunca es deliberado; el equipo construye su caso sin saberlo, elige a los participantes que le dan la razón y lee las reacciones ambiguas como aprobación. El d.school lo convirtió en regla: prototipar como si se tuviera razón y probar como si no. Y añade que la prueba sirve también para ganar empatía, porque observar a alguien con un objeto revela lo que una entrevista no saca, y para revisar el punto de vista, porque el prototipo puede mostrar que la solución era equivocada y también que el problema lo era.

Construir para aprender. Un equipo que busca validación oye lo que quiere; uno que busca aprendizaje anota lo que no esperaba. La pregunta de cierre de cada prueba no es «¿les gustó?» sino «¿qué nos sorprendió?».

15.3 Capturar, registrar y decidir

Los formatos de captura ordenan lo observado en el momento. La **rejilla de captura de feedback** del d.school tiene cuatro cuadrantes: lo que gustó, las críticas, las preguntas que surgieron y las ideas nuevas. El «me gusta, desearía, qué tal si» sirve tanto para el feedback de usuarios como para el del propio equipo. La técnica **rosa, espina y brote** de LUMA codifica cada observación como positiva, negativa o con potencial, con adhesivos de tres colores, y aunque LUMA la presenta para analizar datos en general, en la práctica se usa al cerrar una ronda de pruebas. IDEO propone una ficha de resultados por prototipo.

Lo que la skill fija como mínimo de registro cabe en cinco líneas: qué pregunta hacía el prototipo, qué se observó (hechos y citas), qué se interpretó, qué se decidió y qué prototipo sigue. Las decisiones posibles son tres. Iterar, cuando la dirección es buena y hay que ajustar. Cambiar de dirección, cuando la prueba muestra que el problema o la solución estaban mal enmarcados. Y abandonar, que Jeff Patton describe desde el doble carril como matar pronto las ideas inviables, «idealmente en horas o días», sin perder lo aprendido; los caballos oscuros de ME310 se descartan casi siempre y sus elementos sobreviven en el concepto final. La distinción entre hecho, cita e interpretación en las notas es la que enseña la skill Discovery.

15.4 Con IA

Los usuarios sintéticos, perfiles generados por un modelo de lenguaje a los que se «entrevista» o se hace reaccionar a un prototipo, son la tentación reciente de este paso. Nielsen Norman Group los comparó en 2024 con tres estudios reales y encontró que son complacientes (tienden a agradar y a aprobar cualquier idea), sobreprometen (completan cursos que los usuarios reales abandonaban), producen listas genéricas sin priorizar y no aportan ningún dato de comportamiento. Sirven para ensayar el guion de una prueba, anticipar objeciones y generar hipótesis; no sirven para validar un concepto ni para presentar sus respuestas como investigación, y la guía Product Owner 2.0 ya llama a eso teatro de investigación. Un prototipo conversacional generado con el propio modelo es un prototipo legítimo del servicio; un usuario simulado por el modelo no es un usuario. El capítulo 27 recoge la evidencia sobre lo que esos perfiles falsean.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Conducir una prueba de prototipo en modo diseño: mostrar sin explicar, observar el uso y el mal uso, preguntar después y responder con preguntas.
- Reconocer el sesgo de confirmación en su forma de prototipar para demostrar y diseñar la prueba para aprender.
- Capturar el feedback con una rejilla o con rosa, espina y brote, y registrar pregunta, hechos, interpretación, decisión y siguiente prototipo.
- Decidir entre iterar, cambiar de dirección o abandonar sin perder lo aprendido, y no sustituir a las personas por usuarios sintéticos.

Errores y antipatrones frecuentes

Explicar el prototipo antes de mostrarlo. El usuario que ya sabe qué debe hacer no revela cómo lo entendería solo.

Corregir al usuario. El mal uso es el dato; interrumpirlo lo destruye.

Preguntar si les gustó. La aprobación no enseña nada; lo que sorprendió, sí.

Validar con usuarios sintéticos. Aprueban todo y no se comportan; presentar sus respuestas como investigación es fabricar evidencia.

Para profundizar

· d.school — Design Thinking Bootleg (testing with users, feedback capture)

· LUMA — Rose, thorn, bud

· Nielsen — Why you only need to test with 5 users

· Nickerson — Confirmation bias

· Patton — Dual track development is not duel track

· NN/g — Synthetic users

· Skill Arena — Discovery y validación con clientes

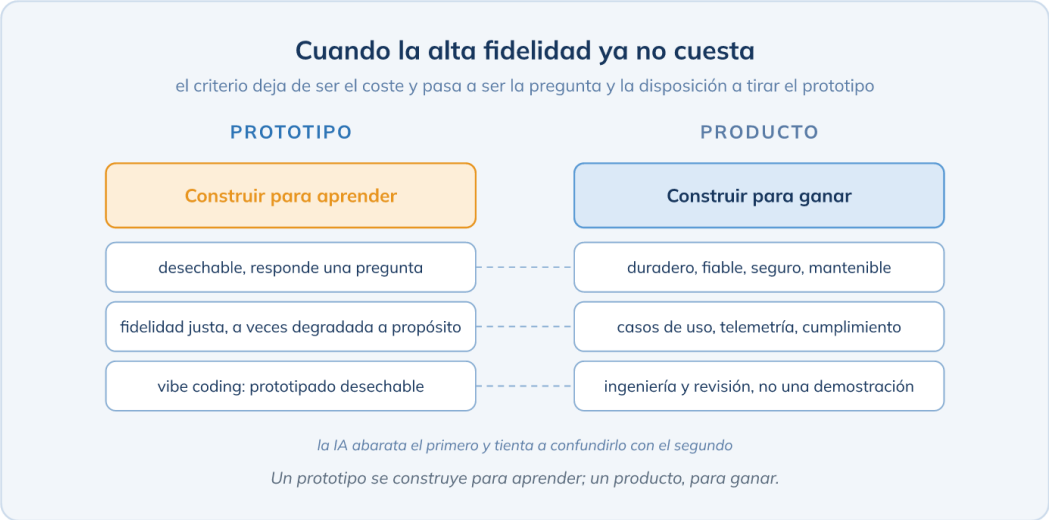
BLOQUE E · PROTOTIPAR PARA PENSAR Y APRENDER

Capítulo 16. Prototipar con inteligencia artificial · EMERGENTE

Qué ha cambiado entre 2023 y 2026, el criterio cuando la alta fidelidad ya no cuesta, la línea entre prototipo y producto, el lugar del vibe coding y los riesgos observados.

Introducción

En dos años el prototipo funcional ha pasado de costar semanas de ingeniería a generarse describiéndolo en minutos, y quien lo genera ya no es solo diseño o ingeniería. Es el cambio más grande que ha vivido el prototipado desde el papel, y la doctrina de la fidelidad justa del capítulo 13 hay que releerla a su luz. Este capítulo recoge la cronología, lo que la evidencia y las instituciones dicen sobre el uso de estas herramientas, la línea entre prototipo y producto que se ha vuelto la disciplina central, y los riesgos observados. La guía Product Owner 2.0 y la skill Scrum en equipos con IA ya tratan la economía del prototipo y el carril rápido de desarrollo; aquí importa lo que cambia en el trabajo de diseño.



16.1 Qué ha cambiado

La cronología es corta. En octubre de 2023 apareció la primera herramienta que convertía una descripción en una interfaz con código; en 2024 los asistentes conversacionales empezaron a mostrar artefactos ejecutables junto al chat y aparecieron los agentes que llevan una aplicación de la idea al despliegue; en febrero de 2025 Andrej Karpathy acuñó «vibe coding» para nombrar el programar entregándose a la intuición y olvidando que existe el código, para proyectos de fin de semana; en mayo de 2025 Figma anunció su herramienta de prompt a aplicación y en julio la abrió a todos los planes; en noviembre de 2025 Marty Cagan escribió el texto de referencia sobre prototipos y productos; y en abril de 2026 el propio Karpathy retiró el término, dejándolo para prototipos y herramientas personales y proponiendo «ingeniería agéntica» para lo demás. En ese tiempo, los product managers y los diseñadores han pasado de pedir prototipos a hacerlos, y la mayoría del uso de IA de los diseñadores sigue estando, según las encuestas del sector, en escritura y documentación más que en visuales.

16.2 Cuando la alta fidelidad ya no cuesta

La doctrina clásica decía que la alta fidelidad temprana era cara y por eso se evitaba. Ahora es gratis, y el criterio tiene que cambiar de base: ya no es el coste, sino la pregunta y la disposición a tirar el prototipo. Un prototipo funcional generado en diez minutos ancla al equipo tanto como uno que costó tres semanas, y pulido parece igual de terminado; la diferencia es que nadie tiene excusa para no tirarlo. De ahí una disciplina nueva, que IDEO U enseña ya en su curso de prototipado con IA como «repensar la fidelidad» y «añadir fricción intencional»: degradar la fidelidad a propósito cuando la pregunta es de concepto, para que las personas reaccionen a la idea y no al acabado, y usar la velocidad para explorar más direcciones en lugar de para pulir una. Nielsen Norman Group evaluó en 2025 nueve herramientas rediseñando una página real y encontró que producen superficies que parecen finales sin la lógica ni la usabilidad debajo, que no ponderan compensaciones de diseño y que se inclinan hacia los patrones dominantes, con diseños «planos e intercambiables»; su recomendación es usarlas para exploración conceptual temprana, pruebas de concepto y prototipos rápidos para pruebas de usabilidad, en manos de quien entiende el oficio.

La pregunta y la papelera. Cuando la alta fidelidad no cuesta, un buen prototipo con IA se reconoce por dos cosas: sabe qué pregunta responde y se tira sin dolor cuando la ha respondido.

16.3 Prototipo y producto

Cagan lo formuló con la claridad que hacía falta: los prototipos se construyen para aprender y los productos para ganar, y un producto afronta docenas o cientos de casos de uso, lógica de negocio compleja, fiabilidad, telemetría, escalado, seguridad, integraciones y recuperación, es decir, todo lo que el prototipo evita. Las herramientas se han bifurcado, unas para prototipar y otras para construir producto, y algunos proveedores prometen mucho más de lo que entregan. El riesgo que Cagan ha visto en carne propia es el product manager que muestra un prototipo funcional con datos reales y genera en la organización la expectativa de que «ya casi está»; Thoughtworks lo tiene en Hold en su radar como sistema paralelo acelerado por IA (*AI-accelerated shadow IT*), la nueva generación de las hojas de cálculo que sostienen procesos críticos, y recomienda distinguir lo desechable de lo duradero. El vibe coding es, por definición de su autor, prototipado desechable; la skill Scrum en equipos con IA lo trata como carril rápido separado del de producción.

