

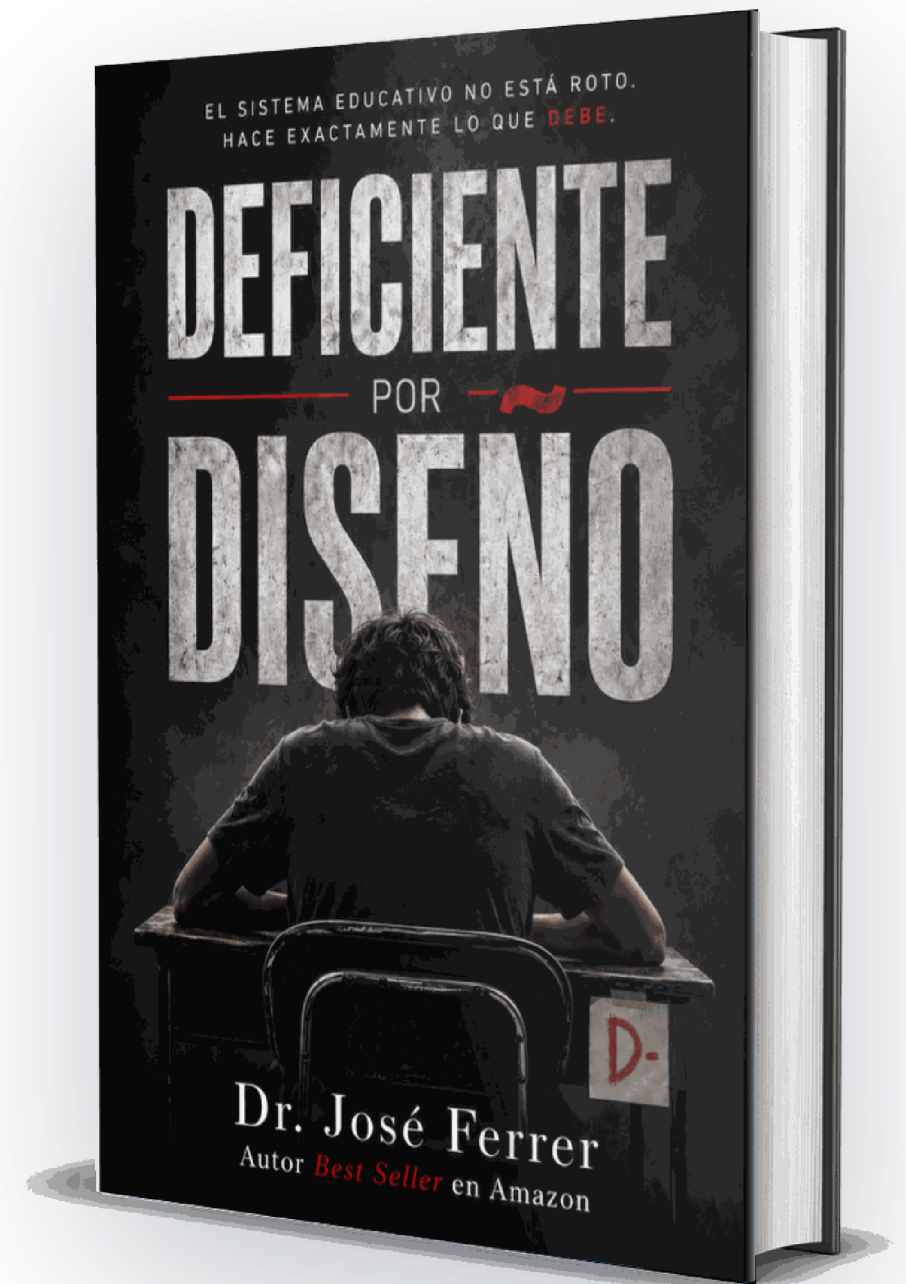
CONFERENCIA HETS · SEPTIEMBRE 2026

Deficiente por Diseño

El sistema educativo no está roto.
Hace exactamente lo que debe.

Dr. José R. Ferrer López

Catedrático · Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez



Cierre los ojos diez segundos.

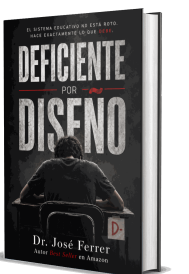
Recuerde el último documento que leyó antes de entrar aquí.
La idea general. Lo que sintió. Por qué lo pensó.



¿Pudo?

Si no pudo, no es su memoria. No es cansancio.
No es que el texto fuera aburrido.

Es un problema del verbo *leer*.



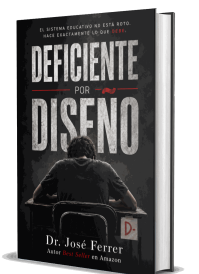
Hace tres días.

8 de septiembre de 2026. La OCDE publicó los resultados de PISA 2025.
760,000 estudiantes. 91 países y territorios.



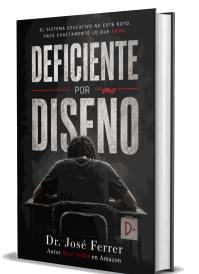
463

Promedio OCDE en comprensión lectora.
El más bajo en la historia de la prueba.



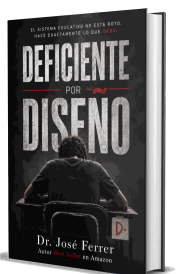
-14

Puntos perdidos en lectura entre 2022 y 2025.
En matemáticas, -9.

