



¿Por qué la construcción de conocimientos es crucial para el aprendizaje?

RESEARCH ED CHILE

21 DE OCTUBRE, 2023

NATALIE WEXLER

La presentación abordará:

- Por qué es imposible enseñar el pensamiento crítico y habilidades analíticas de forma abstracta.
- Por qué es fundamental construir conocimientos de asignaturas como historia, geografía, y ciencias, desde el principio.
- Cómo la enseñanza de la escritura puede optimizar el aprendizaje y el pensamiento crítico en todos los niveles.
- Por qué es fundamental conectar todos los aspectos de la lectoescritura: escuchar, hablar, leer y escribir.



Habilidades del siglo XXI



Creatividad



Pensamiento
crítico




Colaboración



Comunicación

Habilidades y estrategias para la comprensión lectora




Encontrar
la idea
principal



Inferir



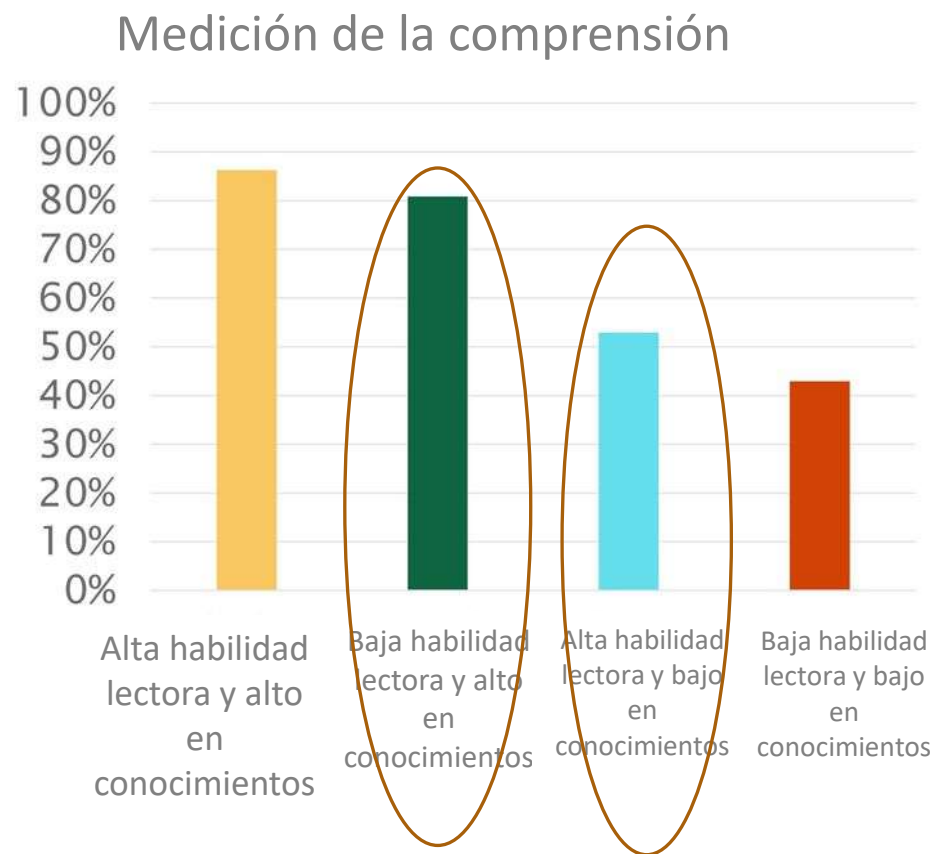
Predecir



Identificar
causas y
efectos

Encuentra la idea principal

Dallas y Washington se han combinado para hacer cuatro despejes y tres *three-and-outs* en los primeros siete minutos de la segunda mitad. Para la unidad del coordinador defensivo de Washington, Jack Del Rio, que permitió 388 yardas en la primera mitad, eso se califica como progreso. Washington empezará su próximo ataque desde su propia línea de la yarda 15.



¿Cuál es el principal factor para la comprensión — habilidades, o conocimientos de un tema?

El estudio del béisbol (Recht and Leslie 1988)

