

**Mientras los científicos investigan cómo  
ayudar a los niños a desarrollarse mejor,  
demuestran la sabiduría de las formas  
tradicionales para fomentar el bienestar**



**Dra. Adele Diamond**, miembro de la Real Sociedad de Canadá  
**Catedrática de Investigación de Canadá en Neurociencia  
del Desarrollo Cognitivo**

**Universidad de Columbia Británica (UBC)**

**[adele.diamond@ubc.ca](mailto:adele.diamond@ubc.ca)**

Temuco, Chile, Noviembre de 2015

¿Qué es lo que más  
necesitan los niños?



**Repuesta: ser amados**

**Saber que realmente te  
preocupas por ellos**



“Los niños que son amados de verdad... saben que son valorados. Este conocimiento vale más que el oro.”

Scott Peck, *El camino menos viajado*



Jerome Frank realizó un estudio en el que compara muchas formas diferentes de psicoterapia, y concluyó que:

Independiente de la forma de psicoterapia, los resultados clínicos más exitosos se lograron a través de...

los terapeutas que de verdad se preocupaban mucho por sus pacientes y que lograron comunicarles esa preocupación.

El mejor trabajo sobre la efectividad relativa de las diferentes formas de psicoterapia se puede encontrar en el libro de

**Bruce Wampold (2001):**

***El gran debate de la psicoterapia:  
modelos, métodos y resultados***

En el que concluyó que:

**La relación cliente-terapeuta supera, sin duda, cualquier técnica de terapia.**

**Lo mismo ocurre con los  
padres y profesores**



¿Qué es lo más importante en la educación de la infancia temprana ?

**No** es la cantidad de niños

**No** es la relación cuidador-niño

**No** es tener los mejores materiales

**Sino, la relación afectuosa entre el profesor y los niños.**

Según estudios internacionales  
(por ejemplo, Melhuish, 1990)



¿No tienes mucha plata? ¿No puedes comprar juguetes nuevos o aparatos electrónicos?

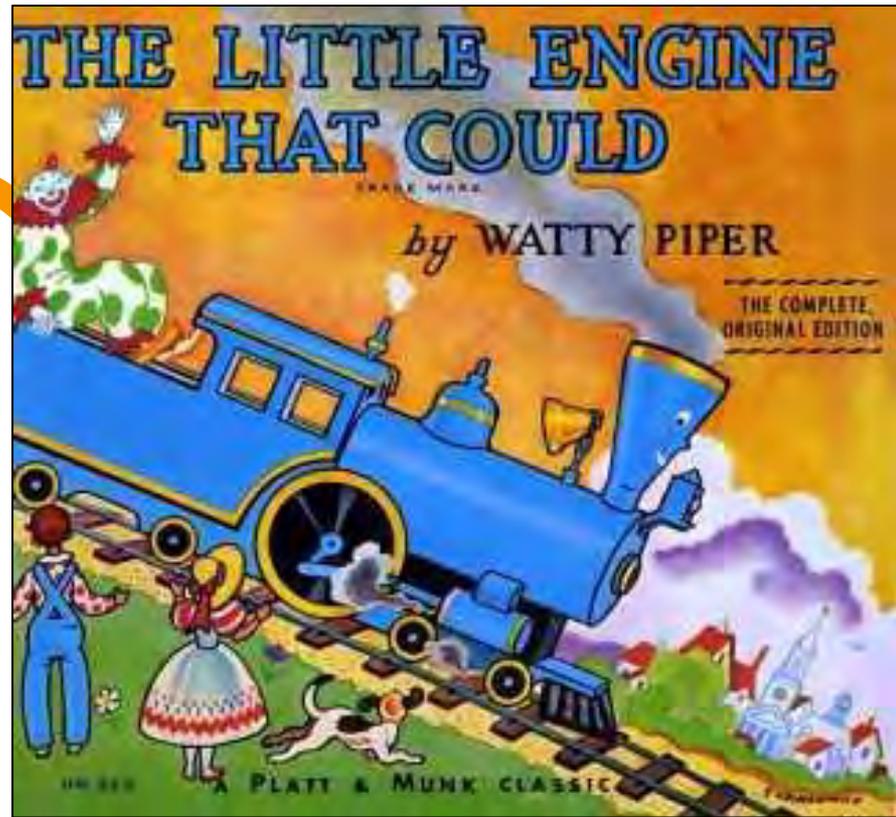
**¡Relájate!**

Tu humanidad es más importante que las posesiones materiales o incluso más importante que hacer las cosas perfectas que dicen los libros.

# ¿Qué más necesitan los niños?



Los niños  
necesitan  
creer en ellos  
mismos

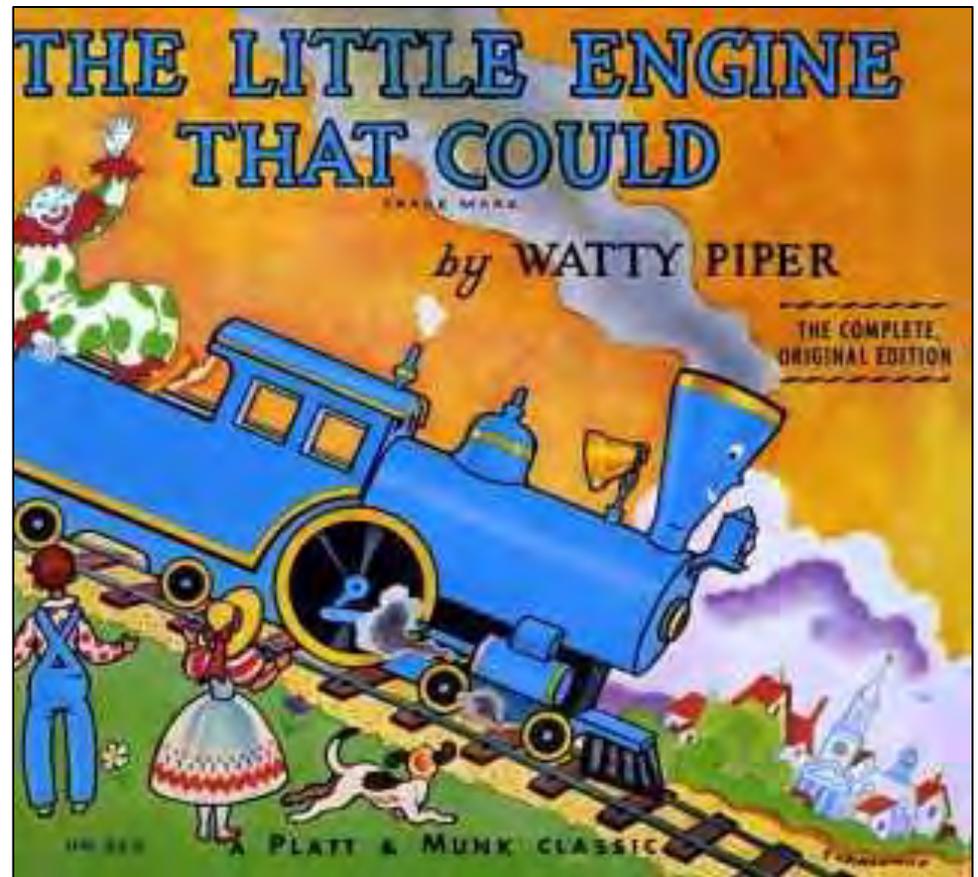


**La fuente más grave de estrés  
para muchos niños es sentir  
que...**

**no son tan inteligentes,  
no pueden aprender y  
nunca van lograr nada.**

Los niños necesitan SENTIRSE  
orgullosos de quienes son.

Necesitan  
creer que  
sí pueden  
ser exitosos.



El primer camino hacia el objetivo es:

1. Necesitan sentir que **tú** crees en ellos – que de verdad quieres que sean exitosos.
2. Necesitan **desafíos realizables**. Necesitan oportunidades para hacer cosas que les permitan experimentar que sí son capaces (evidenciar sus logros).
3. Necesitan sentirse conectados con su herencia cultural y estar orgullosos de su identidad.

**Nuestras expectativas de cómo se va a comportar un niño van a tener un GRAN efecto sobre la forma en que se comporte ese niño.**

**Si esperamos que un niño logre algo, por lo general, lo va a lograr; pero lamentablemente si esperamos que un niño falle, a menudo, va a fallar.**

**Lo demostró un famoso estudio denominado Pygmalion en la sala de clases.**

**“Trata a las personas como si fueran lo que deberían ser y ayúdalos a transformarse en lo que son capaces de ser.”**

**– Johann W. von Goethe**

**Es sumamente importante  
comunicar de manera  
firme y clara la fe y las  
expectativas de que cada  
niño lo va a lograr.**

**Si un bebé se cae cuando  
está tratando de caminar por  
primera vez, nunca le  
diríamos...**

**“Te sacaste un rojo en caminar hoy”.**

**Esto nunca pasaría por nuestra mente.**

**Al contrario, decimos:**

**“No te preocupes, estoy segura de que vas a ser capaz de hacerlo”.**

Esto es muy diferente de lo que escuchan los niños en el colegio.

Por ejemplo: “Te sacaste un rojo”.

En vez de: “No tengo ninguna duda de que vas a poder hacerlo; y nosotros, **juntos**, vamos a descubrir la mejor manera para que así sea”.

**Una escuela en Canadá  
tiene el lema:**

**Si no aprendes de la manera  
en que enseñamos, te vamos  
a enseñar de la manera  
en que aprendas mejor.**

---

# El rol poderoso de las expectativas que tiene un niño de sí mismo

Pygmalion en el aula – el rol poderoso de las  
expectativas Robert Rosenthal

El peligro de los estereotipos - el rendimiento  
femenino en exámenes de matemática

Claude Steele & Joshua Aronson

---

Por ejemplo: hay un estereotipo en nuestra cultura de que los hombres son mejores en matemáticas que las mujeres.

Efectivamente, cuando un grupo de científicos fue a una universidad y tomó una prueba estandarizada de matemáticas, los estudiantes varones, **como grupo**, tuvieron puntajes más altos que las estudiantes.

Después, los investigadores tomaron la misma prueba a otro grupo de estudiantes universitarios completamente comparable al primer grupo.

– La UNICA diferencia fue que al inicio **agregaron** una frase que decía:

“Esta prueba específica fue diseñada para ser neutra en cuanto al género; en esta prueba, las mujeres rinden igual que los hombres.”

## ¿Y que pasó?

Las mujeres tuvieron los mismos puntajes que los hombres.

Fue exactamente **LA MISMA** prueba que dio el primer grupo.

La única diferencia fue la expectativa que tenían las mujeres de sí mismas (si pensaron que les iba a ir bien o mal).

Nuestras expectativas sobre nosotros mismos muchas veces se vuelven profecías autocumplidas.

El segundo camino hacia el objetivo es:

1. Necesitan sentir que **tú** crees en ellos – que de verdad quieres que sean exitosos.
2. Necesitan **desafíos realizables**. Necesitan oportunidades para hacer cosas que les permitan experimentar que sí son capaces (evidenciar sus logros).
3. Necesitan sentirse conectados con su herencia cultural y estar orgullosos de su identidad.

