



Aptus

POTENCIADORA EDUCACIONAL

SIP Red de Colegios | Fundación Reinaldo Solari

¡Hola!

Comenzaremos en pocos minutos

Victor Ruiz - Docencia Aplicada, Aptus

ResearchED 2023





Puerto Montt, diciembre, 2002



Santiago,
septiembre, 2011



Padres y profesores nos enseñan a aprender -en gran medida- de la misma manera en que ellos lo han hecho (...)

(...) los seres humanos tienden a desarrollar y llevar consigo un **modelo mental** sobre el aprendizaje.



Aptus

POTENCIADORA EDUCACIONAL

SIP Red de Colegios | Fundación Reinaldo Solari

¿Mejorar nuestras
decisiones de enseñanza?

**Comencemos por nuestro
modelo mental sobre el
aprendizaje**





¿Qué tienen en común las siguientes teorías?

- Motivación extrínseca/intrínseca
- Pirámide de necesidades (Maslow)
- Método científico
- Relatividad
- Inteligencia fija/maleable



¿Qué tienen en común las siguientes teorías?

- Motivación extrínseca/intrínseca
- Pirámide de necesidades (Maslow)
- Método científico
- Relatividad
- Inteligencia fija/maleable



Todas son
**modelos
mentales**



Gira y comenta con otro/a participante:

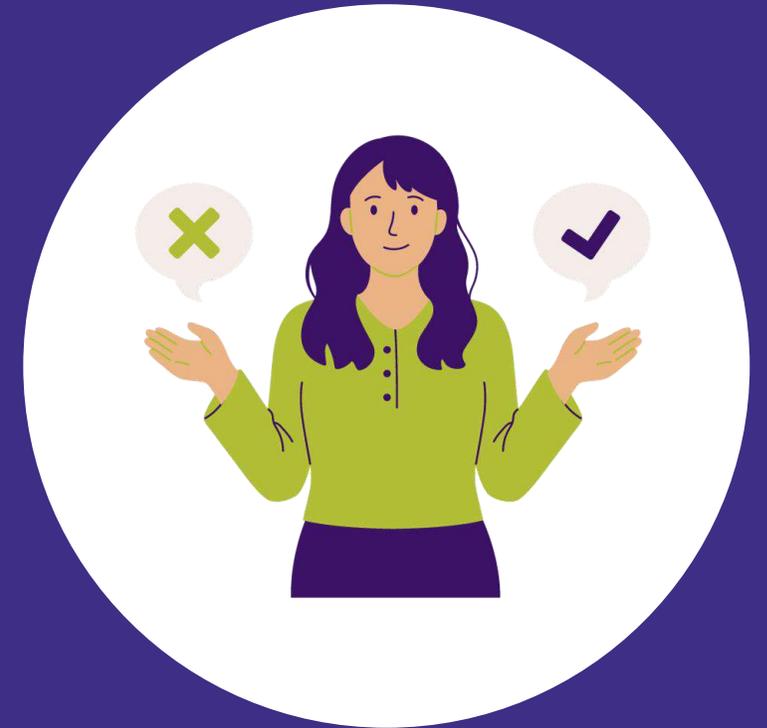
¿Qué son y para qué sirven los modelos mentales?



Un modelo mental es una explicación de **cómo funciona algo.**

Son herramientas de pensamiento para entender cómo funcionan las cosas, **tomar decisiones y resolver problemas.**

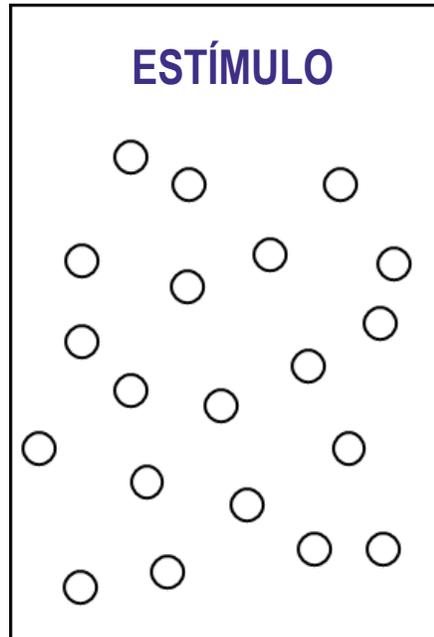
Los modelos mentales son **imperfectos, pero útiles.**