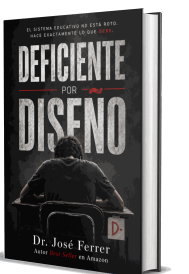


-28

Puntos perdidos en diez años.
Veinte puntos equivalen a un año de escolaridad.

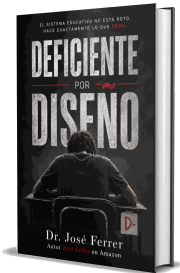
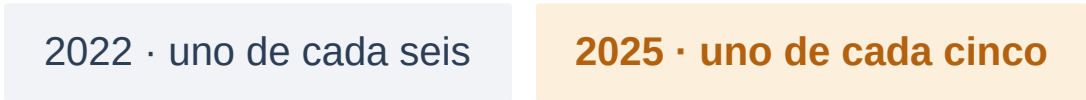


**Una década de escolarización
produjo año y medio menos
de lectura.**



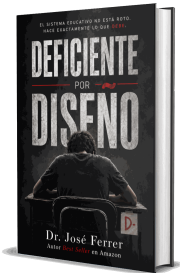
Uno de cada cinco.

Estudiantes de quince años que no alcanzan el nivel básico en lectura, matemáticas y ciencias a la vez.



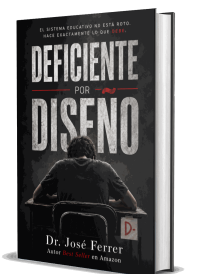
Las pantallas.

OCDE 28 % Reporta distracción digital en la sala de clases	Uruguay 57 % El más alto de los países evaluados	Argentina 55 % Segundo lugar en distracción reportada	Brecha 11 puntos Diferencia de desempeño entre distraídos y no distraídos
---	---	--	--



La pantalla es real. Pero no es el origen.

El deterioro de la comprensión empezó mucho antes del celular.
Y se puede medir en los adultos que ya salieron del sistema.



PIAAC 2024.

La medición más rigurosa que existe sobre destrezas reales de adultos.
160,000 personas entre 16 y 65 años, en 31 países.

OCDE

26 %

Adultos en Nivel 1 o por debajo. Uno de cada cuatro.

España

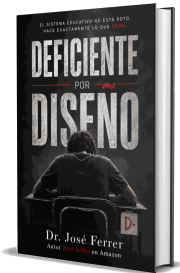
31 %

Solo el 4 % alcanza los niveles más altos

Chile

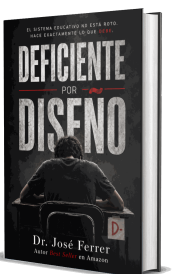
53 %

Único país latinoamericano que participó. Puesto 31 de 31.



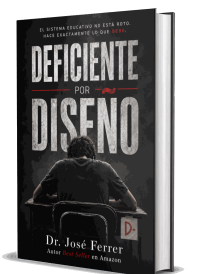
**En catorce países subió
la baja comprensión lectora.**

En ninguno bajó.

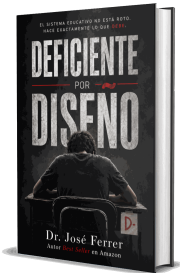
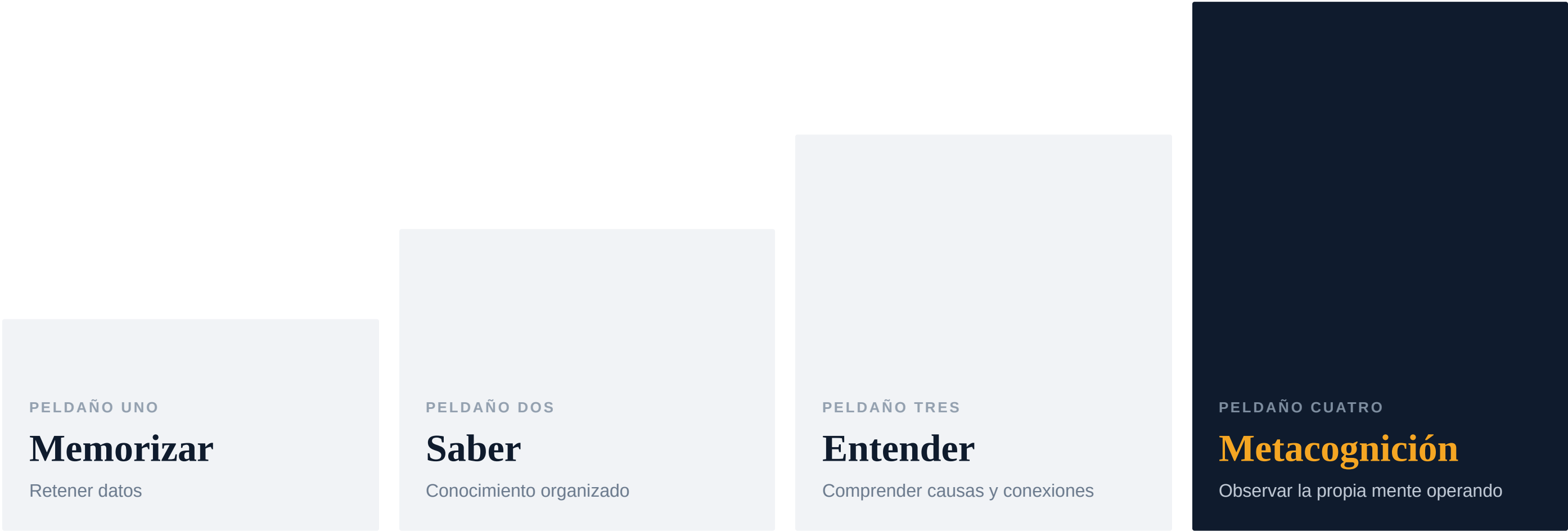


No es lo mismo no saber leer que no entender lo que se lee.

