Evaluación asistida a través de ordenador en procesos cognitivos asociados a las DEA en población escolar de educación primaria y de la ESO: los casos de España, Guatemala, Chile y México

VI Congreso Internacional de Psicología y Educación. III Congreso Nacional de Psicología de la Educación.
VALLADOLID, 2011

Juan E Jiménez, Cristina Rodríguez, Remedios Guzmán, Alicia Diaz, Isabel O'Shanahan, Desirée González, y Julia Moraes de Souza
Universidad de La Laguna

[1] Este proyecto de investigación ha sido financiado por la Agencia Española de Cooperación con Iberoamérica (AECI).

- Este proyecto de investigación[1] entre la Universidad de La Laguna (Islas Canarias, España), la Universidad del Valle (Guatemala), la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile) y Universidad de Guadalajara (México) ha tenido por finalidad analizar el desarrollo de los procesos cognitivos que intervienen en al aprendizaje de la lectura a través del SICOLE-R-Primaria (Jiménez et al., 2007).

-El proyecto se encuadra dentro de una línea de investigación centrada en las aplicaciones de las nuevas tecnologías al campo del aprendizaje de la lectura y sus dificultades y también dentro de las líneas de identificación de las competencias lectoras en cada uno de los grados de primaria en escolares normolectores y de detección de escolares con dificultades lectoras. Asimismo, se ha pretendido fortalecer las áreas de investigación y formación de investigadores y el trabajo conjunto de grupos de investigación internacionales.

[1] Este proyecto de investigación ha sido financiado por la Agencia Española de Cooperación con Iberoamérica (AECI).

Este proyecto de investigación, por tanto, ha hecho posible:

- La Cooperación entre distintos grupos de investigación en el ámbito internacional.

- Dotar de una herramienta de diagnóstico de las DAL común para la comunidad de hispano hablantes de Guatemala, Chile México y España.

- Estudiar las DAL en los diferentes países.

PRESENTACIÓN SICOLE-R-Primaria

ULL | Universidad de La Laguna

OCIDE ASESORES, S.L. gestión integral de ocio

SICOLE-R-Primaria

BATERÍA INFORMATIZADA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS COGNITIVOS IMPLICADOS EN LA LECTURA

¿Qué evalúa el SICOLE-R-Primaria?

Procesamiento fonológico:

- Percepción del habla
- Conciencia fonológica
- Memoria de trabajo

Procesamiento Ortografico:

- Conocimiento alfabético
- Comprensión de homófonos

Acceso al léxico

- Lectura de palabras familiares
- Lectura de pseudopalabras

¿Qué evalúa el SICOLE-R-Primaria?

Procesamiento Morfológico:

- Uso de la raiz

Procesamiento Sintáctico

- Uso de los signos de puntuación
- Concordancia de género y número

Procesamiento Semántico

- Lectura de textos

ELEMENTOS DE LA EVALUACIÓN

1. USUARIOS
   - -EXAMINADOR/A
     (psicólogos, psicopedagogos, orientadores)
   - -ALUMNOS/AS
     (de 2º a 6º de Educación Primaria)

2. MATERIALES
   - -ORDENADOR/PROGRAMA
   - -AURICULARES Y MICRÓFONO
   - -MANUAL DE INSTRUCCIONES
   - -ALTAVOCES (OPCIONAL)

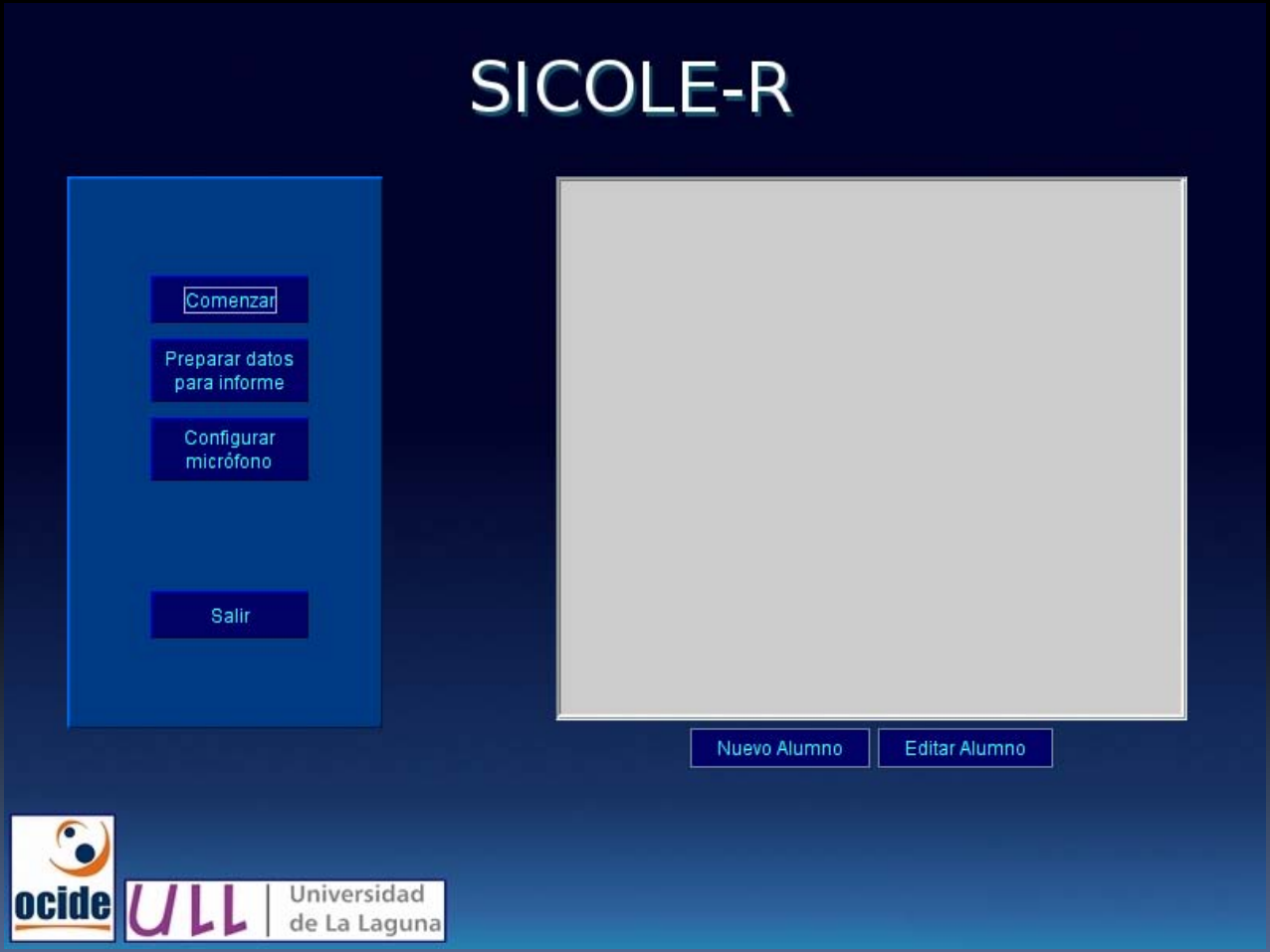
ADMINISTRACIÓN DE LA PRUEBA SICOLE-R-Primaria