Cómo procesamos y organizamos lo que sabemos

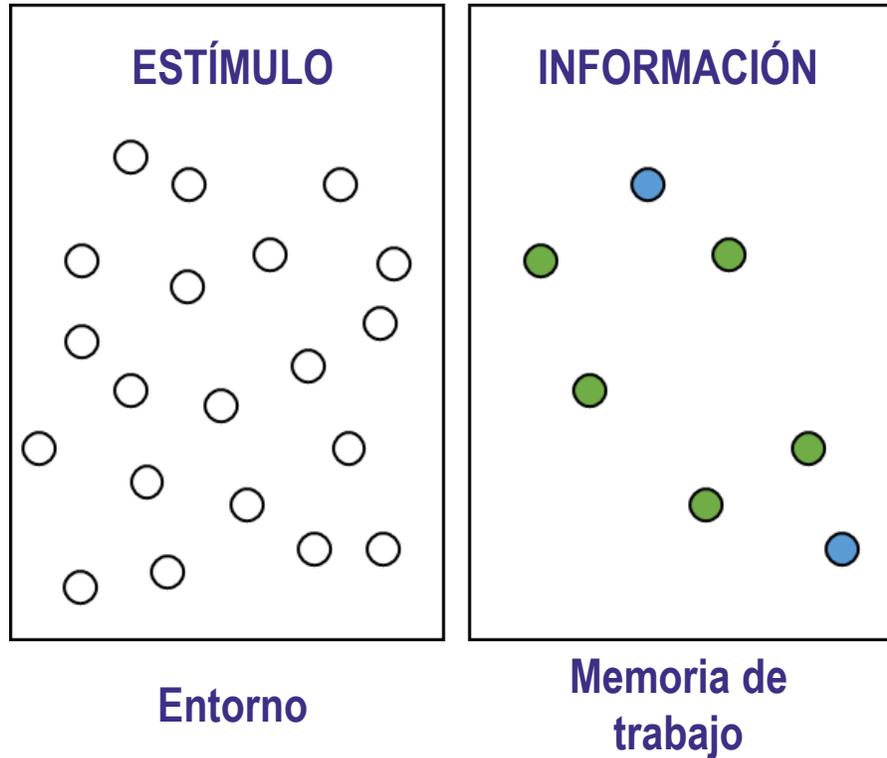


Cómo procesamos y organizamos lo que sabemos

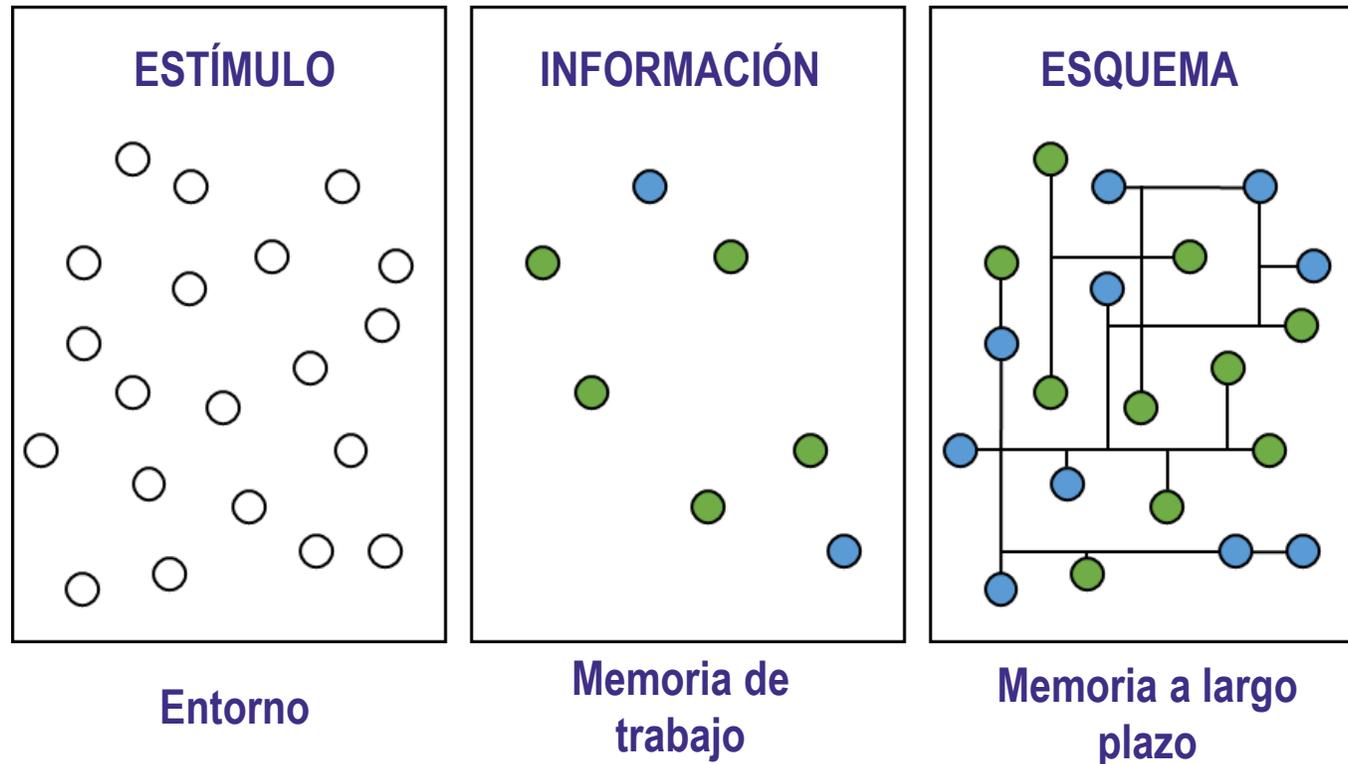


Entorno

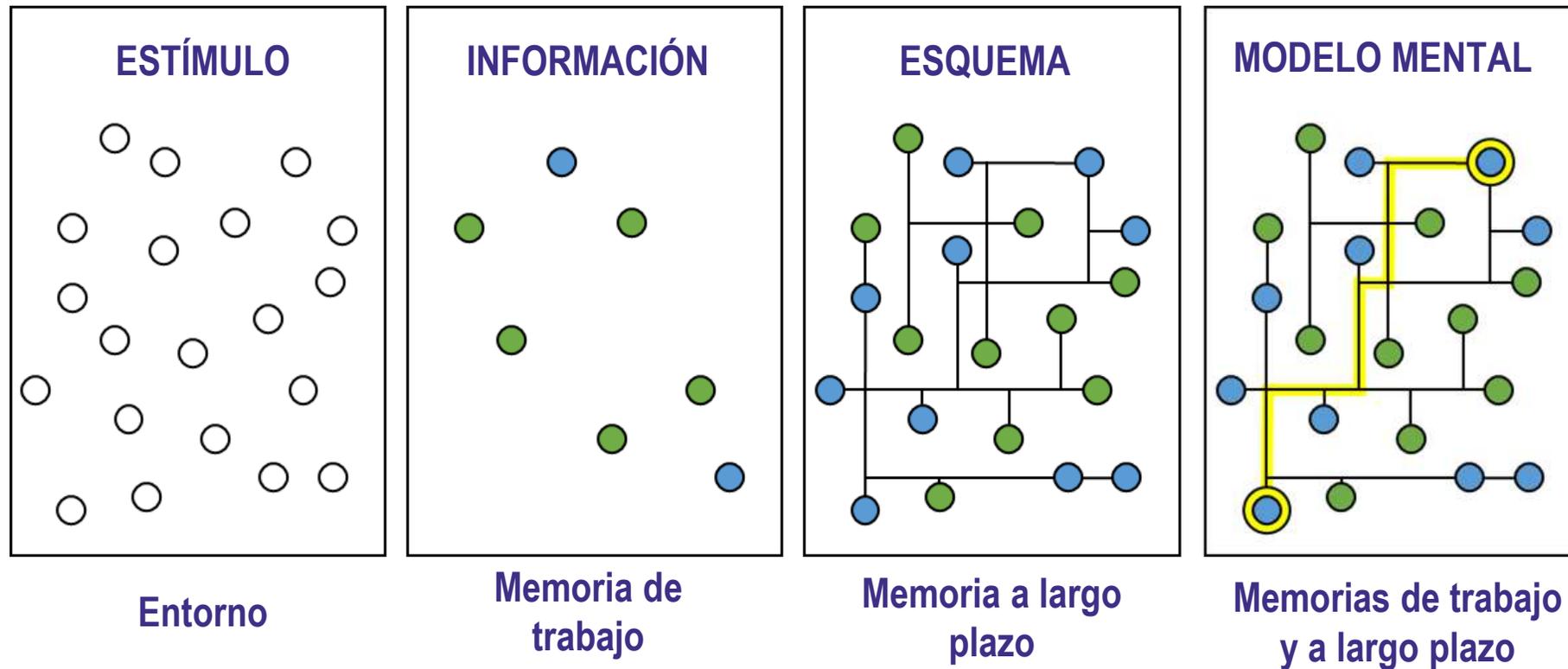
Cómo procesamos y organizamos lo que sabemos