La CEPAL estima la alfabetización básica regional en cerca del 95 %.
Casi todos sabemos descifrar las letras.

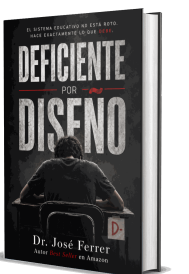


Cuatro peldaños. No son sinónimos.



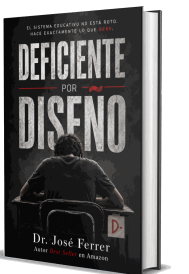
**A casi todos nos enseñaron
a subir hasta el segundo o el tercero.**

**Y nos dijeron que ya
estábamos arriba.**

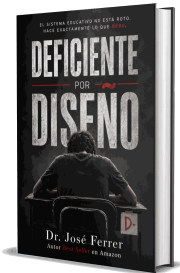
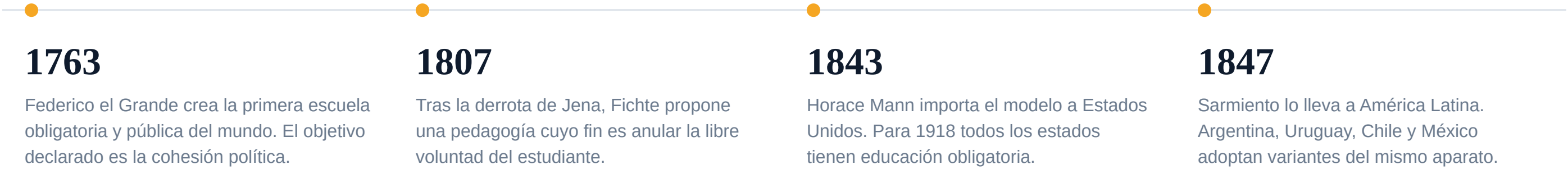


¿De dónde salió la escuela que conocemos?

No salió de la pedagogía.

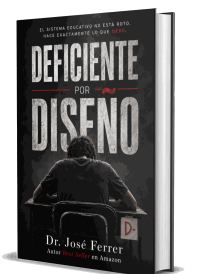


La fábrica prusiana y sus exportaciones

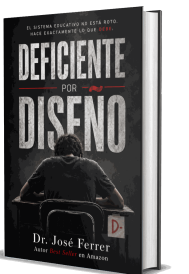


Humboldt tenía otra idea. Se llamaba *Bildung*.

Ganó la universidad de élite. Perdió la educación masiva.
No por débil. Porque su modelo no escalaba económicamente.



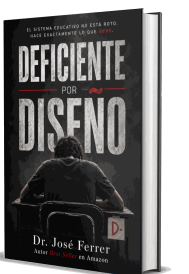
Cuatro decisiones administrativas hicieron la escuela.



Agrupar por edad.

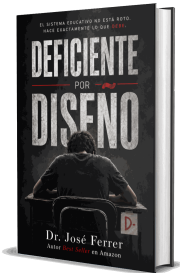
No por competencia. No por dominio. No por interés.
Por fecha de nacimiento.

Es un criterio de inventario, no un criterio pedagógico.



De ocho a tres.

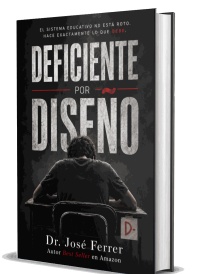
El turno de fábrica, con su hora de almuerzo y su hora de salida.
Nadie preguntó a qué hora aprende mejor un ser humano de doce años.



El timbre.

La campana de la planta, trasplantada a la sala de clases.

**Cuando algo empieza a interesarle de verdad al estudiante, suena.
Y aprende, sin que nadie se lo diga, que nada merece perseguirse
más allá de su periodo asignado.**



Departamentalizar el conocimiento.

- Español
- Matemáticas
- Ciencia
- Historia
- Inglés
- Química
- Física

El mundo no viene en periodos de cincuenta minutos.
Ningún problema real respeta las fronteras de un departamento.

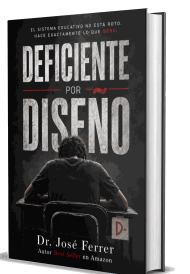


Y ADEMÁS

El edificio también enseña.

Pasillos rectos. Puertas con ventana. Filas orientadas hacia el frente.
Un adulto de pie, treinta personas sentadas, una sola dirección de la mirada.

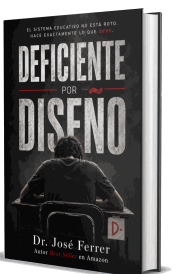
La arquitectura enseña antes de que el maestro abra la boca.



**Ninguna de estas decisiones
fue pedagógica.**

Todas fueron logísticas.

La escuela moderna es una solución logística a un problema industrial.
No una solución pedagógica a un problema cognitivo.



