

SESIÓN 6 — Diseño de soluciones y aplicación en proyectos sociales

Curso: Pensamiento Divergente e Innovación (6 sesiones de 1h) ·
Neo-educación

Generado por PDF Project

0. Preparación previa (clase invertida)

Antes de entrar a esta sesión, el estudiante ya trabajó en casa las cinco formas de pensamiento del AE3 (Sesiones 1–5):

- ****S1 — Pensamiento lógico-deductivo:**** encadenar ideas por reglas de validez (Aristóteles, Boole).
- ****S2 — Pensamiento inductivo y analogías:**** construir reglas desde casos y transferir estructura entre dominios (Bacon, Hume, Popper).
- ****S3 — Pensamiento crítico:**** evaluar lo que crees o haces activando el Sistema 2 sobre el Sistema 1 (Ennis, Facione, Paul-Elder, Kahneman).
- ****S4 — Pensamiento reflexivo:**** examinar tu propio proceso de pensar (Dewey, 1933; Flavell, 1979; Schön, 1983).
- ****S5 — Pensamiento creativo:**** generar respuestas nuevas y útiles mediante lo divergente (Guilford, 1967; Dietrich, 2004).

Traiga a clase: (a) un problema social real de su comunidad anotado en media cuartilla, y (b) una duda: "¿cómo paso de tener ideas a entregar algo que funcione?".

Meta de la sesión: cerrar el AE3 convirtiendo las cinco formas de pensamiento en un proceso de diseño de soluciones aplicado a proyectos sociales, y dejar listo el proyecto integrador.

1. Presentación y objetivos (cierre del AE3) — 5 min

Cerramos el arco del AE3. En S1–S5 ensamblamos los cinco modos del pensamiento humano. Hoy esas mismas piezas se organizan en un método de diseño y se prueban donde más importan: los problemas sociales. El hilo que une las seis sesiones es simple: no basta con pensar bien por separado; hay que orquestar los cinco modos para convertir una necesidad en una solución real.

El marco que usamos es el design thinking humano-centrado (Brown, IDEO; d.school, Stanford): un proceso de cinco etapas que mapea limpio sobre nuestras cinco sesiones:

| Etapa d.school | Modo de pensamiento del AE3 | Qué hace | |---|---|---| | Empatizar | S4 reflexivo + empatía (UD2) | Entender de verdad a quien sufre el problema | | Definir | S1 lógico + S3 crítico | Delimitar el problema con precisión | | Idear | S5 creativo divergente + S2

analogías | Generar muchas soluciones posibles | | Prototipar | S1 lógico + S4 reflexivo | Construir algo tangible y barato para probar | | Testear | S3 crítico + S4 reflexivo | Validar con usuarios y reajustar |

Al terminar esta hora serás capaz de:

- Explicar qué es el design thinking y por qué es un ****puente** entre los cinco modos de pensamiento^{**} (S1–S5).
- Aplicar las ****tres lentes de IDEO**** (deseabilidad, factibilidad, viabilidad) para pasar de idea a solución implementable.
- Usar ****técnicas de ideación divergente**** (brainstorming, SCAMPER, analogías) sin autocensura prematura.
- Diseñar un ****prototipo de mínimo producto (MVP)**** para un problema social (Ries, 2011).
- Planear y evaluar un ****proyecto social**** conectando con la planificación estratégica (Bryson, 2018) y los **wicked problems** del AE1 UD3.
- Entregar el ****proyecto integrador****: un prototipo de solución a un problema social real.

CIE
RRE

Lo que dominamos al terminar el AE3

- ****Cinco modos de pensamiento:**** lógico, inductivo, crítico, reflexivo, creativo.
- ****Design thinking:**** el método que los orquesta (empatizar→definir→idear→prototipar→testear).
- ****Tres lentes de IDEO:**** lo que la gente **quiere** (deseabilidad), lo que es **posible** (factibilidad) y lo que **sostiene** (viabilidad).
- ****Prototipado & MVP:**** probar barato antes de comprometer recursos (Ries, 2011).
- ****Proyecto integrador:**** una solución social prototipada y evaluable por ti.

2. Activación — Flipped Classroom — 5 min

Llegaste habiendo visto en video el proceso de design thinking. Recuperemos activamente antes de sumar lo nuevo (recuperación activa, Roediger & Karpicke, 2006).

flipp
ed

Trabajo autónomo previo

- Relée la CARD de ****pensamiento divergente vs. convergente**** de la S5 (fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración de Guilford).
- Repasa las ****tres lentes de IDEO**** (deseabilidad, factibilidad, viabilidad) en una sola frase cada una.

- Lee un resumen de *Change by Design* (Brown, 2009) y anota una solución que consideres "socialmente innovadora".
- Trae su **problema social real** de la Sección 0; en clase lo prototipamos.