16.4 Los riesgos observados

Los riesgos tienen ya nombre y fuente, aunque poca evidencia acumulada. El anclaje por alta fidelidad instantánea, que fija al equipo en la primera solución generada. Los patrones genéricos e intercambiables, que hacen que todos los prototipos se parezcan y que las soluciones raras no aparezcan. La superficie que parece final sin lógica ni usabilidad debajo, que engaña a stakeholders y a veces al propio equipo. La complacencia con lo generado, que Thoughtworks documenta como sesgo de automatización con el código y que se traslada al diseño. Los sistemas paralelos sin gobierno. Y una obligación legal nueva: un prototipo conversacional que se prueba con personas fuera del laboratorio cae bajo el deber de transparencia del Reglamento europeo de inteligencia artificial, en vigor desde agosto de 2026, que exige informar de que se interactúa con una máquina.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar qué ha cambiado en el prototipado entre 2023 y 2026 y quién prototipa ahora.
- Decidir la fidelidad de un prototipo generado con IA por la pregunta y la disposición a tirarlo, y degradarla a propósito cuando la pregunta es de concepto.
- Distinguir prototipo de producto ante la organización y evitar que un prototipo funcional genere expectativas de entrega.
- Reconocer los riesgos observados (anclaje, patrones genéricos, superficie sin fondo, complacencia, sistemas paralelos) y el deber de transparencia de los prototipos conversacionales.

Errores y antipatrones frecuentes

Pulir porque es gratis. La alta fidelidad instantánea ancla igual que la cara; si la pregunta es de concepto, se degrada a propósito.

Enseñar el prototipo como si fuera el producto. Con datos reales y acabado final, la organización entiende que ya está; la brecha con el producto se explica antes de mostrar.

Aceptar el primer resultado. Las herramientas se inclinan a los patrones dominantes; explorar varias direcciones es lo que la velocidad permite y lo que casi nadie hace.

Probar un agente sin avisar. Un prototipo conversacional con personas fuera del laboratorio debe declarar que es una máquina; es ley desde agosto de 2026.

Para profundizar

· Cagan — Prototypes vs products

· NN/g — AI prototyping in real design contexts

· Thoughtworks — AI-accelerated shadow IT

· Figma — Figma Make general availability

· Willison — Not all AI-assisted programming is vibe coding

· IDEO U — Prototyping with AI

· Skill Arena — Scrum en equipos con IA

BLOQUE F · CO-CREAR, FACILITAR Y COMUNICAR EL TRABAJO DE DISEÑO

Capítulo 17. Diseñar con: co-diseñadores y límites de la participación ·

ESTABLECIDO

Medio siglo de diseño participativo, el usuario como socio, las tres condiciones de la participación real y los límites que la convierten en decorado.

Introducción

«Diseñar con las personas, no solo para ellas» es una de las frases más repetidas del Design Thinking y una de las menos cumplidas. Cumplirla tiene condiciones concretas que la tradición del diseño participativo lleva cincuenta años documentando, y fallar en ellas produce lo que la literatura llama tokenismo y lavado participativo. En este capítulo recorremos esa tradición, las condiciones de la participación real, sus límites documentados y la pregunta práctica que resume todo: quién falta en la mesa.

17.1 Dos genealogías y una definición

La participación de las personas en el diseño nació dos veces en los años setenta. En la conferencia Design Participation de la Design Research Society, en Manchester en 1971, cuyo prefacio, escrito por Nigel Cross, acusaba a los diseñadores profesionales de haber fracasado en su responsabilidad de anticipar los efectos adversos de sus proyectos. Y en los proyectos sindicales escandinavos, del sindicato metalúrgico noruego en 1970 al proyecto UTOPIA con los gráficos nórdicos en 1981, que diseñaron herramientas informáticas con los trabajadores mediante maquetas y «diseño haciendo», porque lo que estaba en juego era quién controlaba el trabajo. Elizabeth Sanders y Pieter Jan Stappers sistematizaron en 2008 la diferencia entre las dos tradiciones que confluyen en el Design Thinking: la estadounidense, centrada en el usuario, que lo trata como **sujeto** al que se observa y entrevista, y la nórdica, participativa, que lo trata como **socio**. Definieron la co-creación como cualquier acto de creatividad colectiva y el co-diseño como esa creatividad aplicada a todo el proceso, con personas sin formación en diseño que actúan como expertas de su propia experiencia.

17.2 Las tres condiciones de la participación real

De esa tradición salen tres condiciones que se pueden comprobar. La primera, que Finn Kensing fijó para los trabajadores escandinavos, es que las personas tengan acceso a la información relevante, la posibilidad de formarse una posición propia y algún papel en la decisión. La segunda, de Sanders y Stappers, es que dispongan de herramientas para expresarse, porque nadie puede actuar como experto de su experiencia si solo se le pide que hable: maquetas, kits de piezas, un marco de cartón para que las personas tímidas cuenten su historia. La tercera es la de Sherry Arnstein en su escalera de la participación ciudadana de 1969: que su aportación pueda cambiar el resultado, porque la participación sin redistribución de poder es «un ritual vacío y frustrante». Los peldaños intermedios de la escalera, informar, consultar y apaciguar, son tokenismo: las personas oyen y son oídas, y no tienen poder para que se les haga caso.

Quién falta en la mesa. Antes de una sesión de diseño, la pregunta más barata y más olvidada: ¿quién va a vivir con el resultado y no está aquí, y qué haría falta para que su aportación pudiera cambiarlo?

17.3 Los límites documentados

La evidencia reciente muestra que aplicar una metodología participativa no garantiza participación. Mona Sloane y sus colegas advirtieron en 2020 del **lavado participativo** (*participation-washing*), la participación usada como en el desarrollo internacional, para superar la resistencia local, y distinguieron tres formas: como trabajo no reconocido, como consulta puntual y como justicia de largo plazo. Un estudio de 2021 sobre co-diseño en sanidad documentó lo que pasa dentro de procesos formalmente participativos: los pacientes se sentían inferiores («claro, ellos eran los expertos y yo no»), los profesionales desestimaban la experiencia vivida como anecdótica y los roles de experto y novato se reproducían. Lucy Kimbell señaló desde la academia que el Design Thinking privilegia al diseñador como agente principal, y la crítica de Natasha Iskander lo convierte en intérprete de necesidades ajenas.

La respuesta más radical es la de la Design Justice Network, fundada en Detroit en 2015 y con principios publicados en 2018: centrar las voces de las personas directamente afectadas, priorizar el impacto en la comunidad sobre las intenciones del diseñador, ver al diseñador como facilitador y no como experto, y buscar primero lo que ya funciona en la comunidad antes de diseñar nada nuevo. IDEO, en su ficha de sesión de co-creación, lo dice de forma operativa: tratar a los participantes como diseñadores, no como sujetos de entrevista. Y hay un matiz que conviene conocer: la tradición escandinava buscaba el consenso, mientras que otras corrientes participativas valoran el disenso y la fricción; una sesión de diseño no siempre tiene que terminar en acuerdo.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Distinguir al usuario como sujeto del usuario como socio y explicar de dónde viene cada tradición.
- Comprobar las tres condiciones de la participación real (información y voz en la decisión, herramientas para expresarse, capacidad de cambiar el resultado) en una sesión concreta.

- Reconocer el tokenismo, el lavado participativo y las jerarquías profesionales dentro de un proceso de co-diseño.
- Preguntar quién falta en la mesa y diseñar la sesión para que su aportación pueda cambiar el resultado.

Errores y antipatrones frecuentes

Llamar co-creación a la consulta. Si la aportación de las personas no puede cambiar el resultado, es tokenismo por muchas notas adhesivas que haya.

Invitar sin herramientas. Pedir a alguien que hable de su experiencia sin darle con qué expresarla reproduce el papel de sujeto.

Desestimar la experiencia como anécdota. Es la forma habitual en que los profesionales recuperan el poder dentro de un co-diseño; la experiencia vivida es el dato.

Buscar siempre el consenso. A veces la sesión debe hacer visible el desacuerdo, no resolverlo.

Para profundizar

· Sanders y Stappers — Co-creation and the new landscapes of design

· Arnstein — A ladder of citizen participation

· Sloane et al. — Participation is not a design fix

· Lindblom et al. — la participación en un proceso de co-diseño

· Design Justice Network — Principles

· IDEO — Co-creation session

BLOQUE F · CO-CREAR, FACILITAR Y COMUNICAR EL TRABAJO DE DISEÑO

Capítulo 18. La sesión de diseño, en sala y a distancia · ESTABLECIDO

Cómo se diseña una sesión de diseño, su estructura arquetípica, lo que la distingue de otros talleres, la tensión entre facilitar y diseñar, y qué se hace en pantalla y qué fuera de ella.

Introducción

La facilitación de talleres es una disciplina propia con su cuerpo de conocimiento, y la skill Agile Inception de Scrum Manager la enseña: neutralidad de contenido, dinámicas, participación y poder, decisiones en grupo, remoto e híbrido. No lo repetimos aquí. Lo que este capítulo añade es lo específico de una sesión de diseño: su estructura arquetípica, las fases que otros talleres no tienen, la tensión de quien facilita y a la vez diseña, y la única evidencia experimental sobre qué parte del trabajo creativo sufre en una videollamada.

18.1 Diseñar la sesión

Una sesión de diseño se diseña, con los mismos elementos que cualquier taller: un objetivo, una pregunta de trabajo (el «¿Cómo podríamos…?» del capítulo 9), los participantes, la secuencia, los materiales y el tiempo. La plantilla de Hyper Island los llama intención, resultados deseados, agenda, roles y reglas, y tiempo. Dos reglas prácticas de SessionLab: diseñar cuesta el doble que impartir (una sesión de dos horas exige unas cuatro de diseño) y conviene marcar de antemano qué actividades se pueden saltar si falta tiempo y dejar un hueco de contingencia, porque la agenda es un andamio y no un guion. Luke Hohmann, en sus juegos de innovación, dio en 2006 el precedente de elegir la actividad según el objetivo (comprender necesidades, patrones de uso, requisitos o dirección futura), que es exactamente lo que el bloque H llama diseñar el propio proceso.