Las siete lecciones invisibles

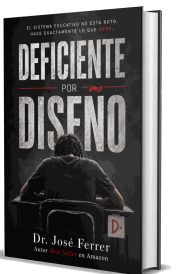
Uno Confusión Fragmentos sin coherencia entre sí	Dos Posición en la clase Aceptar el lugar que el sistema asignó	Tres Indiferencia Nada merece demasiado interés	Cuatro Dependencia emocional Buscar aprobación externa
Cinco Dependencia intelectual Esperar que otros digan qué pensar	Seis Autoestima provisional El valor depende de la última evaluación	Siete No puedes esconderte Observación y registro permanentes	Lectura La forma enseña La escuela enseña esto por su horario y su disciplina, no por su contenido



Las siete lecciones son exactamente lo opuesto del observador socrático.

confusión → dependencia → vigilancia

examen → profundidad → autonomía



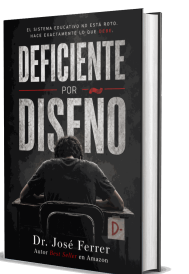
Faltaba una cosa: el aval de la ciencia.

Edward Thorndike

John B. Watson

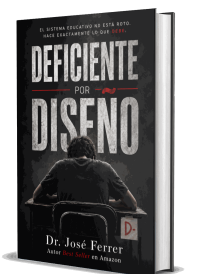
B. F. Skinner

En menos de cuarenta años persuadieron a las facultades de educación de que la escuela industrial no era una imposición política sino una verdad psicológica.



Solo se puede enseñar lo que se puede medir desde afuera.

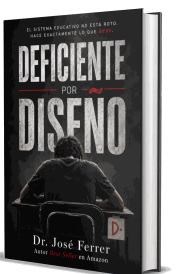
La premisa que la pedagogía del siglo veinte confundió con sentido común.



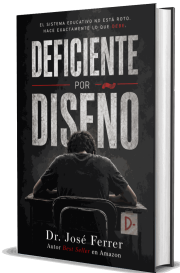
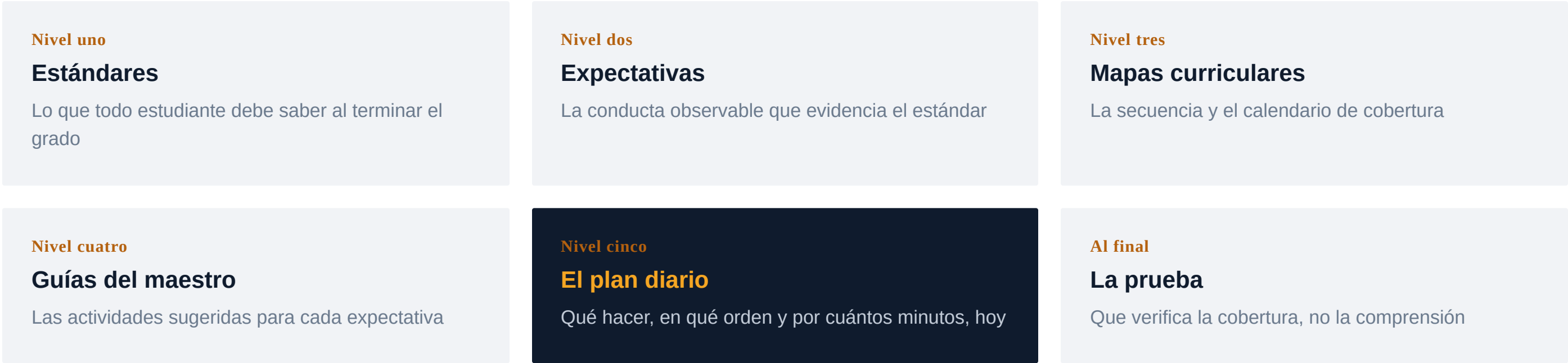
El pensamiento quedó fuera del currículo por decreto metodológico.

La conducta era observable. El pensamiento, no.

Lo que pasaba dentro del cerebro era, en palabras de Thorndike, una caja negra inaccesible a la ciencia.

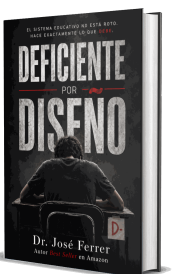


De la premisa al plan del día



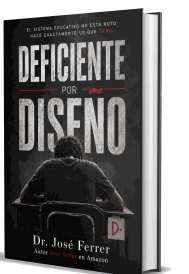
Cuando el plan viene escrito, el juicio profesional se subcontrata.

El maestro deja de decidir qué necesita *este* grupo, *hoy*.
Ejecuta. Y ejecutar bien se vuelve la definición de enseñar bien.

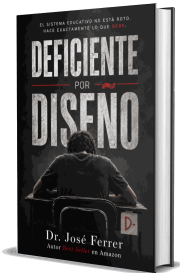


**Lo que no se puede medir
se vuelve invisible.**

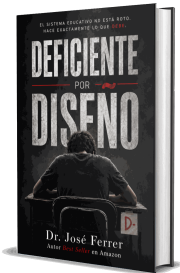
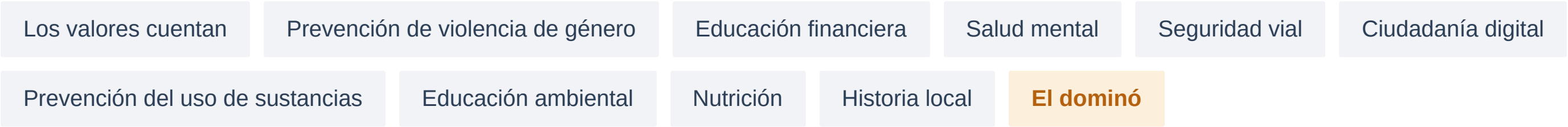
**Y lo invisible, con el tiempo,
deja de existir.**



Y entonces
empezamos a añadir.