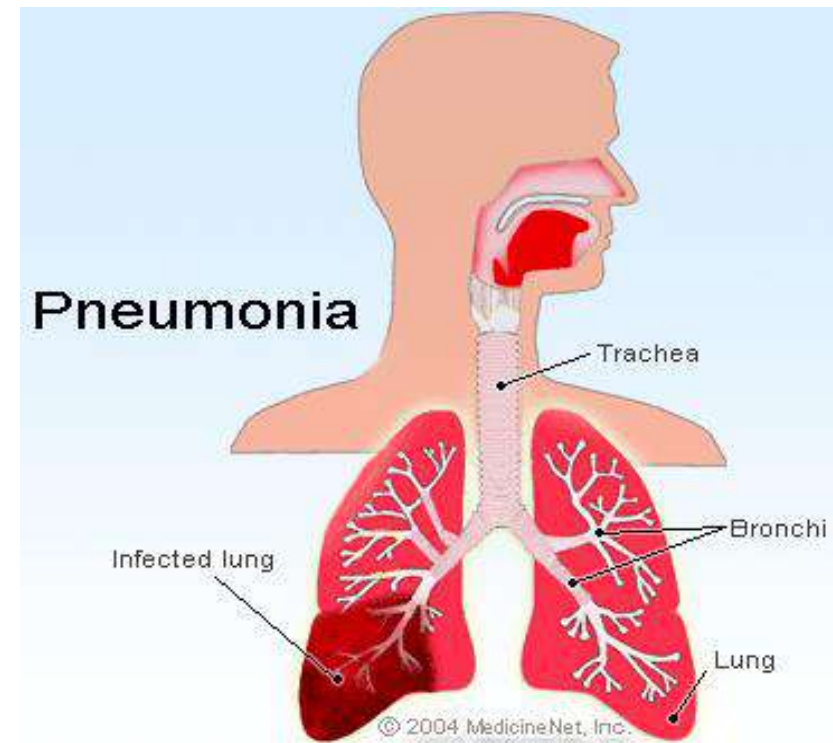
Recurrimos a nuestro conocimiento de mundo para entender *todo* lo que leemos.

Hay una fuerte correlación entre:

1. Conocimiento académico general (e.g., “¿En qué parte del cuerpo ocurre la neumonía?”)

Y

2. Comprensión lectora general



Mientras más conocimientos tienes en un tema, te vuelves más hábil para pensar críticamente sobre lo mismo.

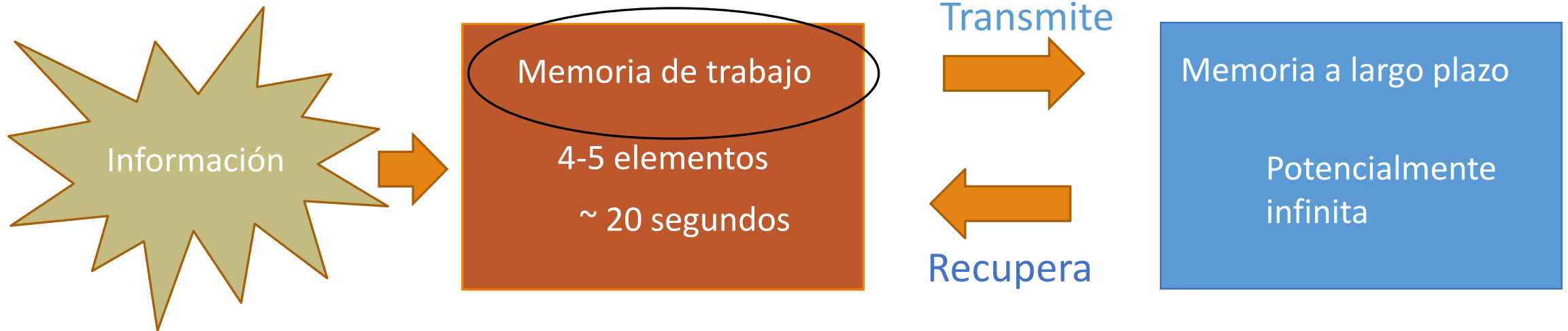
Cardiólogos vs. neurólogos:

- 2 casos clínicos cardiacos.
- Estudiaron cada caso por 3 minutos.
- Los diagnósticos de los cardiólogos fueron más precisos, aplicaron más inferencias de alto nivel.

(Fuente: Riker, Schmidt, and Boshuizen, *Cognition and Instruction* 2002)



¿Por qué ayuda el conocimiento?



El peso sobre la memoria de trabajo = “carga cognitiva”



¿Qué significa
esto para los
docentes?

1. Las habilidades solo pueden desarrollarse junto al conocimiento.



El conocimiento también ayuda a rechazar información falsa.

Help Save The **ENDANGERED**
**PACIFIC NORTHWEST
TREE OCTOPUS**
From **EXTINCTION!**

[About](#) [HELP!](#) [FAQs](#) [Sightings](#) [Media](#) [Activities](#) [Links](#)

THE PACIFIC NORTHWEST TREE OCTOPUS

The Pacific Northwest tree octopus (*Octopus paxarbolis*) can be found in the **temperate rainforests** of the Olympic Peninsula on the west coast of North America. Their habitat lies on the Eastern side of the Olympic mountain range, adjacent to Hood Canal. These solitary cephalopods reach an average size (measured from arm-tip to mantle-tip,) of 30-33 cm. Unlike most other cephalopods, tree octopuses are amphibious, spending only their early life and the period of their mating season in their ancestral aquatic environment. Because of the moistness of the rainforests and specialized skin adaptations, they are able to keep from becoming desiccated for prolonged periods of time, but given the chance they would prefer resting in pooled water.



Solo 6 de 53
estudiantes de
7mo grado de
U.S. pudieron
identificar esta
web como falsa.

