

# *Aportes de las Ciencias Cognitivas a una educación **sin exclusiones***

Dra. Camila Zugarramurdi  
czugarramurdi@psico.edu.uy

Faculta de Psicología &  
Centro Interdisciplinario en Cognición  
para la Enseñanza y el Aprendizaje (CICEA)



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

# Contenidos

- I. Aportes a la educación
  - I. En la formación
  - II. En la práctica
  - III. Las dos culturas
  
- II. Aportes a una educación sin exclusiones
  - I. La diversidad entre escuelas
  - II. La diversidad en las escuelas
  - III. La experiencia y el ensayo y error
  - IV. El conocimiento y los métodos
  
- III. Consideraciones finales

# Las Ciencias Cognitivas en la formación docente

PLAN 2008 DE FORMACIÓN DE MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA (modificada por Acta 90; Res.33 del 10/12/09)									
NÚCLEO PROFESIONAL COMÚN	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
				PEDAGOGÍA	3	PEDAGOGÍA	3	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN	3
		SOCIOLOGÍA	3	SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	3	INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	3	LEGISLACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA	3
		PSICOLOGÍA EVOLUTIVA	3	PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	3	EPISTEMOLOGÍA INFORMATICA	3	LENGUAS EXTRANJERAS	3
	ASIGNATURAS TEÓRICO-PRÁCTICAS							SEMINARIO	30 H/A
	SEMINARIOS							SEMINARIO	30 H/A
NÚCLEO DIDÁCTICA Y PRÁCTICA DOCENTE	PRÁCTICA DOCENTE			DIDÁCTICA I	3	DIDÁCTICA II	3	ANÁLISIS PEDAGÓGICO DE LA PRÁCTICA DOCENTE	3
				MATEMÁTICA II	3	CC.NN.	2	PRÁCTICA DOCENTE IV INTERVENCIÓN (3)	16
				LENGUA II	3	CC.SS.	2		
	APOYO DIDÁCTICO Y PRÁCTICA DOCENTE	PRÁCTICA DOCENTE I PASANTÍA DE OBSERVACIÓN (1)	40h anuales	PRÁCTICA DOCENTE II INTERVENCIÓN (2)	12	PRÁCTICA DOCENTE III INTERVENCIÓN (3)	12		
NÚCLEO DE FORMACIÓN GENERAL	BÁSICAS DE FORMACIÓN	MATEMÁTICA I	4	BIOLOGÍA	4	Talleres de profundización teórica y apoyo a la práctica docente LENGUA- MATEMÁTICA- GEOGRAFÍA- BIOLÓGICA- FÍSICO QUÍMICA- HISTORIA (30 H/A CADA UNO) (4)			
		LENGUA I	4			EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES	2	LITERATURA	2
		FÍSICO-QUÍMICA	4			EDUCACIÓN ARTÍSTICA II	2		
		HISTORIA	4			• CORPORAL	2		
		GEOGRAFÍA	4			• MUSICAL	2		
		EDUCACIÓN ARTÍSTICA: LENGUAJES ARTÍSTICOS	2	EDUCACIÓN ARTÍSTICA: VISUAL Y PLÁSTICA	3				
NÚCLEO DE PROFUNDIZACIÓN	SEMINARIOS Y TALLERES	HISTORIA DE LA FORMACIÓN DOCENTE	30 H/A			PSICOMOTRICIDAD	30 H/A	EDUCACIÓN RURAL	30 H/A
						PRODUCCIÓN	30 H/A	HIGIENE Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD	30 H/A

C/H TEÓRICA SEMANAL 32\* 3  
 C/H DE PRÁCTICA DOCENTE 1  
 CARGA HORARIA TOTAL 32 4

1. Las 40 horas de Práctica integran el horario de las asignaturas: Pedagogía I, Psicología Evolutiva y Sociología  
 2. En Escuelas de Práctica, con el Director de la Escuela como Profesor de Didáctica  
 3. En Escuelas de Contexto Crítico o Comunes con el Director de la Escuela como Docente del Taller de Análisis Pedagógico de la Práctica  
 4. El alumno debe realizar un taller de 30 horas de cada asignatura entre 3ero. y 4º. año totalizando así 180 horas curso. Esto significa que estos talleres apuntan a fortalecer la formación disciplinar y la relación con la práctica (PROPUESTA DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN DOCENTE. COMISIÓN No. 2, 2007, PÁG. 45)  
 \* Se incluye una hora semanal mensual por cada seminario y/o taller de 30 horas anuales

EJE 1 El aprendizaje conceptual	EJE 2 El aprendizaje en el marco de las pedagogías diferenciadas	EJE 3 Aprendizaje y trastornos	EJE 4 El amparo normativo
Estilos de aprendizaje y perfiles cognitivos. La diversidad y la inclusión. Experiencias exitosas de inclusión en el aula.	Conceptualización y clasificación de las dificultades del aprendizaje. Altas habilidades/superdotación. Las discapacidades: enfoques conceptuales inclusivos.	Marco legal y normativo respecto a los estudiantes con dificultades del aprendizaje (decretos, resoluciones, circulares, protocolos).	