# Desafíos realizables:

El orgullo, la confianza en uno mismo y la alegría surgen si logras algo que sabes que es difícil.



Otra manera de mostrar a los niños que creemos en ellos y que les tenemos fe es darles responsabilidades importantes.

Estudio “Coca Cola”

Se ha demostrado en reiteradas ocasiones que la enseñanza de niño a niño tiene mejores resultados (e incluso radicalmente mejores) que la instrucción de profesor a niño.

(Hall y Stegila, 2003; Miller, 2005)



El tercer camino hacia el objetivo es:

1. Necesitan sentir que **tú** crees en ellos – que de verdad quieres que sean exitosos.
2. Necesitan **desafíos realizables**. Necesitan oportunidades para hacer cosas que les permitan experimentar que sí son capaces (evidencia de sus logros).
3. Necesitan sentirse **conectados con su herencia cultural y estar orgullosos de su identidad**.

“Cuando honramos nuestras  
costumbres... tenemos todo lo  
que necesitamos para sanarnos  
dentro de nosotros mismos”.

Olowan Thunder Hawk Martinez de  
los indígenas Oglala Lakota



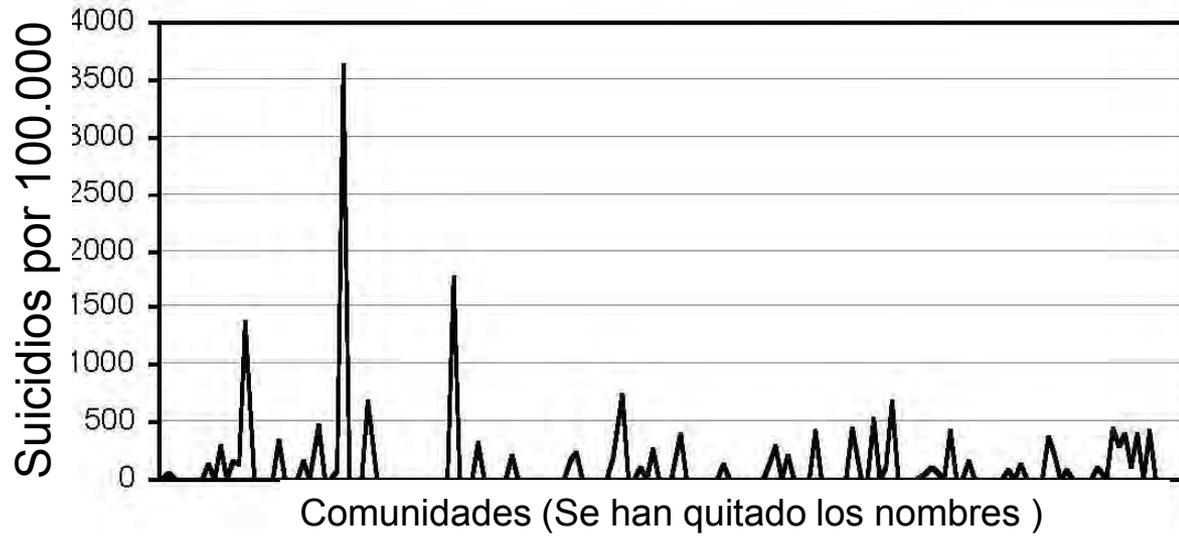
Las tasas de suicidio muestran grandes diferencias entre los casi 200 pueblos originarios en la Columbia Británica (oeste de Canadá).

Algunas comunidades muestran tasas **800 veces más** que el promedio nacional. Sin embargo, en otras, el suicidio prácticamente no se conoce.

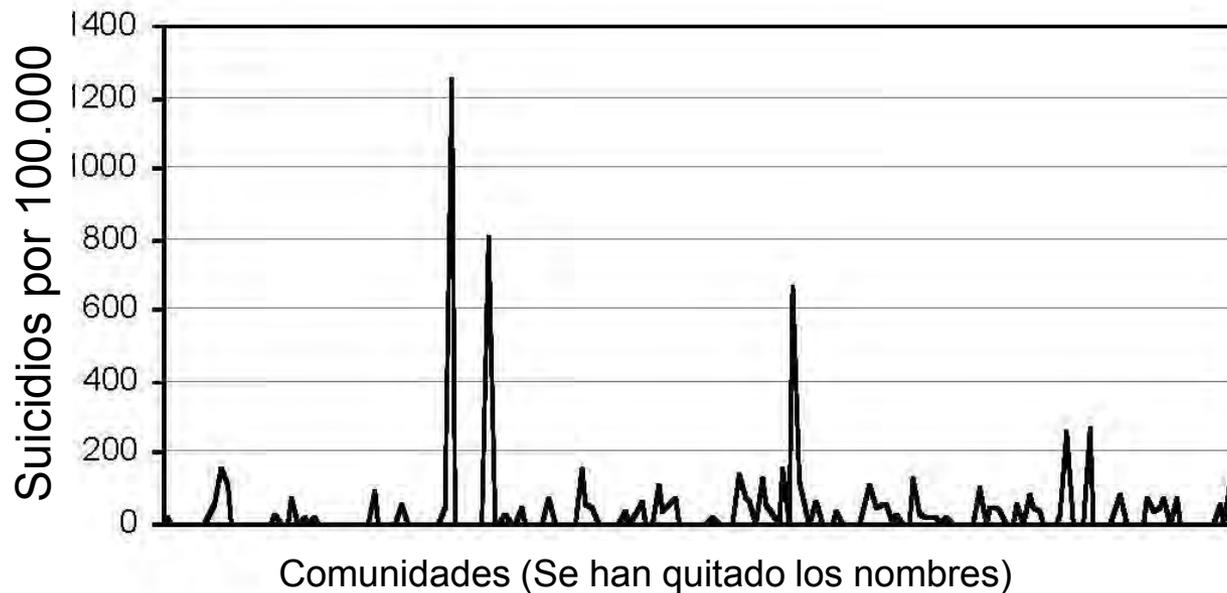
Historia de escuelas con internado en Canadá (y también en Australia y Nueva Zelanda) que fueron actos de genocidio cultural – fueron ejecutados de forma sistemática para inculcar a los niños indígenas que debían pensar que eran inferiores al resto de los seres humanos.

Chandler y Lalonde (1998).  
La continuidad cultural como protección contra el suicidio en los pueblos originarios de Canadá.  
*Transcultural Psychiatry*,  
35, 191-219

## Tasas de suicidio juvenil por comunidades (1987-1992)



## Tasas de suicidio juvenil por comunidades (1993-2000)



En la investigación de Michael Chandler se afirma que:

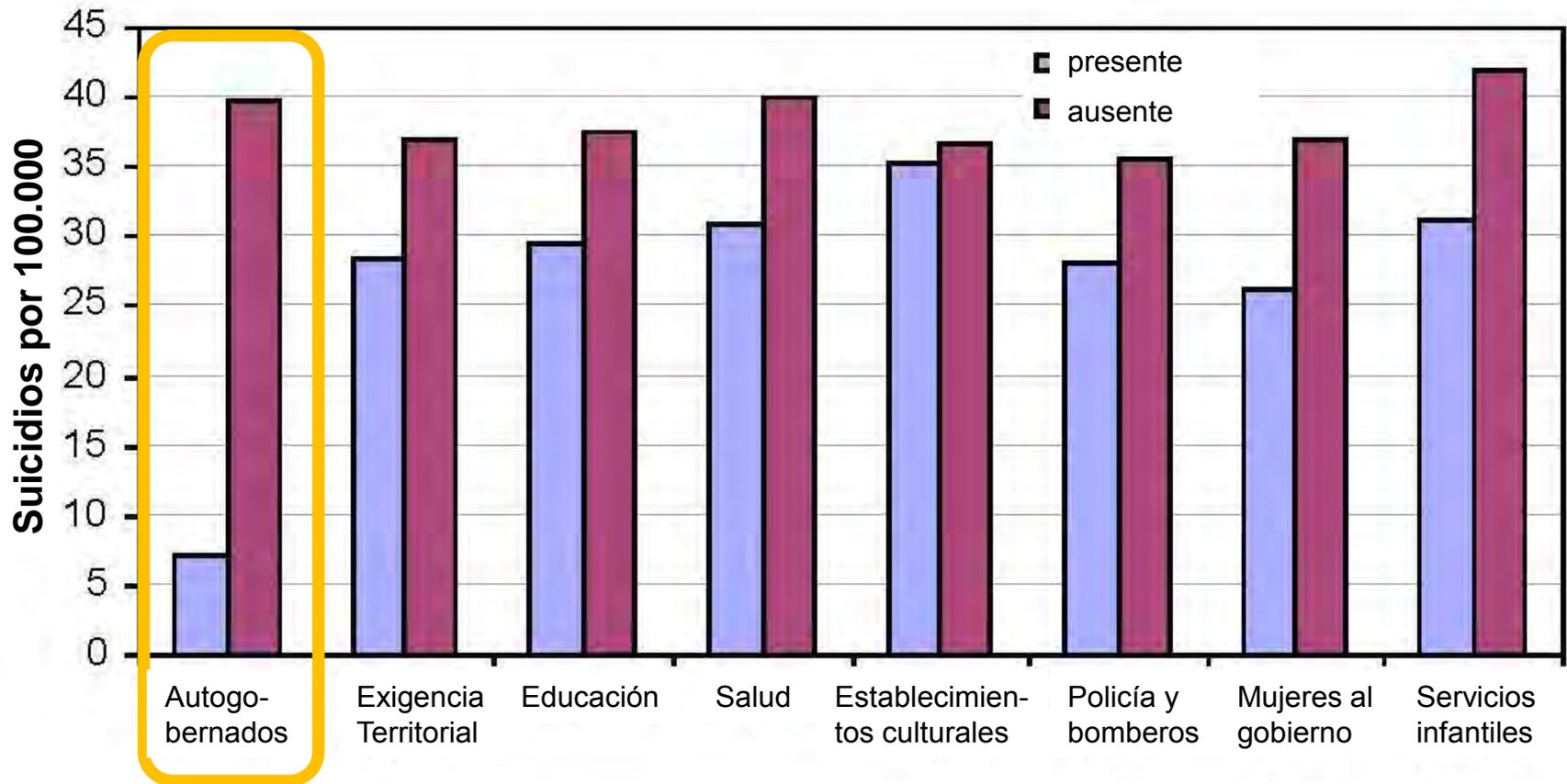
“Los esfuerzos de los pueblos originarios de preservar y fomentar su cultura están asociados con las drásticas reducciones en las tasas de suicidio juvenil”.

Chandler et al. (2003). Persistencia personal, desarrollo de identidad y suicidio: Un estudio de jóvenes originarios y no originarios de Norteamérica. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68, vii-130.

Las comunidades que han tomado medidas activas para redescubrir y preservar su propia herencia cultural son las que tienen una tasa de suicidio juvenil notablemente más baja.