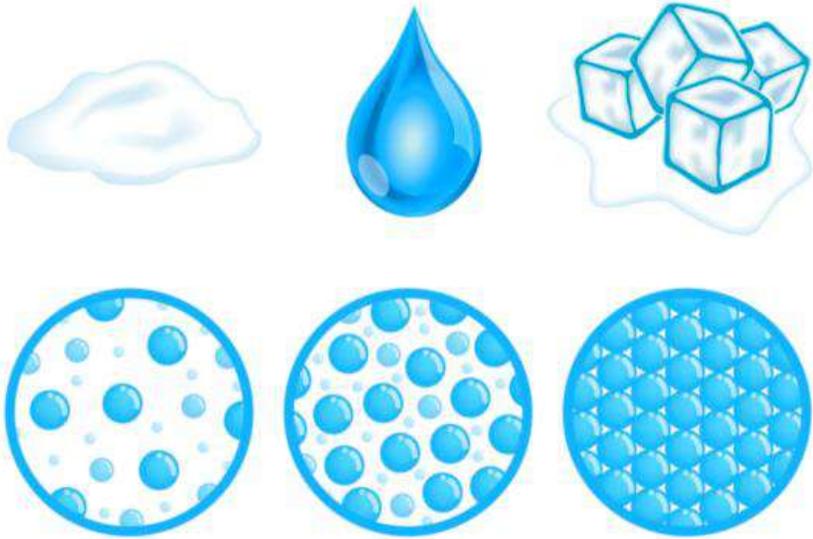
Cómo procesamos y organizamos lo que sabemos



Cómo procesamos y organizamos lo que sabemos



Esquema v/s modelo mental: ejemplo

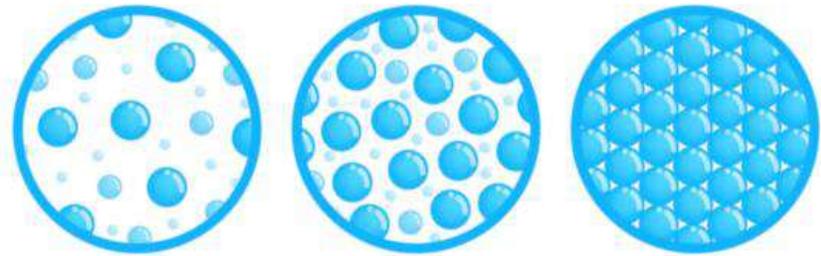


Estado gaseoso:
Partículas separadas entre sí y en movimiento

Estado líquido:
Partículas próximas pero con movimiento entre sí

Estado sólido:
Partículas muy próximas entre sí debido a la fuerza de atracción

Esquema v/s modelo mental: ejemplo



Estado gaseoso:
Partículas separadas entre sí y en movimiento

Estado líquido:
Partículas próximas pero con movimiento entre sí

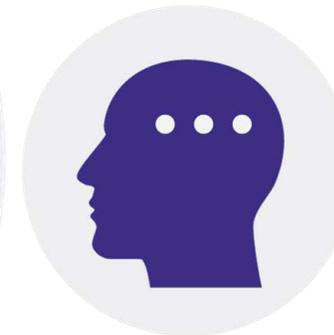
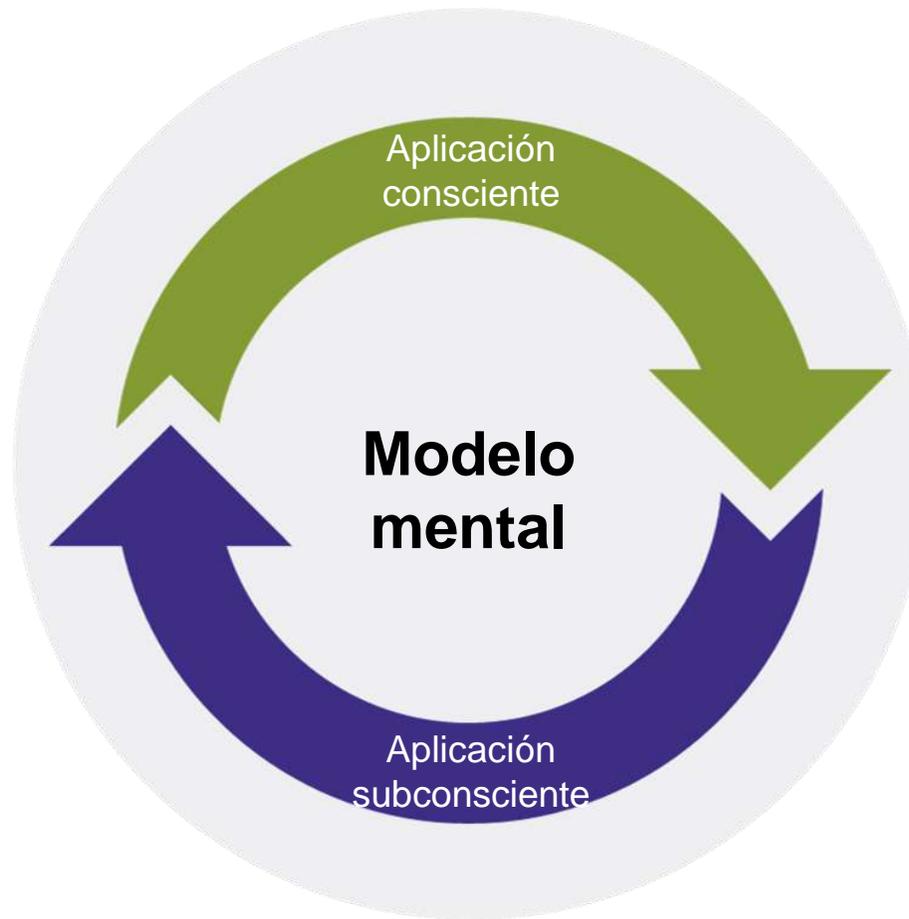
Estado sólido:
Partículas muy próximas entre sí debido a la fuerza de atracción