Seminario Aprendizaje e Inclusión

Año	Trayecto	Unidad Curricular	TOTAL DE CRÉDITOS			
			Semestre 1	Semestre 2	Annual	Por trayecto y año
Primero	TFEE	La Educación y sus transformaciones en la historia	6		10	90
		Educación, Sociedad y Cultura			12	
		Teorías pedagógicas			6	
		Desarrollo Humano Integral		6	18	
		Introducción al campo profesional		6	6	
TFDPP	TFE	Lengua en la formación de Maestros			18	
		Matemática en la formación de Maestros I	9		36	
Segundo	TFEE	Matemática en la formación de Maestros II			18	
		Tecnologías multimediales			6	
		Cuerpo, expresión y movimiento			6	
		Sistema Educativo Nacional: Políticas			6	
		Sistema Educativo Nacional: marco normativo			6	
Tercero	TFDPP	Aprendizaje, neurociencias y procesos			6	
		Didáctica Práctica Docente I			6	
		Ética y formación ciudadana			6	
		Ciencias Sociales: énfasis en Geografía			6	
		Ciencias Sociales: énfasis en Historia			6	
Cuarto	TFDPP	Educación artística: artes visuales y musicales			6	
		Pensamiento computacional			6	
		Problemas epistemológicos y pensamiento científico	6		20	
		Filosofía de la Educación		6	20	
		Investigación Educativa Aplicada: diseño de proyectos	8		31	
Cuarto	TFDPP	Didáctica Práctica Docente II			31	
		Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Biología			20	
		Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Físicoquímica			20	
		Música y danza	7		14	
		Juego y recreación		7	14	
Cuarto	TFDPP	El contexto escolar, instituciones, comunidad y redes	6		17	
		Investigación Educativa Aplicada: desarrollo y evaluación de proyectos			11	
		Didáctica Práctica Docente III			38	
		Educación ambiental y sostenibilidad	6		20	
		Educación en Salud y Sexualidad		6	20	
TFDPP	TFE	Literatura	8		14	
		Lengua Extranjera I	7		14	
TFDPP	TFE	Lengua Extranjera II		7	14	
		Optativas			20	
TOTAL DE CRÉDITOS DE LA CARRERA					370	

Los procesos cognitivos en el desarrollo de competencias  
 Agosto 2023

Plan 2008

Plan 2023

# Las Ciencias Cognitivas en la **práctica docente**

## Los estilos de aprendizaje



Daniel Willingham

## La enseñanza de las letras

### **Educación:**

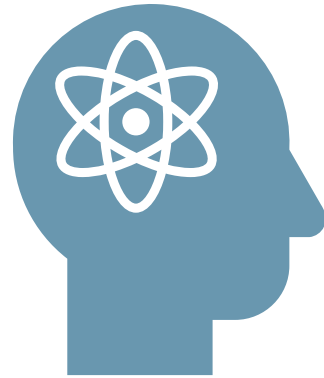
“debemos enseñar el sonido, no el nombre”

### **Ciencias Cognitivas:**

“la enseñanza de nombre y sonido *combinados* favorece el aprendizaje del sonido”

Linnea Ehri

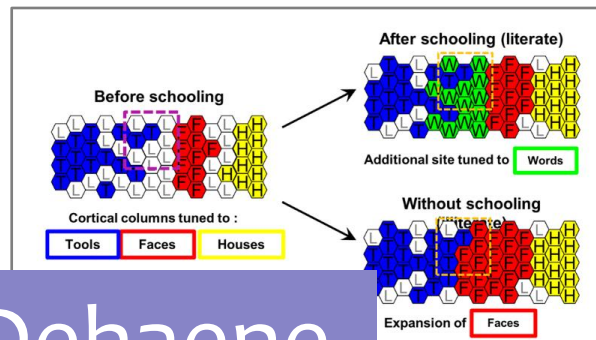
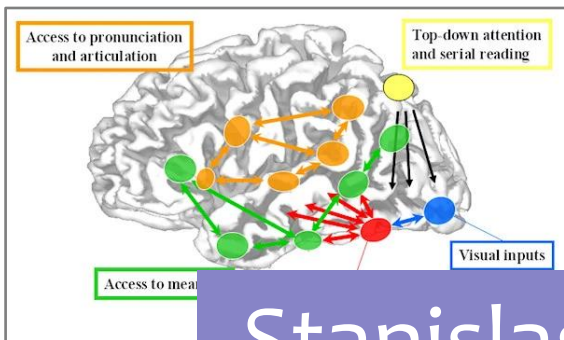
# Las dos culturas de la ciencia y la educación