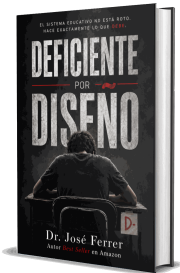
CADA CRISIS SOCIAL AÑADE UN TEMA



El dominó.

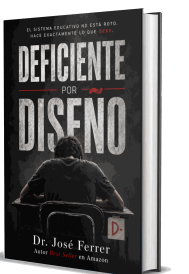
Un proyecto legislativo propone incluirlo en el currículo del Departamento de Educación. Los argumentos son razonables: razonamiento lógico, función ejecutiva, cultura, socialización.

Y ese es exactamente el problema.



**Cada tema, por separado,
es defendible.**

La suma es imposible.



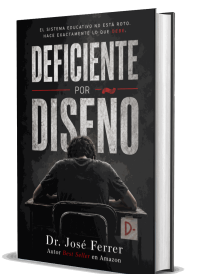
El currículo se aplana.

Se toca todo. No se profundiza en nada.

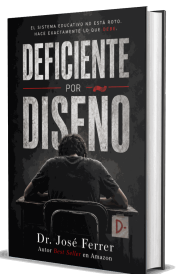
El maestro corre detrás del mapa curricular.

El estudiante pasa por treinta temas y no se queda con ninguno.

Cobertura no es aprendizaje.



Hablamos de Freire. Evaluamos como la banca.



LO QUE DECIMOS

Constructivismo

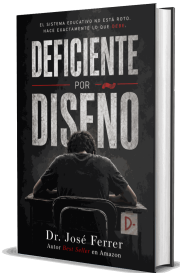
Freire y la conciencia crítica. Vygotsky y la zona de desarrollo próximo. Aprendizaje significativo. El estudiante como constructor de su conocimiento. Pensamiento crítico como meta declarada del perfil del egresado.

≠

LO QUE HACEMOS

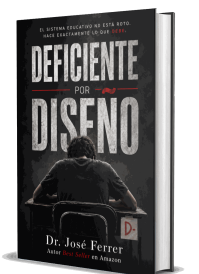
Educación bancaria

El estudiante como recipiente. El maestro deposita. La prueba verifica el depósito. La expectativa describe la conducta esperada. La rúbrica define de antemano la respuesta correcta.



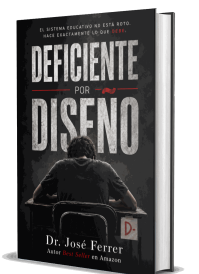
Los estándares y las expectativas son el manual del depósito.

Están escritos en el lenguaje de la conducta observable porque heredaron la premisa de Thorndike, no la de Freire.



LO QUE NO CABE EN EL DÍA ESCOLAR

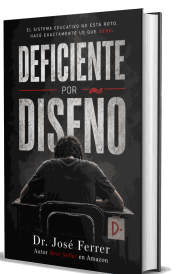
- No hay tiempo para el debate.
- No hay tiempo para la mayéutica.
- No hay tiempo para equivocarse en voz alta.
- No hay tiempo para usar de verdad lo que se acaba de aprender.
- No hay tiempo para pensar.



La información ya no es escasa.

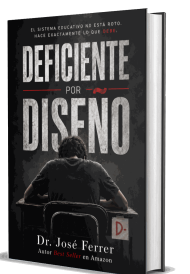
La escuela se diseñó cuando el conocimiento estaba encerrado en un edificio, en un libro y en la cabeza de un adulto.

Hoy el contenido está afuera. Lo que no está afuera es el criterio.



Aquí entra mi teoría de la contextualización.

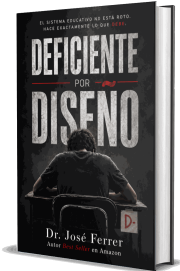
Dos ejes. Cinco niveles. Una sola pregunta:
¿cuánto se parece esta tarea a algo que ocurre de verdad?



Actividad y contextualización, en un solo mapa

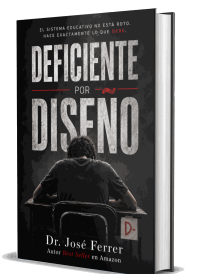


Los cinco puntos no son categorías sueltas: son una trayectoria. Mientras más contextualizada y más activa es la tarea, más se parece a evaluación auténtica.



La escuela vive entre el uno y el dos.

Define el concepto. Aplícalo al ejercicio del libro.
Ahí termina la mayor parte del día escolar,
y ahí termina la mayor parte de la evaluación.



La emoción empieza donde la escuela casi nunca llega.

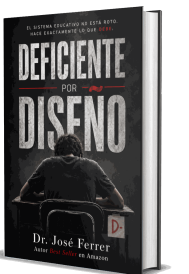
emoción

motivación

compromiso

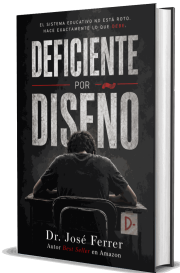
logro

En términos de neuroaprendizaje: emoción → atención → motivación → aprendizaje.



Ocho principios

Uno Propósito real La tarea existiría aunque no hubiera nota	Dos Audiencia auténtica Alguien fuera del curso recibe el producto	Tres Restricciones reales Tiempo, presupuesto, normativa, usuario	Cuatro Demanda cognitiva No se resuelve reproduciendo
Cinco Producto y proceso Se evalúa el camino, no solo el resultado	Seis Iteración con avalúo Hay una segunda versión y una tercera	Siete Defensa pública El estudiante responde preguntas que no preparó	Ocho IA con trazabilidad Se documenta qué se pidió, qué devolvió y qué se transformó

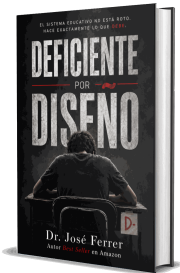
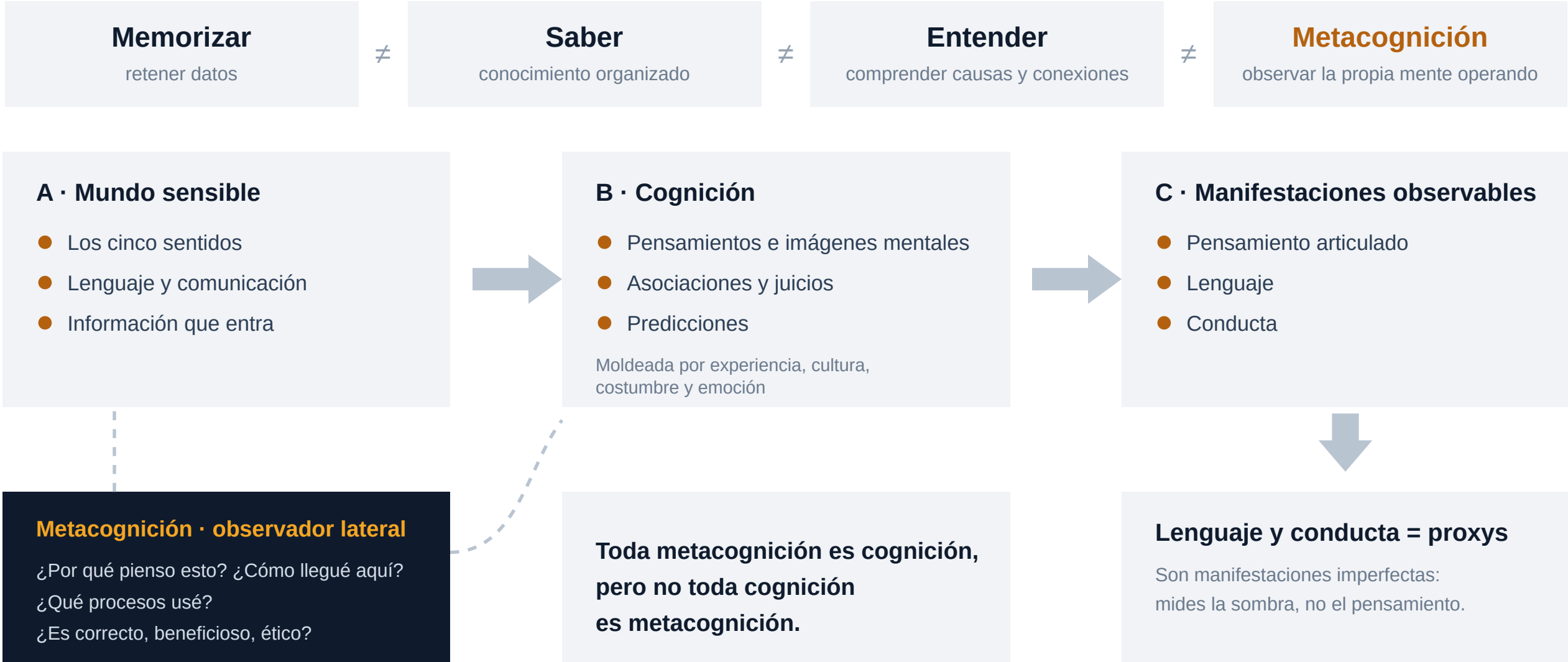


El cuarto peldaño.

No es saber. Es saber que se sabe.
No es entender. Es entender cómo se entendió.

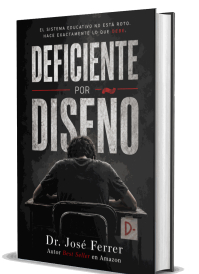


Metacognición: el fundamento perdido del aprendizaje

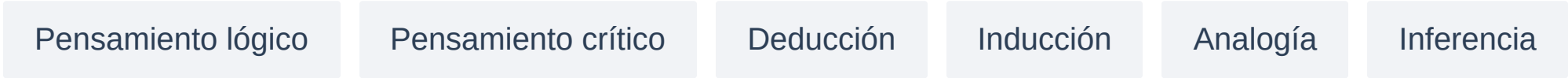


Lenguaje y conducta son proxys del pensamiento.

Mides la sombra, no la cosa. Y después certificas la sombra.

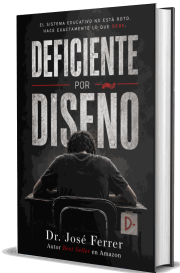


LAS HERRAMIENTAS DEL CUARTO PELDAÑO



Todas se nutren del lenguaje.
Pensamos en palabras y en imágenes.

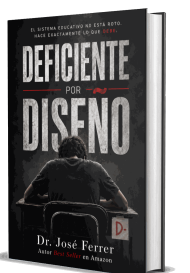
El vocabulario no es adorno. Es el material del pensamiento.



Pensar es una destreza.

Se nutre de la información. Pero no es la información.

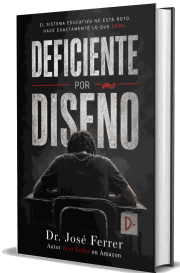
No hay que memorizar todos los conceptos, en orden y paso a paso, para poder llegar a una conclusión.