- ADMINISTRACIÓN: INDIVIDUAL
- TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN: VARIABLE DEPENDIENDO DE LA EDAD, 60-75 MINUTOS APROX. SESIONES ½ HORA.
- TAREAS CON DIFERENTE NIVEL DE IMPLICACIÓN POR PARTE DEL EXAMINADOR

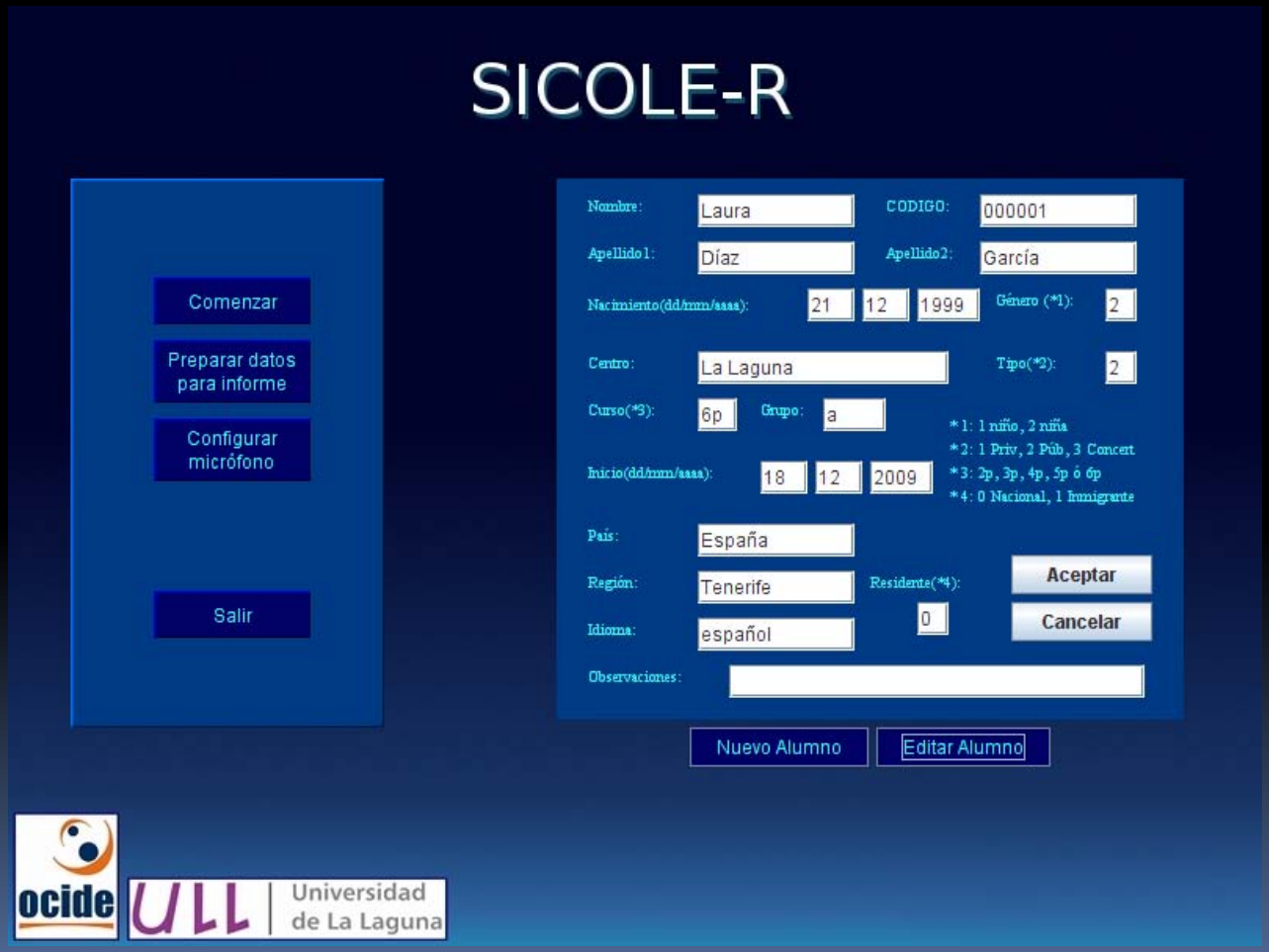
PASOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN

- Primer paso: Nuevo alumno
- Segundo paso: Rellenar ficha alumno
- Tercer paso: Calibrar micrófono
- Cuarto paso: Comenzar la evaluación

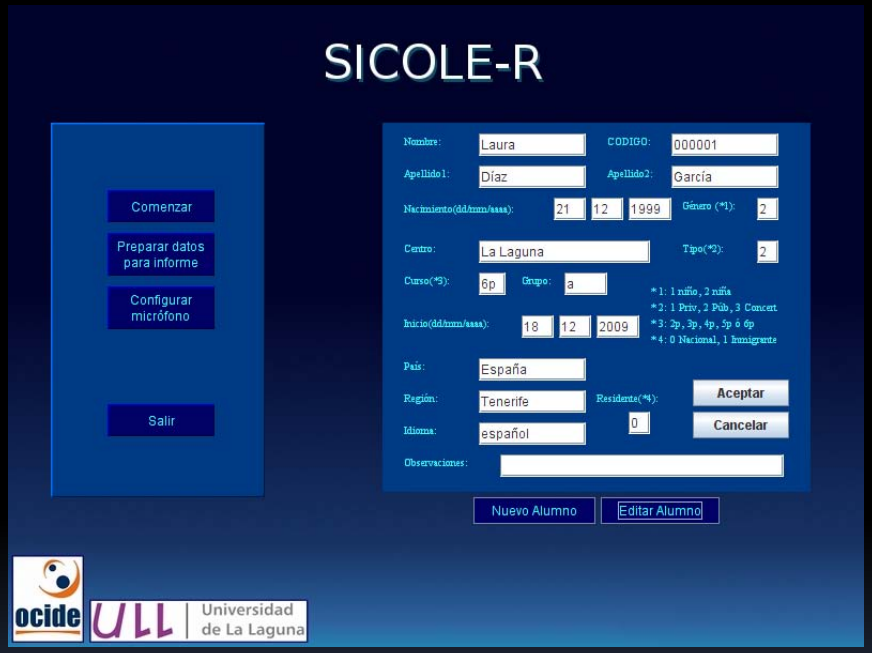
PRIMER PASO: NUEVO ALUMNO

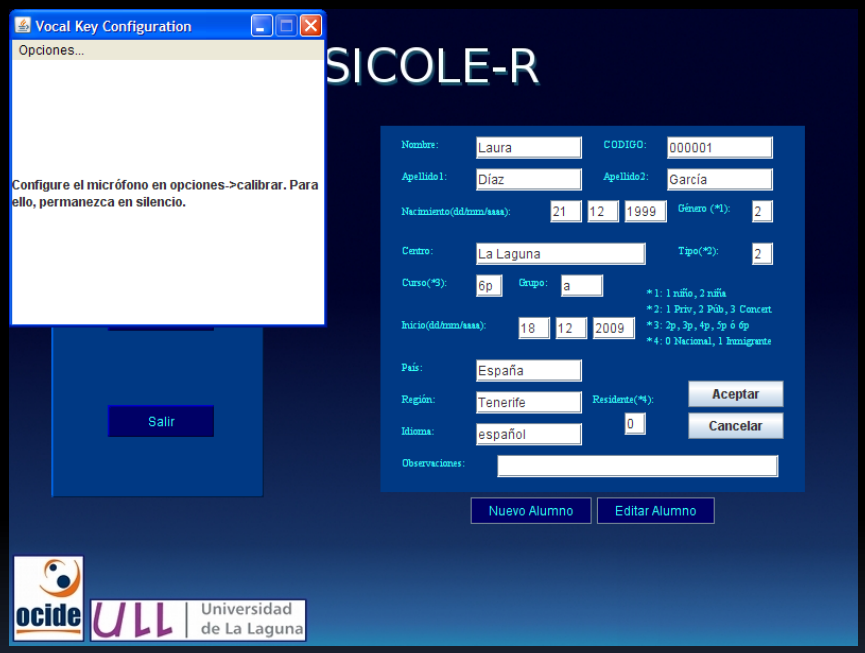


SEGUNDO PASO: RELLENAR FICHA ALUMNO



TERCER PASO: CALIBRAR EL MICRÓFONO

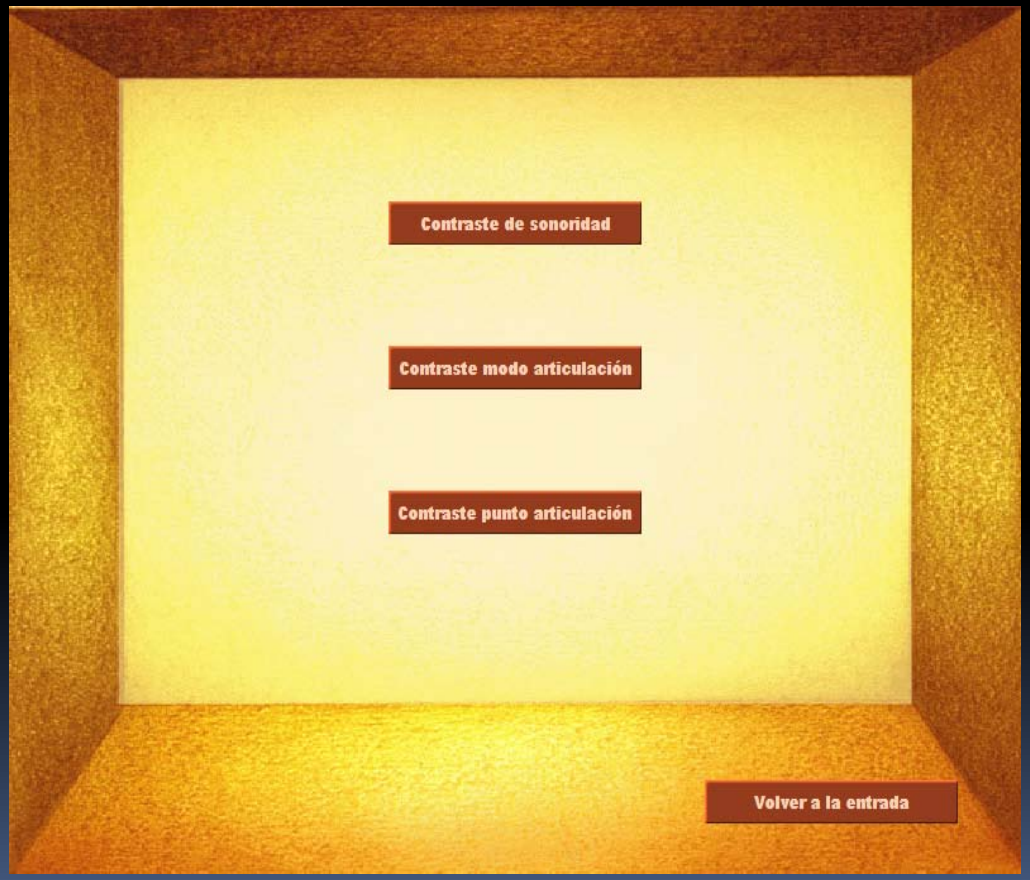