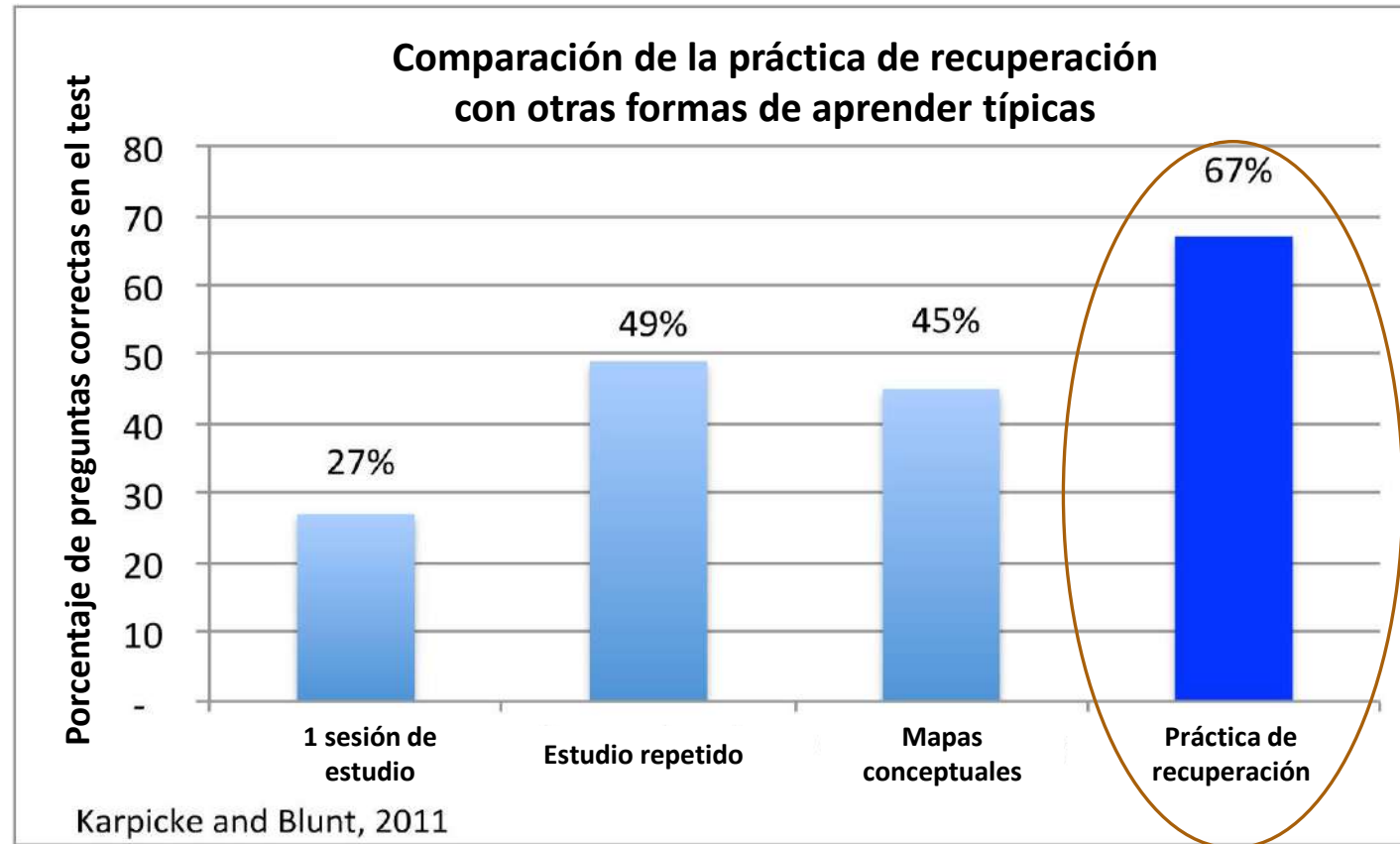
2. Asegurar que los estudiantes comprendan lo que se les ha enseñado.

“¿ Te refieres a que estamos luchando *contra* los británicos?”



REVOLUCIÓN AMERICANA

3. Asegurar que los estudiantes retengan lo enseñado




4. Traer a colación las habilidades que sean apropiadas para ayudarlos a pensar sobre el tema o texto específicos.

En lugar de usar un texto para enseñar una habilidad...

Name : _____

MAKING PREDICTIONS

Read the sentences and write what you think what happen next.



Peter was in the school Gymnasium. He was standing on the balance beam. He took a few steps and lost his balance. _____

Usar una habilidad para enseñar un texto.



“¿Cuál es el plan de Dédalo?”

5. Construir conocimiento en una secuencia lógica.

Primer grado:

- Mesopotamia.
- Antiguo Egipto.
- Primeras civilizaciones americanas.