El sistema absorbe energía térmica o kinética



El sistema pierde energía térmica o kinética

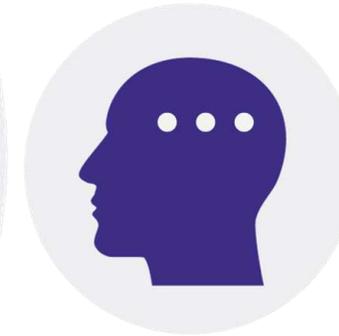
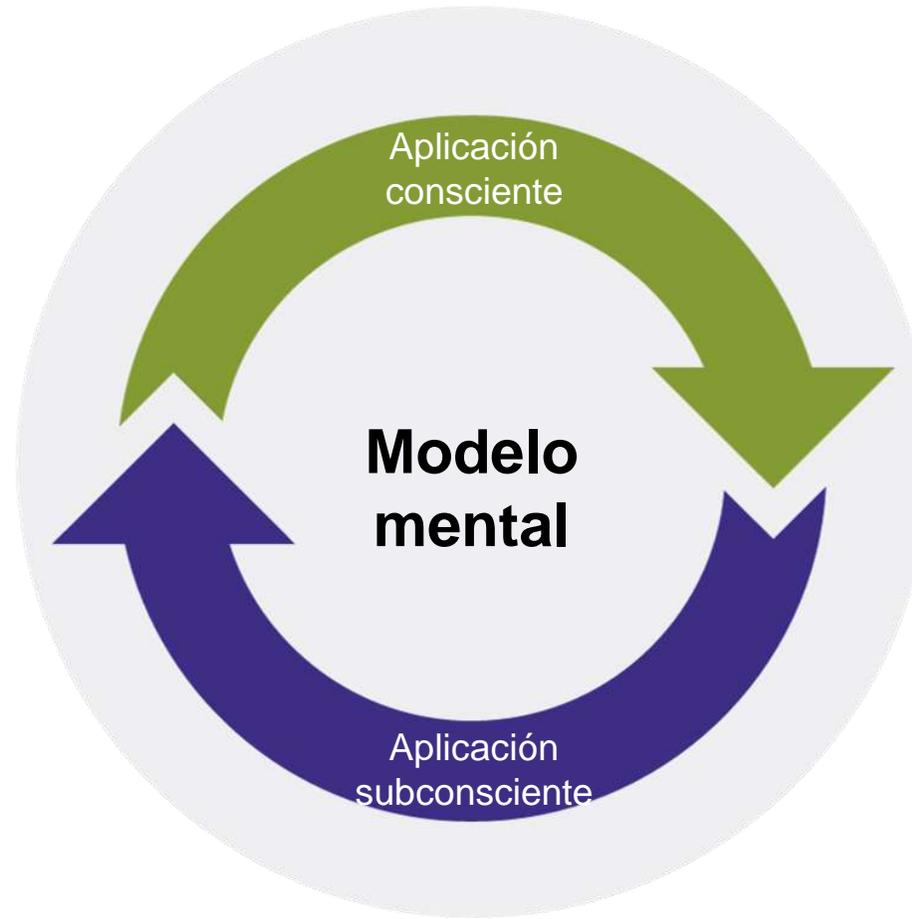
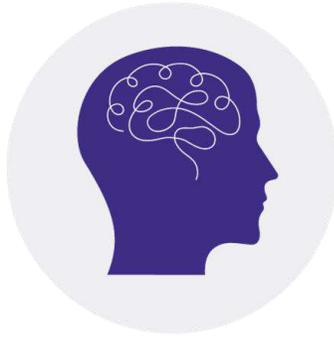
Deliberado
Uso consciente del
modelo mental



Automático
Uso subconsciente del
modelo mental

Deliberado

Uso consciente del modelo mental



Automático

Uso subconsciente del modelo mental

Flexibles

Estructura de conocimiento flexible que combina múltiples esquemas para representar o simular una situación desconocida.

Holland et al. (1986)

Específicos

Estructuras de conocimiento específicas que representan una nueva situación mediante el uso de conocimientos genéricos

Brewer (1987)

Dinámicos

Utilización dinámica de datos aprendidos anteriormente

Rutherford & Wilson (2004)

Funciones de los modelos mentales



El sistema absorbe energía térmica o kinética



El sistema pierde energía térmica o kinética

Funciones de los modelos mentales



- Descriptiva: ¿Cómo?
- Explicativa: ¿Por qué?
- Predictiva: La próxima vez...
- Prescriptiva: Debería...



Otro ejemplo de modelo mental

Matriz de Eisenhower



- Descriptiva: ¿Cómo?
- Explicativa: ¿Por qué?
- Predictiva: La próxima vez...
- Prescriptiva: Debería...





Tómate unos segundos para pensar...

¿Qué modelo mental utilizas a menudo para resolver algún problema o tomar decisiones en tu trabajo?



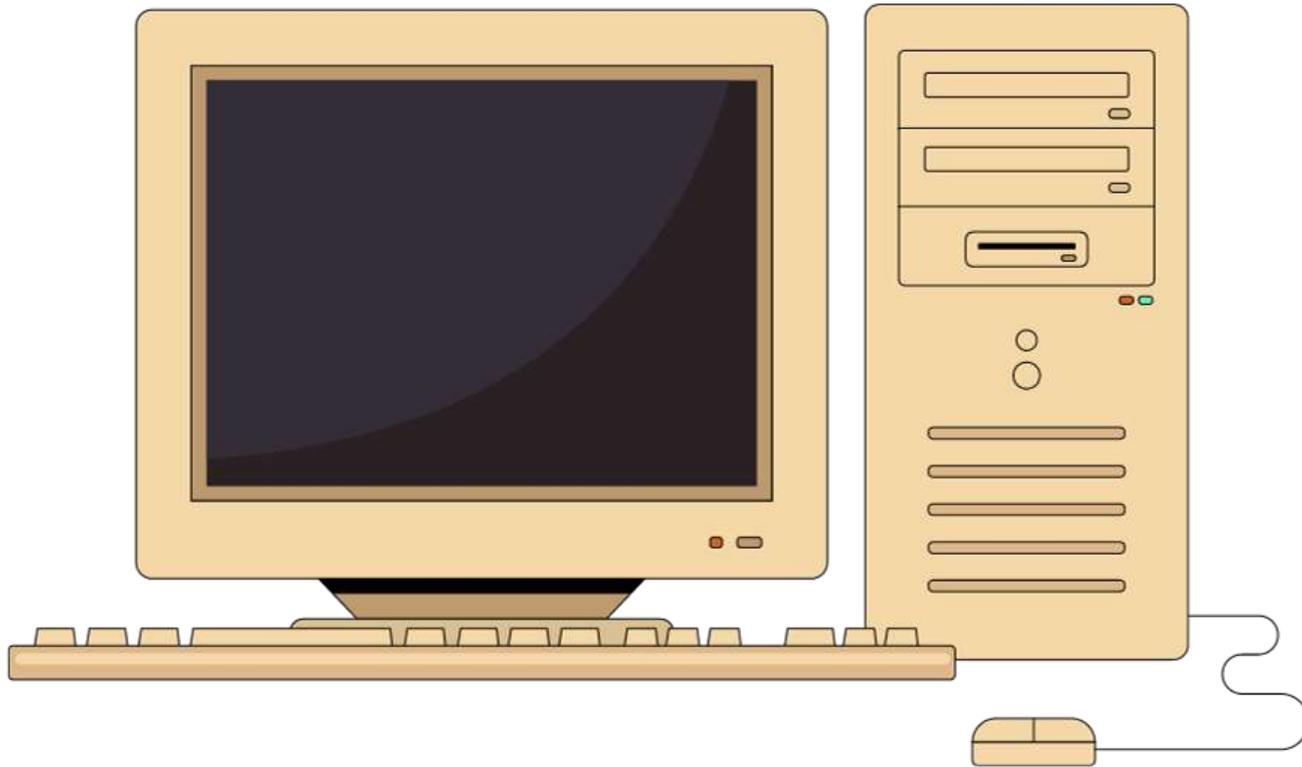


Los modelos mentales que utilizamos a diario no son evidentes, ni precisos, ni estáticos.