18.2 La estructura arquetípica y lo específico del diseño

Al cruzar el d.school, IDEO, LUMA, Nesta e Hyper Island aparece siempre la misma estructura. Encuadre (intención, pregunta, reglas, autoridad de decisión). Calentamiento breve y relacionado con el reto. Cargar el contexto, volcando lo que se sabe en notas, en silencio primero y en ronda después. Divergir, en el modo híbrido del capítulo 11. Agrupar por afinidad. Construir, combinando

ideas en conceptos. Seleccionar preservando variedad, con criterios y no solo con votos. Hacer tangible, con un boceto, un guion gráfico o un prototipo dentro de la propia sesión. Y cerrar con feedback estructurado, decisiones, responsables y próximos pasos.

Lo que distingue esta estructura de una inception o de una retrospectiva son tres cosas. La fase de construcción, en la que las ideas se combinan y evolucionan hasta conceptos con sustancia, y que los formatos de decisión no tienen. La selección que no se reduce a votar, con las cuatro categorías del d.school o su «bingo» (una idea que inspire un prototipo físico, otro digital y otro de experiencia). Y las palancas de ideación, las variaciones preparadas del enunciado y las restricciones que el facilitador saca cuando la energía cae. Las duraciones no están fijadas en la literatura; IDEO da de una a tres horas para una sesión de co-creación y de sesenta a noventa minutos para agrupar y combinar, y son convenciones.

18.3 Facilitar y diseñar a la vez

La facilitación clásica exige neutralidad respecto al contenido, y quien facilita una sesión de diseño casi nunca la tiene, porque suele ser diseñador o dueño del problema. La literatura resuelve la tensión de tres maneras. Separando roles, como el Design Sprint, con un facilitador que conduce y un decisor que decide. Declarándolos, como Sanders y Stappers, que aceptan que en el co-diseño los roles se mezclan y que el diseñador «sigue jugando un papel crítico en dar forma a las ideas», con la condición de decir cuándo se habla como facilitador y cuándo como diseñador. O invirtiéndolos, como la Design Justice Network, que ve al diseñador como facilitador y no como experto. La regla práctica de esta skill: quien facilita no vota ni defiende ideas propias durante la divergencia, y si además es dueño del problema, la autoridad de decisión se acuerda antes de empezar.

18.4 A distancia, y con IA

La única evidencia experimental específica sobre creatividad a distancia es la de Melanie Brucks y Jonathan Levav en *Nature* en 2022, con un estudio de laboratorio y un experimento de campo en cinco países: la videoconferencia reduce la generación de ideas creativas, porque centra a las personas en la pantalla y estrecha su foco cognitivo, y en cambio no perjudica la selección de ideas, que incluso puede mejorar. La consecuencia de diseño de sesión es directa: divergir en asíncrono o de forma individual, con tiempo y sin cámara, y reservar la videollamada para agrupar, construir y decidir. Los tableros colaborativos ayudan con funciones concretas, como el modo privado de Mural, que oculta las aportaciones individuales hasta que todos han terminado y es la versión digital de escribir en silencio, y con plantillas de los métodos de diseño (Miro tiene más de ciento ochenta). El resto de las reglas del remoto y del híbrido están en Agile Inception.

Con inteligencia artificial, la sesión de diseño admite lo mismo que cualquier taller, preparar la agenda y los materiales, proponer agrupaciones que el grupo revisa y redactar el acta que una persona corrige, y tiene una advertencia propia: la agrupación es interpretación, y si la IA agrupa por el grupo, el grupo no ha sintetizado. El HPI de Potsdam ha dado nombre en 2026 al riesgo de que la IA acabe liderando la sesión sin que nadie lo haya decidido, la deriva de la agencia, y su respuesta es la del capítulo 26: decidir en cada momento quién lidera.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Diseñar una sesión de diseño con objetivo, pregunta de trabajo, participantes, secuencia, materiales y tiempo, marcando lo prescindible.
- Aplicar la estructura arquetípica y sus fases propias del diseño: construir conceptos y seleccionar preservando variedad.
- Declarar o separar los roles cuando quien facilita también diseña o es dueño del problema.
- Distribuir el trabajo a distancia según la evidencia: divergir fuera de la pantalla, converger en ella; y usar la IA para preparar y proponer sin que agrupe por el grupo.

Errores y antipatrones frecuentes

Improvisar la sesión. Diseñarla cuesta el doble que impartirla; sin secuencia ni tiempos, la sesión termina en la divergencia y no decide nada.

Saltarse la construcción. Pasar de las notas al voto deja las ideas en titulares; combinar y evolucionar es lo que las convierte en conceptos.

Facilitar y defender la propia idea. Quien facilita no vota ni vende durante la divergencia; si es dueño del problema, lo declara y acuerda antes quién decide.

Idear por videollamada. La evidencia dice que la pantalla estrecha el foco; se diverge en asíncrono y se converge en la llamada.

Para profundizar

· Nesta e IDEO — Designing for public services

· Hohmann — Choosing Innovation Games to meet your goals

· SessionLab — Workshop design

· Brucks y Levav — Virtual communication curbs creative idea generation

· Mural — funciones de facilitación

· Skill Arena — Agile Inception

BLOQUE F · CO-CREAR, FACILITAR Y COMUNICAR EL TRABAJO DE DISEÑO

Capítulo 19. Crítica y feedback sobre ideas y prototipos · EN CONSOLIDACIÓN

La crítica como práctica de diseño frente al feedback de reacción o de imposición, sobre artefactos y no sobre personas, con sus formatos y la seguridad para crear como condición.

Introducción

Cuando Natasha Jen dijo que al Design Thinking le faltaba la crítica de pares tenía razón, y es una de las críticas mejor fundadas al enfoque. En cualquier escuela de diseño el *crit* es el corazón de la formación: el trabajo se cuelga en la pared y se analiza con rigor y sin piedad, y de ahí sale mejor. El Design Thinking popular sustituyó eso por las notas adhesivas y el voto. Este capítulo recupera la crítica como práctica, con sus formatos, sus reglas y su condición, que es la seguridad para crear. La skill Comunicación y gestión de conflictos enseña el feedback interpersonal; aquí la crítica es sobre artefactos.

19.1 Tres tipos de feedback

Adam Connor y Aaron Irizarry, en el libro de referencia sobre la crítica de diseño, distinguen tres cosas que se llaman igual. El feedback de **reacción** («me gusta», «no me convence») dice algo de quien lo da y poco del trabajo. El feedback de **dirección** («hazlo azul», «quita ese paso») impone una solución sin explicar el problema. Y la **crítica** analiza si el diseño cumple sus objetivos y por qué, con preguntas como cuál es el objetivo de esta decisión, si lo consigue y qué haría que lo consiguiera mejor. Los autores observan que la crítica real «se ha convertido en una habilidad perdida» en los equipos y que a menudo se usa para afirmar autoridad o imponer agendas bajo apariencia de feedback. La crítica se ejerce sobre artefactos, ideas, bocetos y prototipos, y nunca sobre personas; y tiene su momento: se suspende durante la divergencia, donde la regla es diferir el juicio, y se ejerce con criterio en la convergencia y en la prueba.

19.2 Los formatos

Los formatos hacen la crítica practicable para equipos que no vienen de una escuela de diseño. El «me gusta, desearía, qué tal si» del d.school, que su Bootleg llama «casi demasiado simple para escribirlo y demasiado útil para no mencionarlo», estructura el feedback en frases en primera

persona y en titulares breves, y sirve tanto para un prototipo como para la propia sesión. La rejilla de captura de feedback ordena en cuatro cuadrantes lo que gustó, las críticas, las preguntas y las ideas nuevas. La técnica rosa, espina y brote de LUMA codifica cada observación como positiva, negativa o con potencial, y obliga a no proponer soluciones mientras se critica. Y los **Playbacks** de IBM institucionalizan la crítica: encuentros periódicos con usuarios y stakeholders en los que el equipo cuenta la historia del usuario con lo que ha construido, revelan desalineaciones y miden el avance frente al problema, no frente al plan.

La crítica fortalece, la reacción halaga. Un equipo que solo recibe «me gusta» no aprende nada; uno que recibe «hazlo así» tampoco. La crítica pregunta qué quería conseguir esa decisión y si lo consigue.

19.3 Seguridad para crear y desacuerdo visible

La crítica exige una condición que suele nombrarse con un término tomado de otro campo, la seguridad psicológica. Conviene saber que el concepto nació en los años cincuenta con Carl Rogers ligado al fomento de la creatividad, la aceptación incondicional que permite arriesgarse, y que solo después Amy Edmondson lo llevó a los equipos de trabajo, donde los metaanálisis lo relacionan con la innovación y con que las personas hablen. En una sesión de diseño la seguridad no es una cuestión de clima, es la condición para que alguien cuelgue un boceto malo en la pared y otro le diga por qué no funciona sin que nadie se rompa. La jerarquía la destruye deprisa: quien manda critica primero y los demás callan. Y hay un matiz que la tradición participativa recuerda: el objetivo de una sesión no siempre es converger en una idea compartida; a veces es hacer visible el desacuerdo y registrarlo, porque un desacuerdo escondido reaparece como bloqueo.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Distinguir la crítica del feedback de reacción y del de dirección, y practicarla sobre artefactos y no sobre personas.
- Aplicar los formatos (me gusta, desearía, qué tal si; rejilla de captura; rosa, espina y brote; Playbacks) en el momento adecuado.
- Suspender el juicio en la divergencia y ejercerlo con criterio en la convergencia y en la prueba.
- Crear las condiciones para que un equipo cuelgue trabajo imperfecto y lo critique, y hacer visible el desacuerdo cuando conviene.

Errores y antipatrones frecuentes

Confundir crítica con reacción. «Me gusta» y «no me convence» no dicen nada del trabajo; la crítica pregunta por el objetivo y si se cumple.

Criticar durante la divergencia. El juicio se difiere mientras se generan ideas; la crítica tiene su momento después.

Criticar a la persona. La crítica es sobre el boceto, el prototipo o la idea; sobre las personas es otra cosa y la trata otra skill.

Resolver todo desacuerdo. Algunos conviene registrarlos y dejarlos visibles; forzar el consenso los esconde y vuelven.

Para profundizar

· Connor e Irizarry — Discussing Design

· d.school — Design Thinking Bootleg (I like, I wish, what if; feedback capture)

· LUMA — Rose, thorn, bud

· IBM — Enterprise Design Thinking framework (Playbacks)

· Skill Arena — Comunicación y gestión de conflictos

BLOQUE F · CO-CREAR, FACILITAR Y COMUNICAR EL TRABAJO DE DISEÑO

Capítulo 20. Pensamiento visual y comunicación de hallazgos y prototipos · ESTABLECIDO

Por qué dibujar es pensar de otra manera según la teoría del diseño, los objetos como lenguaje para quien no tiene lenguaje de diseño, y comunicar deliberadamente lo aprendido a quienes deciden.