Chandler y Lalonde (1998). La continuidad cultural como protección contra el suicidio en los pueblos originarios de Canadá. *Transcultural Psychiatry*, 35, 191-219.

## Tazas de suicidio por factor de continuidad cultural (1993-2000)



Chandler y Lalonde (1998). La continuidad cultural como protección contra el suicidio en los pueblos originarios de Canadá. In Kirmayer y Valaskakis (eds.). *The Mental Health of Canadian Aboriginal Peoples: Transformations, Identity, and Community*. UBC Press.

El uso del lenguaje también es un predictivo poderoso de las bajas tasas de suicidio.

Las tasas de suicidio juvenil disminuye a cero en las pocas comunidades donde por lo menos la mitad de sus miembros tiene conocimiento conversacional en su propio idioma originario.

Hallett, Chandler y Lalonde (2007). Conocimiento del lenguaje originario y suicidio juvenil. *Cognitive Development*, 22, 392-399

¿Qué más necesitan  
los niños ?



**Van a necesitar  
habilidades y  
capacidades importantes  
para lograr tener éxito en  
el siglo XXI.**



# 1) Autocontrol: resistirse a las tentaciones, no actuar impulsivamente, pensar antes de actuar.

- Esperar tu turno, levantar la mano, no sacar el juguete de otro niño, no hacerte pipí en el pantalón.
- Aguantarte hacer daño a alguien solo porque la otra persona te hizo daño.
- ESPERA: no digas la primera cosa que se te venga a la mente.
- ESPERA: no actúes en el calor del momento.
- ESPERA: no saques conclusiones apresuradas.

## 2) Disciplina y perseverancia:

Resistirse a las múltiples tentaciones de renunciar y no terminar lo que empezaste.

Seguir con la tarea aunque:

- te aburras
- falles, tengas contratiempos o dificultades al inicio
- hayan otras cosas mas entretenidas que llamen tu atención

La evidencia muestra que la disciplina representa más del doble de la variación de las notas finales, al igual que el CI, incluso en la universidad.

(Duckworth y Seligman, 2005)



### 3) Control de atención:

- ser capaz de concentrarse,
- poner atención, y
- mantenerse concentrado

a pesar de que hayan distracciones o incluso si la materia es aburrida.



**Tendemos a subestimar la capacidad real de los niños.**

**A continuación, van a ver a un niño de 3 años que demuestra una extraordinaria perseverancia y atención enfocada (aunque hay muchas distracciones a su alrededor).**

**El video está disponible en:  
[www.devcogneuro.com/videos/PinkTower1.wmv](http://www.devcogneuro.com/videos/PinkTower1.wmv)**



**4) Creatividad para ver la conexión entre ideas y hechos que aparentemente no tienen relación.**

**Jugar con información e ideas en tu mente, relacionar una cosa con otra, y después desarmar esas combinaciones y recombinarlas de otra manera.**

**La memoria de trabajo implica mantener la información en la mente y utilizarla.**

**5) Creatividad para ver los asuntos familiares de otra manera, desde diferentes perspectivas.**

**Si una forma de solucionar un problema no funciona, ¿podemos ver el problema desde otra perspectiva?**

**¿Podemos pensar con originalidad para atacar el problema de otra forma?**



**Si siempre haces  
lo que siempre hiciste,  
siempre vas a obtener lo  
que siempre obtuviste.**

**- Einstein**

## 6) Flexibilidad:

- Aprovechar las oportunidades inesperadas (serendipia)
- Derribar los obstáculos imprevistos
- Admitir que te equivocaste al obtener más información



**Un ejemplo de una pobre  
flexibilidad cognitiva:**

**Cuando una puerta se cierra, otra se  
abre;**

**pero muchas veces miramos tanto y  
con tanto pesar la puerta cerrada  
que no vemos las puertas que se  
están abriendo para nosotros.**

**- Alexander Graham Bell**

**“Funciones ejecutivas”**  
**es una abreviación para**  
**todas las habilidades que**  
**acabo de mencionar.**



**Las “funciones ejecutivas”**  
se refieren a un conjunto de  
procesos mentales necesarios  
cuando **NO** es bueno  
depender de las repuestas  
automáticas, del instinto o de la  
intuición.

# Los 3 funciones principales de las FE:

- Control inhibitorio

(incluye autocontrol, disciplina y atención selectiva)

- Memoria de trabajo (mantener información en la mente y UTILIZARLA; es esencial para el razonamiento)

- Flexibilidad cognitiva (incluye solucionar problemas de manera creativa y la flexibilidad)

## Funciones ejecutivas de orden superior:

- Solución de problemas
  - Razonamiento
  - Planificación

# **(a) Control inhibitorio:**

**autocontrol, disciplina y  
atención selectiva**



**Los niños con mejor control inhibitorio**  
(es decir, los niños más persistentes,  
menos impulsivos y con mejor  
regulación atencional)

después, siendo adolescentes,  
tienen menor probabilidad de:

- tomar decisiones arriesgadas,
- tener embarazos no deseados, o
- abandonar la escuela; y...

30 años después, siendo adultos, tienen:

- mejor salud
- más ingresos y mejores trabajos
- menos problemas legales
- mejor calidad de vida (más felices)

Que las personas que tenían un peor control inhibitorio cuando eran niños,

con control del CI, el género, la clase social, la vida en el hogar y las circunstancias familiares que crecen entre las distintas medidas de autocontrol.

Estos resultados se obtuvieron en un estudio realizado a 1.000 niños que nacieron en la misma ciudad, el mismo año y que fueron estudiados por 32 años con una tasa de retención del 96%.

Terrie Moffitt et al. (2011)

*Proceedings of the Nat'l Academy of Sci.*



**Hay muchas formas en que  
podemos ayudar a los niños a  
ser exitosos,  
a pesar de que tengan un bajo  
control inhibitorio:**



A los profesores de kínder y de 1° básico les encanta decorar las paredes de sus salas con imágenes y afiches bonitos.



Sin embargo, los niños pequeños tienen un control atencional muy inmaduro. Se pueden distraer fácilmente con estas hermosas imágenes y afiches en la pared.

En un estudio reciente, se demostró que los niños de 1º básico son capaces de concentrarse mejor y aprender más cuando las paredes son más simples (aunque las paredes se pueden pintar de un color bonito).

Anna Fisher et al. (2014)  
en *Psych. Sci.*

A menudo, los niños pequeños son capaces de responder correctamente -- si podemos encontrar una manera de retrasar su respuesta solo por unos minutos.



En el programa PATHS (caminos), se les enseña que cuando estén enojados deberían parar y abrazarse con los brazos cruzados bien apretados (como una tortuga que se mete a su caparazón) y respirar profundamente.

Esto es fantástico, porque impone un período corto de espera, y ese período hace que los niños hagan cosas para reducir su agitación y los ayude a calmarse.



**La inhibición en los niños  
pequeños es mucho más difícil  
de lo que a menudo creemos.**



**No es suficiente saber algo y recordarlo;**

**tienes que lograr que ese conocimiento se transmita en tu comportamiento.**



La gente asume que si los niños saben lo que deberían hacer, lo van a hacer (si no lo hacen, se están portando mal intencionalmente).

Sin embargo, entre saber y poner en práctica, por lo general, se necesita otro paso que ha sido ignorado por mucho tiempo.

Cuando hay una repuesta fuerte compitiendo, esa repuesta se tiene que inhibir. Los niños pequeños quizás no son capaces de hacerlo.

Puede que un niño sepa lo que debe hacer, y lo quiere hacer, pero aun así puede que no sea capaz de actuar como corresponde.



# Los 3 funciones principales de las FE:

- Control inhibitorio

(incluye autocontrol, disciplina y atención selectiva)

- Memoria de trabajo (mantener información en la mente y UTILIZARLA; es esencial para el razonamiento)

- Flexibilidad cognitiva (incluye solucionar problemas de manera creativa y la flexibilidad)

## Funciones ejecutivas de orden superior:

- Solución de problemas

- Razonamiento

- Planificación

## **(b) Memoria de trabajo:**

**Mantener información en mente y utilizarla mentalmente**



La memoria de trabajo es fundamental para darle sentido a cualquier cosa que se desarrolla a través del tiempo, porque siempre se requiere mantener en la mente lo que ocurrió antes y relacionarlo con lo que está ocurriendo ahora.

La memoria de trabajo y el control inhibitorio, de manera independiente, predicen generalmente **mejor que el CI**, tanto en matemáticas como en la competencia lectora, desde los primeros años de la enseñanza básica hasta la universidad.

(Alloway y Alloway, 2010; Bull y Scerif, 2001; Dumontheil y Klingberg, 2012; Gathercole et al., 2004; McClelland y Cameron, 2011; Nicholson, 2007; Passolunghi et al., 2007; St Clair-Thompson y Gathercole, 2006; Savage et al., 2006; Swanson, 2014)

**Estimula la memoria de trabajo de los  
niños para que mejore**

**(por ejemplo, cuéntales cuentos)**

**Las FE se tienen que estimular  
continuamente para ver mejoras**

**– no solo se tienen que usar, sino  
también, estimular.**



**¡Soy fanática de la narración!**

Contar cuentos requiere y solicita la atención absorta de un niño por períodos largos (atención sostenida y enfocada), y su **memoria de trabajo** para mantener en mente todo lo que ha ocurrido hasta el momento, los distintos personajes, los detalles del cuento y relacionar todo eso con la información que se está revelando; y todo esto **¡sin ninguna ayuda visual (como una imagen)!**



Un investigador (Gallets, 2005) asignó de manera aleatoria a niños de kínder y de 1° básico, unos a contar cuentos y otros a leer cuentos (2 veces por semana durante 12 semanas).

El vocabulario y la memoria mejoraron mucho más en los niños del grupo que **CONTÓ CUENTOS** que en los niños del grupo que los leyó.

La conversación que ocurre en el contexto de leer parece ser más beneficiosa que la misma lectura.

Mientras más interacción haya entre un adulto leyendo y contando un cuento y el niño, más mejora el vocabulario.



## REFERENCIAS de:

**La conversación que ocurre en el contexto de leer parece ser más beneficiosa que la misma lectura.**

Walsh, B.A., y Blewitt, P. (2006). *The effect of questioning style during storybook reading on novel vocabulary acquisition of preschoolers. Early Childhood Education J., 33, 273-278.*

Sénéchal, M., Thomas, E., y Monker, J. (1995). *Individual differences in 4-year-old children's acquisition of vocabulary during storybook reading. J. of Ed. Psychology, 87, 218-229.*

Kertoy, M.K. (1994). *Adult interactive strategies and the spontaneous comments of preschoolers during joint storybook readings. Journal of Research in Childhood Education, 9, 58-67.*



Quizás una razón es que cuando le lees algo a un niño o lees con él, miras hacia la página, por lo menos, por un tiempo.

Pero, cuando cuentas una historia, miras directamente al niño e interactúas más.





