

Aprendizaje híbrido y activo: Diseñar una actividad, paso a paso

Guía esquemática e ilustrada del método de diseño inverso con Bloom e ICAP, aplicable a cualquier asignatura de licenciatura, en cualquier campo disciplinar.

Guía ilustrada · agosto de 2026 · circulación libre entre profesorado

Este documento responde a una sola pregunta: **¿cómo se construye una actividad de aprendizaje, paso a paso, para que el estudiante haga y no solo presencie?** No está atado a ningún programa ni a ningún curso: es una herramienta de trabajo para sentarse a diseñar. Explica el método (secciones 1 a 3), lo muestra funcionando con tres actividades completamente desarrolladas en tres campos distintos (sección 4), lo abre en diez patrones transferibles a casi cualquier disciplina (sección 5) y lo cierra con la lista de cotejo y la plantilla de uso diario (sección 6).

MAPA DEL DOCUMENTO

- | | |
|--|---|
| 1. 1 La idea central: diseñar de atrás hacia adelante | 4. 4 Tres actividades desarrolladas con todo detalle |
| 2. 2 Los siete campos de la ficha de diseño | 5. 5 Diez casos posibles: patrones transferibles |
| 3. 3 El procedimiento completo en ocho pasos | 6. 6 Lista de cotejo final y plantilla en blanco |

1

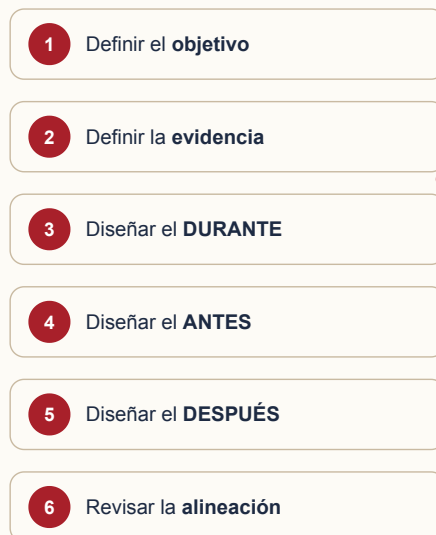
EL PUNTO DE PARTIDA

La idea central: diseñar de atrás hacia adelante

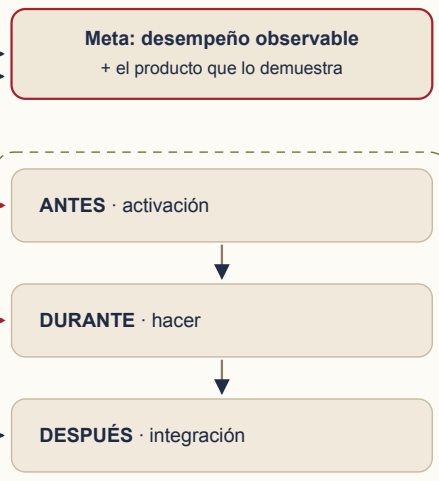
Toda actividad se diseña **de atrás hacia adelante**: primero se define qué debe ser capaz de hacer el estudiante al terminar (objetivo y evidencia), después se elige qué hará durante la sesión para lograrlo, y al final se preparan el antes y el después para que ese trabajo central no llegue en frío ni se quede sin cierre.

Esto significa que la actividad tiene **dos órdenes distintos** que no deben confundirse. El estudiante la vive en orden cronológico: antes, durante, después. Quien la diseña trabaja en otro orden: objetivo, evidencia, durante, antes, después, revisión. El diagrama siguiente muestra ambos órdenes y el cruce que los conecta:

CÓMO SE DISEÑA · ORDEN DE TRABAJO



CÓMO SE VIVE · ORDEN DEL ESTUDIANTE



El antes y el después existen al servicio del durante; el durante existe al servicio del objetivo.

Figura 1. Los dos órdenes de toda actividad. La numeración carmín es el orden de diseño; la columna derecha, el orden en que la vive el estudiante. Los pasos 1 y 2 fijan la meta; el 6 revisa la coherencia del conjunto.

Nótese el orden: el antes se diseña en cuarto lugar, no en primero. Es el error más común del diseño de actividades: empezar por «¿qué lectura les dejo?» en lugar de «¿qué deben ser capaces de hacer?». Cuando el punto de partida es el material, la actividad hereda la forma del material; cuando el punto de partida es el desempeño, el material se vuelve lo que siempre debió ser: un medio.

El resto del documento desarrolla esta idea en tres planos: los **siete campos** que documentan cualquier actividad (sección 2), el **procedimiento** que los recorre en orden (sección 3) y los **ejemplos y patrones** que muestran el método funcionando en disciplinas distintas (secciones 4 y 5).

Cómo se enlaza con la co-creación con IA. La IA puede intervenir después de un primer intento para proponer una objeción, un caso contrario, una comparación o retroalimentación sobre una parte concreta. La persona o el equipo conserva el propósito, comprueba el punto decisivo y documenta si acepta, adapta o descarta el aporte. La misma actividad debe ofrecer una alternativa sin IA que permita practicar y demostrar el mismo aprendizaje.

2

LA FICHA DE DISEÑO

Los siete campos de la ficha de diseño

Cada actividad se documenta en una ficha con siete campos. Esta sección explica cada uno con la misma estructura: *qué es, para qué sirve, cómo se redacta y qué errores evitar*. Antes del detalle, el mapa completo de una mirada:

#	CAMPO	PREGUNTA QUE RESPONDE	QUÉ QUEDA ESCRITO
1	Objetivo de aprendizaje	¿Qué debe poder hacer el estudiante al terminar?	Una oración con cuatro ingredientes: verbo + contenido + condición + criterio.
2	Verbo y nivel Bloom	¿Qué tan complejo es lo que se le pide pensar?	El nivel, verificado contra la tarea real y no contra el verbo declarado.
3	Nivel ICAP	¿Qué tan generativo es lo que hace con el material?	El nivel meta de cada momento (antes, durante, después).
4	Antes • activación	¿Con qué llega el estudiante a la sesión?	Unas indicaciones breves, asincrónicas, con huella traíble.
5	Durante • hacer	¿Qué se hace junto que no se puede hacer solo?	Cinco bloques con tiempos: apertura, primer intento, contraste, reconstrucción, cierre.
6	Después • integración	¿Cómo comprueba cada persona lo que aprendió?	Una actividad individual de menos de 45 minutos.

#	CAMPO	PREGUNTA QUE RESPONDE	QUÉ QUEDA ESCRITO
7	Evidencia y criterios	¿Cómo se ve «bien logrado»?	Producto con nombre, formato y 2–4 criterios observables.

Campo 1 • Objetivo de aprendizaje

Qué es. Una sola oración que describe un desempeño observable del estudiante al terminar la actividad.

Para qué. Es el contrato de la actividad: si algo en el diseño no contribuye a ese objetivo, sobra; si el objetivo no puede observarse, no sirve para evaluar ni para retroalimentar.

Cómo se redacta. Con cuatro ingredientes, en cualquier orden que suene natural:

VERBO
¿Qué hará, observable?
comparará

+

CONTENIDO
¿Sobre qué?
dos explicaciones del mismo fenómeno

+

CONDICIÓN
¿Con qué apoyos o límites?
usando la pauta de contraste

+

CRITERIO
¿Con qué calidad mínima?
≥ 3 diferencias con evidencia

EJEMPLO ARMADO
Al finalizar, el estudiante **comparará dos explicaciones de un mismo fenómeno, usando la pauta de contraste del curso, y señalará al menos tres diferencias sustentadas con evidencia.**

Figura 2. La fórmula de cuatro ingredientes. El orden gramatical puede variar; lo que no puede faltar es ninguna de las cuatro piezas. Cada ingrediente responde una pregunta distinta y se verifica por separado.

INGREDIENTE	PREGUNTA QUE RESPONDE	EJEMPLOS (CUALQUIER DISCIPLINA)
Verbo de desempeño	¿Qué hará, observable?	comparar, justificar, reescribir, diagnosticar, diseñar
Contenido	¿Sobre qué?	dos soluciones al mismo problema; un caso de su campo; un conjunto de datos
Condición	¿Con qué apoyos o límites?	usando la pauta de contraste; con un corpus de dos piezas; sin calculadora; en equipo de tres
Criterio	¿Con qué calidad mínima?	sosteniendo cada afirmación con evidencia; con al menos tres diferencias; citando la fuente normativa

ERRORES FRECUENTES

- Escribir lo que hará el docente («presentar las teorías») en lugar de lo que logrará el estudiante.
- Usar verbos no observables como único desempeño: *comprender, conocer, saber, valorar*. No están prohibidos, pero deben traducirse: si el objetivo es «comprender X», la pregunta es ¿cómo sé que comprendió? → «porque distingue dos casos de X y lo explica con ejemplos». Esa traducción es el verdadero objetivo.
- Poner tres objetivos en una actividad de una sesión. Uno bien logrado vale más que tres anunciados.
- Confundir condición con contexto decorativo: «en el marco de la unidad 2» no es una condición; «usando la matriz entregada y sin consultar la solución» sí lo es.

Campo 2 • Verbo y nivel Bloom

Qué es. El verbo del objetivo sitúa la demanda cognitiva en la taxonomía revisada de Bloom (Anderson y Krathwohl).

Para qué. Evita dos problemas opuestos: pedir memorizar cuando el curso promete análisis crítico, o pedir crear sin haber practicado antes el análisis que lo sostiene.

Cómo se usa. No se elige un verbo de una lista y se declara el nivel. Se revisa la **tarea completa**: «identificar» puede ser Recordar (listar los elementos de una definición) o Analizar (identificar qué variable queda oculta en un modelo y con qué efecto). El nivel lo define lo que el estudiante realmente tiene que hacer para producir la evidencia.

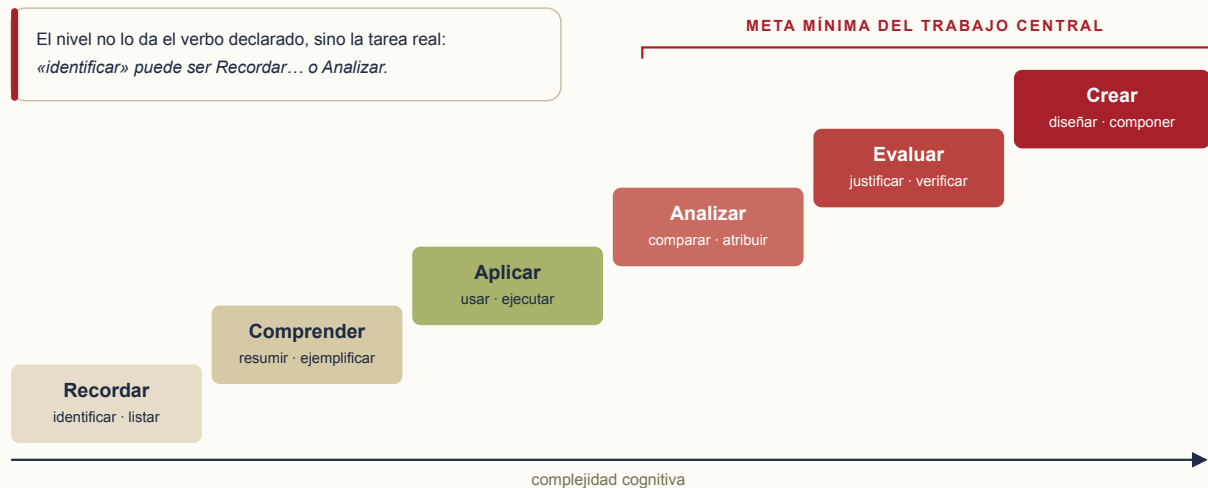


Figura 3. La escalera de Bloom revisada. Una regla práctica transferible: las primeras sesiones de un curso pueden trabajar en Recordar/Comprender; a partir del primer tercio, casi toda actividad central debería llegar al menos a Analizar; en el tramo final, a Evaluar y Crear. Si una actividad avanzada queda en Comprender, hay que subirla.

NIVEL	PREGUNTA QUE RESPONDE LA TAREA	VERBOS ÚTILES (AJUSTAR A CADA DISCIPLINA)
Recordar	¿Lo recupera tal como se presentó?	identificar, listar, reconocer, registrar
Comprender	¿Puede decirlo con sus palabras y ejemplos?	resumir, ejemplificar, clasificar, parafrasear
Aplicar	¿Lo usa en un caso nuevo?	usar, aplicar, adaptar, ejecutar un procedimiento
Analizar	¿Descompone y relaciona con evidencia?	comparar, contrastar, distinguir, atribuir, mapear relaciones
Evaluar	¿Emite juicio con criterios y lo defiende?	justificar, criticar, verificar, priorizar, argumentar objeciones
Crear	¿Produce algo nuevo que integra lo anterior?	diseñar, guionizar, componer, proponer, reelaborar

ERRORES FRECUENTES

- Declarar «Analizar» porque el verbo suena analítico, cuando la evidencia solicitada solo exige repetir la clasificación vista en clase.
- Saltar a Crear sin escalones: pedir un producto original cuando el grupo no ha practicado el análisis y la evaluación que ese producto integra.
- Tratar la escalera como calendario rígido: los niveles bajos no desaparecen en cursos avanzados; se subordinan (se recuerda y se comprende *al servicio de* analizar, evaluar y crear).

Campo 3 • Nivel ICAP

Qué es. ICAP (Chi y Wylie) describe qué hace cognitivamente el estudiante con el material, en cuatro niveles crecientes: **Pasivo** (recibir), **Activo** (manipular), **Constructivo** (generar algo propio más allá de lo dado) e **Interactivo** (construir con otras personas mediante intercambio recíproco).

Para qué. Bloom dice *qué tan complejo* es lo que se piensa; ICAP dice *con qué grado de generación* se piensa. Una actividad puede ser de Analizar en Bloom y seguir siendo pasiva en ICAP (escuchar un análisis brillante del docente). El aprendizaje mejora cuando el estudiante produce, no cuando presencia.



Figura 4. Los cuatro niveles ICAP, diagnosticados por la acción y no por la intención. Bajo cada nivel, su indicador observable: es lo que se mira en el producto, no en la planeación, para saber en qué nivel quedó realmente la actividad.

Cómo se diagnostica. Observando la acción, no la intención:

NIVEL	LO QUE EL ESTUDIANTE HACE	INDICADORES OBSERVABLES
Pasivo	Escucha, ve, lee sin producir nada.	No hay producto; la asistencia es la única huella.
Activo	Subraya, anota, responde opción múltiple, rellena espacios.	Manipula el material dado, pero no añade nada propio.
Constructivo	Formula una interpretación, una analogía, una predicción, un mapa, una pregunta propia.	El producto contiene algo que no estaba en el material.
Interactivo	Dos o más personas construyen algo que ninguna traía hecho: negocian criterios, se corrigen, integran posiciones.	El producto cambia por el diálogo; hay réplicas que transforman, no solo turnos de palabra.

Una misma fuente puede trabajarse en los cuatro niveles. El ejemplo siguiente —un video documental, pero funciona igual con un capítulo, un dataset o una demostración— muestra cómo lo que se solicita en la actividad, y no el material, decide el nivel:

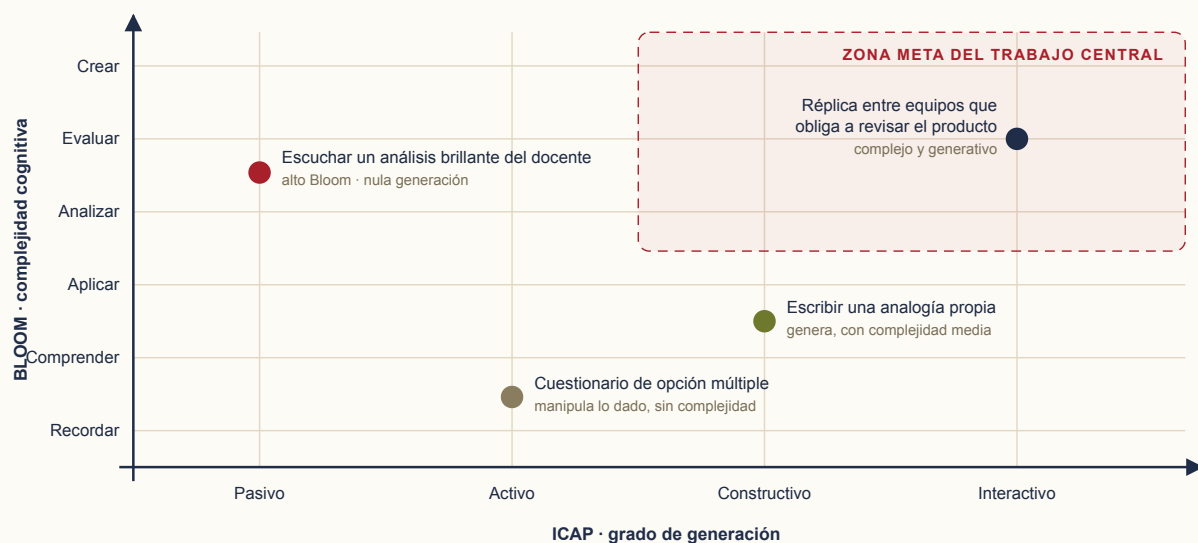
LO QUE SE SOLICITA SOBRE EL MISMO VIDEO	NIVEL ICAP
«Vean el video completo antes de la sesión.»	Pasivo

LO QUE SE SOLICITA SOBRE EL MISMO VIDEO	NIVEL ICAP
«Vean el video y anoten los minutos donde aparecen los tres conceptos de la unidad.»	Activo
«Vean el video, formulen una pregunta que el video <i>no</i> responde y propongan una analogía propia para el concepto central.»	Constructivo
«En parejas, comparen sus dos preguntas, decidan cuál resiste mejor y reformúlenla juntos hasta que ninguno la reconozca como suya.»	Interactivo

Tres precisiones importantes.

1. **Trabajar en equipo no garantiza Interactivo.** Si cada integrante hace su parte y se pegan al final, es constructivo en paralelo, no interactivo. Interactivo exige que las aportaciones se modifiquen mutuamente.
2. **Dialogar con una IA no cuenta como Interactivo** en el sentido de ICAP: puede apoyar elaboración constructiva, pero el nivel interactivo requiere construcción recíproca entre aprendices humanos.
3. **No toda actividad debe ser interactiva.** Lo sano es una escalera dentro de la propia actividad: el *antes* suele ser activo o constructivo individual; el *durante* sube a constructivo-interactivo; el *después* vuelve a constructivo individual para comprobar que cada persona aprendió.

Como Bloom e ICAP miden cosas distintas, conviene verlos como **dos ejes independientes**. Toda actividad ocupa un punto en este plano, y el trabajo de diseño consiste en empujar el trabajo central hacia arriba y hacia la derecha:



Dos ejes independientes: se puede exigir pensamiento complejo sin generar nada, y generar mucho sin complejidad.

Figura 5. El plano Bloom × ICAP. El punto carmín es la trampa habitual de la buena cátedra: demanda cognitiva alta con generación nula. La zona punteada es la meta del trabajo central de la sesión; el antes y el después pueden —y suelen— quedar fuera de ella, a propósito.

La tercera precisión merece su propio diagrama, porque es la forma de la actividad completa: una escalera que sube hacia el centro y baja deliberadamente al final.



La actividad sube de nivel hacia el centro y baja a propósito al final: el después comprueba, en solitario, lo que cada quien aprendió.

Figura 6. La escalera dentro de la actividad. Que el después «baje» a constructivo individual no es una pérdida: es la única ventana limpia para observar aprendizaje individual, porque el trabajo en equipo —y la IA— pueden ocultar a quien no aprendió.

Campo 4 · Antes · Activación

Qué es. Una acción breve, asincrónica, que el estudiante realiza antes de la sesión y que deja una **huella traíble**: algo concreto que se usará en el durante.

Para qué. Tres funciones, y ninguna es «que lean»:

- **Recuperar** conocimiento previo que la sesión necesita (sin él, el durante se cae).
- **Generar un punto de partida propio** (una predicción, un ejemplo, una duda) que la sesión pondrá a prueba: nadie contrasta lo que no declaró.
- **Diagnosticar:** la persona docente revisa las huellas en 15 minutos y ajusta la sesión.

Cómo se diseña. Respondiendo cuatro preguntas, en este orden:

1. ¿Qué necesita ya traer el estudiante para que el durante funcione? *(Eso se activa, nada más.)*
2. ¿Qué acción de 20–40 minutos lo deja visible? *(Ver una pieza y llenar una ficha; no «leer el capítulo».)*
3. ¿En qué momento exacto del durante se usará esa huella? *(Si no se usa, no se pide.)*
4. ¿Qué pasa con quien no la trajo? *(Prever una entrada rápida: fichas de reserva, pareja que comparte la suya.)*

ERRORES FRECUENTES

- Pedir demasiado: activaciones que toman tres horas vacían el curso.
- Pedir sin usarlo después: enseña al grupo que el antes es opcional.
- Calificarlo con peso alto: es diagnóstico; basta registro de cumplimiento.

Campo 5 • Durante • Hacer

Qué es. El corazón de la actividad: lo que ocurre en la sesión presencial o sincrónica, reservada para aquello que **gana valor al coincidir con otras personas**.

Para qué. La presencialidad es el recurso más caro del curso. Se gasta en lo que no se puede hacer solo ni en diferido: contrastar interpretaciones, negociar criterios, ensayar con retroalimentación inmediata, producir bajo presión amable, defender y recibir réplica.

Cómo se diseña. En bloques con tiempos, con esta gramática mínima de cinco movimientos:

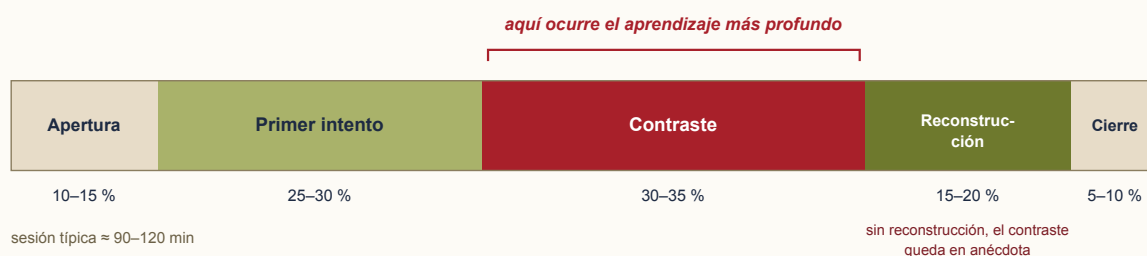


Figura 7. La gramática mínima del durante. Los porcentajes son del tiempo total de la sesión. El contraste es el bloque protagonista, pero solo rinde si la reconstrucción tiene tiempo protegido: es habitual quedarse sin él, y es el error más caro.

- Apertura (10–15 % del tiempo):** conectar con la huella del antes. Frase tipo: «saquen su ficha; hoy la van a poner a prueba».
- Primer intento (25–30 %):** los equipos o individuos producen una primera versión con instrucciones concretas (qué producto, con qué plantilla, en cuántos minutos).
- Contraste (30–35 %):** el momento interactivo: otro equipo revisa, objeta, refuta o reconstruye. Aquí ocurre el aprendizaje más profundo.
- Reconstrucción (15–20 %):** cada equipo modifica su producto incorporando lo recibido. Sin este bloque, el contraste queda en anécdota.
- Cierre (5–10 %):** la persona docente sintetiza lo que el grupo descubrió, no lo que ella quería decir; anuncia cómo se usará en el después.

ERRORES FRECUENTES

- Exposición mayor a 20 minutos: convierte la sesión en pasiva.
- Actividad sin producto concreto: «discutan sobre el tema» no produce nada revisable.
- Contraste sin protocolo: se degrada a opiniones.
- Quedarse sin tiempo para la reconstrucción.

Campo 6 • Después • Integración

Qué es. Una tarea breve, **individual**, posterior a la sesión, que transfiere lo trabajado a un caso nuevo o a una revisión, y que deja evidencia de lo que aprendió cada persona.

Para qué. Es la única ventana para comprobar aprendizaje individual (el trabajo en equipo y la IA pueden ocultar a quien no aprendió), y es el momento donde la experiencia se convierte en conocimiento portable.

Cómo se diseña. Tres formatos que funcionan y se pueden alternar:

FORMATO	INDICACIONES TIPO	CUÁNDO CONVIENE
Transferencia	«Haz el mismo análisis, pero con este otro caso pequeño.»	Cuando el objetivo es un procedimiento o una pauta que debe volverse portable.
Revisión documentada	«Muestra el antes y el después de tu producto y explica qué cambió y por qué.»	Cuando el durante produjo versiones y retroalimentación que no deben perderse.
Reflexión estructurada	3–4 preguntas fijas, no «reflexiona libremente»: «¿qué idea cambiaste hoy?, ¿qué evidencia la cambió?, ¿qué sigue sin convencerte?»	Cuando lo central fue un cambio conceptual o de postura que conviene hacer explícito.

ERRORES FRECUENTES

- Hacerla grande: si el después tarda más de 45 minutos, nadie lo hará bien.
- Hacerla grupal: se pierde la evidencia individual.
- No revisarla nunca: si nadie la lee, el grupo aprende que no importa. Basta una lectura rápida con un comentario colectivo al inicio de la siguiente sesión.

Campo 7 • Evidencia y criterio de logro

Qué es. El producto concreto que se entrega y la descripción de cómo se ve «bien logrado», en 2–4 criterios observables.

Para qué. Sin evidencia no hay retroalimentación posible; sin criterios, la retroalimentación es opinión. Además, las evidencias breves del semestre pueden reutilizarse en los hitos mayores del curso (portafolio, proyecto, examen integrador): **nada se tira.**

Cómo se redacta. Evidencia = nombre del producto + formato + extensión. Criterio = frase observable: no «calidad del análisis», sino «sostiene cada inferencia con una huella del material (cita, dato, plano, medición)».

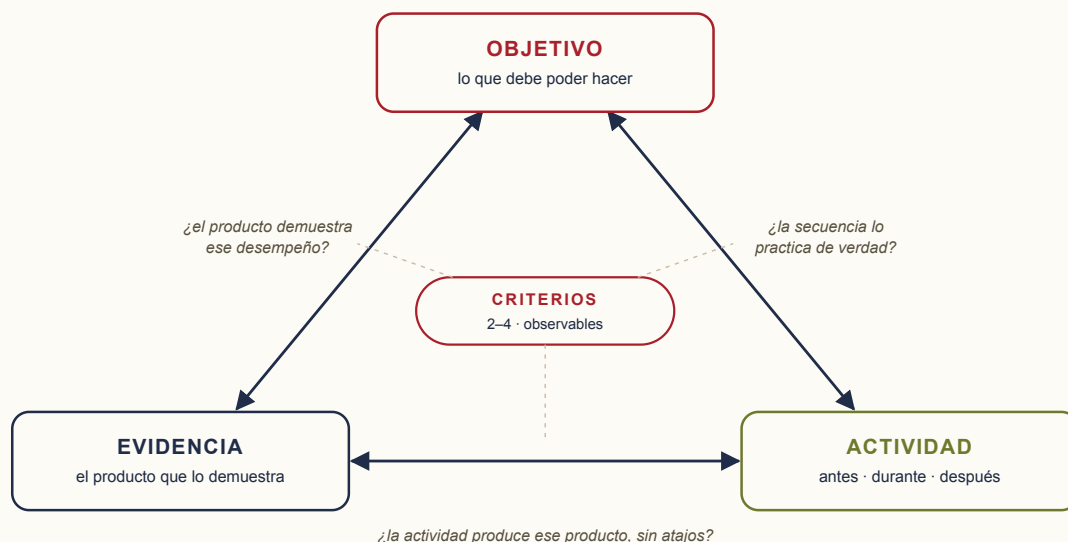


Figura 8. El triángulo de alineación. Los criterios viven al centro porque tocan los tres vértices: se derivan del objetivo, se aplican sobre la evidencia y orientan la actividad. Si un lado se rompe, la actividad se cae: contenido sin práctica, práctica sin evidencia, o evidencia que mide otra cosa.

Un criterio no es una ponderación ni una virtud. «Vale 20 %» es calificación, no criterio. «Profundidad» es una virtud, no un criterio: nadie puede verificarla igual dos veces. Un criterio es una frase que un tercero puede comprobar sobre el producto. Verbos que ayudan a redactarlos: *cita, delimita, distingue, responde, traza, contiene, clasifica*. Prueba rápida: si dos personas pueden aplicar el criterio al mismo producto y llegar a la misma conclusión, es observable; si no, todavía es un adjetivo.

3 EL ORDEN DE TRABAJO

El procedimiento completo, paso a paso

Con los siete campos claros, este es el orden de trabajo para diseñar cualquier actividad de cualquier curso. Tiempo estimado de diseño: **60–90 minutos la primera vez; 30–40 cuando ya se dominan las plantillas.**

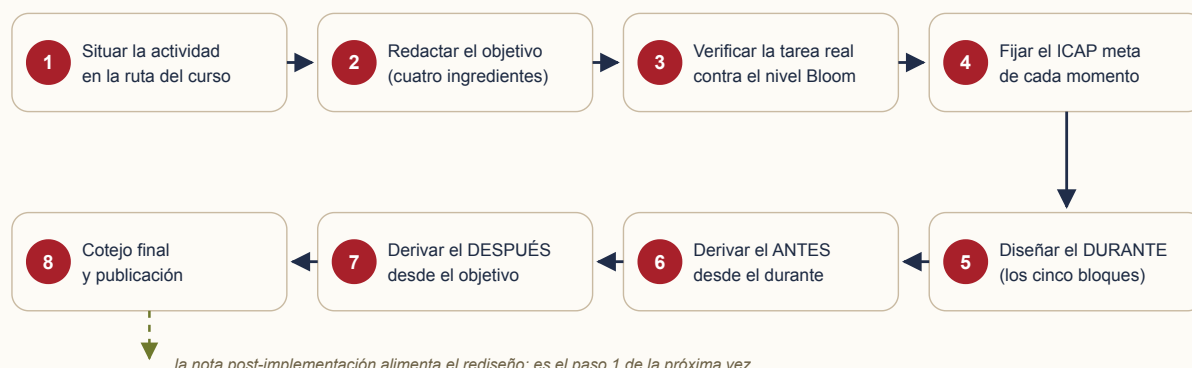


Figura 9. El circuito de ocho pasos. Los pasos 1–4 son de definición; los pasos 5–7 son de construcción y siguen el orden inverso de la figura 1 (durante → antes → después); el paso 8 cierra y deja sembrado el rediseño.

Paso 1 • Situar la actividad en la ruta del curso

Abrir el programa o el planeador del curso y localizar la actividad: ¿en qué tramo del semestre cae, qué foco cognitivo tiene ese tramo, qué hito posterior alimenta (un proyecto, un portafolio, un examen integrador)? Anotar en una línea: «*esta actividad existe para que el estudiante pueda ____*». Si esa línea no se puede escribir, la actividad todavía no tiene razón de ser.

Paso 2 • Redactar el objetivo con la fórmula de cuatro ingredientes

Escribir verbo + contenido + condición + criterio (campo 1). Leerlo en voz alta: si no se puede imaginar a un estudiante concreto haciéndolo, reescribir.

Paso 3 • Verificar el verbo contra el nivel Bloom

Preguntar: ¿qué tiene que hacer *realmente* para producir la evidencia? Ubicar el nivel. Si la actividad pertenece al tramo medio o final del curso y quedó en Comprender, reformular la tarea hasta que exija Analizar, Evaluar o Crear.

Paso 4 • Elegir el nivel ICAP meta de cada momento

Decidir: el antes (¿activo o constructivo?), el durante (¿dónde ocurre el momento interactivo?), el después (constructivo individual). Escribir en la ficha qué acción concreta garantiza cada nivel. Si el durante no tiene un momento donde los equipos se modifican mutuamente sus productos, no es interactivo: agregarlo.

Paso 5 • Diseñar el DURANTE primero

Bocetear los cinco bloques (apertura, primer intento, contraste, reconstrucción, cierre) con minutos. Definir el producto concreto del primer intento y el protocolo del contraste (¿quién revisa a quién, con qué pauta, en cuánto tiempo?). Verificar que el objetivo del paso 2 se practica de verdad en estos bloques.

Paso 6 • Diseñar el ANTES a partir del durante

Mirar el boceto del durante y preguntar: ¿qué no pueden hacer los equipos si llegan sin nada? Eso es exactamente lo que la activación debe entregar. Redactarla como una acción con huella traíble, de 20–40 minutos, y anotar en qué bloque del durante se usará.

Paso 7 • Diseñar el DESPUÉS a partir del objetivo

Elegir uno de los tres formatos (transferencia, revisión documentada o reflexión estructurada) y redactar las indicaciones individuales. Verificar que demuestra el objetivo del paso 2 *sin ayuda del equipo*.

Paso 8 • Revisión final con la lista de cotejo

Pasar la ficha por la lista de cotejo de la sección 6. Si un renglón falla, ajustar antes de publicar la actividad. Después de implementarla, anotar dos cosas: qué tomó más tiempo del previsto y qué confundió al grupo. Esa nota alimenta el rediseño de la siguiente vez.

Uso de IA en el diseño. Los pasos 5 y 6 son donde más ayuda un colega crítico, humano o artificial. Tres usos que funcionan sin delegar lo esencial: *auditar la alineación* (pedirle que busque huecos entre objetivo, actividad y evidencia), *proponer tres secuencias alternativas* de antes-durante-después para comparar contra la propia, y *generar preguntas de análisis o casos de práctica* sin delegarle el análisis mismo. La decisión final es siempre de la persona docente: la IA propone borradores; quien firma la ficha es quien conoce al grupo.

4

EL MÉTODO FUNCIONANDO

Tres actividades desarrolladas con todo detalle

Estas tres actividades muestran la ficha completa en acción: qué hace la persona docente, qué hace el estudiante, tiempos, materiales y criterios. Están elegidas con dos intenciones deliberadas. Primero, pertenecen a **tres familias disciplinares distintas** —ciencias sociales, ciencias exactas e ingenierías, ciencias de la salud— para mostrar que la gramática es la misma aunque el contenido cambie por completo. Segundo, forman una **escalera Bloom**: la actividad A se centra en Analizar, la B en Evaluar y la C en Crear, de modo que juntas cubren el tramo alto de la taxonomía que el trabajo central de un curso debe habitar.

«Un acontecimiento, tres mundos»

A

CIENCIAS SOCIALES · COMUNICACIÓN

BLOOM: ANALIZAR

ICAP: INTERACTIVO

≈ 100 MIN + ANTES Y DESPUÉS

Se conserva —con adaptaciones mínimas— de un curso real de análisis del discurso mediático, porque es el ejemplo que mejor exhibe la gramática completa del método: la regla de la huella, el contraste con refutación y la reconstrucción con tiempo protegido.

Objetivo de aprendizaje. Al finalizar, el estudiante **comparará** cómo cambia la construcción de un mismo acontecimiento al circular entre un medio informativo, una plataforma sociodigital y una pieza de divulgación o activismo, **utilizando la matriz de encuadre**, e **identificará al menos tres diferencias sustentadas con elementos concretos de las piezas**.

- **Verbo principal:** comparar (con distinguir y atribuir como verbos de apoyo).
- **Nivel Bloom:** Analizar, con un momento de Evaluar al juzgar la implicación ética de la adaptación.
- **Nivel ICAP:** Constructivo (interpretación propia en la matriz) → Interactivo (la explicación común se construye y se refuta entre equipos) → Constructivo individual (la reescritura del después).

Para qué sirve en la ruta. Es la primera actividad plenamente analítica del curso; la matriz que aquí se aprende se reutiliza en el análisis del corpus del proyecto final y la evidencia termina en el portafolio. Nada se tira.

ANTES

Activación · 30 min · asincrónico · ICAP activo-constructivo

- **Indicaciones:** «Trae dos piezas sobre el mismo acontecimiento publicadas en plataformas distintas. Completa la **ficha de procedencia** para cada una: autoría, fecha, plataforma, audiencia probable, fuente primaria citada y un dato que no sepas si es cierto.»
- **Huella traíble:** las dos fichas llenas.
- **Uso en el durante:** las fichas son la entrada del laboratorio; sin ellas el equipo no tiene materia prima.
- **Preparación docente:** seleccionar el acontecimiento común (o validar los que proponga el grupo) y tener 3–4 fichas de reserva para quien no trajo.

DURANTE

Sesión presencial · ≈ 100 min

BLOQUE	TIEMPO	QUÉ OCURRE
Apertura	10 min	La persona docente muestra dos portadas del mismo acontecimiento y modela 3 minutos de lectura de encuadre («miren qué verbo usa cada una para el mismo actor»). Conecta con las fichas traídas.
Primer intento	30 min	Equipos de 3–4. Cada equipo toma dos piezas (las suyas o las del banco) y llena la matriz comparativa : actores con voz, verbos asignados a cada actor, imágenes dominantes, causalidad propuesta, emoción movilizada, ausencias, mecanismos de circulación. Regla: cada celda debe citar una huella concreta (cita textual, plano, recurso), no impresiones.
Contraste	30 min	Cada equipo redacta en 5 líneas su explicación: «estas piezas construyen el acontecimiento de modos distintos porque...». Intercambia su explicación y su matriz con otro equipo, cuya tarea es intentar refutarla usando solo el corpus : encontrar una huella que la explicación no puede explicar. La objeción se documenta en la misma hoja.
Reconstrucción	20 min	Cada equipo revisa su explicación a la luz de la objeción recibida: la matiza, la defiende con más evidencia o la cambia. La versión revisada se entrega.
Cierre	10 min	Síntesis colectiva: ¿qué diferencias aparecieron en varios equipos? Se anuncia el después.

DESPUÉS

Integración · 30 min · individual · ICAP constructivo

- **Indicaciones:** «Elige un párrafo de una de las piezas y **reescríbelo para una audiencia distinta** (por ejemplo, de prensa nacional a video de divulgación juvenil). Entrega el original, tu versión y una **auditoría de transformación**: qué cambió, qué información se perdió, qué se ganó y qué implicación ética tuvo tu adaptación.»

Evidencia y criterios

- **Evidencia:** matriz comparativa + explicación revisada (equipo) y auditoría de transformación (individual).

- **Criterios:** (1) cada afirmación de la matriz cita una huella del corpus; (2) la explicación revisada responde explícitamente a la objeción recibida; (3) la auditoría nombra al menos una pérdida y una implicación ética.

QUÉ HACE LA PERSONA DOCENTE

Circular durante el primer intento pidiendo «muéstrame la huella» cuando una celda sea opinión; elegir bien los emparejamientos del contraste (equipo fuerte con equipo fuerte); no rescatar las explicaciones débiles: que las refuten los pares.

«El modelo contra los datos»

B

CIENCIAS EXACTAS · INGENIERÍAS · ECONOMÍA

BLOOM: EVALUAR

ICAP: INTERACTIVO

≈ 100 MIN + ANTES Y DESPUÉS

Ejemplo nuevo, diseñado con el procedimiento de la sección 3. Muestra cómo la misma gramática —huella, contraste, reconstrucción— funciona cuando la materia prima son datos y modelos, no textos.

Objetivo de aprendizaje. Al finalizar, el estudiante **evaluará** si un modelo estimativo sencillo se sostiene frente a un conjunto de datos que no participó en su calibración, **usando una pauta de cuatro criterios (supuestos, ajuste, dominio de validez y sensibilidad), y emitirá un dictamen —sostener, ajustar o descartar— con cada juicio anclado a una evidencia numérica o gráfica concreta.**

- **Verbo principal:** evaluar (con calibrar y argumentar como verbos de apoyo).
- **Nivel Bloom:** Analizar (descomponer el desajuste entre modelo y datos) y Evaluar (dictaminar con criterios explícitos).
- **Nivel ICAP:** Constructivo (calibración propia del modelo) → Interactivo (búsqueda cruzada del punto de quiebre) → Constructivo individual (el dictamen transferido).

Para qué sirve en la ruta. Instala el hábito profesional de tratar todo modelo como provisional y con dominio de validez. La pauta de cuatro criterios se reutiliza cada vez que el curso presente un modelo nuevo, y otra vez en el proyecto final.

ANTES

Activación · 30–40 min · asincrónico · ICAP activo-constructivo

- **Indicaciones:** «Con el fenómeno asignado a tu equipo (enfriamiento de un líquido, demanda de un producto, crecimiento de una población, caída de tensión en un circuito...), calibra un modelo sencillo usando el conjunto de datos A. Llena la **ficha del modelo:**

supuestos explícitos, parámetros obtenidos, rango de datos usado, y una predicción para un valor fuera de ese rango.»

- **Huella traíble:** la ficha del modelo con su predicción arriesgada.
- **Uso en el durante:** la ficha es el objeto que se somete a prueba; sin ella no hay nada que romper.
- **Preparación docente:** preparar conjuntos de datos B con una anomalía genuina y documentada (cambio de régimen, saturación, punto atípico real, ruptura estructural), distinta por equipo.

DURANTE

Sesión presencial o de laboratorio · ≈ 100 min

BLOQUE	TIEMPO	QUÉ OCURRE
Apertura	10 min	La persona docente modela un dictamen de 3 minutos sobre un modelo célebre que falló fuera de su dominio (una extrapolación demográfica, un puente y su resonancia, un modelo de riesgo financiero). Regla del día: «ningún juicio sin un número o una gráfica al lado» .
Primer intento	25 min	Cada equipo confronta su modelo con el conjunto de datos B: gráfica de residuos o tabla de error, y primer borrador del dictamen con la pauta de cuatro criterios.
Contraste	30 min	Búsqueda del punto de quiebre: los equipos intercambian modelo y datos. El equipo revisor busca el punto exacto donde el modelo ajeno deja de funcionar y formula la objeción con evidencia («a partir de $x = \dots$, el error supera ...; el supuesto de ... deja de cumplirse»). Prohibido objetar sin señalar el dato.
Reconstrucción	25 min	Cada equipo responde a la objeción recibida y cierra su dictamen: sostener (delimitando el dominio de validez con valores), ajustar (qué parámetro o supuesto y por qué) o descartar (qué familia de modelo probaría en su lugar).
Cierre	10 min	Síntesis tipológica: ¿qué clases de falla aparecieron? (dato atípico $\neq$ supuesto roto $\neq$ dominio excedido). Se anuncia el después.

DESPUÉS

Integración · 30–40 min · individual · transferencia

- **Indicaciones:** «Elige un modelo de uso público (la gráfica de un medio, la proyección de una app, una calculadora en línea) y aplícale la pauta de cuatro criterios en media página: qué supone, qué tan bien ajusta, hasta dónde vale y qué lo rompería.»

Evidencia y criterios

- **Evidencia:** ficha del modelo + dictamen del equipo (con la objeción y su respuesta) y minidictamen individual.
- **Criterios:** (1) cada juicio del dictamen cita un número, celda o gráfica; (2) el dominio de validez queda delimitado con valores, no con adjetivos; (3) la objeción recibida se responde explícitamente; (4) el minidictamen distingue lo que el modelo afirma de lo que la audiencia le atribuye.

QUÉ HACE LA PERSONA DOCENTE

Elegir anomalías genuinas y no ruido trivial (un dataset que se rompe por un error de dedo produce burla, no análisis); circular pidiendo «muéstrame el número»; no rescatar modelos: que los pares encuentren el quiebre; vigilar que «romper el modelo» se haga con datos y no con retórica.

C

«El protocolo que sobrevive al caso límite»

CIENCIAS DE LA SALUD · TRABAJO SOCIAL · ATENCIÓN A PERSONAS

BLOOM: CREAR

ICAP: INTERACTIVO

≈ 100 MIN + ANTES Y DESPUÉS

Ejemplo nuevo. Lleva el método al nivel Crear: el producto es un protocolo original, pero la evaluación pondera la memoria de decisiones tanto como el protocolo mismo, porque lo que se evalúa es el pensamiento de diseño, no el acabado.

Objetivo de aprendizaje. Al finalizar, el estudiante **diseñará** un protocolo breve de actuación para una situación frecuente de su campo, **lo someterá a un ensayo con un caso límite aportado por otro equipo**, y **entregará la versión revisada junto con una memoria que justifique cada paso mantenido, modificado o eliminado, con al menos una fuente normativa o de evidencia por decisión mayor.**

- **Verbo principal:** diseñar y revisar (con evaluar como verbo de apoyo).

- **Nivel Bloom:** Crear (el protocolo y su segunda versión), con Evaluar (juzgar cada paso frente al ensayo).
- **Nivel ICAP:** Constructivo (la versión o del equipo) → Interactivo (el ensayo cruzado) → Constructivo individual (la memoria).

Para qué sirve en la ruta. Convierte contenido normativo en desempeño. La mecánica completa —diseñar, ensayar contra un caso límite, documentar decisiones— es la misma que exigirá el trabajo final, aquí practicada en pequeño y con red.

ANTES

Activación · 35–45 min · asincrónico · ICAP constructivo

- **Indicaciones para el equipo:** «Redacten la versión o de un protocolo de 5–7 pasos para la situación asignada (primera atención de una persona en crisis, entrega de resultados sensibles, triage comunitario, respuesta a un incidente), anotando la fuente en que se apoya cada paso.»
- **Indicaciones individuales:** «Trae un **caso difícil** plausible, anonimizado, de tu observación o experiencia, descrito en 2–5 líneas.»
- **Huella traíble:** el protocolo vo con fuentes + los casos difíciles individuales.
- **Preparación docente:** recibir los casos 48 horas antes: filtrar los que no deban circular en el aula y equilibrar la dificultad entre equipos.

DURANTE

Sesión presencial · ≈ 100 min

BLOQUE	TIEMPO	QUÉ OCURRE
Apertura	10 min	Se acuerda la regla del día: «todo paso debe poder ejecutarlo alguien que no estuvo en el equipo; si hay que explicarlo en voz alta, el paso está mal escrito».
Primer intento	20 min	Cada equipo afina su vo con esa regla: convertir pasos actitudinales («ser empático») en conductas observables («preguntar X antes de informar Y»; «confirmar que la persona quiere estar acompañada antes de continuar»).
Contraste	35 min	Ensayo cruzado: el equipo B ejecuta, literalmente y en voz alta, el protocolo del equipo A con uno de sus casos difíciles; el equipo A observa y anota <i>sin intervenir</i> . Donde el ejecutor duda, improvisa o se atora, hay un defecto del protocolo, no del ejecutor. Luego se repite en espejo.

BLOQUE	TIEMPO	QUÉ OCURRE
Reconstrucción	25 min	Cada equipo redacta la versión 1 y llena su tabla de decisiones : cada observación del ensayo se clasifica como aceptar, adaptar o rechazar , con una razón escrita. Rechazar es legítimo si la razón se sostiene en una fuente o en un argumento explícito.
Cierre	10 min	Cada equipo comparte el paso que más cambió y por qué. La persona docente destaca los rechazos bien fundados, para que el grupo no aprenda que retroalimentar = obedecer.

DESPUÉS Integración · 30 min · individual · reflexión estructurada

- **Indicaciones:** «Entrega una memoria breve con tres piezas: un paso que defendiste contra la presión del ensayo (y su fuente), un paso que cambiaste (y qué momento exacto del ensayo lo exigió) y un límite que persiste (qué caso seguiría rompiendo el protocolo).»

Evidencia y criterios

- **Evidencia:** protocolo v1 + tabla de decisiones (equipo) y memoria de decisiones (individual).
- **Criterios:** (1) todos los pasos son acciones verificables por un tercero; (2) cada cambio se traza a un momento concreto del ensayo; (3) cada decisión mayor cita una fuente normativa o de evidencia correctamente; (4) la memoria contiene las tres piezas: defensa, cambio y límite.

QUÉ HACE LA PERSONA DOCENTE

Curar los casos límite (plausibles, no truculentos); impedir que el equipo autor «sople» durante el ensayo; cuidar el clima si un caso toca experiencias del propio grupo; guardar los protocolos para contrastarlos con la normativa real en una sesión posterior.

5

EL REPERTORIO

Diez casos posibles: patrones transferibles

En lugar de un calendario de sesiones —que pertenece a cada curso concreto—, esta sección ofrece **diez patrones de actividad** que reaparecen, con otros nombres, en casi cualquier disciplina. No son recetas terminadas: son el chasis. Cada uno se termina de diseñar con el procedimiento de la sección 3, ajustando contenido, tiempos y evidencia al propio curso. Cada tarjeta incluye un objetivo tipo (con los cuatro ingredientes), los tres momentos, la evidencia y una **señal de alerta**: el punto exacto donde ese patrón suele romperse.

#	PATRÓN	CENTRO BLOOM	FAMILIAS DISCIPLINARES TÍPICAS
1	La predicción puesta a prueba	Comprender → Analizar	Física, química, biología, economía experimental
2	Autopsia de un error	Analizar → Evaluar	Matemáticas, programación, ingeniería, contabilidad
3	Un caso, varias lentes	Aplicar → Analizar	Derecho, psicología, trabajo social, medicina
4	El dato que incomoda	Analizar → Evaluar	Estadística, economía, sociología, salud pública
5	Tribunal de hipótesis	Evaluar	Historia, filosofía, ciencias ambientales, bioética
6	Traducción entre audiencias	Aplicar → Evaluar	Lenguas, comunicación, salud, divulgación técnica
7	Ingeniería inversa	Analizar	Ingenierías, diseño, gastronomía, literatura
8	La rúbrica se construye primero	Evaluar → Crear	Cualquier disciplina con productos complejos
9	Simulación con intereses en conflicto	Aplicar → Evaluar	Negocios, relaciones internacionales, urbanismo, gestión
10	El prototipo y su memoria	Crear	Diseño, ingeniería, educación, arte, emprendimiento

1 La predicción puesta a prueba

FÍSICA · QUÍMICA · BIOLOGÍA · ECONOMÍA EXPERIMENTAL

OBJETIVO TIPO	Contrastará su predicción sobre el resultado de un fenómeno con lo observado, usando su ficha de predicción previa, y explicará la discrepancia señalando qué supuesto falló.
BLOOM · ICAP	Comprender → Analizar · Constructivo → Interactivo
ANTES	Ficha de predicción individual: qué pasará y por qué, en 5 líneas. Nadie contrasta lo que no declaró.
DURANTE	Se revela la demostración o el dato; los equipos confrontan sus predicciones, buscan el supuesto que explica el error y reconstruyen la explicación juntos.
DESPUÉS	Transferencia: predecir un caso análogo aplicando el supuesto corregido.
EVIDENCIA	Ficha de predicción + explicación revisada + predicción transferida.
SEÑAL DE ALERTA	Si la demostración se muestra antes de recoger las predicciones, la actividad se vuelve pasiva: el orden lo es todo.

2 Autopsia de un error

MATEMÁTICAS · PROGRAMACIÓN · INGENIERÍA · CONTABILIDAD · TRADUCCIÓN

OBJETIVO TIPO	Diagnosticará el error de una solución plausible pero defectuosa, localizando el paso exacto donde falla y clasificando el tipo de error, y propondrá la reparación mínima que la vuelve válida.
BLOOM · ICAP	Analizar → Evaluar · Interactivo
ANTES	Resolver individualmente el mismo problema; la solución propia es la huella.
DURANTE	Cada equipo recibe una solución ajena defectuosa (preparada por la persona docente) y redacta su peritaje con pauta; otro equipo audita el peritaje: ¿el paso señalado es realmente el primero que falla?
DESPUÉS	Redactar la nota de peritaje de un error propio anterior (de la tarea o el examen previo).
EVIDENCIA	Peritaje: paso exacto + tipo de error + reparación mínima.
SEÑAL DE ALERTA	El error debe ser de concepto y plausible, no de dedo: un error trivial produce burla, no análisis.

3 Un caso, varias lentes

DERECHO · PSICOLOGÍA · TRABAJO SOCIAL · ADMINISTRACIÓN · MEDICINA

OBJETIVO TIPO	Aplicará dos marcos (teóricos, normativos o diagnósticos) al mismo caso, distinguiendo qué hace visible cada uno y qué deja fuera, con al menos una implicación práctica distinta por marco.
BLOOM · ICAP	Aplicar → Analizar · Interactivo
ANTES	Leer el caso y predecir en dos líneas qué diría cada marco.
DURANTE	Clínica por estaciones: cada estación es una lente; los equipos rotan, sintetizan la comparación y debaten con otro equipo cuál lente ilumina mejor qué aspecto del caso.
DESPUÉS	Microanálisis individual de un caso nuevo breve, con la lente que menos dominaba.
EVIDENCIA	Matriz caso × lentes + microanálisis individual.
SEÑAL DE ALERTA	Si las lentes no producen conclusiones distintas sobre el caso, el caso está mal elegido: se cambia el caso, no las lentes.

4 El dato que incomoda

ESTADÍSTICA · ECONOMÍA · SOCIOLOGÍA · SALUD PÚBLICA · MERCADOTECNIA

OBJETIVO TIPO	Analizará un conjunto de datos que contradice una intuición extendida, formulando una explicación sustentada exclusivamente en el dato, y distinguirá lo que el dato permite afirmar de lo que no.
BLOOM · ICAP	Analizar → Evaluar · Constructivo → Interactivo
ANTES	Registrar la intuición propia mediante una encuesta breve: ¿qué cree el grupo antes de ver los datos?
DURANTE	Se revelan los datos —incluida la respuesta del propio grupo—; los equipos construyen su explicación con la regla «toda afirmación cita celda, gráfica o estadístico»; otro equipo intenta refutarla con el mismo dataset.
DESPUÉS	Media página: qué afirmaría un titular tramposo con estos datos y por qué sería tramposo.
EVIDENCIA	Explicación con huellas + titular auditado.
SEÑAL DE ALERTA	Un dataset demasiado limpio convierte la sesión en sermón disfrazado: debe admitir más de una lectura defendible.

5 Tribunal de hipótesis

HISTORIA · FILOSOFÍA · CIENCIAS AMBIENTALES · POLÍTICAS PÚBLICAS · BIOÉTICA

OBJETIVO TIPO	Evaluará una tesis controvertida defendiendo y objetando con roles asignados, y emitirá un veredicto individual con criterios explícitos que responda a la mejor objeción escuchada.
BLOOM · ICAP	Evaluar · Interactivo
ANTES	Preparar el rol asignado (defensa u objeción) con dos evidencias citables.
DURANTE	Audiencia con tiempos: alegatos, réplicas obligatorias con la regla «responde al punto más fuerte, no al más débil», y deliberación cruzada entre tribunales.
DESPUÉS	Veredicto individual: postura + criterio + la mejor objeción contraria y por qué no fue suficiente (o sí lo fue).
EVIDENCIA	Veredicto escrito con criterios.
SEÑAL DE ALERTA	Sin la regla del punto más fuerte, degenera en debate de porras; y los roles deben rotar en el semestre para no fijar identidades.

6 Traducción entre audiencias

LENGUAS · COMUNICACIÓN · SALUD · INGENIERÍA (DIVULGACIÓN) · DERECHO (LENGUAJE CIUDADANO)

OBJETIVO TIPO	Reescribirá un contenido especializado para una audiencia concreta distinta, conservando la exactitud, y auditará su propia versión: qué se perdió, qué se ganó y qué implicación ética tiene el cambio.
BLOOM · ICAP	Aplicar → Evaluar · Constructivo → Interactivo
ANTES	Elegir el fragmento fuente y llenar la ficha de la audiencia destino: qué sabe, qué necesita, qué la confunde.
DURANTE	Reescritura por equipos; contraste: otro equipo, en rol de la audiencia destino, lee la versión y señala dónde se pierde o se distorsiona; ajuste con esa lectura.
DESPUÉS	Auditoría de transformación individual: pérdidas, ganancias e implicación ética.
EVIDENCIA	Original + versión + auditoría de transformación.
SEÑAL DE ALERTA	Sin audiencia concreta, el resultado es «lo mismo pero más simple», que suele ser inexacto: exactitud y claridad se evalúan por separado.

7 Ingeniería inversa

INGENIERÍAS · DISEÑO · GASTRONOMÍA · LITERATURA · MÚSICA · ARQUITECTURA

OBJETIVO TIPO	Reconstruirá las decisiones que explican un producto terminado (artefacto, texto, obra, plato, edificio), infiriendo restricciones y alternativas descartadas, con cada inferencia anclada a un rasgo observable del producto.
BLOOM · ICAP	Analizar · Interactivo
ANTES	Observación individual guiada: tres rasgos que llaman la atención + una conjetura sobre por qué están ahí.
DURANTE	Los equipos desarmen el producto en un mapa de decisiones (¿qué problema resuelve este rasgo?, ¿qué alternativa había?); otro equipo propone una decisión alternativa y el equipo autor del mapa debe explicar por qué el producto no la tomó.
DESPUÉS	Aplicar el mismo mapa a un producto análogo más simple.
EVIDENCIA	Mapa de decisiones con huellas + análisis transferido.
SEÑAL DE ALERTA	La regla «ancla cada decisión a un rasgo visible» es lo que separa la inferencia de la novela: sin ella, el mapa se inventa.

8 La rúbrica se construye primero

CUALQUIER DISCIPLINA CON PRODUCTOS COMPLEJOS: ENSAYO, PROYECTO, CÓDIGO, OBRA

OBJETIVO TIPO	Derivará criterios de calidad contrastando ejemplares fuertes y débiles de un mismo género de producto, y los aplicará a un ejemplar nuevo, justificando cada juicio con el criterio construido.
BLOOM · ICAP	Evaluar → Crear · Interactivo
ANTES	Ordenar individualmente tres ejemplares de mejor a peor, con una razón por cada par.
DURANTE	Negociación de criterios en equipo (de razones sueltas a criterios observables); prueba de fuego: aplicar la rúbrica emergente a un cuarto ejemplar; contraste entre las rúbricas de los equipos y consolidación.
DESPUÉS	Autoevaluar un borrador propio con la rúbrica del grupo, señalando el criterio donde más flaquea.
EVIDENCIA	Rúbrica consolidada + autoevaluación justificada.
SEÑAL DE ALERTA	La persona docente no entrega su rúbrica al inicio (mata la derivación), pero sí la contrasta al final: las coincidencias legitiman y las diferencias se discuten.

9 Simulación con intereses en conflicto

NEGOCIOS · RELACIONES INTERNACIONALES ·
URBANISMO · GESTIÓN AMBIENTAL · GESTIÓN EN SALUD

OBJETIVO	Negociará un acuerdo entre roles con información asimétrica e intereses parcialmente opuestos, y evaluará el acuerdo alcanzado contra los criterios que definió antes de negociar.
TIPO	
BLOOM · ICAP	Aplicar → Evaluar · Interactivo
ANTES	Estudiar el brief confidencial del rol y definir por escrito la mejor alternativa propia y los criterios de un buen acuerdo.
DURANTE	Rondas de negociación con un incidente sorpresa a la mitad (nueva información que obliga a recalcular); cierre con firma del acuerdo o ruptura justificada.
DESPUÉS	Informe individual: el acuerdo contra mis criterios previos; qué cedí, qué obtuve, qué haría distinto.
EVIDENCIA	Acta del acuerdo (o de la ruptura) + informe individual.
SEÑAL DE ALERTA	Sin criterios previos por escrito, el después se vuelve racionalización; el incidente sorpresa es lo que revela si aplican criterios o improvisan.

10 El prototipo y su memoria

DISEÑO · INGENIERÍA · EDUCACIÓN · ARTE ·
EMPRENDIMIENTO · PROGRAMACIÓN

OBJETIVO	Crearé un prototipo mínimo que responda a un problema delimitado y lo acompañará de una memoria que justifique cada decisión —incluidas las descartadas—, de modo que otra persona pueda continuar el trabajo.
TIPO	
BLOOM · ICAP	Crear · Constructivo → Interactivo
ANTES	Definición del problema, tres restricciones reales y un boceto.
DURANTE	Construcción por iteraciones cortas; prueba cruzada: otro equipo usa el prototipo sin explicación del autor —todo lo que hubo que explicar en voz alta es un defecto de diseño o un pendiente de la memoria—; registro de decisiones.
DESPUÉS	Memoria individual: dos decisiones defendidas, una descartada y por qué, y un límite que persiste.
EVIDENCIA	Prototipo + memoria de decisiones.
SEÑAL DE ALERTA	La memoria pondera más que el acabado: si se invierte esa relación, se evalúa estética y no pensamiento de diseño, que es el objetivo real.

Cómo usar el repertorio. Elegir el patrón por el *verbo* del objetivo, no por el tema: si el objetivo pide diagnosticar, el patrón 2; si pide juzgar con criterios, el 5 o el 8; si pide producir con justificación, el 10. Después, recorrer los ocho pasos de la sección 3 con el patrón como borrador inicial. Dos patrones pueden encadenarse en sesiones consecutivas (por ejemplo, 8 → 10: primero se construye la rúbrica, después el prototipo que será evaluado con ella).

6

LA HERRAMIENTA DIARIA

Lista de cotejo final y plantilla en blanco

Antes de publicar cualquier actividad, verificar

- ☐ El objetivo tiene verbo observable + contenido + condición + criterio.
- ☐ La tarea real (no el verbo declarado) corresponde al nivel Bloom pretendido.
- ☐ El durante tiene un momento donde los productos se modifican por el intercambio entre estudiantes (si se declara interactivo).
- ☐ La huella del antes se usa en un bloque concreto del durante.
- ☐ El después es individual y toma menos de 45 minutos.
- ☐ La evidencia tiene nombre, formato y 2–4 criterios observables.

- ☐ Existe ruta de baja conectividad y, si se usa IA, alternativa sin IA.
 - ☐ Materiales audiovisuales con subtítulos o transcripción; imágenes informativas con descripción.
 - ☐ Si hay personas retratadas, testimonios o datos sensibles, está definido el acuerdo de consentimiento y circulación.
 - ☐ La actividad alimenta un hito de la ruta del curso (portafolio, proyecto, examen integrador): nada se tira.
-

Cierre

El método completo cabe en una frase: **definir el desempeño, diseñar el durante que lo practica, preparar el antes que lo hace posible y cerrar con el después que lo comprueba individualmente**. Las tres actividades desarrolladas (A, B y C) son el patrón en tres disciplinas; los diez casos de la sección 5 son el repertorio; la plantilla y la lista de cotejo son la herramienta diaria.

Diseñar así las primeras tres o cuatro actividades toma más tiempo del habitual. A partir de la quinta, las plantillas se repiten y el diseño se acelera: la matriz de análisis, la ficha de predicción, la pauta de criterios, el protocolo de contraste y la tabla de decisiones se reutilizan todo el semestre. Lo que al principio parece un formato es, unas semanas después, una forma de mirar: cualquier actividad —propia o ajena— se deja leer con las mismas preguntas: ¿qué desempeño?, ¿qué evidencia?, ¿dónde está el contraste?, ¿dónde comprueba cada quien?

Alcance. Documento genérico de apoyo pedagógico para el diseño de actividades de aprendizaje. No sustituye programas oficiales ni modifica ponderaciones de evaluación aprobadas: se adapta a cada curso mediante el procedimiento de la sección 3. La actividad A se conserva, con adaptaciones, de un curso real de análisis del discurso; las actividades B y C, y los diez patrones de la sección 5, fueron diseñados con el mismo método para mostrar su transferencia entre campos disciplinares. Marcos de referencia: taxonomía de Bloom revisada (Anderson y Krathwohl, 2001) y marco ICAP (Chi y Wylie, 2014).

1 Identificación y objetivo

Define el desempeño antes de elegir materiales o dinámicas.

Nombre breve y memorable

Tramo o sesión del curso

Objetivo de aprendizaje

Verbo observable + contenido + condición + criterio de calidad.

Verbo principal

Nivel Bloom

Nivel ICAP meta

¿Qué hito del curso alimenta y qué habilidad previa requiere?

Lista de cotejo del objetivo

☐
☐
☐

El desempeño se puede observar en un producto o acción concreta.

La tarea real corresponde al nivel Bloom declarado.

El nivel ICAP describe lo que hará el estudiante, no la intención docente.

2 Antes · activación

Prepara una huella que el grupo utilizará de manera visible durante la sesión.

Tiempo estimado

Nivel ICAP

Indicaciones de la actividad

Huella que debe traer el estudiante

Uso exacto de esa huella durante la sesión

Plan B para quien no la trajo

3 Durante · hacer (I)

Organiza el trabajo central: apertura, primer intento y contraste.

Tiempo total

Modalidad

APERTURA

Tiempo

¿Qué ocurre?

PRIMER INTENTO

Tiempo

Producto concreto

CONTRASTE

Tiempo

Protocolo y emparejamientos

4 Durante · hacer (II)

Completa la reconstrucción y el cierre; comprueba que el producto cambie por el contraste.

RECONSTRUCCIÓN

Tiempo

¿Cómo se modifica el producto?

CIERRE

Tiempo

¿Qué deja preparado el cierre?

Comprobaciones del durante

☐
☐
☐
☐

- El primer intento produce una huella concreta.
- El contraste incluye protocolo, turnos o emparejamientos claros.
- La reconstrucción exige modificar el producto, no sólo conversar.
- El cierre enlaza con la evidencia o con el después.

5 Después, evidencia y criterios

Cierra individualmente y nombra cómo se reconocerá un trabajo bien logrado.

Tiempo estimado

Nivel ICAP

Indicaciones para transferencia, revisión o reflexión

Producto, formato y extensión

Criterio observable 1

Criterio observable 2

Criterio observable 3

Criterio observable 4

Comprobaciones de cierre

☐
☐

El después es individual y toma menos de 45 minutos.

La evidencia tiene nombre, formato, extensión y entre dos y cuatro criterios.

6 Equidad y rediseño

Anticipa contingencias y registra qué conviene cambiar después de implementar.

Ruta de baja conectividad

Alternativa sin IA

Accesibilidad

Consentimientos y circulación

¿Qué tomó más tiempo del previsto?

¿Qué confundió al grupo?

¿Qué cambiaré la próxima vez?

Comprobaciones de equidad

- Hay alternativa sin IA y ruta de baja conectividad.
- Los materiales audiovisuales tienen subtítulos o transcripción y las imágenes informativas tienen descripción.
- Los consentimientos y la circulación de datos o imágenes están definidos.
- La actividad alimenta un hito del curso: nada se tira.