“En Estados Unidos, a los maestros en formación no se les enseña a enseñar, sino que se los socializa en una visión del rol del maestro”

ca.1960

2007 → 2018



Stanislas Dehaene & Anne-Lambertz



Jean



Mark Seidenberg



sky

¿Qué impactos tiene el efecto de las dos culturas en una educación sin exclusiones?

Un ejemplo

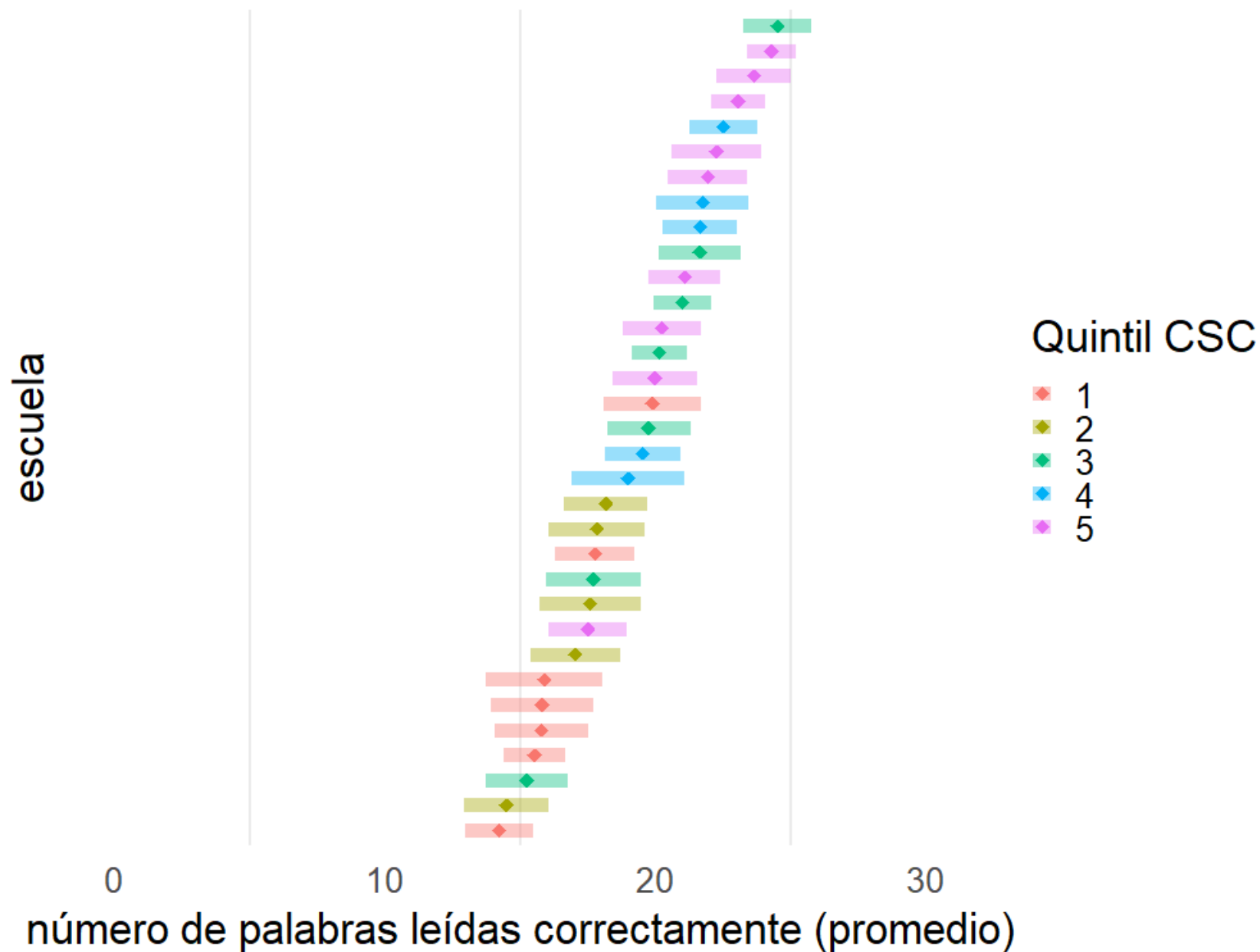
# Diversidad *entre* escuelas



La escuela tiene la

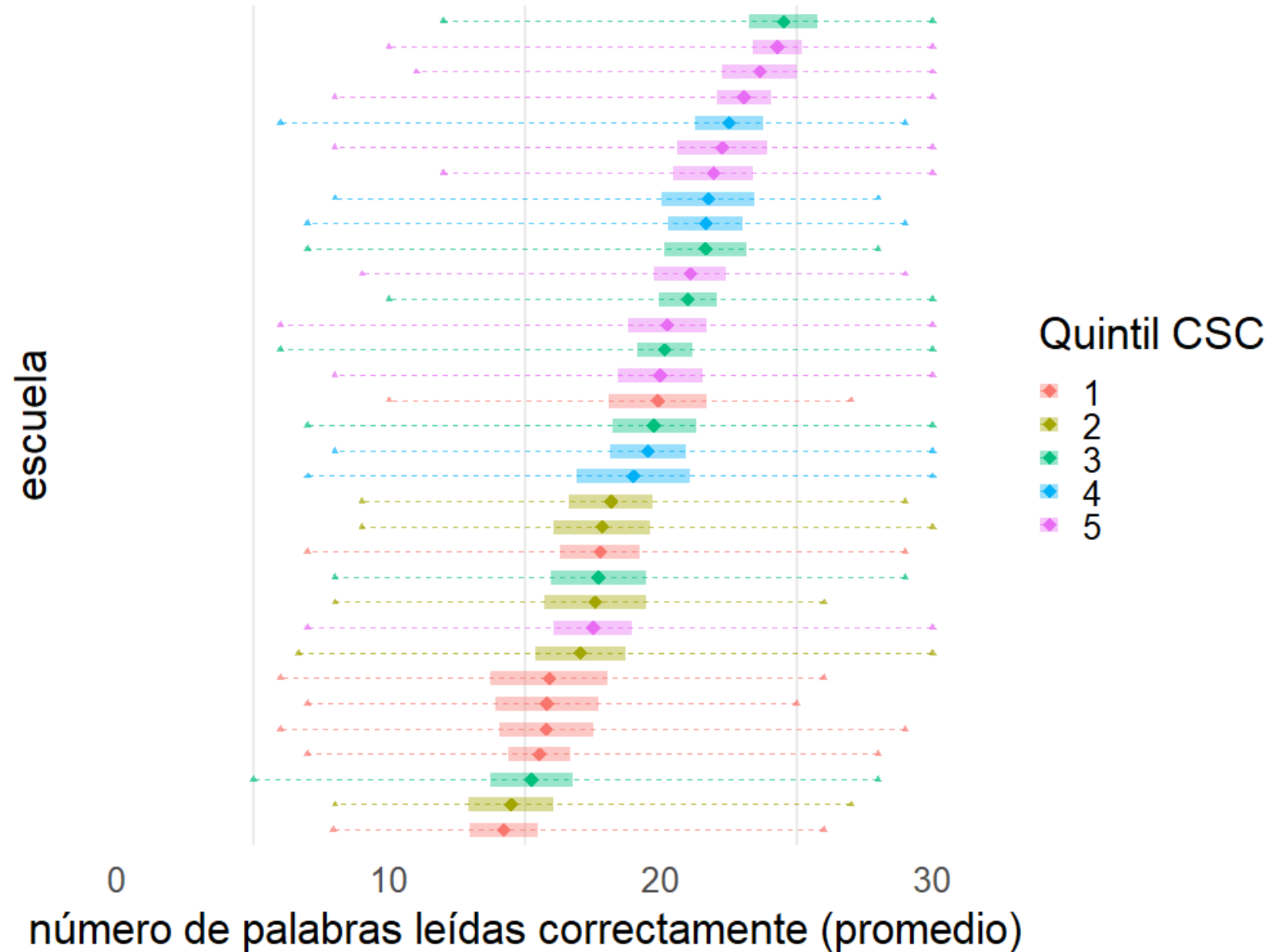


[www.lexiland.com.uy](http://www.lexiland.com.uy)



# Diversidad *intra* escuelas

En todos los quintiles de CSC hay niños y niñas con niveles muy descendidos y con niveles muy elevados





# ¿Qué hacemos para atender esta diversidad?

## 1. Experiencia y ensayo y error

- Existe un fuerte valor en la experiencia y el ensayo y error en la cultura de la educación
- Esto es esencial para llevar a cabo innovaciones pedagógicas