Segundo grado:

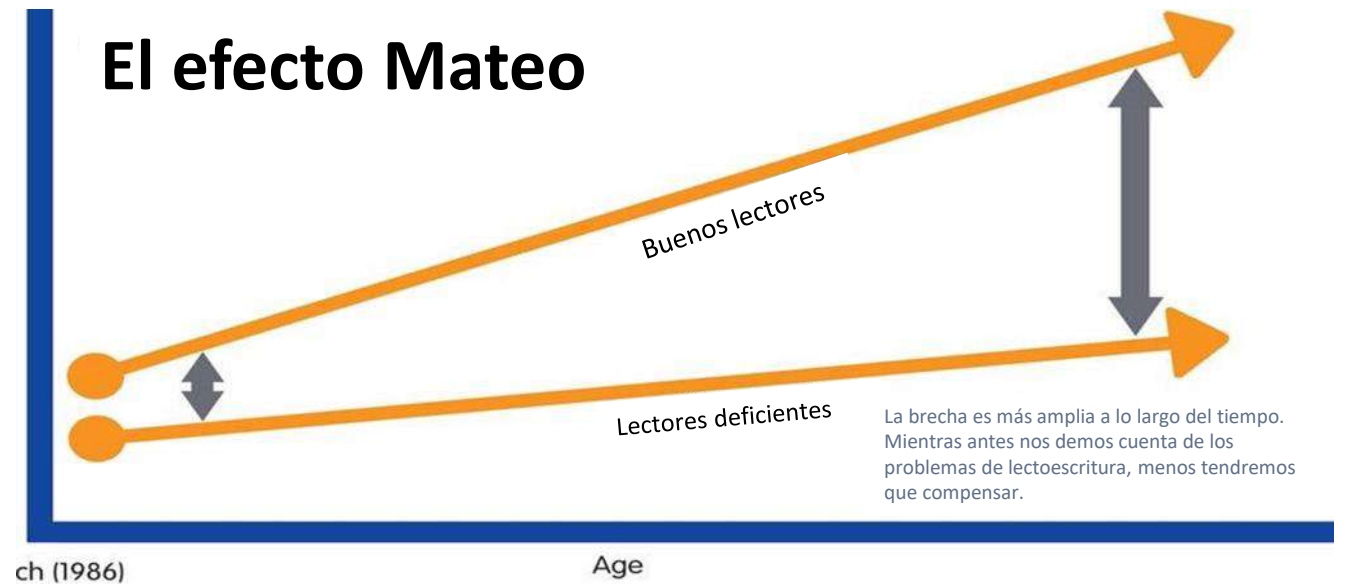
- Antigua India.
- Antigua China.
- Antigua Grecia.



Docente: “¿Cuál característica de la Antigua Grecia fue única?”.

Estudiante: “No tenían un río cerca ni suelo fértil, así que se les hacía difícil cultivar”.


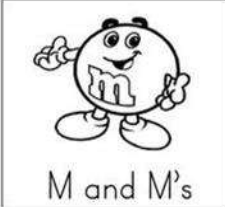
6. Comenzar a desarrollar el conocimiento tempranamente.



7. Enseñar a los estudiantes a escribir sobre lo que están aprendiendo.

Name _____

Opinion Writing

 or 

Skittles M and M's

Do you like Skittles or M and M's?

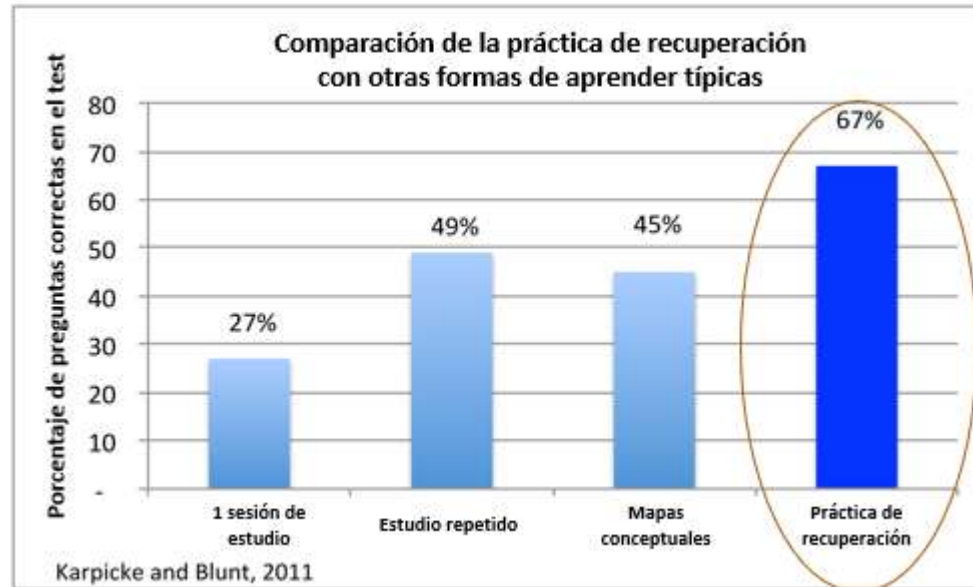
I like _____

because _____



¿Cómo influyó en la vida de los Vikingos estar cerca del mar?

Escribir acerca del contenido ayuda a los estudiantes a retener información



Restricted access | Research article | First published online March 19, 2020

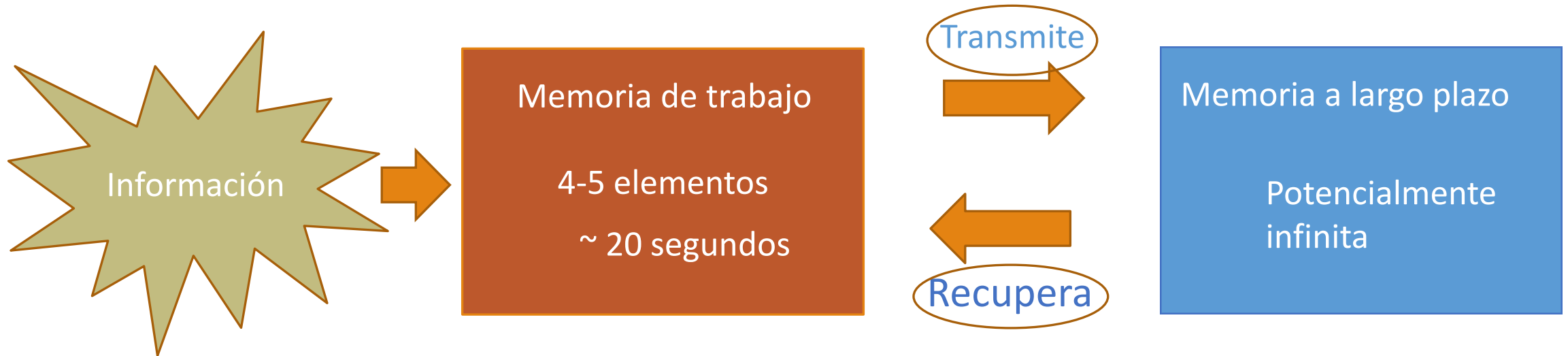
The Effects of Writing on Learning in Science, Social Studies, and Mathematics: A Meta-Analysis

[Steve Graham](#), [Sharlene A. Kiuahara](#), and [Meade MacKay](#) [View all authors and affiliations](#)

Analizaron 56 estudios experimentales.

“Como se predijo, escribir sobre los contenidos mejoró confiablemente el aprendizaje (tamaño del efecto = 0.30).”

¿Por qué la escritura puede ser tan poderosa?



Esto ayuda tanto a la “transmisión” como a la “recuperación.”

La escritura puede desarrollar habilidades analíticas.

Cuando escribimos:

- Buscamos la idea principal y detalles que la apoyan.
- Hacemos inferencias.
- Comparamos y contrastamos.
- Conectamos afirmaciones con evidencia.
- Etc.



La escritura puede familiarizar a los estudiantes con la sintaxis compleja.

Rachel Carson, una científica, escritora, y ecologista, creció en un pueblo rural ribereño de Springdale, Pennsylvania.

Investigador: ¿Qué sabes ahora sobre Rachel Carson?

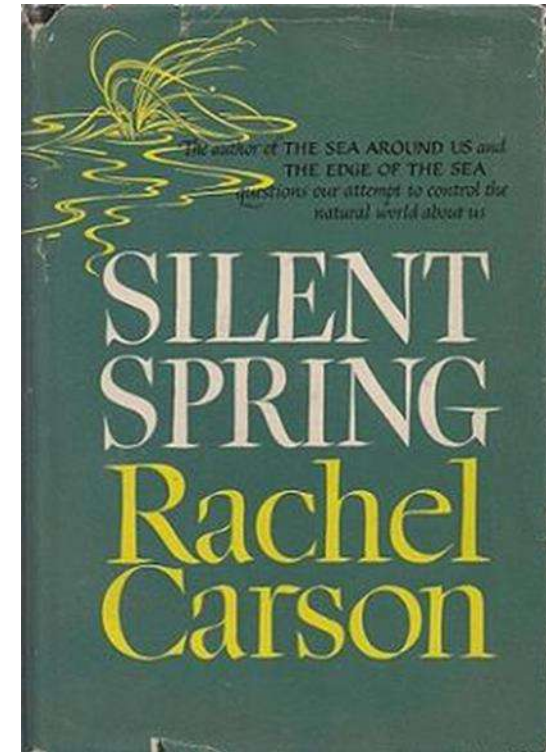
Estudiante: Ellos crecieron juntos en Pennsylvania.

Fuente: Scott and Balthazar, *Perspect Lang Lit*. 2013 Summer; 39(3): 18–30.

Solución:

- Enseñar qué es una aposición (una frase que describe un sustantivo), usando un contenido familiar.
- Después de que han aprendido sobre Rachel Carson, darles esta oración para completar:

Rachel Carson, _____, creció en Springdale, Pennsylvania.



Escribir puede ayudarles a identificar y compensar los “velcro” faltantes—incluso en cursos avanzados.



Pero escribir es la tarea más difícil que les pedimos.

Memoria de trabajo

4-5 elementos

~ 20 segundos

“Carga cognitiva” = el peso sobre la memoria de trabajo

Los escritores principiantes pueden estar haciendo malabares con:

- Escritura de letras.
- Ortografía.
- Selección de palabras.
- Organización.
- Contenido.
- La sintaxis y vocabulario específicos del lenguaje escrito.
- Todos estos elementos producen “sobrecarga cognitiva” —y estrés.