Evolucionan en la medida que más aprendemos e interactuamos con el entorno.

Además, pueden **incluir conocimientos o creencias cuya validez científica puede considerarse dudosa.**

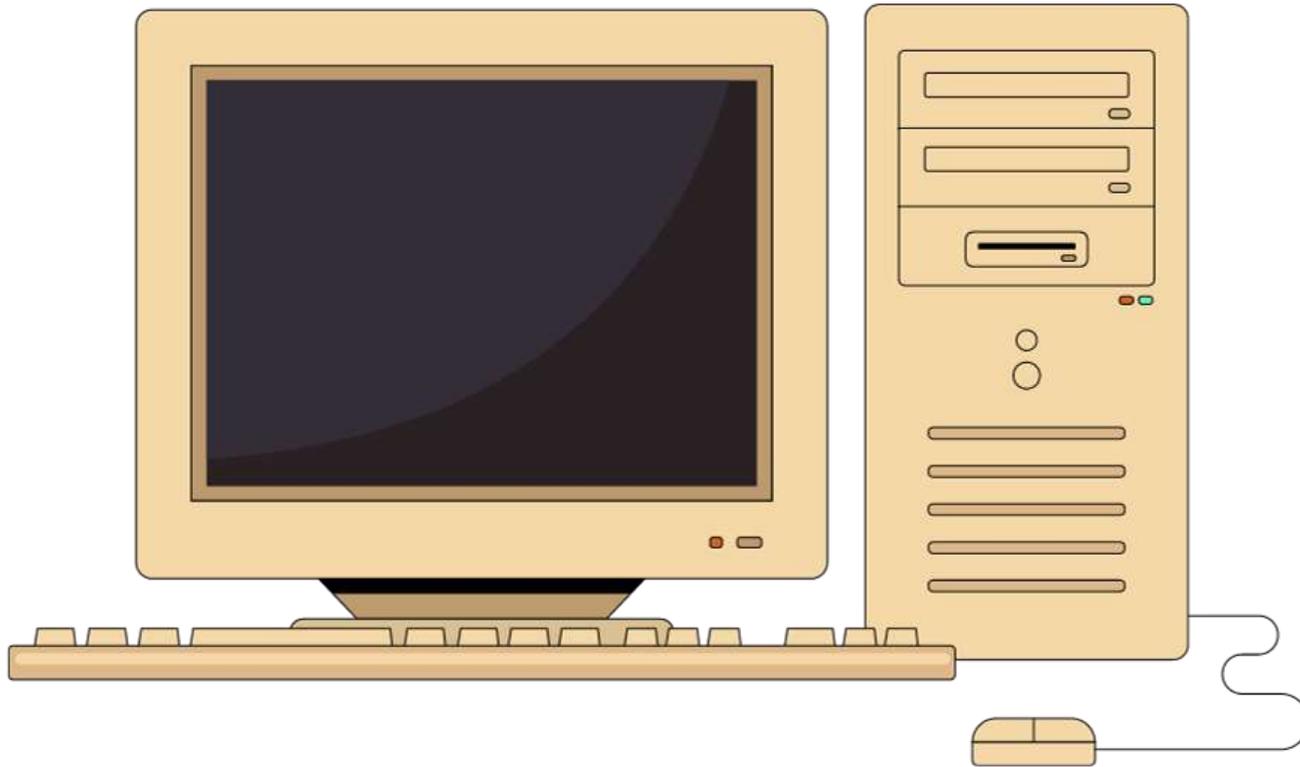
Algunas creencias o mitos sobre el aprendizaje cuestionadas por la evidencia



El funcionamiento de la memoria humana es similar a la de un computador o la de una cámara de video.



Algunas creencias o mitos sobre el aprendizaje cuestionadas por la evidencia



El funcionamiento de la memoria humana es similar a la de un computador o la de una cámara de video. **FALSO**

58% de las personas encuestadas (EEUU y Brasil) señaló estar **muy de acuerdo** con la siguiente afirmación.

Más ejemplos de creencias o mitos sobre el aprendizaje y la educación



- Las personas poseen distintos estilos de aprendizaje.
- Podemos hacer bien más de una cosa a la vez.
- El hemisferio izquierdo es analítico y el derecho es creativo.
- Utilizamos el 10% del cerebro.
- Aprendes mejor descubriendo las cosas por ti mismo que si te las explican otras personas.



Gira y comenta con otro/a participante:

Si asumimos que los docentes tienen modelos mentales sobre el aprendizaje, ¿cuándo y cómo los utilizan?





La investigación demuestra que profesores tienen modelos mentales sobre procesos cognitivos, emocionales y motivacionales de sus estudiantes.

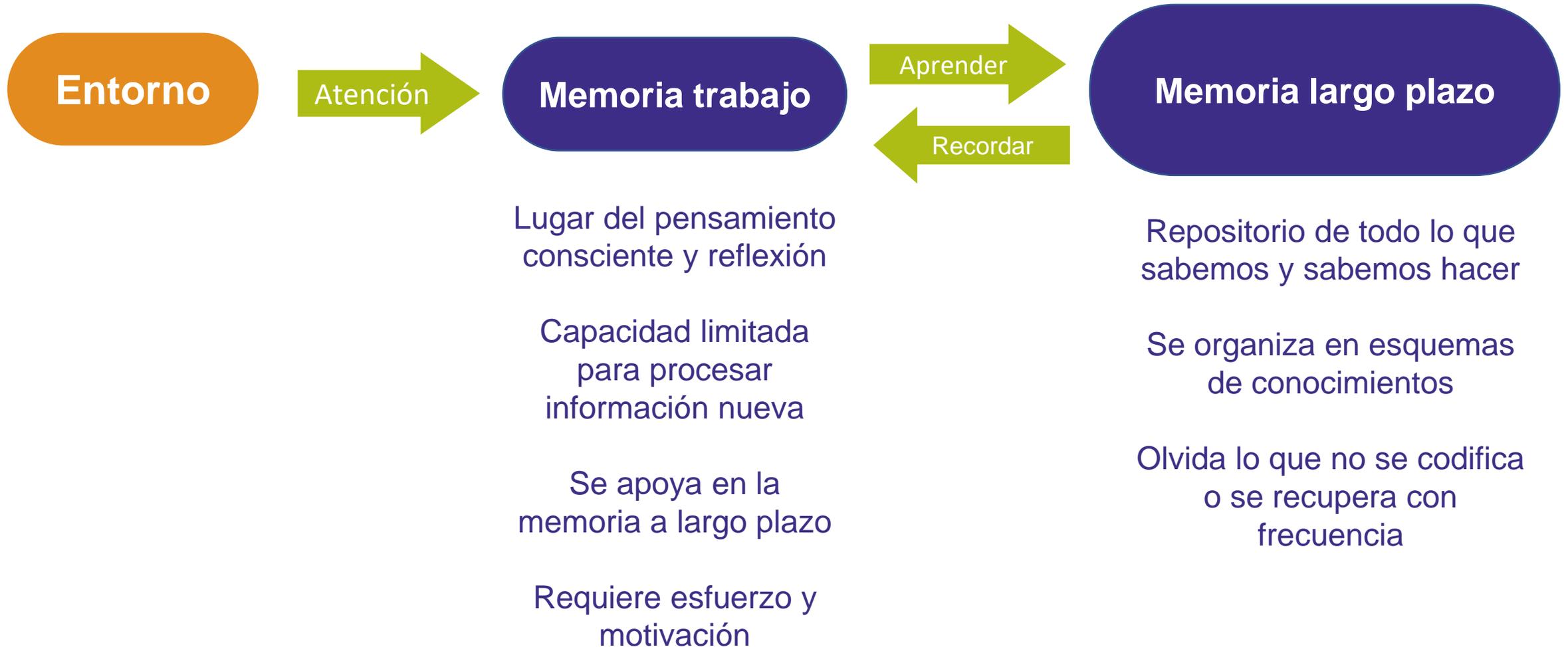
Si esos modelos mentales fueran más precisos y consistentes, **es razonable pensar que los estudiantes serían beneficiados.**