**Probablemente pienses:  
“¡Oh, qué escena tan maravillosa!”**

**Me gustaría sugerir que los niños también necesitan: CONTAR CUENTOS – y que solo el que cuenta la historia puede ver las páginas del libro.**



**Sin ayuda visual de imágenes, títeres o videos, los niños tienen que trabajar más para mantener su atención y para recordar los detalles de la historia (como los personajes, etc.).**

**Nota: No es necesario memorizar el cuento; puedes mirar el libro y después ver a los niños, pero no les muestres las imágenes del libro (al menos no hasta que la historia haya terminado).**

**Si bien leer historias  
es maravilloso,**



**yo predigo que  
contar historias  
debería mejorar aun**

**más la atención y la memoria de trabajo,  
porque a los niños les cuesta más.**



Quizás piensas que los  
niños necesitan **habilidades**  
**literarias** para estar listos  
para el colegio, pero...

**No las necesitan.**

**Los niños necesitan  
habilidades básicas de  
lenguaje**

**- LENGUAJE ORAL -**

**para estar listos para ir  
al colegio.**

**El lenguaje oral es la base de la alfabetización temprana.**

(Paris y Paris, 2003; Kirkland y Patterson, 2005; Kendeou et al., 2009)

**Los niños pequeños necesitan estar expuestos a MUCHO LENGUAJE ORAL riquísimo.**

La diferencia en la cantidad de palabras que ESCUCHAN los niños de familias de ingresos medios y de ingresos bajos en los E.E.U.U. durante sus primeros 3 años de vida es GIGANTE (25 millones de palabras).

**A los 3 años, los niños en los E.E.U.U. cuyos padres son profesionales saben más del doble de palabras que los niños cuyos padres reciben beneficios sociales.**

**El vocabulario evaluado a los  
3 años predice  
considerablemente la  
comprensión lectora a los  
9 o 10 años.**

Hart y Risley (1995). *Meaningful Differences*  
(vea también Hoff, 2002, 2003, 2013; Rowe et al., 2013;  
Pancsofar y Vernon-Feagans, 2010)

En el transcurso de la evolución, nuestros cerebros se adaptaron para adquirir el lenguaje oral.

**Estamos biológicamente predispuestos a adquirir el lenguaje oral.**

Sin embargo, la lectura es demasiado nueva; no tenemos una predisposición biológica para ello.

Algunos niños pueden aprender fácilmente a leer a una edad temprana.

Pero, de manera lamentable, para otros está por sobre su capacidad a esa edad.

**No queremos que los niños  
piensen que son un fracaso.**

Queremos que los niños AMEN aprender y disfruten la escuela, no que sientan que no pueden aprender y terminen odiándola.

**EVITA que los niños  
tengan experiencias de  
fracaso.**

**Deja de demandar que los  
niños de 4, 5 o 6 años  
sean capaces de leer.**

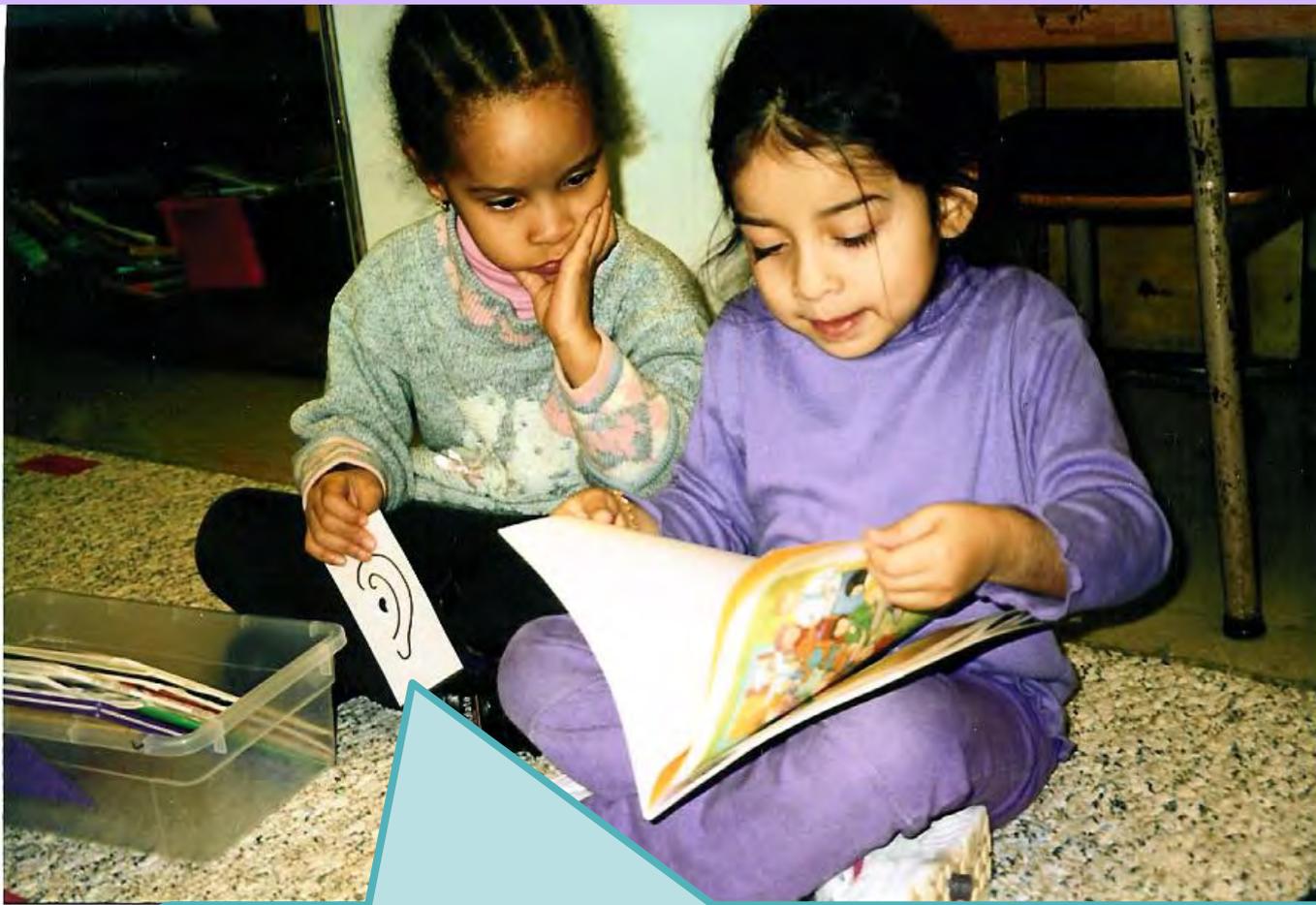
**Los niños en el kínder instruidos intensivamente en cuanto a la lectura van a rendir mejor en una prueba de lectura al final del kínder que los niños impregnados solo de lenguaje oral (que no han recibido las mismas instrucciones para la lectura),**

pero **yo predigo** que al final  
del segundo año, los niños  
inmersos en el lenguaje oral  
en kínder van a ser los  
mejores lectores.

**Un ejemplo de cómo  
ayudar a un niño con una  
memoria de trabajo frágil:**

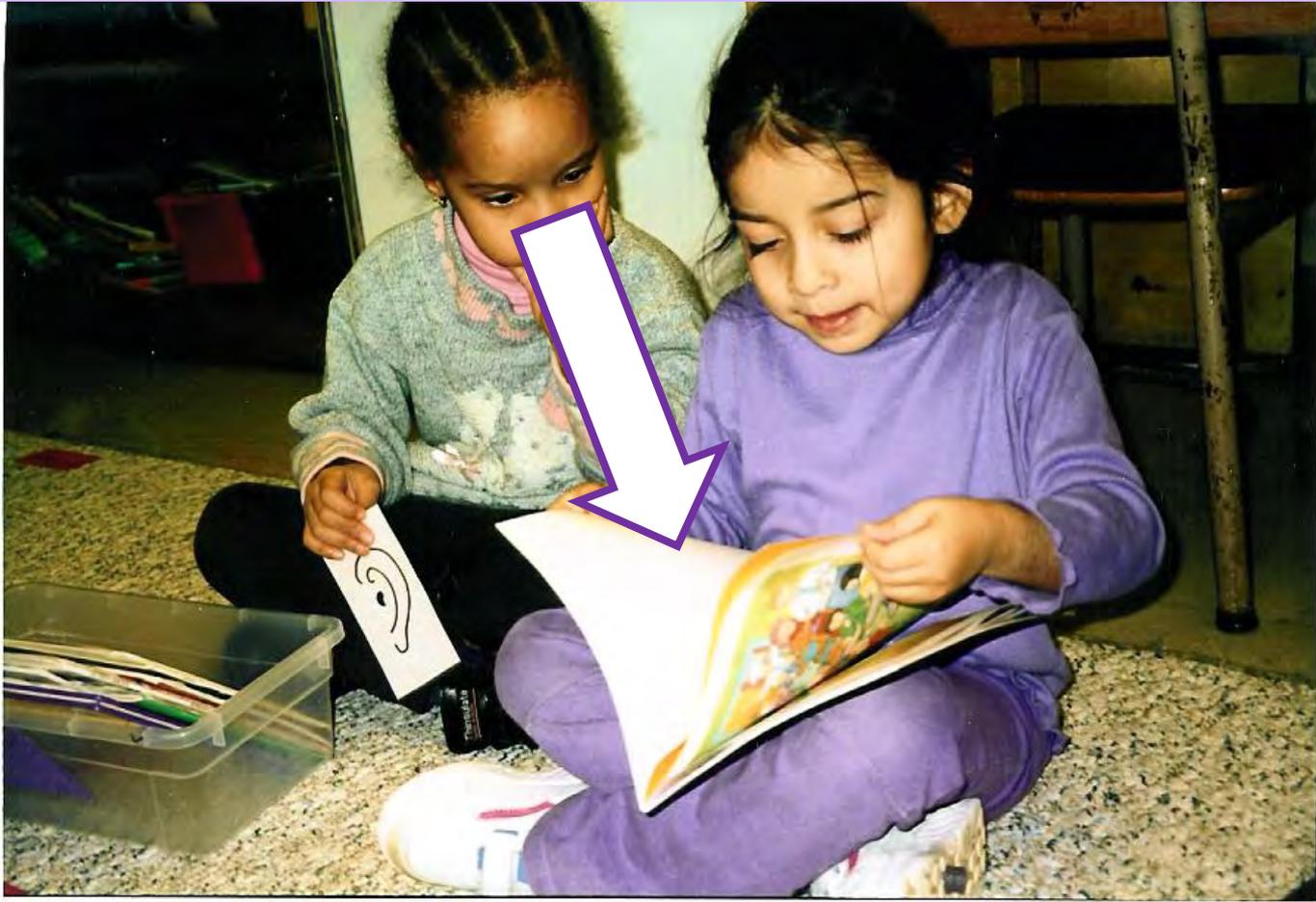


# Lectura entre compañeros



“Las orejas no hablan; las orejas escuchan”.