CUARTO PASO: COMENZAR LA EVALUACIÓN

PUERTA AMARILLA

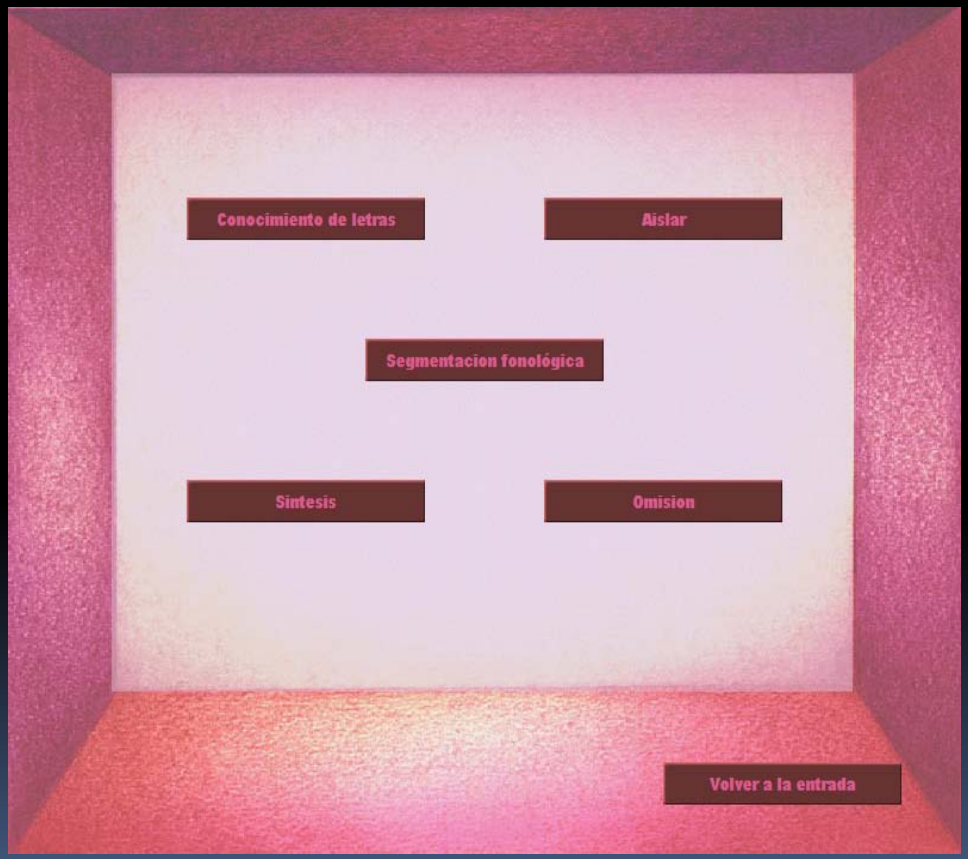
PERCEPCIÓN DEL HABLA



COMPARACIÓN DE PARES DE SÍLABAS IGUALES Y DIFERENTES

PUERTA ROSA

CONCIENCIA FONOLÓGICA
CONOCIMIENTO ALFABÉTICO



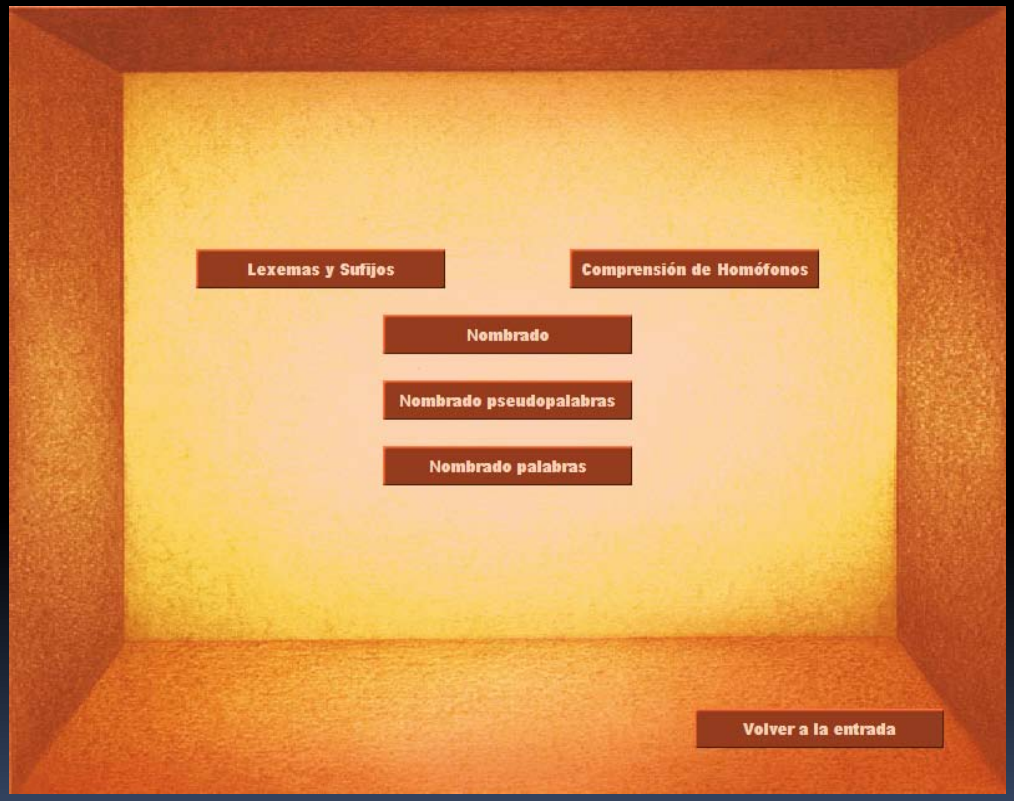
- **TAREAS DE CONCIENCIA FONÉMICA:**