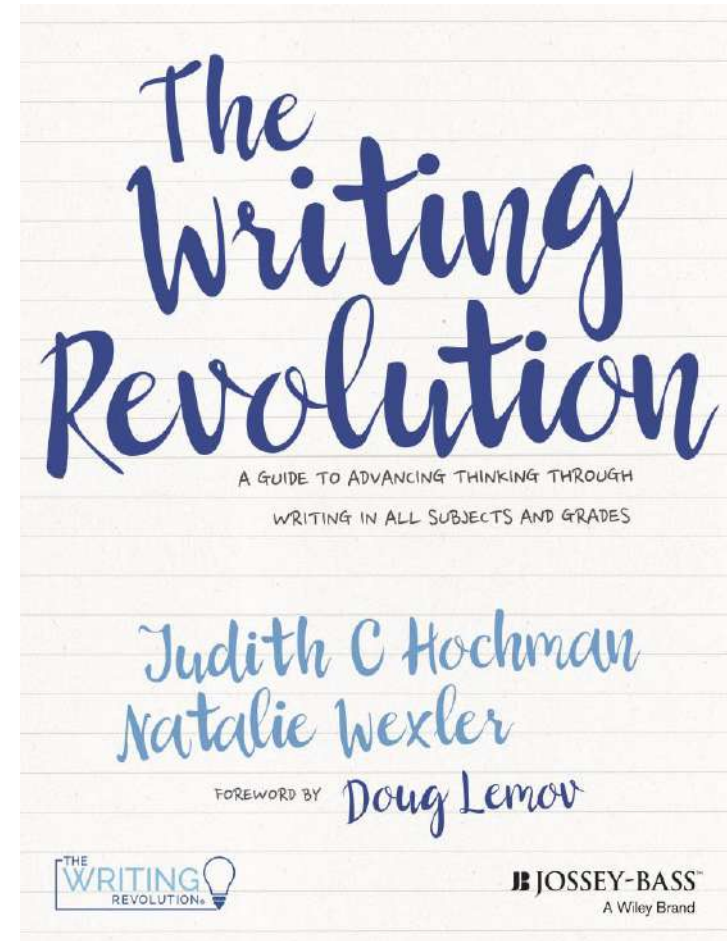
Enseñar a escribir tiene un potencial poderoso.

PERO solemos:

1. Subestimar lo difícil que es.
2. Tratar de enseñarla sin relación con el contenido.

Para desbloquear el poder de la escritura, necesitamos:

1. Modular la carga cognitiva.
2. Enseñar gramática/convenciones en el contexto de cómo escriben los estudiantes.
3. Entrelazar actividades de escritura con los contenidos del currículum.

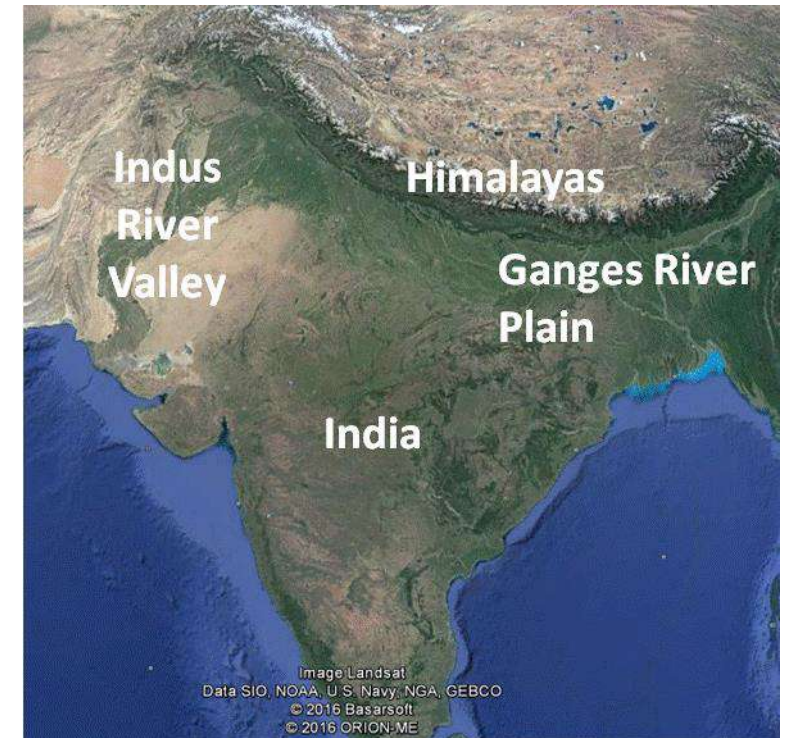


Conjunciones: porque, pero, así que

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo porque _____.

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo, pero _____.

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo, así que _____.



Respuestas posibles

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo porque el suelo fértil permitió a las personas quedarse en el mismo lugar y hacer crecer los cultivos.

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo, pero los primeros pobladores tuvieron que descubrir cómo controlar las inundaciones que venían del río.