Introducción

«Sé visual» es una de las siete reglas del brainstorming de IDEO y un principio del Design Council, y casi nunca se explica por qué. Este capítulo lo explica desde la teoría del diseño, que es donde la explicación es sólida, y no desde la neurociencia popular, que no lo es. Y añade la otra mitad de la comunicación en diseño, la que la crítica más repetida al enfoque echa en falta: contar lo aprendido y mostrar los prototipos a quienes deciden, de manera que informe, inspire y no sustituya la evidencia.

20.1 Por qué dibujar es pensar de otra manera

Nigel Cross lo explicó en 1982 en un artículo que sigue siendo la base de la investigación en diseño. Los diseñadores aprenden a pensar «en esta forma parecida al boceto», en la que los patrones abstractos de los requisitos se convierten en los patrones concretos de un objeto; es como aprender un lenguaje artificial, un código no verbal que traduce mensajes en los dos sentidos entre requisitos abstractos y objetos concretos, y que facilita el pensamiento constructivo, centrado en la solución, igual que los códigos verbales y numéricos facilitan el pensamiento analítico. Bill Buxton añadió la segunda razón: el boceto debe ser ambiguo, porque su poder expresivo está en la ambigüedad, que invita a interpretar y a proponer en lugar de a aprobar. Y David Sibbet y Geoff Ball, desde la facilitación gráfica, la tercera: una imagen compartida es la memoria explícita del grupo, lo que permite que veinte personas hablen de lo mismo.

Lo que conviene no usar como justificación es la neurociencia de divulgación. La teoría de la doble codificación y el efecto de superioridad de la imagen son evidencia sobre memoria de reconocimiento y recuerdo, no sobre generación de ideas ni sobre comprensión compartida, y su mecanismo está discutido; frases como «el cerebro procesa las imágenes sesenta mil veces más rápido» no tienen fuente. Las razones del diseño bastan.

20.2 Objetos como lenguaje

Bocetos, mapas, diagramas, guiones gráficos y objetos dan lenguaje a quien no tiene lenguaje de diseño, y esa es su función en la co-creación del capítulo 17: Sanders habla de herramientas para que las personas se expresen y los proyectos escandinavos usaban maquetas para que los trabajadores mostraran una comprensión práctica que no sabían decir. El mapa del recorrido del usuario que el BoK de Scrum Manager recoge es a la vez herramienta de síntesis y de conversación. Dan Roam resumió el método en cuatro pasos, mirar, ver, imaginar y mostrar, y Mike Rohde insistió en lo que IDEO ya decía, que no hace falta habilidad artística: ideas, no arte. La facilitación gráfica, que registra visualmente lo que un grupo dice mientras lo dice, existe desde los años setenta y sigue siendo la forma más rápida de que un grupo vea que se le ha entendido.

20.3 Comunicar hallazgos y prototipos

El d.school incluye comunicar deliberadamente entre sus ocho capacidades de diseño, IDEO U dedica un curso avanzado a la narrativa para influir, IBM lo lista como competencia de su Practitioner y el Systemic Design Framework tiene un rol llamado líder y narrador. La razón es la crítica más repetida al enfoque: los hallazgos no llegan a quien decide. Comunicar lo aprendido consiste en narrar la investigación con historias, citas y sorpresas, de modo que informe e inspire a la vez; en mostrar antes de explicar también ante quienes deciden, porque un prototipo en las manos convence más que una presentación; en adaptar el relato a la audiencia sin perder la evidencia; y en usar el prototipo como argumento sabiendo que una demostración brillante puede decidir por sí sola lo que debería decidirse con datos. Tim Brown, al responder a la crítica en 2023, llamó a la narrativa la actividad clave del cambio; conviene tomarlo en serio y con cautela.

Mostrar también a quien decide. La misma regla de la prueba con usuarios vale ante un comité: un prototipo que se puede tocar y una historia con la voz de las personas convencen más que veinte diapositivas. El riesgo es que convenzan de más.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar por qué dibujar es pensar de otra manera con las razones de la teoría del diseño, sin recurrir a la neurociencia popular.
- Usar bocetos, mapas, guiones gráficos y objetos para dar lenguaje a quien no tiene lenguaje de diseño.
- Narrar los hallazgos de una investigación con historias, citas y sorpresas, adaptando el relato a la audiencia sin perder la evidencia.
- Mostrar un prototipo a quienes deciden y reconocer cuándo una demostración está decidiendo por sí sola.

Errores y antipatrones frecuentes

Justificar lo visual con neurociencia. Las cifras que circulan no tienen fuente; las razones del diseño son mejores y son verdad.

Exigir habilidad artística. Ideas, no arte; un boceto torpe que se entiende vale más que uno bonito que no comunica.

Comunicar solo con diapositivas. Los hallazgos que no llegan a quien decide son la razón de la crítica más repetida al enfoque; una historia y un prototipo llegan.

Dejar que la demo decida. Una demostración brillante convence de más; la evidencia que la acompaña es lo que la organización debe ver.

Para profundizar

· Cross — Designerly ways of knowing

· Buxton — Sketching User Experiences

· Sibbet — Visual Meetings

· IDEO U — Storytelling for influence

· Scrum Manager BoK — Journey map

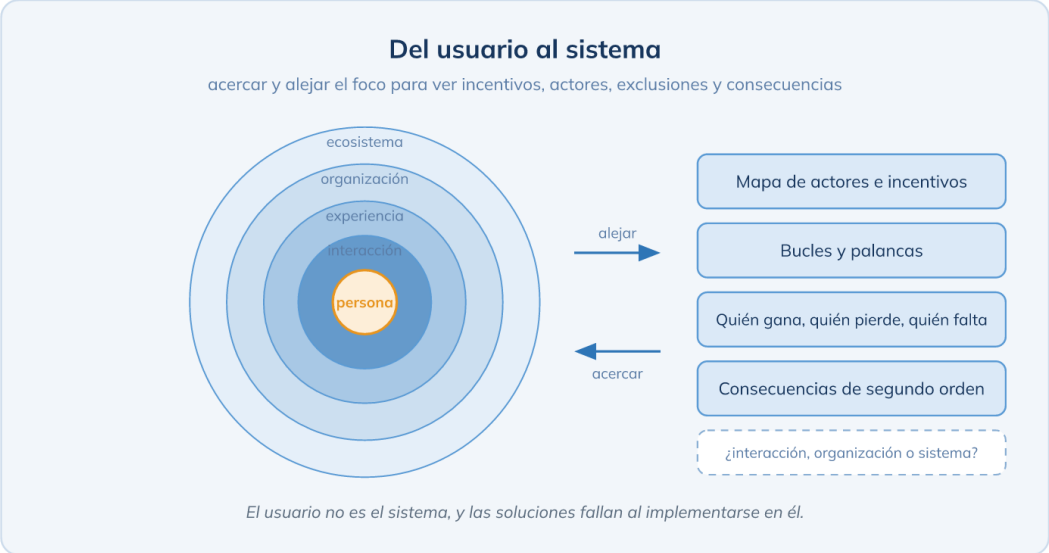
BLOQUE G · DEL USUARIO AL SISTEMA

Capítulo 21. Los límites del enfoque centrado en el usuario y el mapa de actores · EN CONSOLIDACIÓN

Por qué el usuario no es el sistema, dónde fallan de verdad las soluciones, la ampliación del diseño centrado en las personas a la humanidad y el planeta, y la técnica puente que todos los programas comparten.

Introducción

El Design Thinking nació centrado en el usuario y ese fue su mérito frente a la ingeniería que diseñaba para sí misma. Pero un usuario no es un sistema, y las soluciones que funcionan para una persona fallan cuando chocan con los incentivos de otras, con la estructura de la organización o con lo que no se veía desde la mesa de trabajo. Este bloque amplía el foco, y lo hace como lo han hecho las instituciones del propio Design Thinking entre 2021 y 2025: como ampliación del enfoque, no como su superación. En este capítulo vemos por qué hace falta y con qué técnica se empieza.



21.1 Donde fallan las soluciones

Tim Brown y Jocelyn Wyatt lo escribieron en 2010, en el texto fundacional del Design Thinking para la innovación social: una planta de tratamiento de agua en la India producía agua limpia que las familias rechazaban, porque el bidón no podía cargarse en la cabeza y el horario no encajaba con la jornada de los maridos; el fallo estaba en el sistema de distribución, no en el producto, y su conclusión fue que «los problemas sistémicos necesitan soluciones sistémicas». Don Norman y Pieter Jan Stappers dieron en 2015 el diagnóstico general en su artículo sobre los problemas que llamaron DesignX (sanidad, transporte, políticas públicas): esos problemas no fallan al entenderlos, fallan al implementarlos, cuando los factores políticos, económicos, culturales y organizativos lo desbordan todo, y por eso el diseñador no puede detenerse en la fase de diseño; tiene que participar en la implementación, en pasos pequeños e incrementales. La crítica de Natasha Iskander y de Fayard y Fathallah añade la dimensión del poder: quién decide, quién queda como usuario y quién como experto, y qué agenda se esconde tras la supuesta neutralidad del proceso.

21.2 De las personas a la humanidad y al planeta

Norman, la voz más citada del diseño centrado en las personas, propuso en 2022 y 2023 pasar del ser humano individual a la humanidad. Sus cinco principios del diseño centrado en la humanidad son resolver las causas y no los síntomas, atender al ecosistema completo de personas, seres vivos y entorno, adoptar un punto de vista sistémico y de largo plazo porque los daños se revelan décadas después, probar y refinar con la comunidad, y diseñar con la comunidad y, si es posible, apoyar los diseños hechos por ella. El Design Council llegó a lo mismo desde su Systemic Design Framework, con el principio de centrarse en las personas y en el planeta. La lectura correcta para esta skill es la que ambos hacen: el diseño centrado en las personas no se abandona, se amplía. La tercera dimensión del diseño inclusivo que formula el centro de investigación de la OCAD lo une todo en una frase: quien diseña lo hace dentro de un sistema adaptativo complejo.

Ampliación, no superación. Mirar al sistema no sustituye mirar a la persona. Añade a la pregunta «¿qué necesita esta persona?» otras tres: quién más está afectado, qué incentivos tiene cada actor y qué pasará cuando la solución se implemente en su mundo.