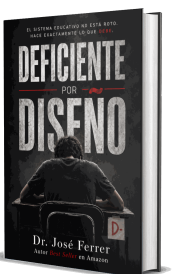
Cuatro preguntas. No examinan el tema; examinan cómo lo piensa.

Origen ¿Por qué pienso esto? Fuente. Evidencia o costumbre. Influencias previas.	Método ¿Qué procesos usé? Pasos mentales. Supuestos. Alternativas que descarté.	Calidad ¿Es el mejor proceso? Adecuación. Mejores opciones. Profundidad frente a atajo.	Consecuencias ¿Es correcto, beneficioso, ético? Verdad. Impacto. Criterio ético de actuar sobre lo pensado.
---	--	--	--

Hechas en voz alta o por escrito. La metacognición que ocurre solo en la mente, sin externalización, tiende a colapsar en autoconvencimiento.

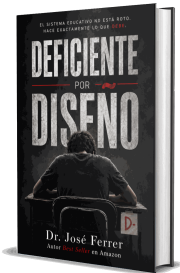


**¿Y por qué a algunos
estudiantes sí les va bien?**



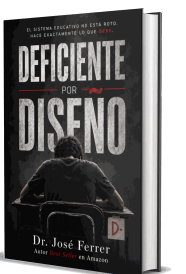
No está en la escuela. Está en la casa.

Lenguaje El vocabulario de la mesa Cuántas palabras distintas escucha un niño entre los dos y los seis años, y en qué tipo de oraciones	Conversación Adultos que preguntan Alguien que devuelve la pregunta en vez de dar la respuesta	Experiencia Lo que pasa fuera de la clase Libros en la casa, museos, viajes, conciertos, oficios observados de cerca
Expectativa El horizonte que se asume Si estudiar más allá del grado doce es una decisión o un hecho natural	Capital social A quién se conoce Quién explica cómo funciona el sistema cuando el estudiante se traba	Tiempo Adultos disponibles Horas de adulto por semana dedicadas a un solo niño



La escuela no los formó.

**Los recibió formados
y les puso el sello.**

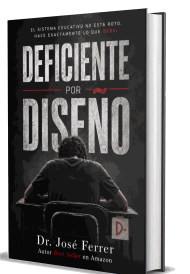


Y AQUÍ ENTRA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

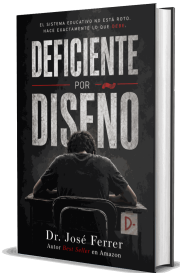
Ustedes reciben el resultado de esa lotería.

El primer año de universidad no es el comienzo de una formación.
Es el primer inventario honesto de doce años de diseño.

**Y después le pedimos a un curso de tres créditos
que repare lo que una arquitectura de doscientos cincuenta años produjo.**

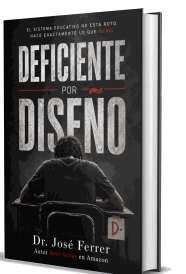


Ahora la parte incómoda.



Sin este sistema tendríamos una población analfabeta.

La alfabetización masiva es el logro civilizatorio más grande de los últimos doscientos cincuenta años. Y lo produjo esta escuela, con esta arquitectura, con estas siete lecciones.



LO QUE SE PROMETIÓ

Ciudadanos alfabetizados y obedientes

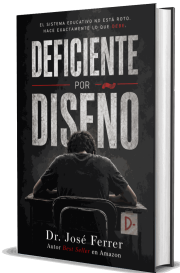
Descifrar letras. Seguir instrucciones. Votar. Trabajar. Consumir. Pagar contribuciones. Cumplir contratos. Y se cumplió con una precisión asombrosa, década tras década, en tres continentes.

≠

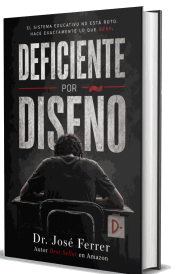
LO QUE ESPERAMOS HOY

Ciudadanos que piensen sobre lo que leen

Leer lateralmente. Distinguir una respuesta brillante de una respuesta verdadera. Sostener la incertidumbre. Decidir con criterio ético. Eso nunca estuvo en el manual de diseño.



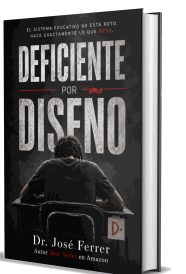
El sistema no falló.
Está cumpliendo.



Deficiente por diseño no es una acusación.

Es una descripción.

La deficiencia metacognitiva no se entregó porque no se prometió.
No hubo engaño contractual. Hubo un desfase entre lo que la escuela prometió y lo que nosotros, en este siglo, esperamos de ella.



REFORMAR

Arreglar lo que existe

Cambiar el currículo. Actualizar los exámenes. Capacitar a los maestros. Introducir tecnología. Mantiene la arquitectura intacta y mejora sus componentes.

≠

REDISEÑAR

Partir de otros principios

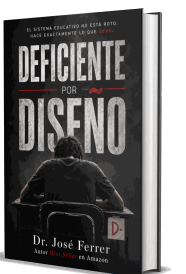
Asumir que la arquitectura misma se construyó para fines distintos a los que hoy se necesitan, y levantar, encima de principios opuestos, una institución diferente.

Cincuenta años de reformas en casi todos los países del mundo. Los datos del PIAAC siguen siendo los mismos.



2 horas

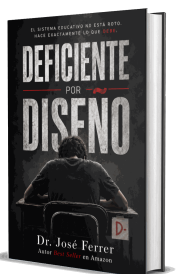
Lo académico —destrezas, práctica, repaso, dominio— con tutoría adaptada por inteligencia artificial. Es el modelo que ya opera en escuelas como Alpha School.