Una civilización pudo desarrollarse en el valle del río Indo, así que los arqueólogos han logrado descubrir restos de una ciudad llamada Mohenjo-daro.



La escritura puede desarrollar conocimientos transversales al currículo—e.g., matemática

Las fracciones son como los decimales porque ambos son piezas de partes completas.

Las fracciones son como decimales, pero se escriben diferente.

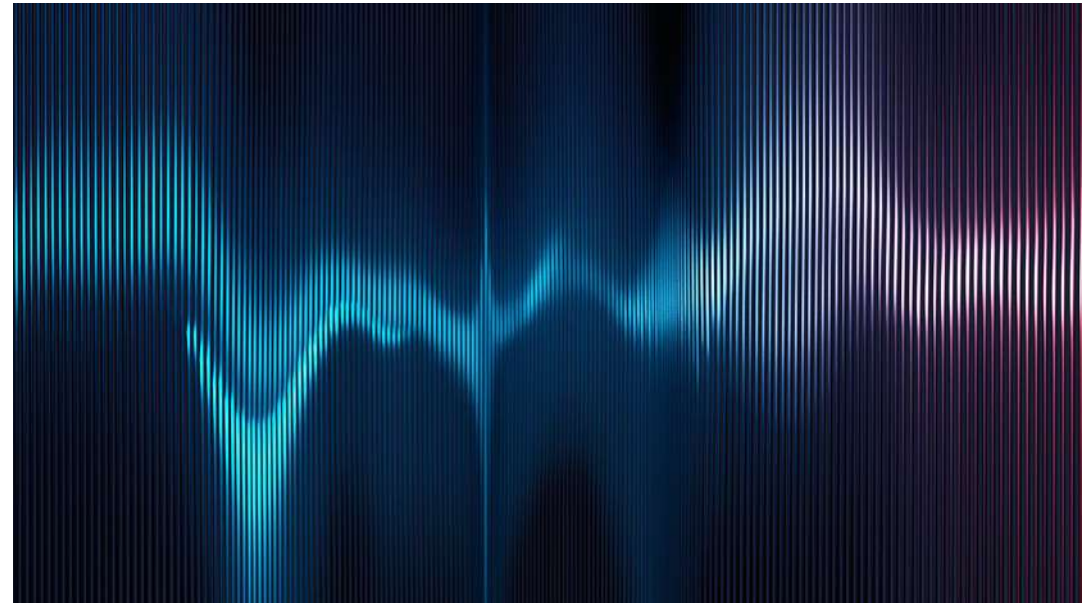
Las fracciones son como decimales, así que se pueden usar de forma intercambiable.

$$0.25 = \frac{1}{4}$$

Modular la carga cognitiva realizando actividades de escritura oralmente.

No puedes ver las ondas de sonido porque son invisibles.

No puedes ver las ondas de sonido, pero puedes escucharlas.



El trabajo a nivel de oraciones no es solo para niños.

El rigor depende del contenido.

Immanuel Kant creía que el espacio y tiempo eran condiciones subjetivas de la sensibilidad humana, pero _____.



El método va más allá de las oraciones



Escribir un esbozo es por sí mismo una actividad de profundización en el conocimiento.

El trabajo a nivel de oraciones sienta las bases para la escritura independiente y más extensa.



Escribir en extenso impone una pesada carga cognitiva que puede modularse por esbozos estructurados.

Esbozo de un solo párrafo → Párrafo

T.S. Martin Luther King Jr., un líder por los derechos civiles, luchó pacíficamente por el fin de la segregación in America.

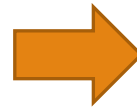
1. Diciembre/1955 King fue seleccionado por la NAACP= una organización por los derechos civiles para liderar el boicot a un bus en Montgomery, Alabama.

2. NAACP presenta una demanda/ la segregación en los autobuses urbanos es inconstitucional 11/13/1956. El Tribunal Supremo de EE.UU. declara ilegal la segregación en los autobuses

3. 8/28/1963 lidera la "Marcha a Washington" + discurso "Yo tengo un sueño".

4. recibió el Premio Nobel de la Paz en 1964/ fue asesinado el 4/4/1968

C.S. Aunque Martin Luther King nunca vio el fin de la segregación, su sueño se hizo realidad y su legado se honra cada tres de enero en Estados Unidos.