# Lectura entre compañeros



# Los 3 funciones principales de las FE:

- Control inhibitorio  
(incluye autocontrol, disciplina y atención selectiva)
- Memoria de trabajo (mantener información en la mente y UTILIZARLA; es esencial para el razonamiento)
- Flexibilidad cognitiva (incluye solucionar problemas de manera creativa y flexibilidad)

## Funciones ejecutivas de orden superior:

- Solución de problemas
- Razonamiento
- Planificación

¿Cómo calmarnos cuando nos enojamos porque un niño se porta mal? Lo que nos hace enojarnos, por lo general, es la intención que hay detrás de ese comportamiento.

**Podríamos usar nuestra Flexibilidad Cognitiva para replantear la situación:**

Quizás el niño actúa de la peor forma porque lo han herido demasiado y tiene miedo de que le hagan daño otra vez; por lo tanto, te aleja antes de que tengas la oportunidad de rechazarlo, o quizás te está poniendo a prueba para ver si realmente se puede sentir seguro contigo.

Si vemos que el mal comportamiento es a causa de haber sido dañado, podemos reaccionar de una manera completamente diferente.

**En una de las pruebas para evaluar la flexibilidad cognitiva se les pide a las personas pensar en usos inusuales de objetos comunes.**

**Por ejemplo: intenta pensar en la mayor cantidad de usos posibles para una MESA.**

**¿Para qué otras cosas puedes usar una mesa (aparte de comer y escribir)?**

**Podrías bailar encima de la mesa.**

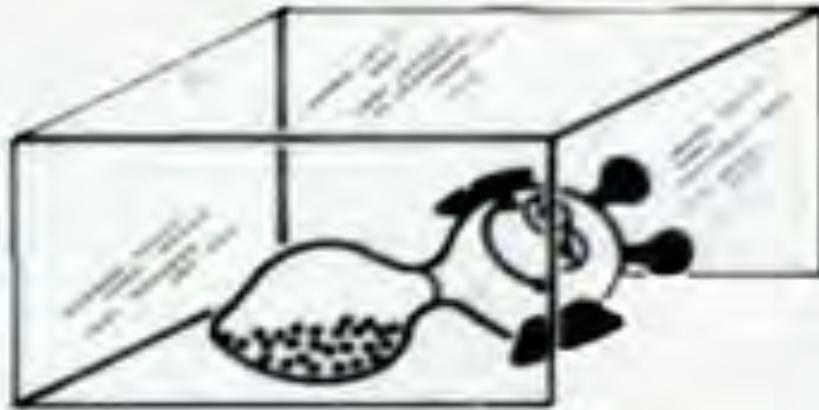
**Podrías girarla hacia un lado y usarla para mantener una puerta cerrada o como un escudo si alguien te lanza objetos.**

**Podrías refugiarte debajo de ella para esconderte o para no mojarte.**

**Podrías cortarla y usarla como leña.**

**Los infantes son mucho más inteligentes de lo que la mayoría de los adultos cree.**

**Son capaces de ejercitar las FE, solucionar problemas, razonar y ser creativos – incluso antes de cumplir un año.**



**En este juego, pusimos una caja transparente sobre el objeto favorito de una niña. Este objeto se puede ver por todos los lados de la caja, pero solo UNO está abierto.**

**¿Podrá descubrir cómo sacar el juguete?**



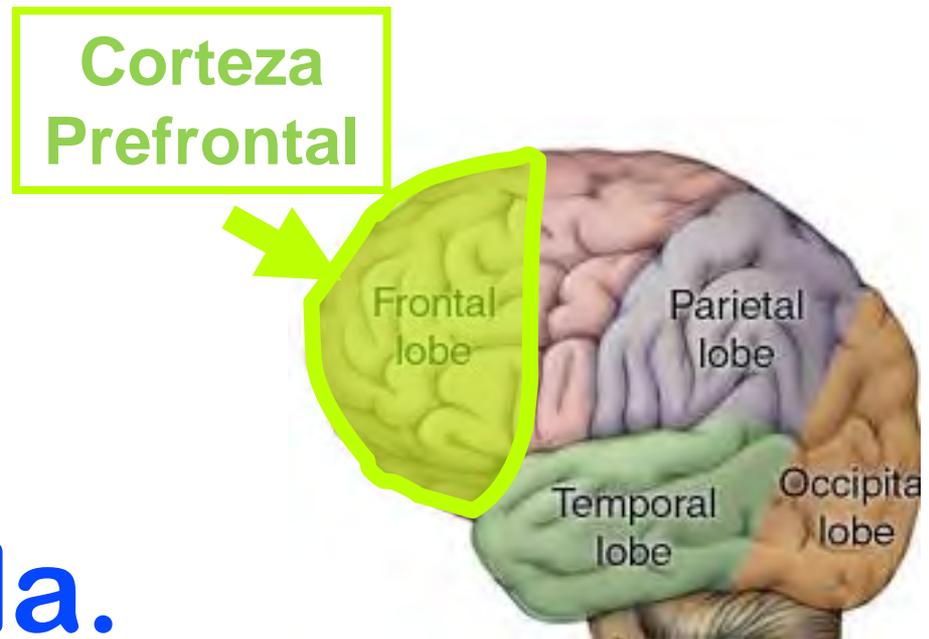
Quiere su chupete...



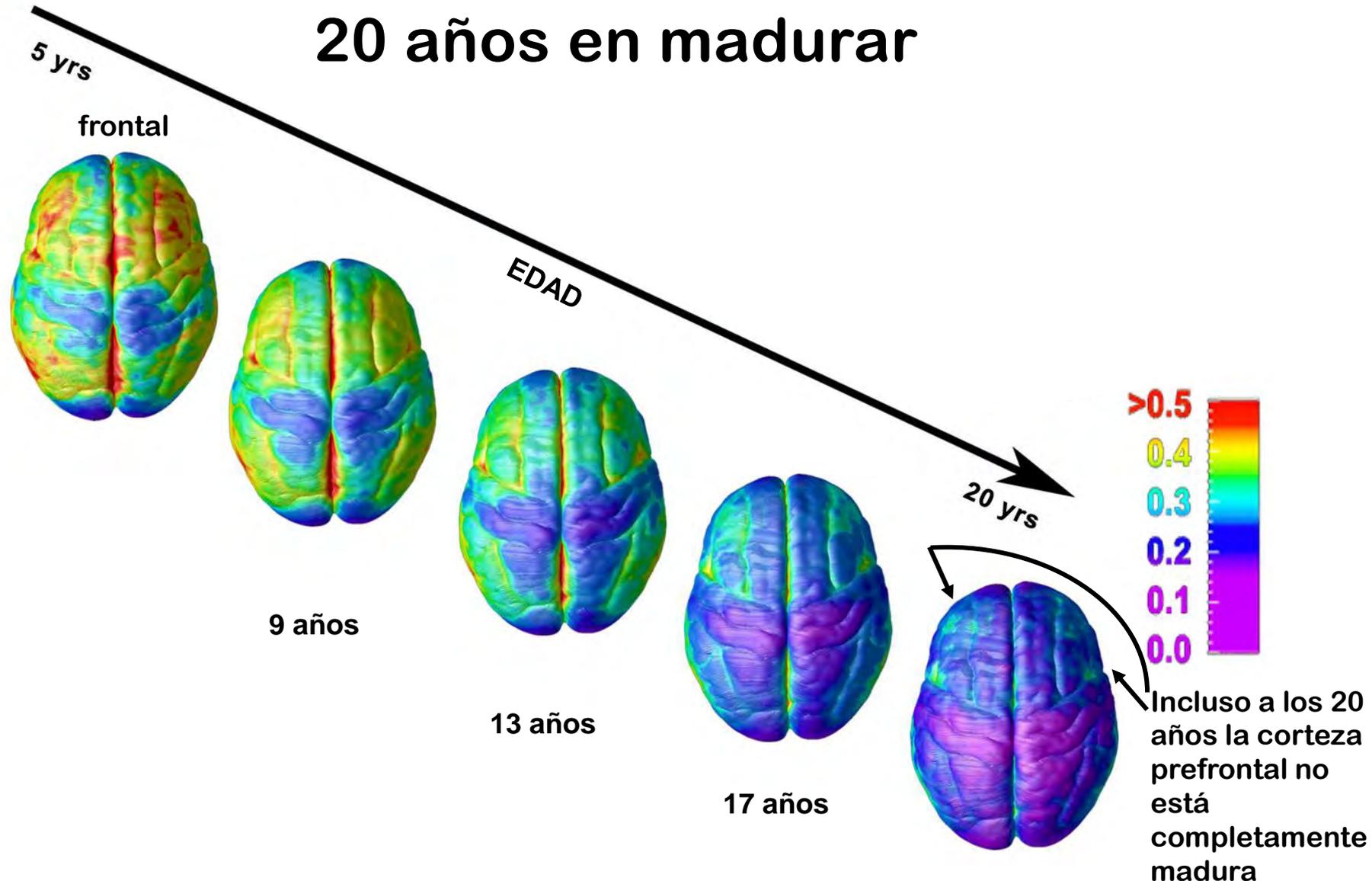


¡Bien pensado!  
¡Solucionó el problema!  
Ella levantó la caja para  
mirar por el lado  
abierto.