21.3 Acercar y alejar el foco, y el mapa de actores

«Acercar y alejar el foco» (*zooming in and out*) es uno de los seis principios del Systemic Design Framework y una práctica del diseño de servicios, que cambia constantemente de nivel de zoom entre la experiencia de extremo a extremo y el detalle de un momento. Como herramienta de encuadre, en Scrum Manager usamos una escalera de cinco niveles: la persona, la interacción, la experiencia, la organización y el ecosistema. Un problema puede leerse en cualquiera de ellos, y la elección del nivel es una decisión, la misma que el capítulo 6 describía sobre síntomas y causas.

La técnica con la que se empieza es la única sistémica que todos los programas de Design Thinking comparten: el **mapa de actores** o de stakeholders. LUMA, IBM y el kit de IDEO lo tienen, y el toolkit de diseño sistémico lo pone al principio de su método. Un mapa de actores útil no es una lista de departamentos: recoge quién gana y quién pierde con cada solución, qué incentivos tiene cada actor, quién puede vetar la implementación y quién no está en el mapa porque nadie pensó en él. El BoK de Scrum Manager recoge una técnica de facilitación breve, la pausa de perspectiva, para que un equipo adopte durante unos minutos el punto de vista de otro actor. Con el mapa hecho, el bloque siguiente añade el mínimo de pensamiento sistémico que un equipo de producto necesita.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar con casos por qué las soluciones centradas en el usuario fallan en la implementación, en los incentivos y en el poder.
- Enunciar los principios del diseño centrado en la humanidad y presentarlos como ampliación del enfoque centrado en las personas.
- Acercar y alejar el foco entre persona, interacción, experiencia, organización y ecosistema, y elegir el nivel adecuado para un problema.
- Construir un mapa de actores con incentivos, ganadores, perdedores, vetos y ausentes.

Errores y antipatrones frecuentes

Diseñar para el usuario y olvidar al resto. El bidón de agua funcionaba para quien lo diseñó y no para quien tenía que cargarlo; el mapa de actores lo habría mostrado.

Detenerse en la fase de diseño. El límite del enfoque está en la implementación; si el equipo entrega ideas y se va, el sistema las digiere sin cambiar.

Tratar el sistema como excusa. «Es un problema sistémico» puede paralizar; el mapa de actores y los pasos pequeños son la forma de empezar.

Un mapa de departamentos. Sin incentivos, vetos y ausentes, el mapa de actores es un organigrama y no dice nada.

Para profundizar

· Norman — Moving from humans to humanity

· Norman y Stappers — DesignX

· Brown y Wyatt — Design Thinking for social innovation (SSIR)

· Design Council — Systemic Design Framework

· Inclusive Design Research Centre — The three dimensions of inclusive design

· Scrum Manager BoK — Perspective pause

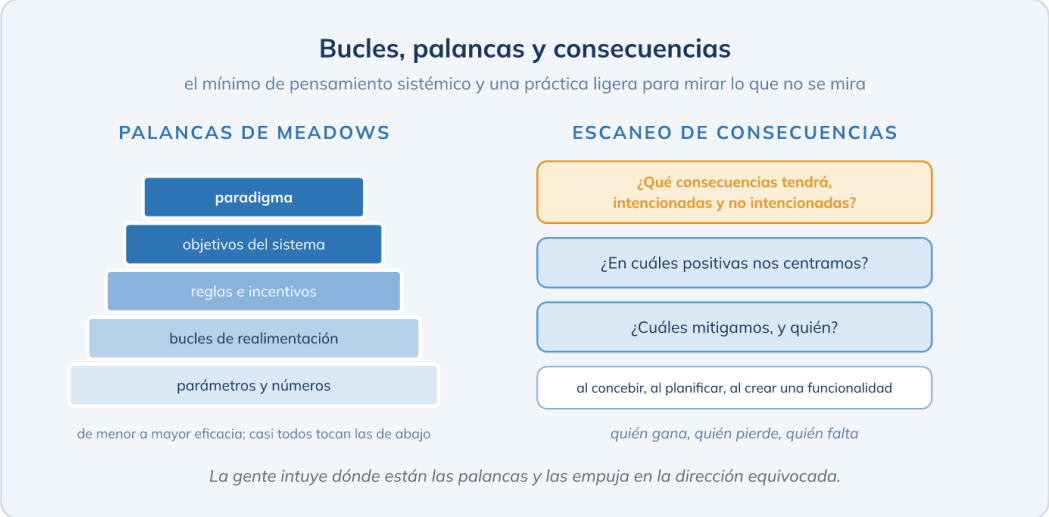
BLOQUE G · DEL USUARIO AL SISTEMA

Capítulo 22. Pensamiento sistémico mínimo, impactos, exclusiones y consecuencias · EN CONSOLIDACIÓN

Lo que un equipo de producto necesita del pensamiento sistémico, las preguntas de responsabilidad con una práctica ligera, los patrones engañosos y su regulación, la inclusión como lente y la sostenibilidad como costes de largo plazo.

Introducción

Ningún programa de Design Thinking enseña pensamiento sistémico como disciplina, con diagramas causales y simulación, y esta skill tampoco. Lo que un equipo de producto necesita es un mínimo: vocabulario para hablar de bucles y palancas, dos o tres patrones que reconocerá en su propio backlog, y una práctica ligera para preguntarse quién gana, quién pierde, quién falta y qué consecuencias no ha mirado. En este capítulo reunimos ese mínimo con sus herramientas, todas abiertas y maduras, y con el contexto legal que ha convertido parte de la ética del diseño en obligación. Distinguimos en cada punto qué es consenso, qué es tendencia de las instituciones y qué es frontera.



22.1 El mínimo de pensamiento sistémico

El vocabulario es corto: actores, relaciones, flujos, dependencias y **bucles de realimentación**, los que se refuerzan y los que se equilibran. Sobre él, Donella Meadows dejó en 1999 la lista de doce puntos de palanca para intervenir en un sistema, ordenados de menor a mayor eficacia, de los parámetros y los números (lo que casi todo el mundo toca) a las reglas del sistema, sus objetivos y el paradigma del que nacen; y recordó la observación de Jay Forrester de que la gente intuye dónde están las palancas y las empuja en la dirección equivocada. Los arquetipos de Peter Senge dan nombre a lo que un Product Owner reconocerá en su producto: los **arreglos que fallan**, el parche que resuelve el síntoma hoy y agrava el problema mañana; **desplazar la carga**, la solución sintomática que atrofia la capacidad de resolver la causa; y la **tragedia de los comunes**, el recurso compartido que cada actor agota racionalmente. El toolkit de diseño sistémico de Namahn y shiftN ofrece un método de siete

pasos que empieza por fijar los límites del sistema y escuchar a quienes lo viven. Este mínimo es tendencia de las instituciones; el pensamiento sistémico formal queda fuera.

22.2 Impactos y consecuencias: una práctica ligera

Las cuatro preguntas de la responsabilidad en diseño son quién se beneficia, quién puede resultar perjudicado, quién queda fuera y qué consecuencias no intencionadas, de segundo y tercer orden, no se han mirado. El d.school las ha incorporado a su enseñanza con tarjetas de valores y mapas de compromisos. Para un equipo ágil hay una práctica pensada a medida: el **escaneo de consecuencias** (*consequence scanning*) que Doteveryone publicó en 2019 como «evento ágil» que encaja en el ciclo iterativo, con tres preguntas (cuáles son las consecuencias intencionadas y no intencionadas de esta funcionalidad, en cuáles positivas queremos centrarnos, cuáles queremos mitigar) y tres momentos (al concebir el producto, al planificar la hoja de ruta, al crear una funcionalidad); tiene licencia abierta. El modelado de daños de Microsoft es su versión estructurada, con cuatro familias de daño (lesión, denegación de servicios, vulneración de derechos, incluido el impacto ambiental, y erosión de estructuras sociales) y cuatro factores de evaluación (severidad, escala, probabilidad, frecuencia). Las tarjetas de tarot de la tecnología de Artefact hacen lo mismo en formato de juego. Estas herramientas existen y son maduras; en los cursos de Design Thinking entran como mentalidad, no como bloque.

Una práctica con nombre. Preguntarse por las consecuencias sin método produce buenas intenciones. Un escaneo de consecuencias de treinta minutos al planificar cada funcionalidad relevante produce una lista de mitigaciones con dueño.

22.3 Patrones engañosos, inclusión y sostenibilidad

Tres asuntos completan el capítulo, con grados de adopción distintos. Los **patrones engañosos** (*deceptive patterns*), que Harry Brignull cataloga desde 2010 en dieciocho tipos, de la escasez falsa a la baja imposible de encontrar, han dejado de ser una cuestión ética para ser legal: el artículo 25 del Reglamento europeo de servicios digitales, en vigor desde 2022, prohíbe a las plataformas diseñar interfaces que engañen o manipulen, y la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos publicó en el mismo año su informe sobre ellos. Un Product Owner europeo diseña ya bajo esa norma.

La **inclusión** es consenso en la formación de experiencia de usuario y lente en la de Design Thinking, tal como la trata esta skill. Su vocabulario mínimo viene del kit de diseño inclusivo de Microsoft: el **desajuste** (*mismatch*) entre las personas y la experiencia como origen de la exclusión, el espectro de personas (permanente, temporal o situacional, como un brazo amputado, una muñeca rota o un bebé en brazos) y el principio de resolver para uno y extender a muchos. El centro de investigación de la OCAD distingue inclusivo, accesible y universal. Y el contexto legal es reciente: las pautas de accesibilidad web 2.2 son recomendación desde octubre de 2023 y la ley europea de accesibilidad se aplica desde junio de 2025 a la banca de consumo, el comercio electrónico y los libros electrónicos, entre otros. La accesibilidad como especialidad técnica pertenece a la formación de UX; aquí la pregunta es quién queda fuera de lo que diseñamos.

La **sostenibilidad**, en cambio, es tendencia institucional fuerte y presencia formativa débil: el Design Council la ha convertido en misión y en un marco de competencias, IDEO y la Fundación Ellen MacArthur publicaron una guía de diseño circular, y el W3C mantiene unas directrices de

sostenibilidad web. Para un equipo de producto, lo defendible es tratarla como lo que es en el diseño: impactos que exceden la experiencia inmediata, efectos de largo plazo y costes indirectos que el mapa de actores y el escaneo de consecuencias deben incluir. Las corrientes de frontera, el diseño centrado en la vida o el más que humano, se nombran en el capítulo siguiente.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Usar el vocabulario mínimo del pensamiento sistémico (bucles, palancas, arquetipos) para leer un problema de producto.
- Facilitar un escaneo de consecuencias al concebir un producto, planificar la hoja de ruta o crear una funcionalidad, y registrar mitigaciones con dueño.
- Reconocer los patrones engañosos y explicar por qué en Europa son ya una cuestión legal.
- Aplicar la lente de inclusión (desajuste, espectro de personas, resolver para uno y extender a muchos) y situar la sostenibilidad como costes indirectos y de largo plazo.

Errores y antipatrones frecuentes

Enseñar dinámica de sistemas. Diagramas causales y simulaciones exceden lo que el trabajo de diseño necesita; dos arquetipos bien entendidos rinden más.

Preguntarse por las consecuencias sin método. Sin una práctica con nombre y con momento, la pregunta produce intenciones y no mitigaciones.

Tratar los patrones engañosos como cuestión de gusto. Son ilegales en la Unión Europea desde 2022 para las plataformas; el diseño de una baja difícil ya no es una decisión de negocio.

Confundir la lente de inclusión con un curso de accesibilidad. La accesibilidad técnica es especialidad de UX; la pregunta del diseño es quién queda fuera y por qué.

Para profundizar

· Meadows — Leverage points: places to intervene in a system

· Systemic Design Toolkit — Methodology

· Doteveryone — Consequence scanning

· Microsoft — Harms modeling

· Brignull — Deceptive patterns

· Microsoft — Inclusive design

· W3C — What's new in WCAG 2.2

· Directiva (UE) 2019/882 — European Accessibility Act

BLOQUE G · DEL USUARIO AL SISTEMA

Capítulo 23. Cuándo ampliar el foco y reconocer los límites · EN CONSOLIDACIÓN

Problemas de interacción, organizativos y sistémicos; un marco de complejidad para decidir dónde el Design Thinking rinde, sobra o llega tarde; los límites que sus instituciones han declarado y la frontera.

Introducción

No todo problema pide Design Thinking, y el propio campo no ofrece un criterio para saberlo. Este capítulo importa uno que el público ágil ya conoce, distingue tres tipos de problema, recoge los límites que IDEO, el d.school y el Design Council han reconocido por escrito y sitúa las corrientes de frontera hacia las que se mueve la conversación, para que el lector sepa de qué se habla sin tomarlas por canon.

23.1 Tres tipos de problema

Una regla de bolsillo distingue problemas de **interacción**, en los que la palanca está en cómo una persona usa algo y el Design Thinking rinde con todas sus prácticas; problemas **organizativos**, en los que la palanca está en incentivos, estructura y decisiones de la propia organización, y el trabajo de diseño ayuda a comprender y a prototipar cambios pero no los implementa por sí solo; y problemas **sistémicos**, con muchos actores, largo plazo y sin nadie que controle el conjunto, en los que el diseño es una voz entre varias y el marco de referencia es el diseño sistémico del Design Council. Reconocer el tipo antes de convocar un taller ahorra mucho teatro.

23.2 Un marco para decidir

El criterio operativo que el Design Thinking no tiene lo da Cynefin, el marco de David Snowden y Mary Boone publicado en 2007, que el público de Scrum Manager conoce de su formación troncal. En un contexto **complicado**, donde la relación entre causa y efecto existe y un experto la puede analizar, el Design Thinking sobra: hace falta análisis y buena práctica. En un contexto **complejo**, donde la causa y el efecto solo se ven en retrospectiva, la respuesta es sondear, percibir y responder, y eso es exactamente prototipar, observar y aprender; ahí el enfoque rinde. En un

contexto **caótico** llega tarde, porque hay que actuar primero y estabilizar. Y la mayoría de los problemas de producto que un equipo cree complicados son complejos, que es la razón de que el enfoque tenga tanto que ofrecer y de que fracase cuando se aplica a lo que era complicado. Richard Buchanan había descrito lo mismo desde el diseño en 1992 al distinguir los problemas «domesticados» de los perversos.

Sondear, percibir, responder. El Design Thinking es la práctica del dominio complejo: en lo complicado sobra, en lo caótico llega tarde, y cuando el problema es de estructura organizativa o de política pública la palanca no está en la interacción.

23.3 Los límites declarados y la frontera

Las instituciones han declarado sus límites. IDEO admitió en 2010 que los problemas sistémicos necesitan soluciones sistémicas y, en 2023, que la pericia está más en manos de quien vive el sistema que del diseñador; su respuesta comercial fue crear cursos separados de pensamiento sistémico y de cambio organizativo. El d.school reformó su currículo hacia las consecuencias de segundo y tercer orden y la ética desde el inicio. El Design Council admitió con el Systemic Design Framework que el Double Diamond no bastaba para los grandes retos. Rebecca Ackermann documentó el desajuste entre los ciclos cortos del diseño comercial y los largos de la política pública, que explica buena parte de los fracasos célebres. La complementariedad con la estrategia, los objetivos y el cambio organizativo es razonable (los objetivos fijan el resultado a mover, el diseño explora cómo), aunque no tiene fuente que la formule así.

La frontera, por último. La justicia de diseño, con sus principios de 2018, propone que las comunidades afectadas lideren. El diseño de transición, desde 2015, enmarca los problemas perversos en horizontes de décadas. El diseño más que humano, que la comunidad de investigación en diseño declaró en 2024 como un giro del campo, incluye a los no humanos en el proceso; el diseño centrado en la vida y el centrado en el planeta son sus versiones aplicadas. Son propuestas con comunidad propia y sin presencia en la formación generalista, y un profesional debe saber que existen y hacia dónde apuntan sin tomarlas por contenido evaluable.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Clasificar un problema como de interacción, organizativo o sistémico antes de decidir qué práctica conviene.
- Aplicar Cynefin para decidir si un problema pide análisis, Design Thinking o acción inmediata.
- Explicar los límites que IDEO, el d.school y el Design Council han reconocido y qué han hecho al respecto.
- Situar la justicia de diseño, el diseño de transición y el diseño más que humano como frontera, distinguiéndolos del canon.

Errores y antipatrones frecuentes

Aplicar Design Thinking a lo complicado. Si un experto puede analizar la causa, un taller de ideación es teatro caro; hace falta análisis.

Prometer soluciones sistémicas desde un taller. Un problema con muchos actores y largo plazo no se resuelve en una semana; el diseño es una voz y necesita las demás.

Tomar la frontera por canon. El diseño más que humano o el pluriverso son propuestas con comunidad propia, no lo que un profesional de producto debe saber hacer hoy.

No decir que se llega tarde. En un contexto caótico primero se estabiliza; reconocerlo es parte del criterio.

Para profundizar

· Snowden y Boone — A leader's framework for decision making (Cynefin)

· Norman y Stappers — DesignX

· Ackermann — Design thinking was supposed to fix the world

· IDEO U — Human-centered systems thinking

· Design Council — Systemic Design Framework

BLOQUE H · DISEÑAR EL PROPIO PROCESO DE DISEÑO, TAMBIÉN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Capítulo 24. No hay secuencia universal: elegir y combinar prácticas ·

ESTABLECIDO

Métodos frente a proceso, los precedentes de las recetas y del bucle, empezar donde está la incertidumbre, las siete preguntas para elegir una práctica y el criterio para cerrar una actividad.

Introducción

Todo lo anterior converge aquí. Un profesional que sabe comprender, reformular, divergir, prototipar y co-crear tiene todavía que decidir, ante cada reto, qué hacer primero, qué combinar y cuándo parar. Esa decisión es lo que la skill llama diseñar el propio proceso de diseño, y este capítulo la hace operativa: por qué no hay una secuencia universal, qué precedentes tiene la idea, por dónde se empieza y con qué preguntas se elige una práctica.

24.1 Métodos frente a proceso

Chris Pacione, fundador de LUMA, lo formuló en una frase: el diseño no es un proceso, es una disciplina que sustenta tu proceso. Los métodos son elementales y se combinan de miles de maneras, y LUMA enseña a hacerlo con recetas, combinaciones de dos o tres métodos para un reto concreto (identificar y acordar el problema correcto; generar muchas ideas y elegir las mejores; hacer tangible pronto para obtener feedback). Los precedentes son varios. Luke Hohmann publicó en 2006 una tabla para elegir el juego de innovación según el objetivo. El bucle de IBM es explícitamente no lineal: los equipos iteran entre observar, reflexionar y hacer «según sea necesario». Y el Bootleg del d.school se presenta como una baraja que «se puede empezar por donde se quiera». Ninguna de las instituciones de referencia enseña hoy una secuencia obligatoria; la enseñan los cursos que las copian.

24.2 Empezar donde está la incertidumbre

El punto de entrada no es siempre el mismo. Un equipo que no entiende el problema empieza observando y sintetizando; uno que lo entiende y tiene una idea empieza prototipándola para aprender; uno con muchas ideas y ninguna decisión empieza convergiendo; uno que no sabe si el problema es de interacción o de organización empieza por el mapa de actores. Bill Buxton dio la versión más clara de este criterio para el software: se invierte en bocetos cuando la incertidumbre es qué diseñar (*getting the right design*) y en ingeniería cuando es cómo hacerlo bien (*getting the design right*). La regla de esta skill, que no tiene una fuente que la formule así y presentamos como criterio de Scrum Manager, es empezar donde está la incertidumbre mayor, y saltar lo que no la reduce.

No hay primer paso. La pregunta «¿por dónde se empieza?» tiene una respuesta distinta para cada reto. La receta de cinco pasos daba siempre la misma, y ese era su problema.

24.3 Las siete preguntas y el criterio de parada

Para elegir una práctica, el equipo se pregunta qué necesita ahora: comprender (observación en contexto, entrevistas, usuarios extremos), observar con más precisión (qué, cómo y por qué, sombreado), sintetizar (descarga, afinidad, insights), imaginar (modo híbrido con sus palancas),

decidir (criterios, matrices, decisor), hacer tangible (boceto, prototipo de la fidelidad justa) o aprender (prueba con personas, registro y decisión). Cada pregunta señala un bloque de esta guía y unas pocas prácticas dentro de él. Y se combinan según el problema y no según el método: una sesión puede necesitar solo síntesis y reformulación; otra, solo prototipo y prueba.

Falta el criterio de parada, y aquí la literatura calla. No hay fuente que diga cuándo cerrar una actividad, así que lo formulamos como capacidad: una actividad se cierra cuando ha dejado de reducir la incertidumbre para la que se convocó, y se cambia de práctica cuando aparece otra incertidumbre mayor. Marcar de antemano lo prescindible al diseñar la secuencia, como recomienda SessionLab, y volver atrás, profundizar o saltar cuando el reto lo pide, es iterar el propio proceso, no fallar en él.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar por qué el diseño no es un proceso sino una disciplina que sustenta el proceso de cada equipo, con sus precedentes.
- Elegir el punto de entrada de un trabajo de diseño según dónde está la incertidumbre mayor.
- Aplicar las siete preguntas (comprender, observar, sintetizar, imaginar, decidir, hacer tangible, aprender) para elegir y combinar prácticas.
- Decidir cuándo cerrar una actividad y cuándo cambiar de práctica, y marcar lo prescindible al diseñar una secuencia.

Errores y antipatrones frecuentes

Empezar siempre por empatizar. Si el equipo ya entiende el problema, observar otra vez es teatro; se empieza donde está la incertidumbre.

Aplicar la receta completa. Cinco fases para un reto que necesitaba solo prototipar y probar es la forma más común de agotar a un equipo.

No parar nunca. Una actividad que ya no reduce incertidumbre se cierra; seguir por fidelidad al plan es lo contrario de diseñar el proceso.

Presentar el criterio propio como canon. «Empezar donde está la incertidumbre» y «cerrar cuando deja de aportar» son criterio de Scrum Manager, y así se dicen.

Para profundizar

· LUMA — Recipes: the power of combining design methods

· LUMA — los 36 métodos

· Hohmann — Choosing Innovation Games to meet your goals

· IBM — Enterprise Design Thinking (the Loop)

· d.school — Design Thinking Bootleg

· Buxton — Sketching User Experiences

BLOQUE H · DISEÑAR EL PROPIO PROCESO DE DISEÑO, TAMBIÉN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Capítulo 25. Capacidades de diseño y madurez profesional · EN CONSOLIDACIÓN

Las ocho capacidades del d.school, la navegación de la ambigüedad como capacidad transversal, los niveles de pericia en diseño y la progresión razonable de novato a competente.

Introducción

Si el Design Thinking no es un proceso, lo que se aprende son capacidades, y conviene nombrarlas. La lista que esta skill usa no es propia: es la que el d.school publicó en 2016 al abandonar el hexágono, y sigue activa en 2026 con investigación que la respalda. Este capítulo la presenta con su fuente, explica la capacidad que atraviesa a las demás y describe con la literatura sobre pericia en diseño qué progresión puede esperar razonablemente quien completa esta formación.

25.1 Las ocho capacidades del d.school

Carissa Carter enumeró en 2016 las ocho capacidades de diseño (*design abilities*) que la escuela enseña en lugar de las cinco fases. **Navegar la ambigüedad**: reconocer y aguantar la incomodidad de no saber, mantener posibilidades en paralelo y resolver o emerger de la ambigüedad cuando hace falta. **Aprender de otras personas y contextos**. **Sintetizar información**. **Experimentar con rapidez**. **Moverse entre lo concreto y lo abstracto**. **Construir con intención**. **Comunicar deliberadamente**. Y **diseñar el propio trabajo de diseño**, que la escuela define como identificar un proyecto como un desafío de diseño y elegir las personas, herramientas, técnicas y procesos adecuados para abordarlo. Cada bloque de esta guía ejercita varias; el capítulo anterior es la octava.

La navegación de la ambigüedad es, en palabras de la escuela y de David Kelley, la capacidad más importante y la que atraviesa las otras siete. En marzo de 2026 el d.school publicó un instrumento para medirla y un hallazgo útil para quien forma: la comodidad con la ambigüedad y las estrategias para navegarla se desarrollan por separado; se puede estar cómodo sin tener estrategias y tener estrategias sin estar cómodo. Una skill enseña estrategias, y no debe prometer comodidad.

25.2 Los niveles de pericia en diseño

Kees Dorst e Isabelle Reymen aplicaron en 2004 el modelo de adquisición de habilidades de los hermanos Dreyfus al diseño, con siete niveles. El **novato** considera los rasgos de la situación tal como se los dan y sigue reglas estrictas. El **principiante avanzado** es sensible a las excepciones y usa máximas. El **competente** selecciona los elementos relevantes de la situación, elige un plan para lograr sus metas, se implica mucho más, trabaja por ensayo y error y siente una clara necesidad de aprender y reflexionar. El **proficiente** ve de inmediato lo importante. El **experto** responde intuitivamente, y muchos profesionales no pasan de ahí. El **maestro** ve las formas estándar de trabajar como contingentes, y el **visionario** extiende el dominio. Dos matices de los autores importan aquí: los niveles coexisten dentro de un mismo proyecto, porque una misma persona sigue reglas en unas partes de su trabajo e interpreta en otras; y el modelo no describe todo lo que se aprende, porque el diseño también exige conocimiento declarativo. Nigel Cross añadió una advertencia para quien enseña: lo que los diseñadores saben de sus propios procesos es en gran medida tácito, y el profesor tiene la responsabilidad de ser tan explícito como pueda.

De novato a competente. Una formación lleva razonablemente del novato que sigue la receta al competente que elige un plan, se implica y reflexiona. El experto que responde intuitivamente solo lo hace la práctica, y prometer otra cosa sería faltar a la verdad.

25.3 La progresión de esta skill

Con ese marco, la madurez profesional que esta skill persigue se describe en tres movimientos que corresponden al paso de novato a competente: de ejecutar técnicas a seleccionarlas según el problema; de seguir un proceso a diseñarlo; y de producir artefactos (mapas, notas, prototipos) a generar aprendizaje que cambia decisiones. Los signos externos son reconocibles: el competente sabe explicar por qué eligió una práctica y no otra, sabe decir cuándo una actividad ha dejado de aportar, y sale de una sesión con hallazgos y decisiones y no solo con una pared llena. El marco de capacidades es oficial en el d.school desde 2016 y la investigación sobre pericia lo respalda desde 2004, pero la formación mayoritaria sigue certificando la ejecución de las fases; por eso este capítulo lleva la etiqueta que lleva.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Enunciar las ocho capacidades de diseño del d.school con su fuente y reconocer cuál ejercita cada práctica de la guía.
- Explicar por qué navegar la ambigüedad atraviesa las demás y por qué una formación enseña estrategias y no comodidad.
- Situar el propio trabajo en los niveles de pericia de Dorst y Reymen y reconocer que coexisten en un mismo proyecto.
- Describir la progresión de novato a competente en tres movimientos y reconocer sus signos externos.

Errores y antipatrones frecuentes

Presentar las capacidades como marco propio. Son del d.school desde 2016; citarlas con su fuente es honesto y refuerza la tesis.

Prometer el nivel de experto. La intuición sin razonamiento distinguible solo la da la práctica; una skill lleva a competente.

Confundir comodidad con capacidad. Estar cómodo con la ambigüedad y saber navegarla son cosas distintas; se enseña lo segundo.

Medir la madurez por los artefactos. Una pared llena de notas no es madurez; lo es salir con hallazgos que cambian decisiones.

Para profundizar

· Carter — Let's stop talking about THE design process (d.school)

· d.school — Navigating ambiguity, the super ability

· d.school — medir la capacidad de navegar la ambigüedad (2026)

· Dorst y Reymen — Levels of expertise in design education

· Cross — Designerly ways of knowing

BLOQUE H · DISEÑAR EL PROPIO PROCESO DE DISEÑO, TAMBIÉN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Capítulo 26. La inteligencia artificial en cada modo: ¿quién lidera aquí? ·

EMERGENTE

El uso de la IA como decisión de proceso, la pregunta de quién lidera en cada momento y en tres dimensiones, lo que la IA hace bien en el diseño y lo que no se delega.

Introducción

La guía Product Owner 2.0 y la skill IA aplicada al trabajo ágil ya enseñan el principio general de uso de la inteligencia artificial, la verificación, la confidencialidad y el criterio de qué se delega y qué no. Esta skill no lo repite. Lo que añade es la pregunta propia del trabajo de diseño: si diseñar el propio proceso es la capacidad central, decidir qué hace la IA en cada modo de ese proceso es la decisión de proceso más nueva, y hay que tomarla a conciencia para que no la tome nadie. En este capítulo presentamos el marco más útil que hemos encontrado para hacerlo, lo que la IA hace bien en cada modo y lo que no se delega.

26.1 La deriva de la agencia

La HPI School of Design Thinking de Potsdam publicó en agosto de 2026 un marco que llama diseño de co-agencia (*co-agency design*) y que parte de un fenómeno con nombre: la **deriva de la agencia** (*agency drift*), la migración gradual de la influencia y del poder de decisión hacia la inteligencia artificial sin que nadie lo haya decidido. Ocurre cuando el equipo pide ideas a la IA antes de generar las suyas, acepta su agrupación de notas sin discutirla o toma su prototipo como punto de partida y no como una alternativa. La respuesta del marco es una pregunta que se hace en cada momento del proceso, «¿quién debe liderar aquí?», y que se responde de forma distinta al percibir, al enmarcar, al experimentar y al comprometerse, en tres dimensiones que hay que conservar: la **capacidad** humana, para que las destrezas no se atrofien; la **originalidad**, para que la IA amplíe las posibilidades en lugar de uniformarlas; y la **propiedad**, para que esté claro quién responde de la decisión. Encaja casi uno a uno con la idea nuclear de esta skill, comprender, reformular, hacer tangible, aprender, y convierte el principio de uso en una decisión de diseño de proceso en lugar de una lista de prohibiciones.

26.2 Lo que la IA hace bien en cada modo

IDEO U enseña desde 2025 tres cursos de diseño con IA, con advertencias explícitas, y su marco de investigación con IA resume los usos legítimos: ampliar la perspectiva, percibir matices, cuestionar supuestos como socio dialéctico que introduce fricción y concretar ideas con rapidez, con la condición de que la creación de significado sigue siendo humana. Nielsen Norman Group, con estudios propios, detalla qué acelera: en investigación, la planificación, la transcripción, la traducción, la codificación preliminar y la redacción, y no la observación de pruebas ni la moderación de estudios; en talleres, fijar los criterios de evaluación antes de generar, dedicar ocho o diez minutos a la ideación asistida y co-escribir las instrucciones en grupos de dos a cuatro personas para no perder la conversación. La única evidencia experimental sobre la IA como facilitadora, un estudio con 1.475 participantes publicado en 2026, muestra que eleva la participación de quienes menos hablan y no mejora la calidad de la decisión.

Por modos, lo que la IA hace bien es concreto. Al comprender, codificar con criterios dados y proponer una primera agrupación (capítulo 8). Al reformular, generar variantes de una pregunta y marcos alternativos que el equipo juzga. Al divergir, ampliar variaciones y combinaciones después de la ronda humana, con instrucciones que fuercen la diversidad (capítulo 11). Al hacer tangible, prototipar deprisa y en varias direcciones, degradando la fidelidad a propósito cuando conviene (capítulo 16). Al co-crear y facilitar, preparar agenda y materiales, proponer y documentar (capítulo 18). En ninguno de ellos decide.

La IA propone; la persona decide y responde. El principio general de Scrum Manager, aplicado al diseño, se convierte en una pregunta por modo: en este momento, ¿quién lidera, y qué capacidad, originalidad y propiedad conservamos al responderla?

26.3 Lo que no se delega

La lista de lo que no se delega es corta y estable, y coincide con la de la guía Product Owner 2.0 (no se delega lo que decide, relaciona o responde; la IA no firma), a la que remitimos para el principio general. En el trabajo de diseño toma esta forma: decidir qué problema importa y qué reto se explora; el contacto con los usuarios y, con más razón, con personas de identidades distintas de las del equipo, porque es donde los modelos fallan más; valorar la evidencia y decidir qué es hallazgo; interpretar el contexto; cerrar el desacuerdo, que es donde reside el aprendizaje de una sesión; y responder de la decisión. Todo lo demás se puede delegar con revisión. La verificación de lo que la IA produce y la confidencialidad de los datos de los usuarios se tratan en la skill de IA y en la formación de Product Owner.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar la deriva de la agencia y hacer la pregunta «¿quién lidera aquí?» en cada modo de trabajo, conservando capacidad, originalidad y propiedad.
- Asignar a la IA lo que hace bien en cada modo (codificar y proponer, variar y combinar tras la ronda humana, prototipar en varias direcciones, preparar y documentar).
- Enumerar lo que no se delega en el trabajo de diseño y explicar por qué el contacto con personas de identidades distintas es el caso más sensible.

- Situar el principio general de uso de la IA en la formación de Product Owner y en la skill de IA, y aplicar aquí solo lo específico del diseño.

Errores y antipatrones frecuentes

Dejar que la IA lidere sin decidirlo. La deriva de la agencia es gradual e invisible; la pregunta de quién lidera se hace en cada momento, no una vez.

Usar la IA como lista por fases. «IA para empatizar, IA para idear…» convierte una decisión de proceso en un catálogo de herramientas.

Tomar su crítica por decisión. La IA critica con fluidez, pero no hay evidencia de que su crítica mueva al grupo; su mejor uso es dar voz anónima al disenso.

Repetir el principio general. Verificación, confidencialidad y prompting ya están en otras formaciones de Scrum Manager; aquí se aplica lo específico del diseño.

Para profundizar

· HPI School of Design Thinking — Co-Agency Design

· IDEO U — IDEO's framework for using AI in research

· NN/g — Accelerating research with AI

· NN/g — Facilitating AI-enhanced workshops

· Alsobay et al. — facilitación de grupos por IA (CSCW 2026)

· Skill Arena — Product Owner 2.0

· Skill Arena — IA aplicada al trabajo ágil

BLOQUE H · DISEÑAR EL PROPIO PROCESO DE DISEÑO, TAMBIÉN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Capítulo 27. Riesgos específicos de la inteligencia artificial en el diseño · EMERGENTE

Homogeneización, aplanamiento de identidades, evidencia fabricada, fidelidad instantánea, pérdida de destrezas, propiedad intelectual y deber de transparencia, distinguiendo qué tiene evidencia y qué es indicio.

Introducción

Los riesgos generales de la inteligencia artificial, alucinaciones, sesgo de automatización, privacidad, ya los tratan la formación de Product Owner y la skill de IA. Los de este capítulo son los que toman una forma propia en el trabajo de diseño, y la mayoría tiene evidencia reciente y convergente. Los presentamos con su fuente y con una distinción que la propia skill exige: qué está demostrado, qué es indicio y qué es todavía una inferencia razonable.

27.1 Homogeneización: el riesgo mejor documentado

Es el riesgo más específico del diseño porque afecta al núcleo de la divergencia, y el mejor documentado. Anil Doshi y Oliver Hauser mostraron en *Science Advances* en 2024, con 293 escritores y 600 evaluadores, que el acceso a ideas generadas por IA mejora la creatividad individual, sobre todo la de las personas menos creativas, y a la vez hace que los relatos se parezcan más entre sí: un dilema social en el que cada uno mejora y el conjunto se empobrece. Anderson, Shah y Kreminski encontraron lo mismo en ideación con ChatGPT, y además que los participantes se sentían menos responsables de sus ideas. Meincke, Mollick y Terwiesch midieron que los conjuntos de ideas de GPT-4 son menos diversos que los de grupos humanos y que el razonamiento paso a paso recupera parte de la diversidad; el estudio de Terwiesch y sus colegas publicado en 2026 confirma que las ideas de la IA se valoran mejor y son más parecidas entre sí. Lee y Chung añadieron que la IA rinde mejor en ideas incrementales que radicales. El remedio se deriva de la evidencia y no lo prescribe ninguna fuente como norma: la ronda humana primero, la IA después y para variar, con instrucciones que fuercen la diversidad, y medir categorías, no ideas.

27.2 Personas sintéticas y evidencia fabricada

Las personas sintéticas aplanan y falsean. Angelina Wang y sus colegas mostraron con 3.200 participantes humanos, cuatro modelos y dieciséis identidades demográficas que los modelos retratan a los grupos desde fuera (*misportrayal*) y homogeneizan la diversidad interna de cada grupo (*flattening*), y que las técnicas de mitigación reducen el problema sin eliminarlo. Bisbee y sus colegas encontraron que los datos sintéticos reproducen los promedios de opinión pero desvían casi la mitad de las relaciones estadísticas y una de cada tres con el signo cambiado, con una varianza muy inferior a la humana y resultados que cambian entre versiones del modelo. Agnew y otros, en la conferencia de referencia de interacción persona-ordenador de 2024, señalaron que sustituir participantes por IA choca con los valores de representación e inclusión que fundan la investigación participativa. Es la razón por la que el contacto con identidades distintas de las del equipo es lo que menos se delega, y por la que presentar hallazgos sintéticos como investigación es fabricar evidencia, el teatro de investigación que la guía Product Owner 2.0 ya nombra.

Lo que la IA aplana. Una persona sintética de un grupo minoritario es el caso en que el modelo falla más y en el que el daño es mayor. Sirve para ensayar preguntas; nunca para hablar en nombre de nadie.

27.3 Fidelidad, destrezas, propiedad y transparencia

La fidelidad instantánea ancla en la primera solución generada y hace que la superficie parezca final sin lógica debajo; el capítulo 16 lo desarrolla con las observaciones de NN/g y de Thoughtworks. La pérdida de destrezas es un riesgo distinto de la pérdida de juicio y afecta a lo que el diseño hace con las manos: observar, sintetizar, bocetar. La evidencia es consistente en la dirección y débil en el diseño: Kumar y sus colegas mostraron en 2025, con 1.100 participantes en experimentos prerregistrados, que la asistencia de la IA mejora el rendimiento creativo mientras dura y lo perjudica cuando la persona vuelve a trabajar sin ella; los estudios sobre pensamiento crítico y descarga cognitiva son correlacionales o de muestra pequeña; y el primer dato de campo sólido sobre pérdida de destreza por exposición a la IA (una caída de seis puntos en la detección de adenomas de endoscopistas tras meses de usar IA, publicado en *The Lancet* en 2025) viene de la medicina y no del diseño, donde el efecto es plausible y no está medido. Conviene decirlo así, sin alarma y sin negarlo; la guía Product Owner 2.0 ya tiene la regla de mantener el músculo, primero el análisis propio y después el de la IA.

Dos asuntos más son ya normativos. La Oficina de Derechos de Autor de Estados Unidos fijó en enero de 2025 que las instrucciones a un modelo no bastan por sí solas para obtener protección, de modo que un guion gráfico o un tablero de inspiración generados con IA no se registran como creación propia sin trabajo humano sustancial, e IDEO recomienda desde 2023 atribuir lo generado e incluir la instrucción junto al artefacto. Y el artículo 50 del Reglamento europeo de inteligencia artificial, aplicable desde agosto de 2026, obliga a informar a las personas de que interactúan con una máquina, lo que alcanza a cualquier prototipo conversacional que se prueba con usuarios fuera del laboratorio. La formación de Product Owner trata la regulación de los productos con IA; aquí basta saber que el prototipo también está dentro.

Lo que debes saber hacer

Al dominar este tema, un profesional es capaz de:

- Explicar la homogeneización con su evidencia y aplicar su remedio: ronda humana primero, IA después y para variar, medir categorías.
- Exponer por qué las personas sintéticas aplanan y falsean las identidades y por qué presentar sus respuestas como investigación es fabricar evidencia.
- Distinguir, para cada riesgo, qué está demostrado, qué es indicio y qué es inferencia, y decirlo así ante el equipo.
- Aplicar las obligaciones de atribución de lo generado y de transparencia de los prototipos conversacionales.

Errores y antipatrones frecuentes

Medir la ideación con IA por la cantidad. La IA produce más y mejor de media; lo que pierde el conjunto es la variedad, y eso se mide contando categorías.

Preguntar a la IA por un grupo minoritario. Es donde más aplana y falsea; el contacto real con esas personas es lo que menos se delega.

Alarmar o negar la pérdida de destrezas. La dirección de la evidencia es consistente y su diseño es débil; mantener el músculo es la regla prudente.

Probar un agente sin avisar. Un prototipo conversacional con personas fuera del laboratorio debe declarar que es una máquina desde agosto de 2026.

Para profundizar

· Doshi y Hauser — Generative AI enhances individual creativity but reduces collective diversity

· Anderson, Shah y Kreminski — Homogenization effects of LLMs on creative ideation

· Kumar et al. — Human creativity in the age of LLMs

· Wang, Morgenstern y Dickerson — LLMs that replace participants misportray and flatten identity groups

· NN/g — Synthetic users

· Reglamento europeo de IA — artículo 50

· US Copyright Office — Copyright and Artificial Intelligence, Part 2

© 2026 Scrum Manager®. Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons Atribución – No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Los formadores y centros oficiales de Scrum Manager quedan licenciados bajo los términos CC BY 4.0 para su actividad formativa.