Principios de la Ciencia del aprendizaje que sustentan nuestro modelo mental compartido en Aptus



- Los alumnos aprenden nuevas ideas por referencia a las que ya conocen.
- El aprendizaje puede verse obstaculizado si los alumnos se enfrentan a demasiada información a la vez.
- Los alumnos deben pensar en el significado cuando se encuentran con material que deben recordar.
- La práctica es esencial para el aprendizaje, pero no toda la práctica es equivalente.
- Una retroalimentación eficaz es esencial para adquirir nuevos conocimientos y habilidades.
- Los alumnos estarán motivados para aprender en entornos en los que se sientan seguros y valorados.

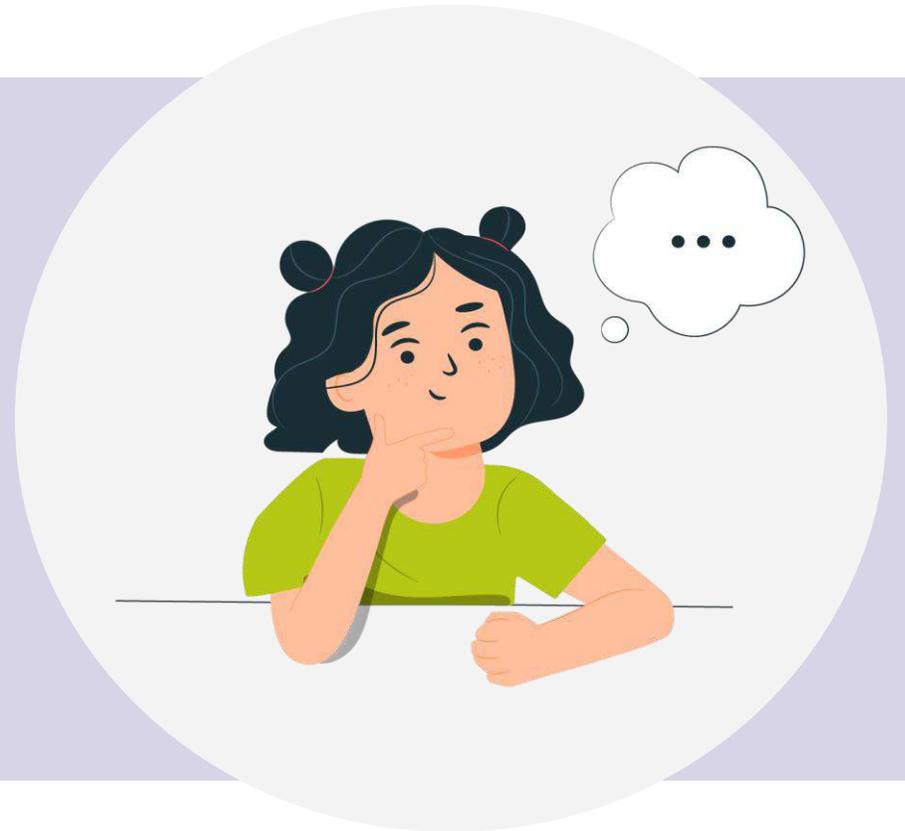
Estos principios dan forma y sustentan el modelo simple de la mente (Willingham, 2009)





Tómate unos segundos para pensar...

¿Cómo imaginas que podemos mejorar nuestros modelos mentales sobre el aprendizaje?



Cuanto más sepamos sobre el aprendizaje y cómo funciona, con **mayor probabilidad seremos capaces de conseguirlo.**

Pero, sin una comprensión firme del funcionamiento de la cognición, nuestra enseñanza seguirá limitada por la intuición, la imitación, el ensayo y error.





Algunos consejos de cómo revisar y nutrir nuestros modelos mentales sobre el aprendizaje

Para todos:

- Identificar posibles sesgos de cómo aprendemos y enseñamos.
- Profundizar nuestro entendimiento sobre el funcionamiento cognitivo.
- Utilizar técnicas de estudio basadas en evidencia científica (contraintuitivas).



Algunos consejos de cómo revisar y nutrir nuestros modelos mentales sobre el aprendizaje

Para todos:

- Identificar posibles sesgos de cómo aprendemos y enseñamos.
- Profundizar nuestro entendimiento sobre el funcionamiento cognitivo.
- Utilizar técnicas de estudio basadas en evidencia científica (contraintuitivas).

Para educadores de todos los niveles:

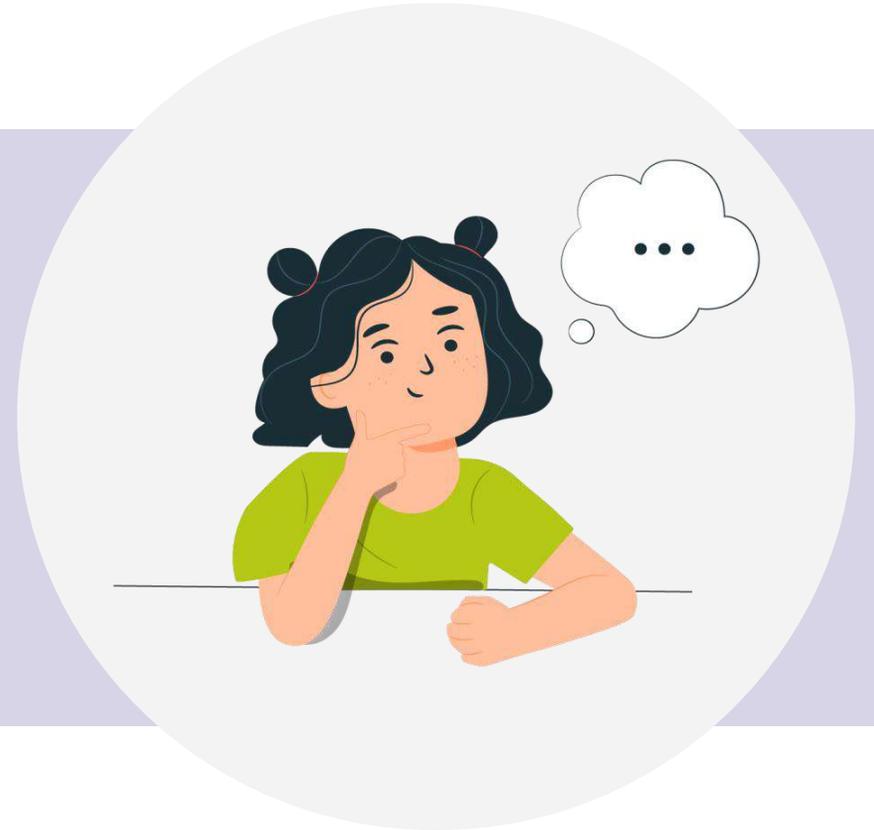
- Revisar nuestra enseñanza a la luz de principios o hallazgos de la Ciencia del aprendizaje
- Dudar de las “modas” o técnicas que aparecen repentinamente y sin suficiente respaldo
- Contrastar nuestras decisiones de enseñanza con la evidencia de aprendizaje del aula
- Reflexionar con otros sobre nuestros modelos mentales

(Deans for Impact, 2020, 2017)



Por último...

¿Cómo podemos articular de mejor manera nuestros modelos mentales y prácticas de enseñanza?

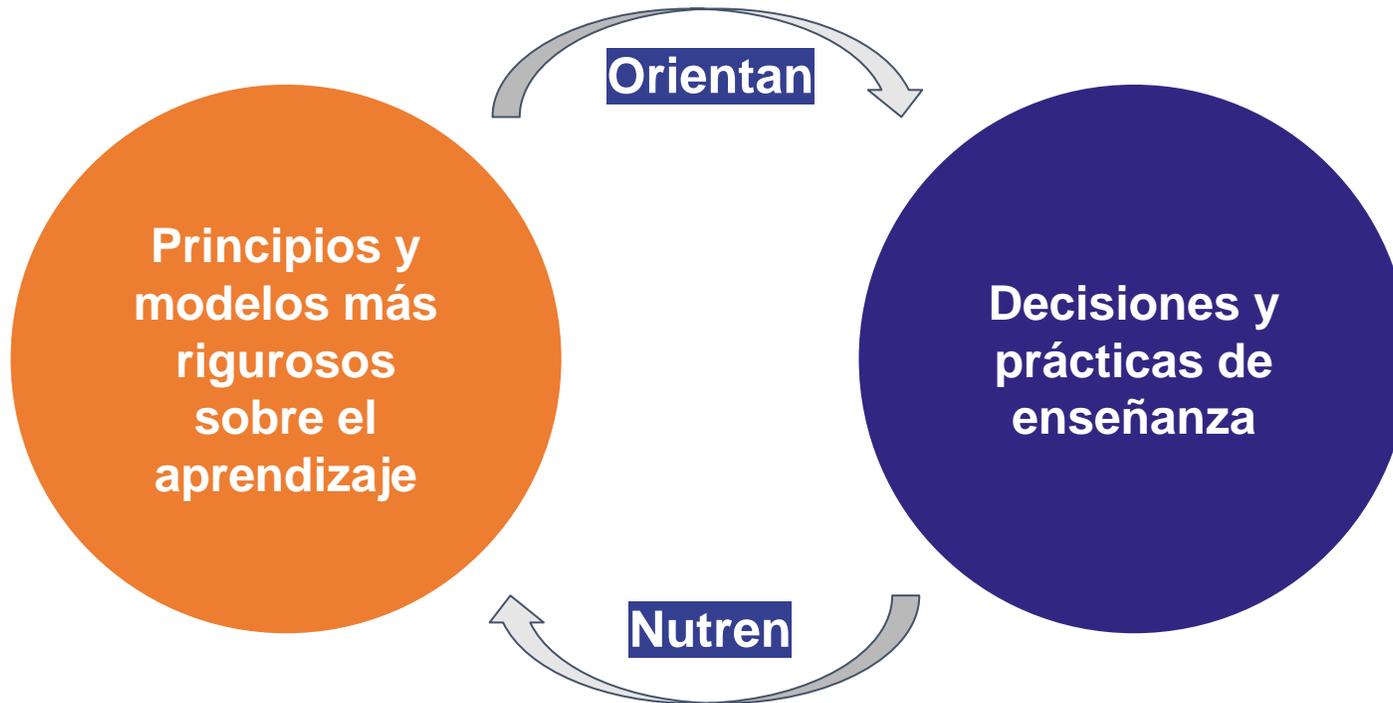


Teniendo en cuenta la relación entre modelo mental, decisiones y aprendizaje de nuestros estudiantes



**Decisiones y
prácticas de
enseñanza**

Teniendo en cuenta la relación entre modelo mental, decisiones y aprendizaje de nuestros estudiantes



Teniendo en cuenta la relación entre modelo mental, decisiones y aprendizaje de nuestros estudiantes



Docentes en formación y sus formadores deben tener una clara comprensión sobre cómo sabrán si los estudiantes están aprendiendo y comparar la evidencia de desempeño de estos con sus modelos mentales de cómo aprenden.

Así, promover en universidades y en las mismas escuelas, **modelos mentales compartidos sobre el aprendizaje y la enseñanza efectiva.**



Black & Wiliam (1998)

Documento Modelaje



EJEMPLOS DE MODELAJE

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo modelar en la enseñanza, propuestos por Swennen et al.,(2008):



Pensar en voz alta: el formador explica el razonamiento detrás de las decisiones pedagógicas que realiza.