  AISLAR, SINTETIZAR, OMITIR Y SEGMENTAR FONEMAS

- **CONOCIMIENTO DE LAS LETRAS**

PUERTA NARANJA

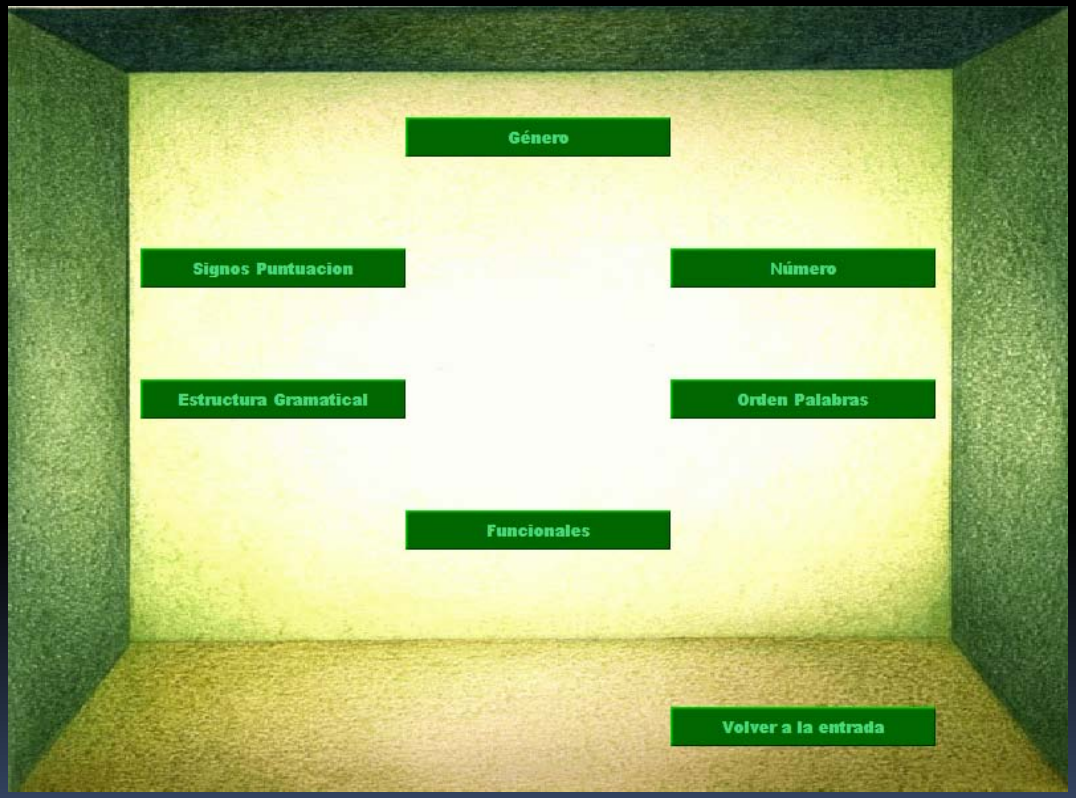
PROC. MORFOLÓGICO, ORTOGRÁFICO, ACCESO AL LÉXICO Y VELOC. PROC.



- LEXEMAS Y SUFIJOS
- COMPRENSIÓN DE HOMÓFONOS
- NOMBRAR NÚMEROS, LETRAS, COLORES Y DIBUJOS
- LEER PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS

PUERTA VERDE

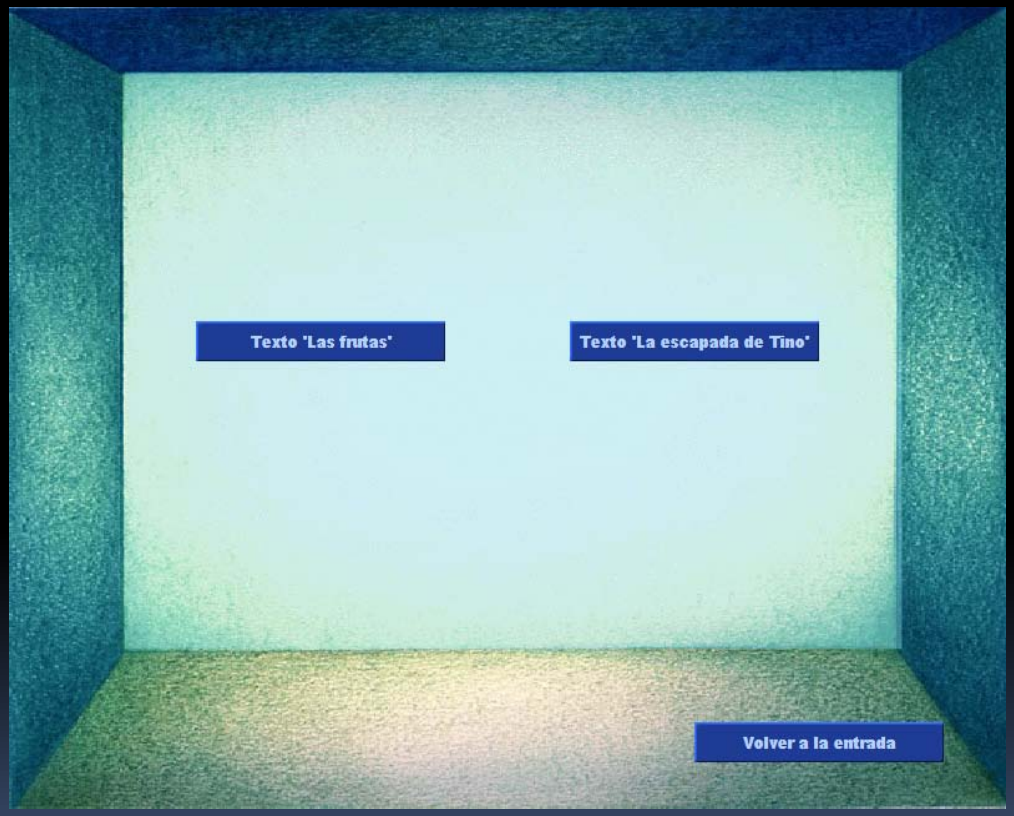
PROCESAMIENTO SINTÁCTICO



- GÉNERO Y NÚMERO
- PALABRAS FUNCIONALES
- FRASES CON DIFERENTE ESTRUCTURA SINTÁCTICA
- ORDEN DE PALABRA
- USO DE LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN

PUERTA AZUL

PROCESAMIENTO SEMÁNTICO



LEER DOS TEXTOS (NARRATIVO Y EXPOSITIVO) CONTESTAR A PREGUNTAS SOBRE ELLOS

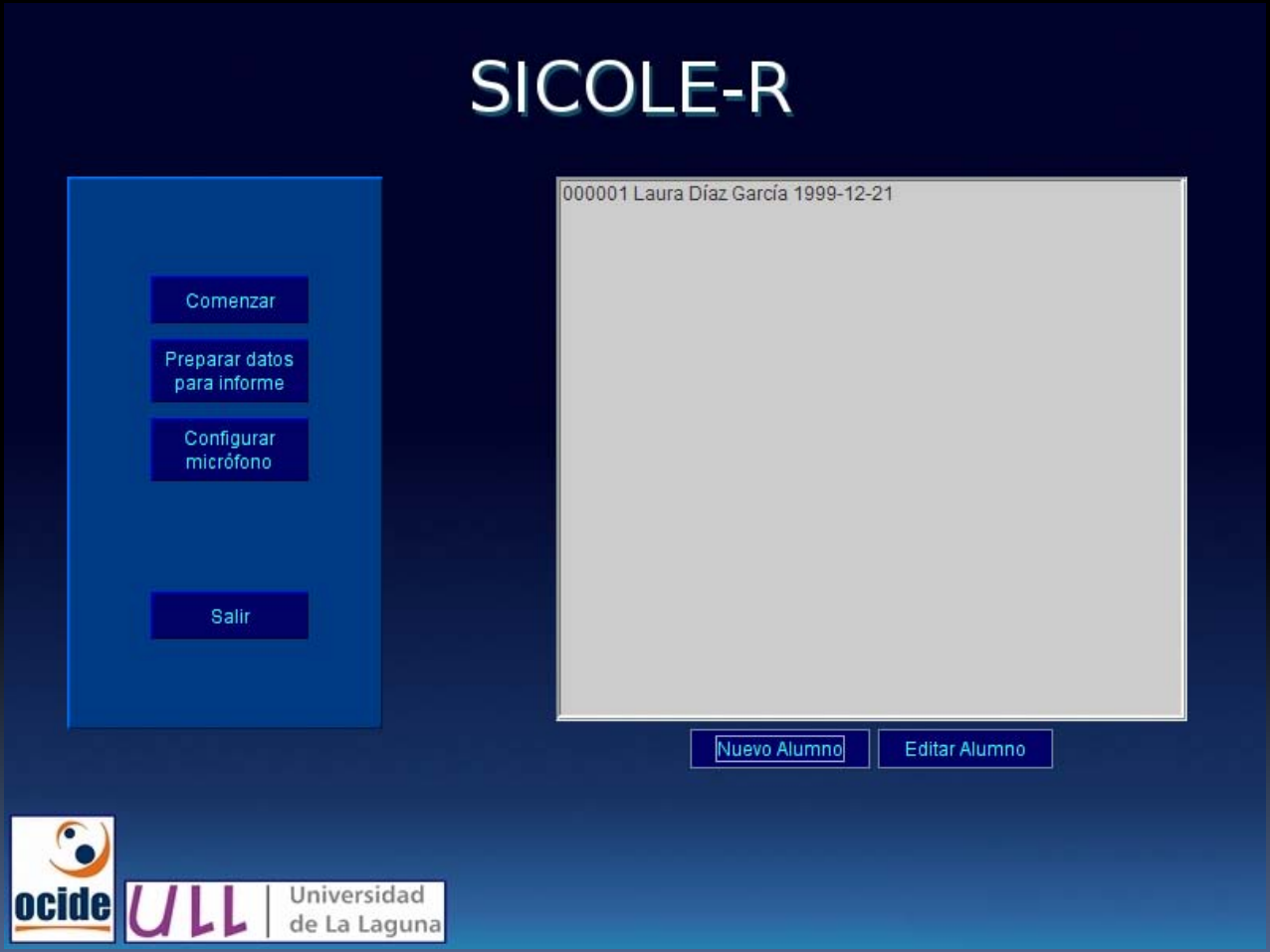
CARACOL

MEMORIA DE TRABAJO

MEMORIA DE TRABAJO VERBAL: DECIR PALABRAS PARA COMPLETAR FRASES Y RECORDARLAS EN EL ORDEN EN QUE SE DIJERON (2, 3, 4 Y 5 PALABRAS)

FINALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN

FINALIZACIÓN PRUEBA: SOLICITAR INFORME



RESUMEN

PH: Percepción del habla.
CF: Conciencia fonológica.
CA: Conocimiento alfabético.
AL: Acceso al léxico.
VP: Velocidad de procesamiento.
PM: Procesamiento morfológico.
PO: Procesamiento ortográfico.
PS: Procesamiento sintáctico.
PSm: Procesamiento semántico.
MT: Memoria de Trabajo

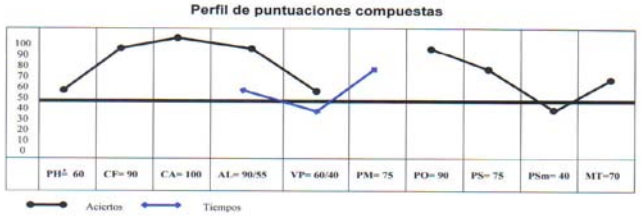
RESUMEN

Identificación del alumno: 000001

Conversión de puntuaciones directas en percentiles

TAREA	PD										
C.sonoridad[1]	08	40									
C. modo art.[1]	10	60									
C. punto[1]	12	80									
Aislar[1]	13		80								
Síntesis[1]	14		90								
Omitir[1]	15		95								
Segmentar[1]	13		85								
Letras[1]	45			100							
Naming pseudop[1/2]	46/68,32				90/50						
Naming palabras[1/2]	47/56,41				90/60						
Nombrar[2]	160,68					60/40					
Lexemas y sufijos[2]	26,23						75				
Homófonos[1]	22							80			
Género[1]	18								90		
Número[1]	18								90		
Signos puntuac.[1]	12								60		
Estruc. Gramatic.[1]	16								60		
Funcionales[1]	16								70		
Orden palabras[1]	12								70		
Texto "Frutas"[1]	06									60	
Texto "Tino"[1]	02									20	
Memoria de Trabajo[1]	04										70
Puntuaciones centiles de los procesos		60	90	100	90/55	60/40	75	90	75	40	70
PROCESOS COGNITIVOS		PH	CF	CA	AL	VP	PM	PO	PS	PSm	MT

TABLA DE CONVERSIÓN PD EN PERCENTILES



PERFIL GRÁFICO DE LOS PERCENTILES

ANÁLISIS: COMPARACIÓN ENTRE LOS PROCESOS

ANÁLISIS

Tabla de comparaciones entre los procesos

Comparación procesos	Puntuación 1	Puntuación 2	Diferencia significativa	Proceso dominante
PH-CF	60	90	No	---
PH-CA	60	100	No	---
PH-AL	60	90/55	No/No	---
PH-VP	60	60/40	No/No	---
PH-PM	60	75	No	---
PH-PO	60	90	No	---
PH-PS	60	75	No	---
PH-PSm	60	40	No	---
PH-MT	60	70	No	---
CF-CA	90	100	No	---
CF-AL	90	55	No	---
CF-VP	90	60/40	No/Si	CF
CF-PM	90	75	No	---
CF-PO	90	90	No	---
CF-PS	90	75	No	---
CF-PSm	90	40	Si	CF
CF-MT	90	70	No	---
CA-AL	100	90/55	No/No	---
CA-VP	100	60/40	No/Si	CA
CA-PM	100	75	No	---
CA-PO	100	90	No	---
CA-PS	100	75	No	---
CA-PSm	100	40	Si	CA
CA-MT	100	70	No	---
AL-VP	90/55	60/40	No/No	---
AL-PM	90/55	75	No/No	---
AL-PO	90/55	90	No/No	---
AL-PS	90/55	75	No/No	---
AL-PSm	90/55	40	Si/No	AL
AL-MT	90/55	70	No/No	---
VP-PM	60/40	75	No/No	---
VP-PO	60/40	90	No/Si	PO
VP-PS	60/40	75	No/No	---
VP-PSm	60/40	40	No/No	---
VP-MT	60/40	70	No/No	---
PM-PO	75	75	No	---
PM-PS	75	75	No	---
PM-PSm	75	40	No	---
PM-MT	75	70	No	---
PO-PS	90	75	No	---
PO-PSm	90	40	Si	PO
PO-MT	90	70	No	---
PS-PSm	75	40	No	---
PS-MT	75	70	No	---
PSm-MT	40	70	No	---

PH: Percepción del habla.
CF: Conciencia fonológica.
CA: Conocimiento alfabético.
AL: Acceso al léxico.
VP: Velocidad de procesamiento.
PM: Procesamiento morfológico.
PO: Procesamiento ortográfico.
PS: Procesamiento sintáctico.
PSm: Procesamiento semántico.
MT: Memoria de Trabajo