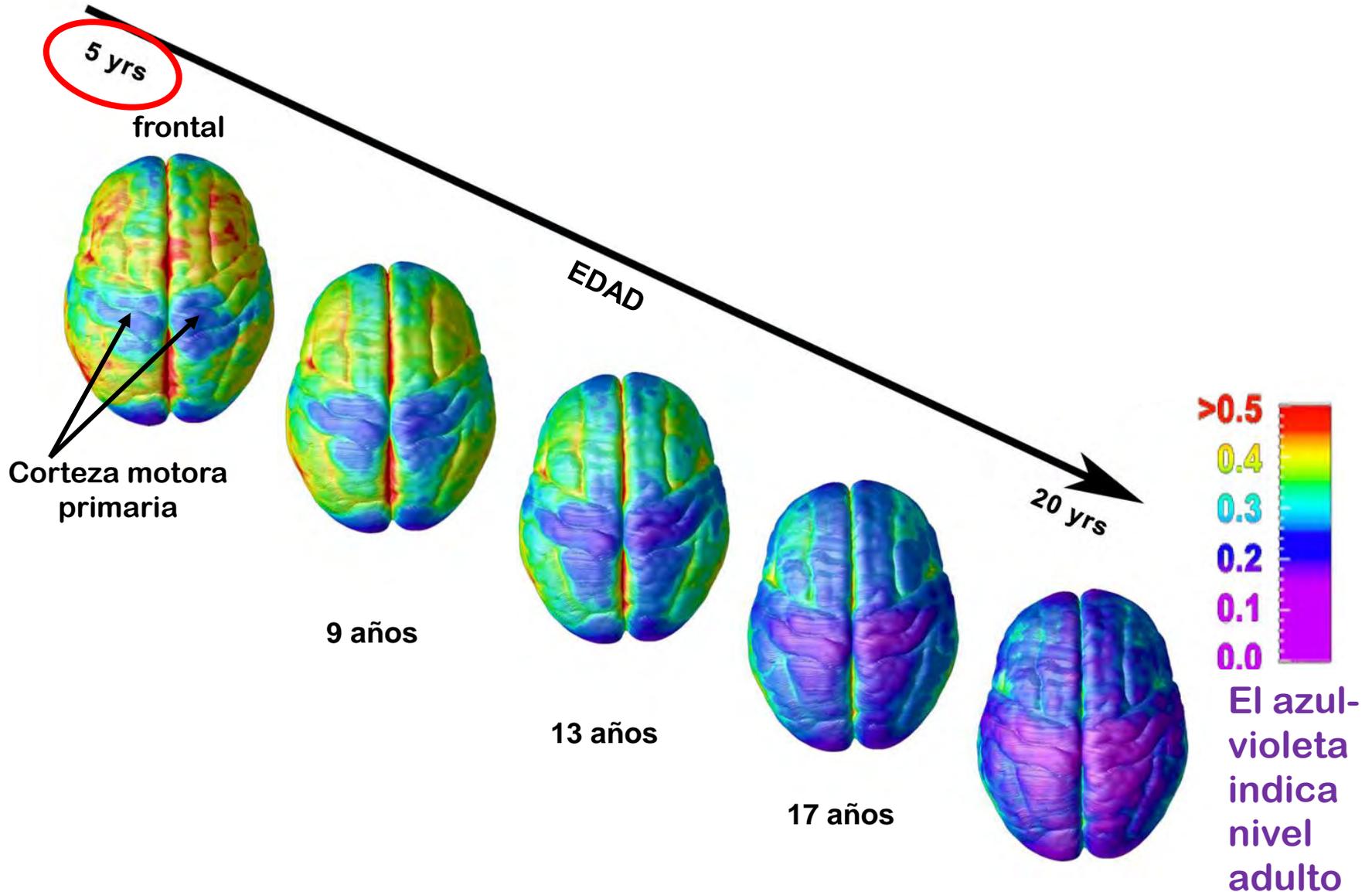
Las funciones ejecutivas dependen de la **Corteza Prefrontal** y de otras regiones neurales con las que está Interconectada.



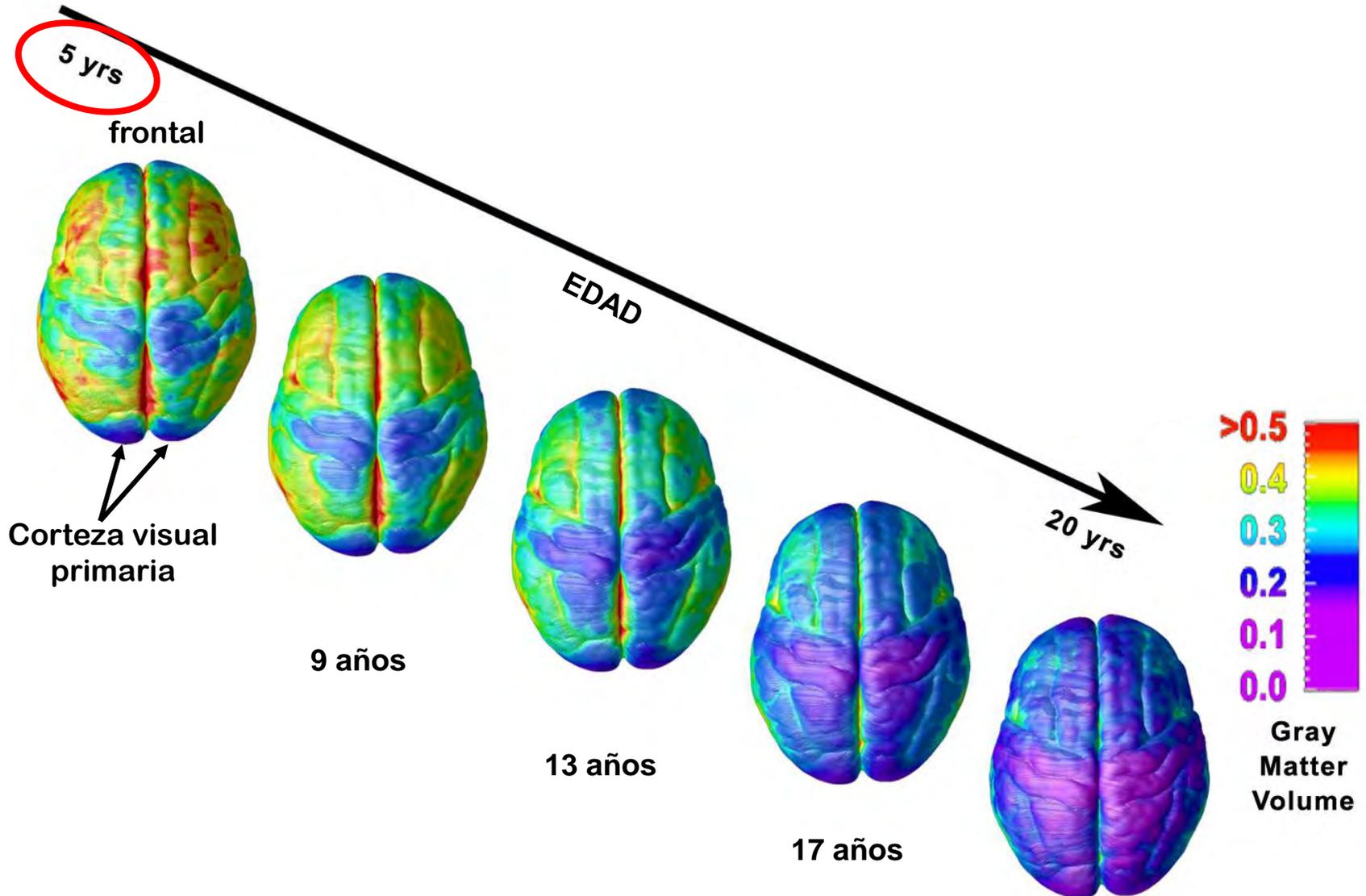
# La corteza prefrontal se demora 20 años en madurar



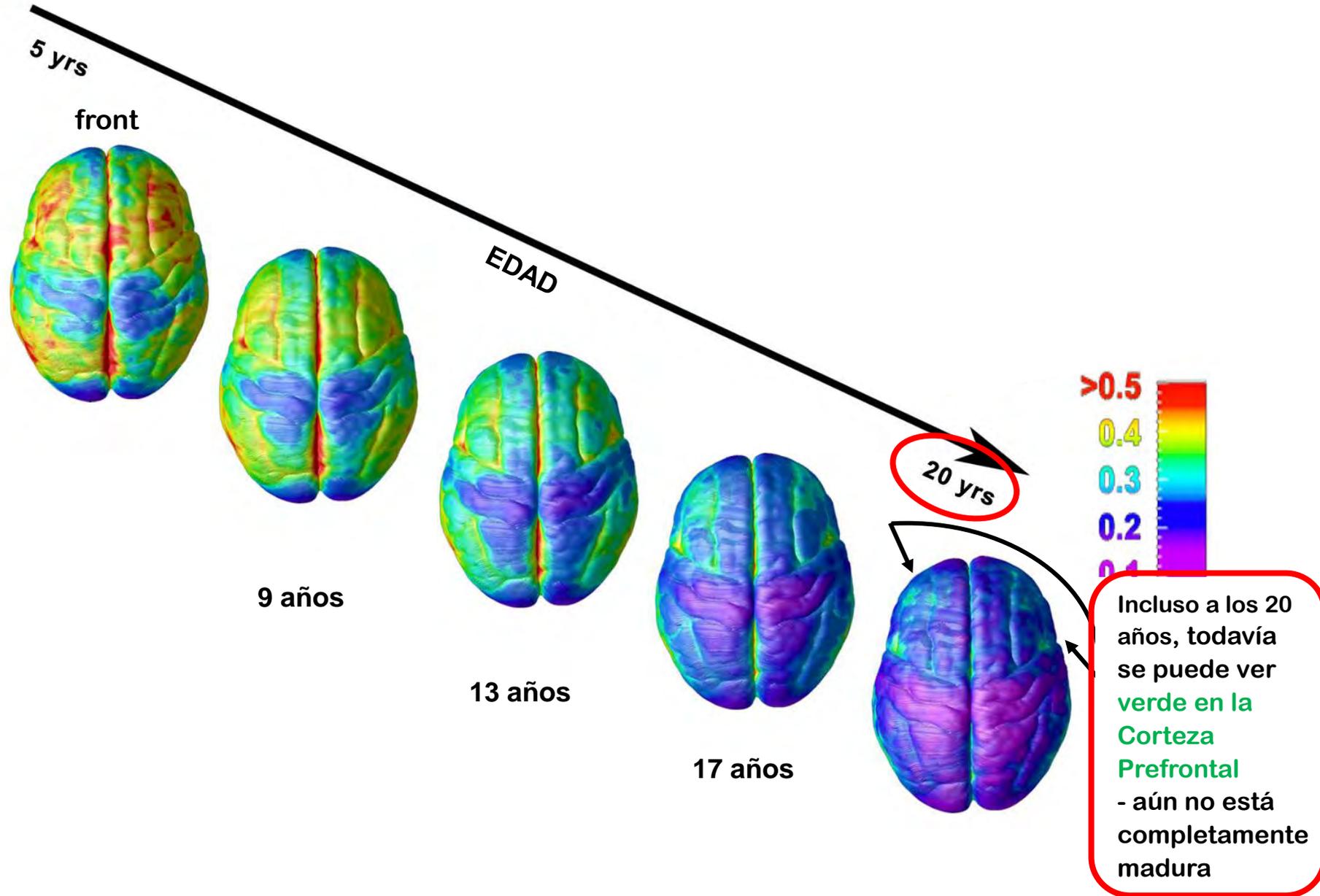
# Desarrollo del cerebro humano



# Desarrollo del cerebro humano



# Desarrollo del cerebro humano



**El hecho de que la CPF no sea completamente funcional cuando eres joven, no significa que no funcione en absoluto.**

**Analogía con piernas de un niño de dos años.**

Analogía: las piernas de un niño de 2 años aún no tienen el largo y la fuerza de las piernas adultas, y no va a ser así hasta por lo menos unos 15 años después. Sin embargo, un niño de 2 años puede caminar con esas piernas e incluso correr. Esto quiere decir que, aunque la CPF es inmadura en la edad temprana, las FE pueden favorecer incluso a los niños más pequeños (no al nivel de un adulto, pero en cierta medida); y con entrenamiento y práctica, lo puede hacer mejor aun.

**Antes pensábamos que la CPF  
era silenciosa (inactiva) durante  
la infancia, pero aprendimos  
que los bebés pueden  
solucionar problemas y razonar  
incluso antes de poder hablar.**

**Kovács AM, Mehler J. (2009)**

**Ganancias cognitivas en infantes  
bilingües de 7 meses.**

***Proceedings of the National  
Academy of Sciences.***

**Vol. 106, p. 6556-6560.**

¿Recuerdan el video  
de apilar las cajitas?