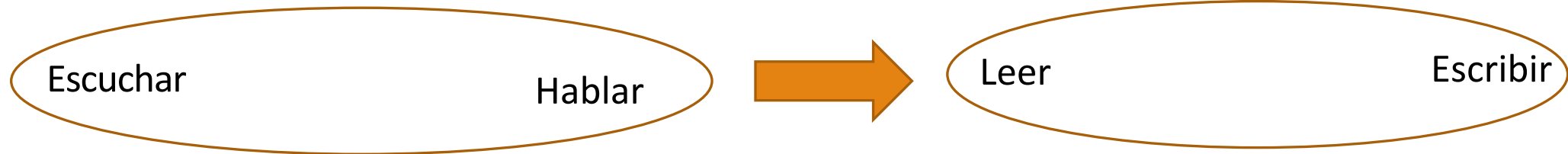
Martin Luther King Jr., un líder por los derechos civiles, luchó pacíficamente por el fin de la segregación in America. In December of 1955, King fue seleccionado por la National Association for the Advancement of Colored People (NAACP), una organización por los derechos civiles, para liderar el boicot a un bus en Montgomery, Alabama. Además, the NAACP presentó una demanda contra la segregación en los autobuses urbanos por ser inconstitucionales. En consecuencia, el 13 de noviembre de 1956, el Tribunal Supremo de EE.UU. declaró como algo ilegal la segregación en los autobuses. El 23 de octubre de 1963, King lideró una manifestación conocida como la "Marcha a Washington" y dio su discurso "Yo tengo un sueño". Más adelante, en 1964, recibió el Premio Nobel de la Paz. Lamentablemente, King fue asesinado el 4 de abril de 1968. Aunque Martin Luther King nunca vio el fin de la segregación, su sueño se hizo realidad y su legado se honra cada tres de enero en Estados Unidos.

Un currículo efectivo...

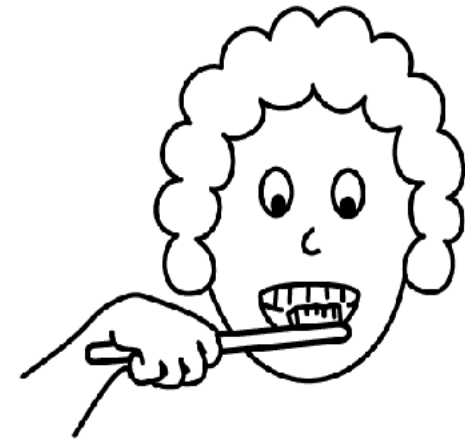
- (1) Se enfoca en los contenidos y dedica al menos 2-3 semanas a un tópico.
- (2) Expone a todos los estudiantes a los mismos textos complejos (a través de lecturas en voz alta y discusiones).
- (3) Involucra a todos los estudiantes en escuchar, hablar, leer y escribir acerca de un mismo contenido.



Un currículo que conecta todos los aspectos de la lectoescritura puede mejorar la lectura y escritura



Posibles obstáculos que cambiar:



Para superar esos obstáculos los docentes necesitan:

El por qué



El qué



El cómo





¿Cómo construir conocimientos puede mejorar la comprensión lectora—y cambiar expectativas?

¿Cómo la enseñanza de la escritura puede desbloquear el potencial de los estudiantes?



Newsletters

The Atlantic

U.S.

La revolución de la escritura

Durante años, nada parecía capaz de cambiar los pésimos resultados del New Dorp High School: ni despedir a los malos profesores, ni la tecnología educativa más impresionante, ni los programas extraescolares. Así que, ante la perspectiva de su cierre, el director del centro se lanzó de lleno a una reforma curricular muy concreta, centrándose de forma abrumadora en alcanzar los fundamentos de la escritura analítica, todos los días, en prácticamente todas las clases. Lo que siguió fue un extraordinario florecimiento del potencial de los alumnos en casi todas las asignaturas, que ha convertido a New Dorp en un modelo de reforma educativa.

Cómo escribía Dani: antes de la revolución



Topic: Explain why we study the past.

We study the past because
it's good to learn about things that happen
years ago. In history we learn all about
the past. We learn about wars that
happened years ago, how many people died, generals,
what countries were in them. The past
~~is full of people~~



Danny's Writing: After The Writing Revolution



Topic: Conquest of the Americas
 Thesis Statement: While some view the conquest of the Americas as a positive event, without question it had a negative impact.

Main Idea	Details
¶1. Introduction	G.S. history/controversy Sp. St. debate = Sp. conquest Th. St. pros vs. (neg)
positive ↓ ¶2. T.S.	domestic animals = horses, sheep + cattle + pigs intro alphabet + new ideas = law + sci. conquest → cult. diffusion (ex crops) (Doc A) econ. new business + trade (Doc B)
negative ↓ ¶3. T.S.	Columbus → genocide + cruelty + slavery diseases killed millions C. America / A.S. → 2 million (Doc C) forced/convert to Christianity → torture + murder
¶4. Conclusion	Rephrase Th. St. conquest = brutal New Sp. St. disease + abuse New G. S. debated for years



Throughout history, there have been many controversies. One such debate is over the Spanish conquest of the Americas. While some view the conquest of the Americas as a positive event, without question, it had a negative impact.

Some claim that the Americas benefitted from the Spanish conquest. First, the Spanish introduced domesticated animals such as horses, sheep, cattle and pigs, to the Native Americans. In addition, the Spanish introduced the alphabet and new ideas in law and science. The conquest of the Americas led to the spread of



¡Gracias!

WWW.NATALIEWEXLER.COM

FREE NEWSLETTER: MINDING THE GAP,
[HTTPS://NATALIEWEXLER.SUBSTACK.COM/](https://NATALIEWEXLER.SUBSTACK.COM/)