En clase NO repetimos definiciones: la hora se dedica a transformar ese problema en una solución concreta y a montar el protocolo de proyecto que te acompaña el resto de la carrera.

¿Qué traes a la mente?

Tip aplicado: escribe sin abrir tus notas; el esfuerzo de recordar es el ejercicio

Responde en 2 minutos: 1. ¿Qué etapa del design thinking protege al proyecto de "resolver lo que nadie pedía"? 2. En la S5, ¿qué dimensión de Guilford mide la cantidad de ideas y cuál la rareza? 3. Del AE1 UD3, ¿cómo se llama el tipo de problema que "nunca se cierra del todo"? Respuesta modelo: 1. Empatizar (y Definir con S3 crítico): sin contacto real con el usuario, diseñas para tu suposición, no para su necesidad. 2. Fluidez = cantidad de ideas; Originalidad = rareza estadística de la idea (Guilford, 1967). 3. Wicked problem (Rittel & Webber, 1973): problemas sociales sin "stopping rule", con actores y valores en conflicto. ---

3. Diseño de soluciones: de la idea a lo implementable — 10 min

El pensamiento creativo (S5) genera ideas; el pensamiento lógico (S1) y el reflexivo (S4) las convierten en algo construible. Ahí entra el marco de IDEO, que obliga a mirar toda solución con tres lentes a la vez:

IDE
O

Las tres lentes: viabilidad, deseabilidad, factibilidad

- ****Deseabilidad (humana):**** ¿la gente *quiere* y *necesita* esto? Viene de empatizar (S4) y de la investigación con usuarios (Brown, 2008). Sin deseo real, la solución es impuesta.
- ****Factibilidad (técnica):**** ¿*podemos* construirlo con tecnología y recursos actuales? Viene del pensamiento lógico (S1) y de prototipar para descubrir límites.
- ****Viabilidad (modelo/sostenible):**** ¿el proyecto se *sostiene* en el tiempo (financiera, institucional, comunitariamente)? Viene de la planificación (Bryson, 2018) y del AE1 UD3.

Callout: una buena solución social vive en la intersección de las tres. Si solo es deseable pero inviable, es un deseo; si solo factible pero no deseable, es tecnología sin usuario; si viable pero poco factible, es una promesa vacía. El diseñador busca el triángulo.

El salto de idea a solución (design thinking, d.school)

pas o

1. Empatizar: observa e entrevista a quien vive el problema (no assumes). Conecta con la perspectiva-empatía de la UD2 AE3. 2. Definir: redacta un point of view preciso: "Usuario X necesita Y porque Z". Usa S1 (lógica) y S3 (crítica) para no definir mal. 3. Idear: sesión divergente sin juicio; aplica S5 (brainstorming, SCAMPER) y S2 (analogías: "¿cómo lo resuelve otro sector?"). 4. Prototipar: construye la versión más barata y rápida que muestre la idea (Ries, 2011). El prototipo es pensar con las manos. 5. Testear: llévalo al usuario, recoge fricción, vuelve a Definir/Idear. Es el S4 reflexivo en bucle (Schön, 1983: reflexión en la acción).

Callout: el error típico del estudiante es saltar de "tengo una idea" a "la implemento toda". El design thinking mete prototipado y testeo en medio para que el fracaso sea pequeño y barato, no tardío y caro.

4. Aplicación en proyectos sociales — 10 min

La innovación social (Mulgan, 2012) es "nuevas ideas que funcionan para satisfacer necesidades sociales". El design thinking humano-centrado es su herramienta preferida porque parte del usuario real, no del escritorio.

Proyectos sociales reales con design thinking

TAB LA

| Proyecto | Problema social | Etapa clave aplicada | Resultado | |---|---|---|---| | Embrace (estufa/incubadora de bajo costo, d.school "Design for Extreme Affordability") | Recién nacidos prematuros sin incubadora en zonas rurales | Empatizar + Prototipar barato | Calienta al bebé sin electricidad; miles de vidas en India/África (Chen et al., Stanford) | | Clean Team (IDEO.org + Unilever + WSUP, Kumasi, Ghana) | Familias sin baño digno en casa | Idear + Testear con usuarios | Servicio de inodoros portátiles con recolección pagada; modelo viable y deseable | | M-PESA (Kenya, innovación social financiera) | Pobres sin cuenta bancaria ni cercana | Definir necesidad real + Factibilidad SMS | Transferencia de dinero por celular; bancarización masiva (ejemplo de Mulgan) |

CAS O

Paso a paso de un caso social (microejemplo del aula)

Problema: adultos mayores de la colonia se aíslan; hay soledad y riesgo de caídas sin aviso.

- ****Empatizar (S4):**** visitas a 8 abuelos revelan que no quieren "un centro", quieren *compañía y ayuda para el mandado*.
- ****Definir (S1+S3):**** "Adultos mayores quieren autonomía con red de apoyo cercana, no institucionalización".