**Dales tiempo a los pequeños para descubrir las cosas por sí solos.**

**No te apures para intervenir o ayudar; espera, ten paciencia.**

**Confía en que hay una gran oportunidad de que puedan solucionar el problema por sí mismos.**

Si **tú** solucionas el problema, tú  
eres el héroe y el fuerte y el niño  
es el débil y el necesitado.

Ten fe en las habilidades y en el  
intelecto del niño.



## Las funciones ejecutivas

son importantes para cada aspecto de la vida:

éxito en la escuela y en el trabajo, hacer y mantener amigos, armonía matrimonial y evitar cosas como embarazos no deseados, abusos de sustancias o accidentes de tránsito.

En otras palabras, el autocontrol, la creatividad, el razonamiento, la flexibilidad mental, la disciplina y la perseverancia son importantísimos – y muchas veces son más predictivos que el CI.

**Si queremos que los niños tengan un buen rendimiento escolar y que sean exitosos en la vida, tenemos que ayudarlos a desarrollar funciones ejecutivas sanas.**



**La buena noticia es que  
las funciones ejecutivas  
se pueden mejorar.**



Vygotsky: participar en juegos sociales imaginarios es fundamental para desarrollar las FE en niños pequeños. Esto se enfatiza en las *Herramientas de la Mente*.



Los niños tienen que planificar quienes quieren ser en situaciones hipotéticas y el profesor supervisa si siguen su plan.

- Durante los juegos sociales imaginarios, los niños tienen que mantener en mente su propio rol y el de los demás (memoria de trabajo).
  - Tienen que inhibir actuar fuera de su rol (emplear control inhibitorio); y
  - Necesitan flexibilidad para ajustarse a los giros y cambios imprevistos en la evolución de la actuación (flexibilidad cognitiva).
- Por consiguiente, se practican las tres funciones ejecutivas principales.



# Al contrario de los estudios sobre los beneficios del ejercicio aeróbico...

*Nature Reviews Neuroscience* (enero de 2008)

“Sea inteligente, ejercite su corazón:  
Efectos de ejercicio en el cerebro y la cognición”  
Charles Hillman, Kirk Erickson y Art Kramer

En particular, el lóbulo frontal y las funciones ejecutivas que dependen del ejercicio, muestran el mayor beneficio debido a una mejora física.

Los efectos positivos de la actividad física aeróbica en la cognición y en el funcionamiento cerebral son evidentes a nivel molecular, celular, sistémico y del comportamiento.

**El ejercicio sin componentes  
cognitivos**

**(por ejemplo, andar en una  
bicicleta estática )**

**no mejora las funciones  
ejecutivas.**

El ejercicio solo, al parecer, no es tan efectivo para mejorar las FE como la combinación ejercicio + carácter (artes marciales tradicionales) o la combinación ejercicio + meditación (yoga).



**Lakes y Hoyt (2004) asignaron de forma aleatoria a niños desde kínder hasta 5° básico (de 5 a 11 años, aprox.) a hacer Tae kwon do o educación física regular.**

Los niños que hicieron tae kwon do mostraron mayores beneficios que los niños que hicieron educación física regular en todas las dimensiones de las FE investigadas (cognitiva [enfocado vs. distraído] y regulación afectiva [perseverar vs. renunciar] y emocional). Esto se generalizó a múltiples contextos y se encontró en distintas medidas.

**Las artes marciales  
tradicionales enfatizan el  
autocontrol, la disciplina  
(control inhibitorio) y el  
desarrollo del carácter.**

En un estudio realizado a delincuentes juveniles (Trulson, 1986), a un grupo se le asignó hacer **tae kwon do tradicional** (para enfatizar cualidades como el respeto, la humildad, la responsabilidad, la perseverancia, el honor y también la condición física); y al otro grupo se le asignó hacer **artes marciales modernas** (solo como actividad física y competitiva).

En un estudio con delincuentes juveniles (Trulson, 1986), a un grupo se le asignó hacer **Tae Kwon Do tradicional** (para enfatizar cualidades como el respeto, la humildad, la responsabilidad, la perseverancia, el honor y también la condición física).

A otro grupo se le asignó hacer **artes marciales modernas** (solo como actividad física y competitiva.)

**Los del grupo del Tae Kwon Do tradicional mostraron menos agresión y ansiedad y mejoraron sus habilidades sociales y autoestima.**

**Los del grupo de las artes marciales modernas mostraron más delincuencia juvenil y agresividad, y una disminución en su autoestima y habilidades sociales.**

Que hayan beneficios en las FE, va a depender de la **manera** en que se realice la actividad.



**Las FE se tienen que estimular  
continuamente para notar  
avances – no solo se tienen que  
usar, sino también, estimular.**



# **La importancia de la práctica repetida:**

**Que hayan beneficios en las FE, va a depender del tiempo utilizado en practicar, de trabajar estas capacidades y del esfuerzo por mejorar.**

Las personas mejoran las capacidades que practican y eso se transmite a otros contextos donde se necesitan esas mismas capacidades – pero las personas solo mejoran en lo que practican – las mejoras no se transmiten a otras capacidades.

**Si tu objetivo es mejorar una capacidad específica de las FE, tienes que realizar actividades que requieran y ejerciten esa capacidad.**

Las actividades físicas que requieren razonamiento, planificación, concentración, solución de problemas, memoria de trabajo y control inhibitorio van a mejorar esas capacidades.

Las capacidades que no ejercitas, no mejoran.

# La importancia de

... actuar para aprender

... aprender haciendo

es a cualquier edad, pero es especial  
en los niños pequeños.



# Aprendizaje práctico (con las manos)

Hemos evolucionado para ser capaces de aprender a ayudarnos a actuar, a ayudarnos a hacer lo que necesitábamos.

Si la información no es relevante para una acción, no ponemos atención de la misma manera (así se explica la diferencia en recordar el camino entre el conductor y el pasajero de un vehículo).

Aprendes algo cuando lo NECESITAS para algo que quieres HACER.

**(Mi hijo enseñándome como  
programar el reproductor de video)**

**Lo mismo sucede cuando  
enseñamos a los niños en el colegio.**

**Necesitan oportunidades para  
aplicar concretamente lo que se les  
ha enseñado.**

Es muy importante no exigir a los niños pequeños que estén sentados por un tiempo prolongado.

No es apropiado según su nivel de desarrollo, y es particularmente importante para los niños varones.

Con frecuencia, las escuelas son lugares poco amigables o tristes para los niños varones; y ellos abandonan la escuela en tasas mucho más altas que las niñas.

**Esto es importante porque los niños pequeños no están diseñados para sentarse por mucho tiempo y escuchar instrucciones verbales, especialmente los niños varones.**

**Intentar forzarlos para hacer esto, va a causar que muchos niños terminen odiando el colegio y que se formen percepciones duraderas de ellos mismos como tontos e incapaces de aprender.**

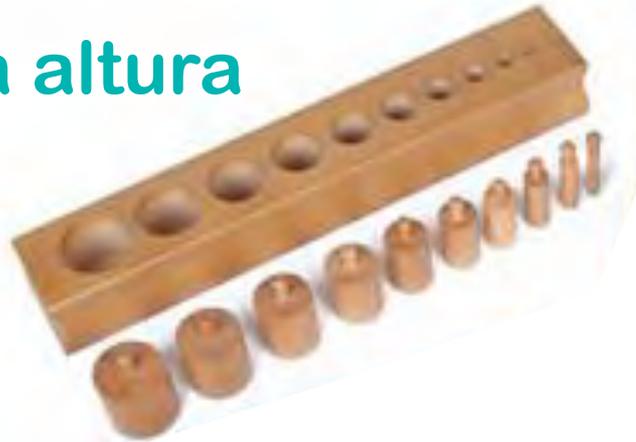
El aprendizaje de los niños pequeños tiene que ser activo e interactivo.

Muchos conceptos pueden y deberían introducirse visual y táctilmente antes de introducirse a través del lenguaje.

Esto ayuda mucho a los niños a darles experiencias con conceptos primero y después ponerles una etiqueta verbal.

Por ejemplo: si los niños juegan con los materiales didácticos (imagen de abajo), aprenden los conceptos de altura y diámetro sin usar las palabras. Cuando se introduzcan esas palabras, los niños ya van a tener un **conocimiento profundo** de esos conceptos.

Misma altura



Se distinguen solo por el diámetro

Mismo diámetro

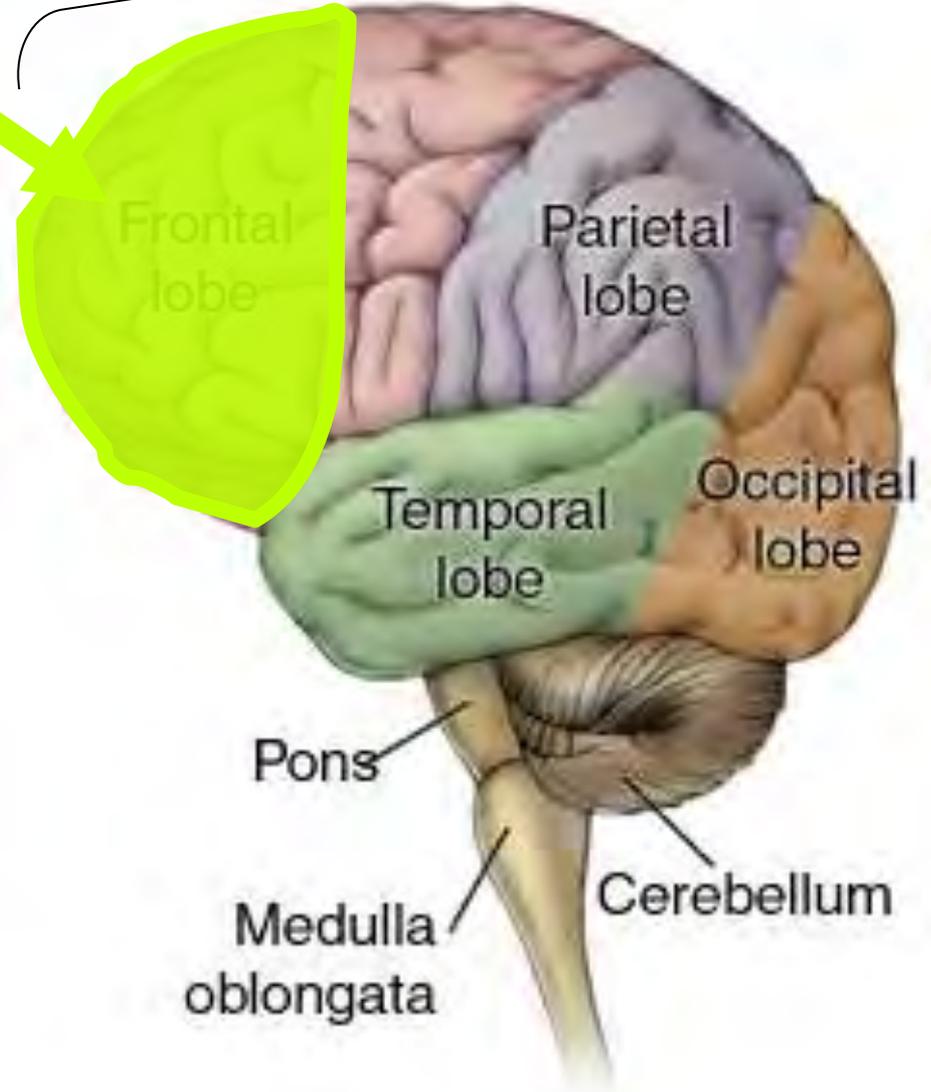


Se distinguen solo por la altura

Corteza frontal

Corteza Prefrontal

La CPF es  
el área mas  
vulnerable  
del cerebro.