¿Y LAS OTRAS CUATRO HORAS?

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Debate y deliberación con contradicción real.
- Trabajo con audiencias y clientes de verdad.
- Defensa pública de lo producido.
- Destrezas de vida: oratoria, emprendimiento, oficios, trabajo al aire libre.

Lo que la escuela nunca tuvo tiempo de hacer.



NO ES TEORÍA. YA ESTÁ OCURRIENDO.

Cuatro instituciones que dejaron de reformar

San Diego, 2000

High Tech High

Sin exámenes finales. Exhibiciones públicas de aprendizaje ante paneles de adultos externos. Desde 2024, el Marco Kaleidoscope exige usar IA y documentar el proceso.

Providence, 1995

Big Picture Learning

Un estudiante a la vez. Dos días semanales de pasantía real. Su credencial IBPLC es aceptada por dieciocho universidades australianas en sustitución del examen nacional.

Finlandia, 2016

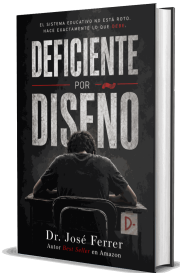
Aprendizaje por fenómenos

Sin materias separadas: unidades largas sobre fenómenos reales, abordados interdisciplinariamente. Aceptó caer en PISA a cambio de otra cosa.

Singapur, 2024–2026

Forward Singapore

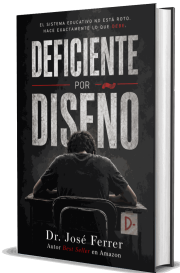
El ministro de Educación usa en política pública el término *cognitive offloading*. Sustituye su programa de talentos basado en examen por observación docente.



Los cuatro aprendizajes.

- Aprender a aprender
- Aprender a desaprender
- Aprender a aprender con inteligencia artificial
- Aprender a aprender sin ella

Es entrenamiento del observador interno convertido en política nacional.



Veinte años de evidencia meta-analítica

Lu · 2023

Aprendizaje basado en proyectos

66 estudios, 20 años, 190 tamaños de efecto.
Mejoras significativas en logro, actitudes y habilidades de pensamiento.

Zainal · 2025

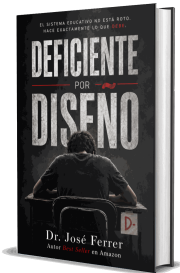
Aprendizaje por indagación

25 estudios. Efecto promedio de 1.27 desviaciones estándar en pensamiento crítico en ciencias.

Sapna · 2022

Aprendizaje basado en problemas

Efecto SMD de 0.44 en pensamiento crítico medido objetivamente, con impacto mayor en análisis y evaluación.



Misma herramienta.
Mismos estudiantes.
Resultados opuestos.

Con andamiaje metacognitivo

+0.69

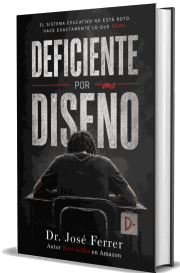
Mejora en estrategias de tarea. En autoevaluación, +0.53.

Con acceso a IA, sin andamiaje

Deterioro

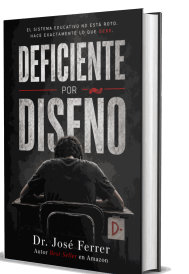
Declinaron en autorregulación respecto al grupo de control.

La variable no fue la herramienta. Fue si alguien enseñó a observarla.

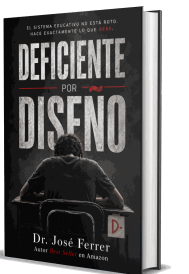


**La IA usada desde los niveles altos
de la pirámide cognitiva, entrena.**

**Usada desde los niveles bajos,
atrofia.**

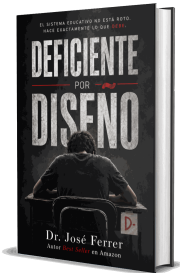


**La escuela hace con eficiencia
aquello para lo que fue diseñada.**



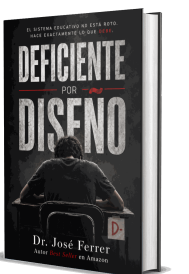
Alfabetizar.

Y lo logró.



**Lo que la sociedad
exige ahora es otra cosa.**

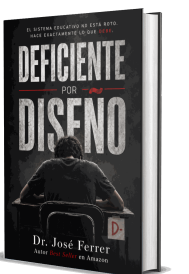
Pensar.



Para ese objetivo, la escuela es deficiente por diseño.

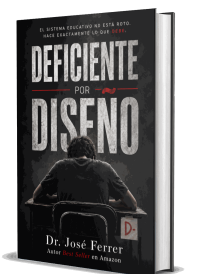
Porque está diseñada para otra cosa.

Y esa otra cosa la sigue entregando, generación tras generación, con eficiencia industrial.



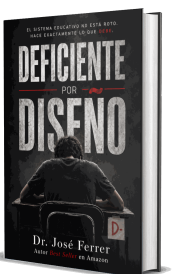
Aprendimos a leer y desaprendimos a pensar sobre lo leído.

La tesis maestra del libro.



CAPÍTULO TRECE

Pensar es la última libertad.



GRACIAS

Deficiente por Diseño

El sistema educativo no está roto.
Hace exactamente lo que debe.

Dr. José R. Ferrer López

drjoseferrer.com · Aguada, Puerto Rico

Primera edición 2026 · ISBN 9798199228978