- **Idear (S5+S2):** brainstorming → "abuelos y jóvenes se apoyan": el joven lleva el mandado a cambio de clases de oficio; analogía con *sistemas de trueque comunitario*.
- **Prototipar (Ries):** primero un **MVP**: un grupo de WhatsApp + 3 jóvenes voluntarios una semana.
- **Testear (S4):** la primera semana falla el horario; se ajusta a "mañanas solas". El prototipo evoluciona a red vecinal real.

Lección: el proyecto social no nace "terminado"; nace como MVP y crece por iteración empática.

5. Gestión del proyecto social — 8 min

Una solución bien diseñada se hunde sin gestión. Aquí el AE3 conecta con el AE1 UD3 (planificación estratégica y wicked problems) y con Bryson (2018).

GES TIÓN

Planificación, actores y evaluación de impacto

- **Planificación (S2 AE1):** roadmap con hitos, no solo intención. Usa la *strategic planning* de Bryson (2018) para alinear misión, actores y recursos.
- **Actores (Head & Alford, 2015):** mapea quién tiene interés y poder (vecinos, gobierno, ONG, empresa). En lo social nadie es "cliente único" (Rittel & Webber, 1973).
- **Modelo de sostenibilidad (lente viabilidad):** define de dónde vienen los recursos a 6 y 12 meses; sin viabilidad, el MVP muere.
- **Evaluación de impacto:** mide el cambio real, no la actividad. Indicadores claros (ej. "caídas reportadas bajaron X%"), monitoreo mensual (S5 AE1) y ajuste.
- **Riesgo y reajuste (S4 reflexivo):** antivora el plan ante fricción; la resiliencia (UD2) es gestión bajo presión.

Callout: diseñar la solución es la S5 del AE3; gestionarla es poner en marcha todo el AE1 UD3. Por eso el proyecto integrador pide las dos cosas.

6. Estudio de caso integrador — 12 min

CASO INTEGRADOR

"Huerta barrial" para el abandono escolar (resuelto con todo el AE3)

Situación (wicked problem, AE1 UD3): en la colonia "Las Acacias", 4 de 10 adolescentes dejan la secundaria; padres, escuela y municipio se culpan.

- ****Empatizar (S4 + UD2 empatía):**** entrevistas revelan que los chicos *no odian estudiar*, sino que trabajan para el mandado familiar y no hay lugar tranquilo para tarea.
- ****Definir (S1 lógico + S3 crítico):**** se inhibe la etiqueta "familias irresponsables"; se define: *falta de espacio y tiempo, no de motivación*.
- ****Idear (S5 divergente + S2 analogías):**** brainstorming → "huerta barrial" donde cultivan y estudian; analogía con *bibliotecas rurales* y *farm-to-school* de EE. UU.
- ****Prototipar (Ries MVP):**** un solar cedido + 2 tutores + 10 alumnos, 1 mes. Costo mínimo; se prueba la hipótesis "estudiar en huerta retiene".
- ****Testear (S4 reflexivo + S3 crítico):**** a los 15 días la asistencia sube pero el cultivo se riega mal; se ajusta con un padre agricultor voluntario.
- ****Gestionar (Bryson 2018 + AE1):**** se mapean actores (municipio cede suelo, escuela da tutores, madres organizan), se fija indicador "asistencia +20%" y se evalúa a ciclo.

Cierre del caso: ninguna etapa "cerró" el problema para siempre (es wicked), pero el método AE3 + design thinking lo hizo gobernable y mejoró una métrica real. Ese es el éxito del pensamiento aplicado a lo social.

7. EJERCICIOS resueltos — 8 min

Diseña una solución para un problema social

Tip aplicado: usa las 3 lentes de IDEO antes de escribir la solución

Enunciado: en tu barrio hay mucha basura en vacíos públicos y los vecinos se quejan pero no reciclan. Diseña una solución. Respuesta modelo:

- ****Deseabilidad:**** a la gente le molesta la basura pero le da pereza separar; quiere comodidad y reconocimiento.
- ****Factibilidad:**** hay contenedores y app de rutas; técnicamente viable hoy.
- ****Viabilidad:**** municipio financia contenedores a cambio de menos costo de limpia.
- ****Solución:**** "puntos limpios" con canje de basura separada por descuentos en tiendas locales + app de reporte. MVP: 1 contenedor y 2 comercios una semana.

Plan de proyecto social

Tip aplicado: una línea por bloque de gestión (plan, actores, viabilidad, impacto)

Enunciado: convierte el ejercicio anterior en un plan de proyecto de 3 meses. Respuesta modelo:

- **Plan (Bryson):** mes 1 piloto 1 contenedor; mes 2 ampliar a 5 con comercios; mes 3 evaluar y decidir escala.
- **Actores:** vecinos (usuarios), comercios (aliados), municipio (suelo+recolección), escuela (educación ambiental).
- **Viabilidad:** ahorro de limpia financia los descuentos; sin eso, el modelo colapsa.
- **Impacto:** indicador "kg reciclados/mes" y "quejas por basura -30%"; monitoreo mensual.

Caso de fracaso por falta de empatía

Tip aplicado: señala qué etapa del design thinking se saltó y por qué

Enunciado: el gobierno instaló una app de "denuncia ciudadana" costosa; a los meses casi nadie la usa. ¿Dónde falló el diseño? Respuesta modelo:

- **Empatizar (S4) falló:** no preguntaron a los ciudadanos; asumieron que "tener app = participar".
- **Definir (S1+S3) falló:** definieron "falta de canal" en vez de "desconfianza y burocracia que ignora la denuncia".
- **Deseabilidad (IDEO) ausente:** la gente no la quería porque no veía respuesta real.
- **MVP/Testeo omitido:** lanzaron producto completo sin prototipo barato. Resultado: inversión perdida por saltarse la empatía —el error de diseño más caro.

8. PEDBOX — Guía docente (cierre del AE3, 60 min) — 5 min

Cierre del AE3: evaluación y proyecto integrador

Distribución de la hora: apertura/objetivos 5' · flipped 5' · diseño de soluciones (IDEO) 10' · proyectos sociales 10' · gestión 8' · caso integrador 12' · ejercicios 8' · cierre 2'. Evaluación del AE3 (no examen de definiciones): entregar el proyecto integrador —prototipo de solución a un problema social real— donde el estudiante: 1. Identifique un problema social de su contexto y justifique por qué es wicked o complejo (Rittel & Webber, 1973; AE1 UD3). 2. Aplique las cinco etapas del design thinking (d.school) con el modo de pensamiento del AE3 que activa cada una. 3. Evalúe la solución con las tres lentes de IDEO (deseabilidad, factibilidad, viabilidad). 4. Proponga un MVP concreto y cómo lo testaría (Ries, 2011). 5. Esboce la gestión del proyecto: actores (Bryson, 2018; Head & Alford, 2015), modelo de viabilidad e indicador de impacto. Consejos de enseñanza:

- No enseñes el design thinking como lista: usa el caso "Huerta barrial" para que *vean el método en movimiento* (S1–S5 integrados).
- Protege la etapa de **Empatizar**: el error típico del estudiante es definir desde su cabeza (falta de S4 reflexivo); deténlo con "¿lo sabes por ellos o lo estás asumiendo?".
- Cierra con las tres lentes de IDEO: una idea solo creativa (S5) no basta; tiene que ser deseable, factible y viable. Esa honestad evita el prototipo inútil.

9. Referencias reales (verificables)

- **Brown, T.** (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92. (CEO de IDEO; marco de design thinking y las tres lentes).
- **Brown, T.** (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Business. (versión libro de arriba).
- **Stanford d.school (Institute of Design)**. *An Introduction to Design Thinking — Process Guide* / *Design Thinking Bootleg* (materiales abiertos). (cinco etapas: Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test).
- **Mulgan, G.** (2012). The theoretical foundations of social innovation. En J. M. Andrés, F. J. Murillo & V. L. M. (Eds.), *Social Innovation: Blurring Boundaries to Re-create Collective Capacity*. Routledge. (y Mulgan, G., Tucker, S., Ali, R., & Sanders, B., 2007, *Social Innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated*, NESTA/Oxford).
- **Ries, E.** (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business. (MVP — producto mínimo viable).
- **Bryson, J. M.** (2018). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations* (5.^a ed.). Wiley. (planificación estratégica participativa para lo social).
- **IDEO / IDEO.org**. *Design Kit: The Field Guide to Human-Centered Design* (2015). (proyectos reales: Clean Team, Ghana).
- **Rittel, H. W. J., & Webber, M. M.** (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. (wicked problems; conexión AE1 UD3).
- **Head, B. W., & Alford, J.** (2015). Wicked problems: Implications for public policy and management. *Administration & Society*, 47(6), 711–739. (gobernanza colaborativa).
- **Guilford, J. P.** (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill. (pensamiento divergente/convergente; fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración — S5 AE3).
- **Dewey, J.** (1933). *How We Think* (rev. ed.). D. C. Heath. (pensamiento reflexivo — S4 AE3).
- **Kahneman, D.** (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux. (Sistema 1/Sistema 2; conexión AE2).

Fin de la Sesión 6 — AE3 de la UD3. El estudiante cierra el arco del pensamiento convirtiendo las cinco formas (S1–S5) en un proceso de design thinking aplicado a proyectos sociales, y entrega el proyecto integrador: un prototipo de solución a un problema social real con las tres

lentes de IDEO y un plan de gestión.