“Creo que los docentes compartimos experiencias concretas de la vida real y nos apoyamos mucho en ellas si sabemos que han dado resultado...A veces la teoría queda por debajo de la práctica”

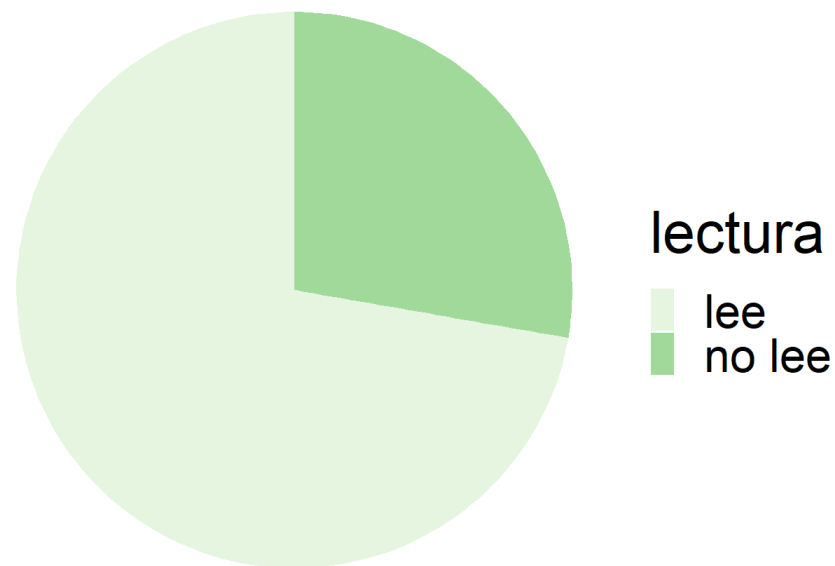
# ¿Qué hacemos para atender esta diversidad?

## 2. Conocimiento y métodos

- Reducen los grados de libertad del ensayo y error
- Varían en su grado de eficacia

*“Como maestra de primero soy ecléctica, uso de cada método lo que me es útil, sin ser fiel a uno en especial. Todos tienen algo positivo. Lo importante es llegar a todo el grupo”*

# La falta de uso de métodos [eficaces] en la enseñanza de la lectura



El **28%** de los niños y niñas no lee  
de acuerdo a lo esperado  
a final de primer año

[muestra = 630 niños y niñas de todo el país]

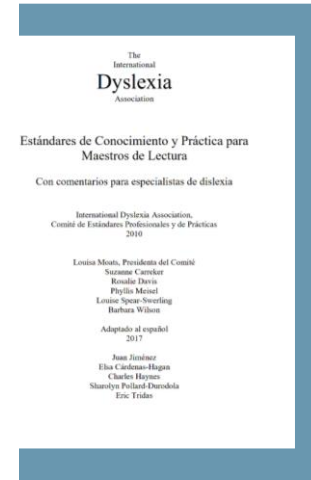
# Ejemplos de sinergia entre métodos y experiencia



<https://propuesta>

Adoptar un método no implica dejar de lado la experiencia

Pero implica respetar los principios fundamentales del método



[/knowledge-and-practices/](#)

Propuesta Derecho a Aprender a Leer y Escribir

Beatriz Diuk



Internacional de Dislexia (IDA): Fundación de contenidos para programas de formación docente

# Consideraciones finales

# Los conocimientos provenientes de las Ciencias Cognitivas pueden:

- I. **guiar** la experimentación en el aula
- II. aportar **flexibilidad** para atender la diversidad presente en las aulas
- III. reducir los tiempos de ensayo y error para ser más **eficaces** en atender a la diversidad

¿Cómo logramos que los conocimientos de las Ciencias Cognitivas lleguen a las aulas?

- I. incluyéndolos de forma genuina en la **formación docente** de base y en la formación en servicio
- II. a través del **trabajo interdisciplinario** basado en un diálogo franco, fluido, y vigoroso

“Creo que nunca vamos a tener escuelas inclusivas, creo que es imposible.

Creo que vamos a tener escuelas *que se mueven hacia la inclusión, y que avanzan*”

*Mel Ainscow*

<https://www.youtube.com/watch?v=oKz0gngdNcA>



# *Aportes de las Ciencias Cognitivas a una educación **sin exclusiones***

Dra. Camila Zugarramurdi  
czugarramurdi@psico.edu.uy

Faculta de Psicología &  
Centro Interdisciplinario en Cognición  
para la Enseñanza y el Aprendizaje (CICEA)



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY