

Estrategias prácticas para activar conocimientos previos

Cómo preparar el cerebro para aprender: Herramientas basadas en la ciencia cognitiva.

Un manual práctico para docentes.



No se puede construir sobre el vacío.

Aprender no consiste en acumular datos en una estantería mental, sino en tejer una red de asociaciones. Si explicamos sin activar, la información se queda 'flotando' en la memoria de trabajo y finalmente se descarta.

El factor más determinante de lo que un alumno es capaz de aprender hoy es, precisamente, lo que ya sabe.

— Héctor Ruiz Martín



El mecanismo del anclaje: Encendiendo la red.

Activar conocimientos previos es una estrategia de andamiaje cognitivo que cumple tres funciones críticas:

1. Reduce la carga mental

Al 'encender' lo que ya saben, liberamos espacio en la memoria de trabajo para procesar lo nuevo.

2. Crea significado

Permite que el alumno entienda el porqué y el para qué, conectando lo nuevo con su realidad.

3. Detecta errores de base

Nos permite limpiar 'misconceptions' antes de construir sobre cimientos agrietados.



01. El «Ticket de Entrada» Inverso



La Actividad

- Presenta un estímulo visual o palabra clave antes de la explicación.
- Los alumnos escriben una sola cosa que saben con certeza en un pósito.
- Se pegan en un 'Muro de Saberes' común.
- **Tip:** Leer 3 o 4 al azar para feedback inmediato.

La Ciencia

Efecto de Primado (Priming): Pre-activar las redes neuronales reduce la resistencia a la nueva información.

Dificultad Pertinente (Robert Bjork): El esfuerzo de recuperar información del 'baúl mental' fortalece el aprendizaje a largo plazo.

Gestión de Carga (John Sweller): Evita que la memoria de trabajo se colapse buscando contextos mientras intenta escucharte.

02. «Verdad o Mentira» (Desafío de ideas previas)



La Actividad

- **Presenta 3 afirmaciones:** 2 verdaderas y 1 “mentira creíble” (un error común).
- Los alumnos **debaten y votan** cuál es falsa y por qué.
- No des la respuesta inmediata; deja que la duda guíe el inicio de la clase.

La Ciencia

****Conflicto Cognitivo (Piaget/Posner):**** La disonancia al fallar ante una "mentira creíble" facilita el cambio conceptual.

Supresión de Interferencia: Ayuda al cerebro a etiquetar y bloquear respuestas intuitivas erróneas.

Dopamina y Curiosidad: La incertidumbre sobre si están en lo cierto segrega dopamina, **aumentando la atención sostenida.**

03. Clasificación de Conceptos (Mapas mudos)



La Actividad

- Entrega tarjetas con conceptos del tema (conocidos y nuevos) antes de explicar.
- Los alumnos deben agruparlas por categorías según su intuición.
- **Tip:** Permitir que reorganicen las tarjetas durante la explicación a medida que entienden mejor.

La Ciencia

Categorización (Bransford): Los expertos organizan el conocimiento jerárquicamente; esto fuerza al novato a buscar patrones.

Reducción de Carga Intrínseca: Crea un 'mapa mental' previo donde colocar las piezas de la explicación del profesor.

Límites de Conocimiento: Identificar conscientemente lo que ignoran aumenta la atención cuando el concepto se define finalmente.

04. El «Puente de Analogías» (Mapeo Relacional)



La Actividad

- Pregunta por una relación funcional entre lo cotidiano y lo nuevo.
- **Ej:** “¿En qué se parece una receta al ADN?” o “¿Un edificio a un texto?”
- **Cierre vital:** Preguntar “¿En qué NO se parece?” para evitar simplificaciones excesivas.

La Ciencia

Mapeo Estructural (Gentner): Entendemos sistemas nuevos transfiriendo la estructura de sistemas conocidos.

Facilitación de Transferencia: Entrena la flexibilidad cognitiva para usar lo aprendido en otros contextos.

Andamiaje (Vygotsky): Proporciona un soporte temporal para alcanzar conceptos abstractos.

05. Lluvia de ideas con «Criterio de Éxito»



La Actividad

- Sustituye el “¿Qué sabéis?” abierto por restricciones específicas.
- Ej: “Nombrad 1 edificio, 1 personaje y 1 invento de Roma”.
- Ideal para grupos pequeños usando la técnica de ‘Folio Giratorio’.

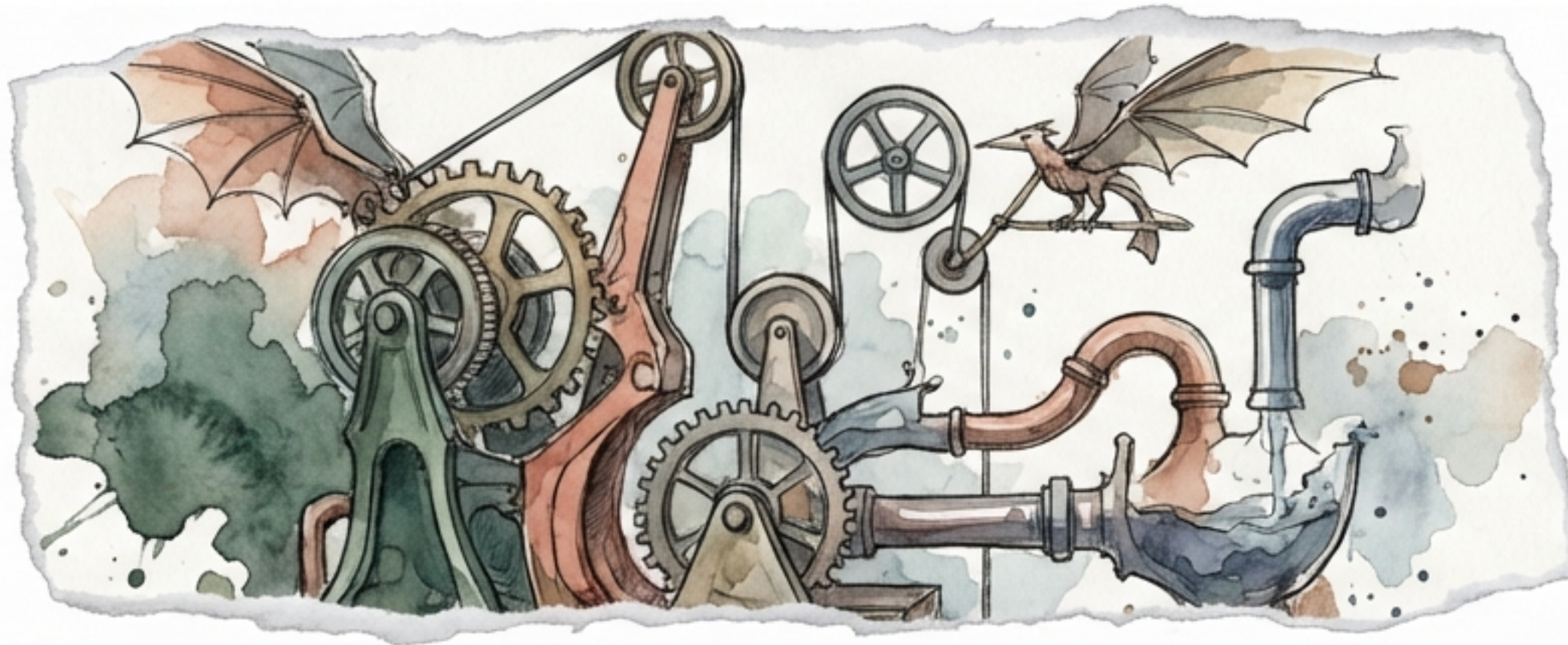
La Ciencia

Activación de Nodos Específicos: Envía una ‘señal de búsqueda’ precisa a la memoria a largo plazo, evitando la dispersión.

Filtro de Carga Cognitiva: Evita llenar la pizarra mental de ‘ruido’ irrelevante.

Función Ejecutiva: Obliga a inhibir la respuesta automática y pensar antes de aportar.

o6. Las «Alocadas Teorías» (Predicciones)



La Actividad

- Lanza una pregunta sobre algo desconocido (Ej: "¿Cómo movían agua los romanos sin electricidad?").
- Los alumnos inventan una hipótesis lógica basada en lo que saben.
- **Post-lección:** Revisar qué parte de su lógica era correcta y cuál no.

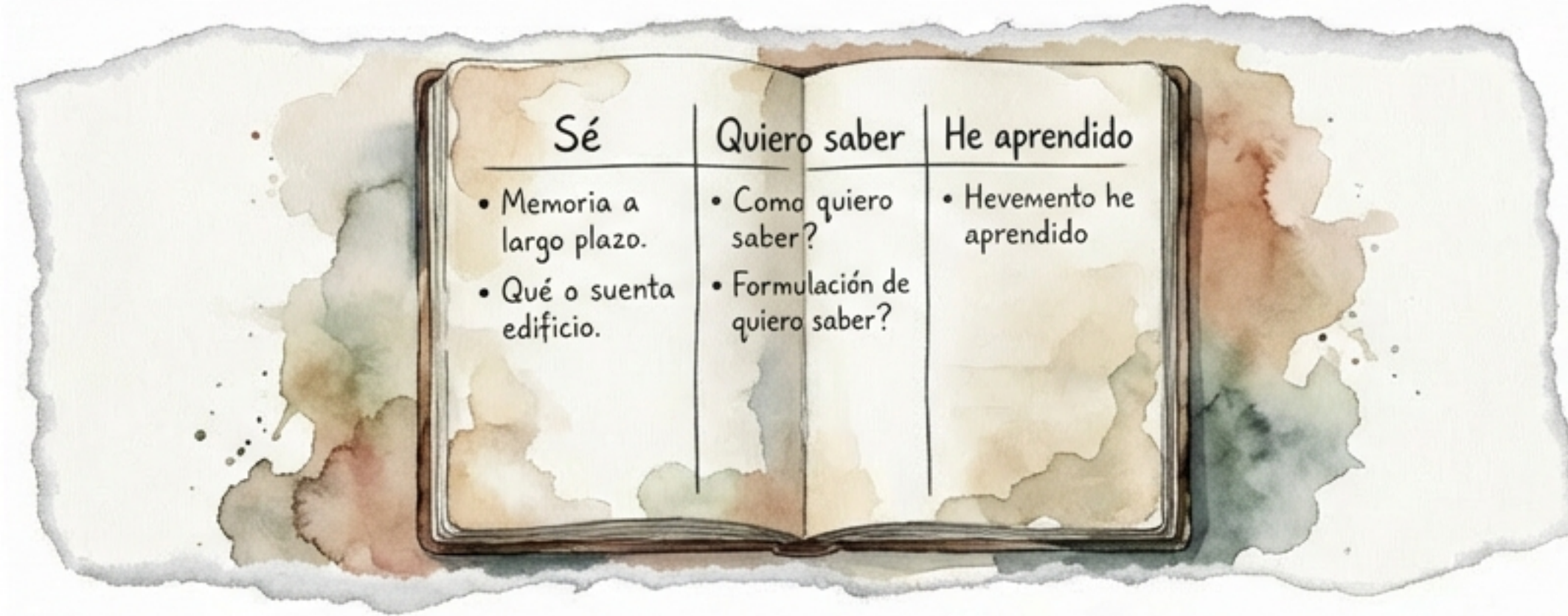
La Ciencia

Efecto de Pre-interrogación: Intentar responder (aunque sea erróneamente) prepara al cerebro para retener mejor la solución correcta.

Information Gap (Loewenstein): La brecha de conocimiento genera curiosidad y tensión que el cerebro busca resolver.

Generación de Inferencias: Entrena el pensamiento crítico conectando puntos aislados.

07. Rutina SQA (Sé - Quiero saber - He aprendido)



La Actividad

- **S (Sé):** Activación de memoria a largo plazo.
- **Q (Quiero saber):** Formulación de preguntas (Inquietud).
- **A (He aprendido):** Consolidación y contraste final.
- Hacerlo visible en un mural público reduce la ansiedad.

La Ciencia

Metacognición: El alumno monitoriza su propio aprendizaje (sabe lo que le falta por saber).

Disparador de Dopamina: La columna 'Q' hace consciente el vacío de información.

Reorganización de Esquemas: La columna 'A' obliga a sustituir información vieja o errónea por la nueva.



El aprendizaje empieza antes de la explicación.

Educar con rigor científico significa aceptar que no importa **cuánto expliquemos**, sino cuánto **logren ellos anclar** en sus propios esquemas.

Al usar estas herramientas, dejamos de enseñar a ciegas y **encendemos las luces** del cerebro de nuestros estudiantes.

El éxito de tu lección no se mide por cómo termina, sino por la solidez de los puentes que construyes al empezar.



Recursos Educativos para Docentes

Este artículo y presentación son
cortesía de bloomania.es.

Tu web de recursos educativos.