**La CPF y las FE son las primeras y las que más se ven afectadas cuando:**

- **estamos tristes o estresados**
- **nos sentimos solos**
- **no estamos bien físicamente**

**Al contrario, mostramos mejores FE cuando estamos felices, nos sentimos apoyados en la sociedad y estamos físicamente bien.**

**De manera similar, el estrés, la tristeza o la falta de apoyo social o emocional, muchas veces, son la raíz de los problemas de salud.**

**El asma es un claro ejemplo (Chen et al., 2006; Cohen, 1996; Lind et al., 2014).**

**Las diferentes partes del ser humano están interrelacionadas de manera fundamental.**

**Cada parte (cognitiva, espiritual, social, emocional y física) probablemente se desarrolle mejor si no se deja ninguna de lado.**

**Diamond, 2007**

**El estrés afecta las Funciones Ejecutivas y puede provocar que cualquier persona se vea como si tuviera una disfunción de las FE (como el TDAH), pero en realidad no es así.**

**(Quizás has notado que, cuando estás estresado, no puedes pensar con claridad o tu autocontrol no es tan bueno.)**

**Cuando estamos tristes, tenemos una peor atención selectiva.**

**Desseilles et al., 2009**

**Von Hecker y Meiser, 2005**

**Cuando estamos felices, tenemos una mejor atención selectiva.**

**Gable y Harmon-Jones, 2008**

**Las personas muestran más  
creatividad cuando están felices.**

**El predictor de la creatividad MÁS  
investigado en la psicología social es  
el ánimo.**

**El resultado más sustancial es que  
la felicidad conduce a una mayor  
creatividad.**

**(Ashby et al. 1999; Hirt et al. 2008; Isen et al.  
1985, 1987).**

**No es que las personas felices sean más creativas que las personas tristes, pero un individuo tiende a ser más creativo cuando está más feliz que cuando está más deprimido.**

**Si estás estresado, no  
puedes ser el profesor o  
padre que quisieras ser.**



Si estas estresado,  
tus hijos lo van a notar.

Eso va a causar que ellos se  
sientan estresados;

y si ellos están estresados,  
sus FE se van a ver afectadas y,  
en consecuencia, su  
rendimiento escolar también.

Les puedo garantizar al 100%  
que estar preocupado de si uno  
es **buen papá o mamá**, **NO** va a  
mejorar la crianza – solo la va a  
empeorar.



Un consejo para los  
padres y profesores:

**¡RELÁJENSE!**

**Recuerda:**

**Imperfecto  $\neq$  sin valor**

**No seas tan duro contigo  
mismo si cometes algún  
error.**

Incluso las personas  
que más respetas  
han cometido errores y  
han hecho cosas de las que se arrepienten.

**TODOS cometemos errores.**

**Todos somos imperfectos.**

Sin embargo, cada uno de nosotros es  
maravilloso a su manera – a pesar de ser  
imperfecto.

Además, puedes ser un padre **FANTÁSTICO**,  
aunque no seas un padre perfecto.

**Tu humanidad es más importante  
que tu conocimiento, tus capa-  
cidades o que hagas las cosas  
perfectas que dicen los libros.**



**Tu preocupación, tu apertura a escuchar de verdad, estar ahí cuando tu hijo te necesite, es más importante que tu conocimiento o tus capacidades.**



**Nuestros cerebros funcionan mejor cuando no nos sentimos solos o socialmente aislados.**

*Soledad: La naturaleza humana y la necesidad de una conexión social*

**2008**

**John Cacioppo y William Patrick**

Esto es *especialmente* cierto para la CPR y las FE.



**Somos fundamentalmente sociales.**

**Necesitamos pertenecer a algo.**

**Necesitamos formar parte de un grupo y que nos quieran.**

**Los niños que están solos o son excluidos tienen más dificultades para aprender.**

**Y no solo los compañeros son importantes; una relación cercana con un adulto que se preocupa por ti puede ser tremenda.**



**Las personas que se sienten solas o se enfocan de antemano a estar solas muestran peores FE que las personas que se sienten o anticipan sentirse más apoyados socialmente.**

**Baumeister et al., 2002**

**Tangney et al. , 2004**

**Twenge et al., 2002**

No todo es intelecto,  
también tenemos emociones,  
necesidades sociales  
y cuerpos.





**Necesitamos dormir.**





**La falta de sueño produce déficits en las capacidades de las FE, y te hacen parecer como si tuvieras una disfunción de las FE, como el TDAH.**



**Se estima que casi un 25% de los niños diagnosticados con el TDAH, en realidad, no lo tienen, sino que tienen apnea del sueño u otros problemas para dormir.**



# El TDAH con apnea obstructiva del sueño Un estudio de los resultados del tratamiento

Huang, Guilleminault, Li, Yang, Wu, y Chen.

*Sleep Medicine*, 2007, vol. 8: 18-30

Se estudió a 66 niños de edad escolar con TDAH y 20 niños sanos (grupo control).

Conclusión: el reconocimiento y el tratamiento de los trastornos leves de la respiración durante el sueño que subyacen en los niños con TDAH pueden prevenir el uso prolongado e innecesario del MFD (ritalina) y los potenciales efectos secundarios asociados con el consumo de este medicamento.

**El cerebro no reconoce la misma división estricta entre las funciones cognitivas y motoras que nosotros le imponemos a nuestro pensamiento.**

**Los MISMOS sistemas cerebrales o los sistemas esencialmente solapados favorecen AMBAS funciones, tanto cognitivas como motoras.**



Por ejemplo: un área del cerebro denominada **área premotora suplementaria (AMS)** es importante para las tareas secuenciales, ya sean **tareas motoras secuenciales** o **tareas cognitivas secuenciales**.

Hanakawa et al., 2002

Al parecer, el desarrollo motor  
y el desarrollo cognitivo están  
estrechamente vinculados.

Diamond, A. (2000)

Interrelación cercana del  
desarrollo motor y desarrollo cognitivo, y del  
cerebelo y de la corteza prefrontal.

*Child Development, 71, 44-56*



**Necesitamos preocuparnos del niño en todas sus áreas (cognitiva, social, emocional, espiritual y física) si queremos mejorar cualquier aspecto (como el académico). Si nos enfocamos solo en el intelecto, es menos probable que sean exitosos.**

**Para lograr los resultados académicos que todos queremos:**

- **Tenemos que tratar de reducir el estrés en las vidas de los niños y darles las mejores herramientas para enfrentarlo; deberían hacer cosas que les den alegría.**
- **Ningún niño debería sentirse solo; los niños tienen que sentirse apoyados en la sala, en la escuela y en la comunidad en general.**
- **Tenemos que preocuparnos de la salud de nuestros niños; necesitan una buena alimentación, dormir lo suficiente, ejercitarse y tiempo al aire libre.**

Yo predigo que las actividades que mejoran de manera más satisfactoria las FE, no solo van a tener un efecto en el entrenamiento y en el mejoramiento de las funciones ejecutivas -- sino también...



... van a apoyar indirectamente las FE a través de la reducción de cosas que los perjudican (como el estrés) y del aumento de las cosas que les dan apoyo (como la alegría).



**¿Qué actividades  
ejercitan y estimulan de  
manera directa las FE y,  
al mismo tiempo, también las  
apoyan de manera indirecta,  
atendiendo a nuestras  
necesidades sociales,  
emocionales y físicas?**

# Las actividades tradicionales que han existido por milenios.



Por miles de años, en todas las culturas, las historias, el baile, el arte, la música, y el teatro han formado parte de la condición humana.

La gente en todas las culturas creó música, cantó, bailó, hizo deporte y jugó. Hay buenas razones por las que estas actividades han durado tanto tiempo y han surgido en todas partes.

Hacer música, bailar y hacer deporte abordan nuestras necesidades cognitivas, sociales, emocionales y físicas.



---

Porque estas actividades estimulan las FE de manera directa y las apoya de manera indirecta a través de:

el aumento de la alegría,  
el sentido de pertenencia, y  
el ejercicio físico.

Yo predigo que deberían mejorar las FE.

---

(Tenemos la esperanza de obtener el financiamiento para poner en práctica mi predicción en la orquesta “El Sistema” de Venezuela y en la danza social y comunal)

Casi todas las actividades podrían ser una manera de disciplinar la mente y aumentar la resiliencia.

**MUCHAS** actividades que aún no se han investigado podrían potencialmente mejorar las FE.



La clave es que el niño realmente disfrute esta actividad y que realmente quiera hacerla, de tal manera que ocupe mucho tiempo en esa actividad y se esfuerce por mejorar.



**También podríamos dejar a  
los niños hacer actividades en  
las que puedan poner todo  
su corazón y su alma.**



# Podría ser cuidar a un animal...



# Podría ser una actividad de **SERVICIO** como *Free the Children* (Liberen a los niños)

## Los Niños Cambiando el Mundo

Más que 1.7 millones de jóvenes involucrados en educación innovadora y programas de desarrollo en 45 países. Se educa, compromete y empodera a los jóvenes a ser agentes de cambio social y ciudadanos activos.



Los educadores cuyos alumnos están comprometidos con Libera a los Niños afirman que:

**97%** de sus estudiantes ahora cree que pueden hacer una diferencia en el mundo.

**85%** de sus estudiantes cree que hay un mejor ambiente de preocupación y comprensión en la escuela.

**89%** de sus estudiantes está más confiados en fijar metas y lograr esas metas.

**90%** de sus estudiantes ha demostrado un aumento en el liderazgo entre sus compañeros.



**Lo que nutre el espíritu humano también puede ser mejor para las Funciones Ejecutivas.**



**Quizás podemos aprender algo de las practicas tradicionales de las distintas culturas que han existido durante miles de años.**

**Las artes, los juegos y las actividades físicas pueden ser fundamentales para lograr los resultados que todos queremos para nuestros niños.**

*¡Gracias por  
su atención!*



*adele.diamond@ubc.ca*

Gracias a **NIH** (NIMH, NICHD, & NIDA), por continuamente proveer fondos para nuestro trabajo desde 1986 y a **Spencer Fdn, CFI, NSERC** e **IES** por apoyar nuestro trabajo recientemente - y doy las gracias especialmente a **todos los miembros de mi laboratorio.**