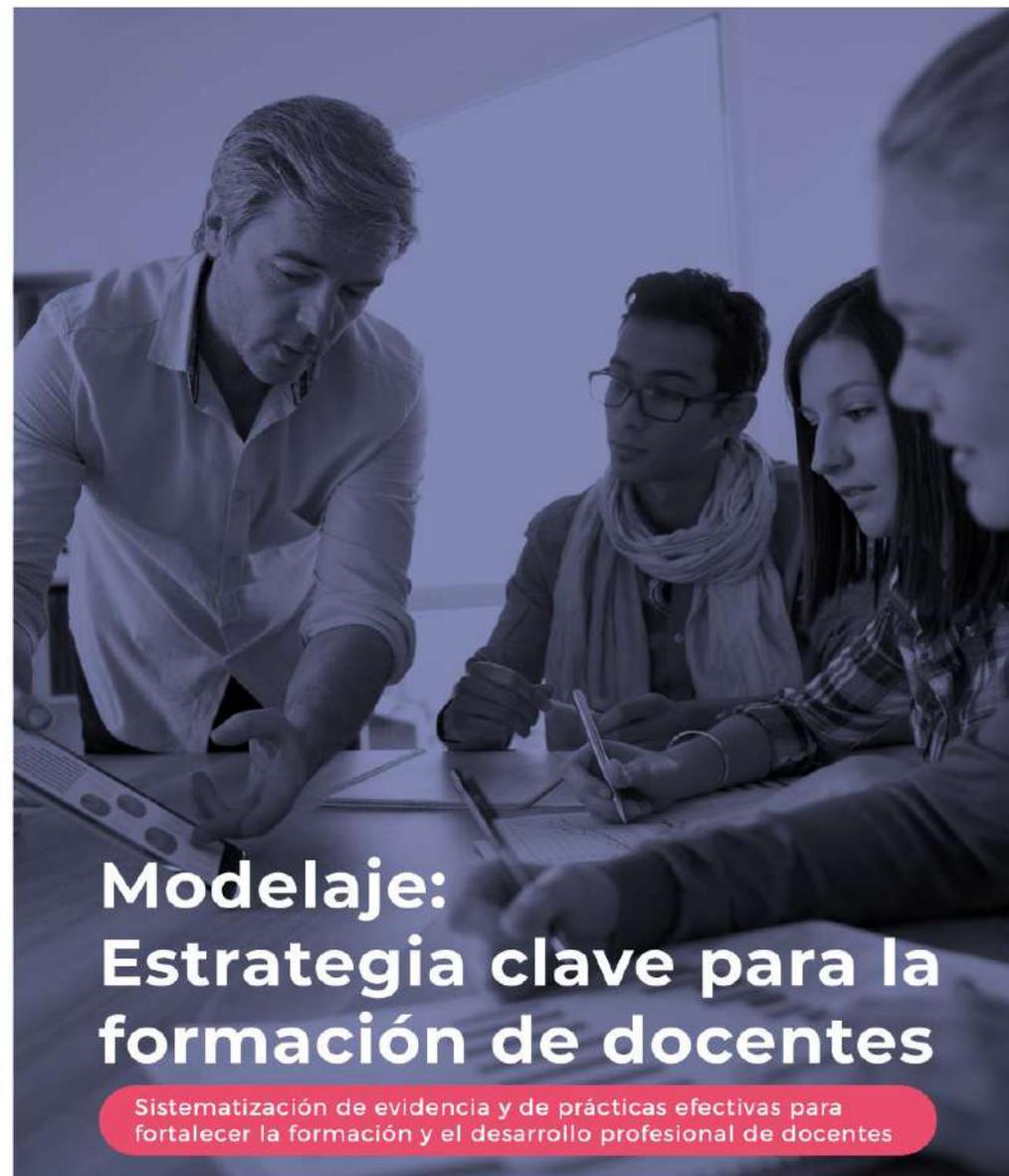
Pensar en voz alta y salir: el formador no solo “piensa en voz alta”, sino que entrega un “metacomentario”, es decir, una explicación sobre cómo lo modelado se relaciona con la enseñanza en los colegios.



Recreos de reflexión: el formador invita a los profesores en formación a presentar sus propias observaciones sobre su enseñanza (la del formador), para que tengan la oportunidad de reflexionar de manera más profunda sobre ellas, o para discutir las en grupo. En Aptus se suele llamar “metamomento”.



Co-enseñanza: un formador empieza la clase y, durante ella, otro formador realiza preguntas sobre la forma en que enseña. Finalmente, se realiza una reflexión, junto a los profesores en formación, enmarcando distintas situaciones ocurridas durante la clase.





**Tómate un minuto para
recordar las ideas clave de
esta presentación.**





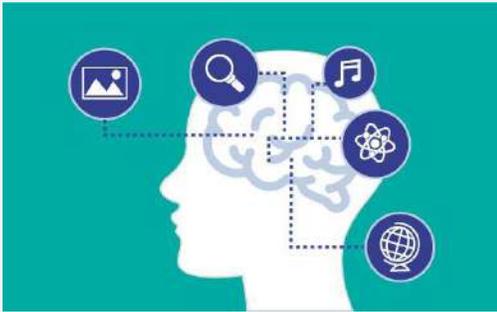
Cinco ideas clave de esta presentación que me gustaría que recordaras

- Todos contamos con modelos mentales; es decir, herramientas de pensamiento para entender cómo funcionan las cosas, tomar decisiones y resolver problemas.
- Los modelos mentales son flexibles, dinámicos, específicos e imperfectos.
- Pueden contener creencias o ideas equivocadas que pueden hacernos tomar malas decisiones, especialmente a los docentes a la hora de enseñar.
- La Ciencia del aprendizaje es una buena fuente de evidencia para nuestros modelos mentales sobre el aprendizaje y consejera para nuestra enseñanza.
- Otra excelente fuente son los aprendizajes de nuestros estudiantes, puesto que evalúan nuestras decisiones de enseñanza y así, nutrir nuestros modelos mentales.

¡Muchas gracias!



Cursos gratuitos:



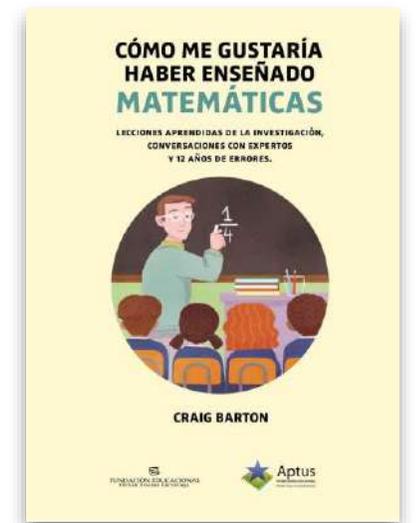
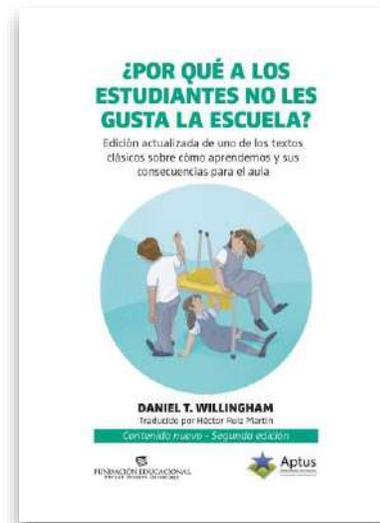
**Ciencia del aprendizaje:
principios y estrategias
para una mejor
enseñanza**



**Ciencia de la lectura:
¿cómo aprenden los
niños a leer**

Disponibles en mooc.aplus.org

Libros recomendados:



Disponibles en aplus.org/libros