ANÁLISIS: COMPARACIÓN ENTRE LAS TAREAS

ANÁLISIS

Puntos fuertes y débiles en las diferentes tareas

Tarea	Puntuación	Puntuación Media	Distancia a la media	Punto fuerte Punto débil
C.sonoridad[1]	08	10	-2	P.débil
C. modo art.[1]	10	08	+2	P.fuerte
C. punto[1]	12	10	+2	P.fuerte
Aislar[1]	13	12	+1	------
Síntesis[1]	14	12	+2	P.fuerte
Omitir[1]	15	11	+4	P.fuerte
Segmentar[1]	13	12	+2	-------
Letras[1]	45	40	+5	P.fuerte
Naming pseudop[1/2]	46/68,32	42/65,13	+4/+3,19	P.fuerte/P.débil
Naming palabras[1/2]	47/56,41	44/55,48	+3/0,93	P.fuerte
Nombrar números[0/2]	0/160,68	1/160,48	+1/0,2	--------
Nombrar letras[0/2]	1/160,68	1/160,48	+1/0,2	--------
Nombrar colores[0/2]	0/160,68	1/160,48	+1/0,2	--------
Nombrar dibujos[0/2]	0/160,68	1/160,48	+1/0,2	--------
Lexemas y sufijos[2]	26,23	30,06	+4	P.fuerte l
Homófonos[1]	22	18	+4	P. fuerte
Género[1]	18	15	+3	P.fuerte
Número[1]	18	15	+3	P.fuerte
Signos puntuac.[1]	12	10	+2	P.fuerte
Estruc. Gramatic.[1]	16	15	+1	------
Funcionales[1]	16	14	+2	P.fuerte
Orden palabras[1]	12	09	+3	P.fuerte
Texto "Frutas"[1]	06	05	+1	------
Texto "Tino"[1]	02	05	-3	P.débil
Memoria de Trabajo[1]	04	03	+1	------

OBJETIVOS:

1. Estudiar la prevalencia de las dificultades de aprendizaje en diferentes países de habla hispana utilizando la misma metodología (criterios de selección, instrumentos, proceso, etc).

2. Analizar el desarrollo de los procesos cognitivos que intervienen en al aprendizaje de la lectura a través del SICOLE-R-Primaria en habla hispana.

PARTICIPANTES

Se seleccionaron muestras de escolares de edades comprendidas entre 7 y 12 años del periodo de Educación Primaria procedentes de diferentes contextos culturales y lingüísticos (Canarias, N= 1048; Guatemala, N=557; México, N=874; y Chile, N=576).

	ESPAÑA	GUATEMALA	MEXICO	CHILE	Total
2º	209		167		376
3º	198	156	165	129	648
4º	216	143	177	135	671
5º	216	131	179	145	671
6º	209	127	186	167	689
Total	1048	557	874	576	3055

MATERIALES

- ❖Factor “g” de Cattell y Cattell (1999).
- ❖Memoria de trabajo (Siegel y Ryan, 1989)
- ❖Batería multimedia SICOLE-R (Jiménez et al., 2007)

Criterios de Selección

Criterios de selección grupo con DAL

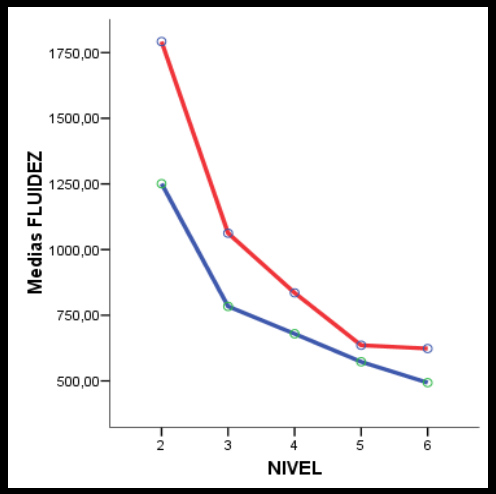
- CI≥75
- PC<25 exactitud lectura pseudopalabras o PC≥75 tiempo de lectura palabras o pseudopalabras.
- PC< 50 Comprension texto I
- No criterios de exclusión

Criterios de selección de normolectores

- CI≥75
- PC>25 exactitud lectura, pseudopalabras o PC<75 tiempo de lectura palabras o pseudopalabras.
- PC≥50 en compresión de textos.
- Criterio del profesor.

PROCESOS COGNITIVOS : NIVELES EDUCATIVOS POR PAÍSES: fluidez

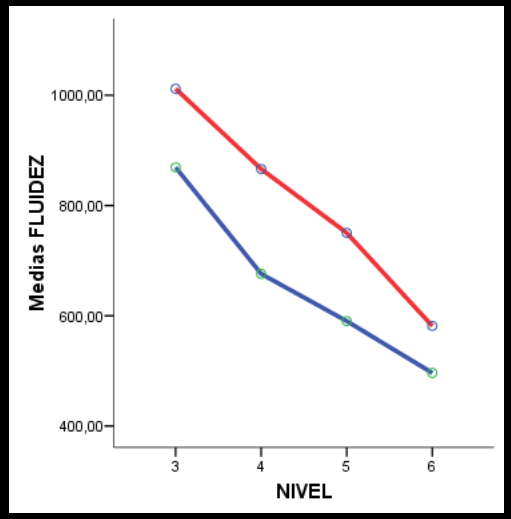
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ 2,5,6 (3=4)
4 ≠ 6 (4 = 5)
5 = 6

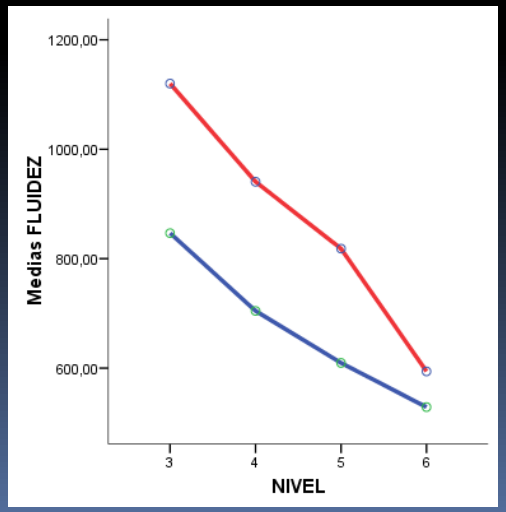
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto
4 ≠ 6 (4=3 y 5)
5 ≠ 6

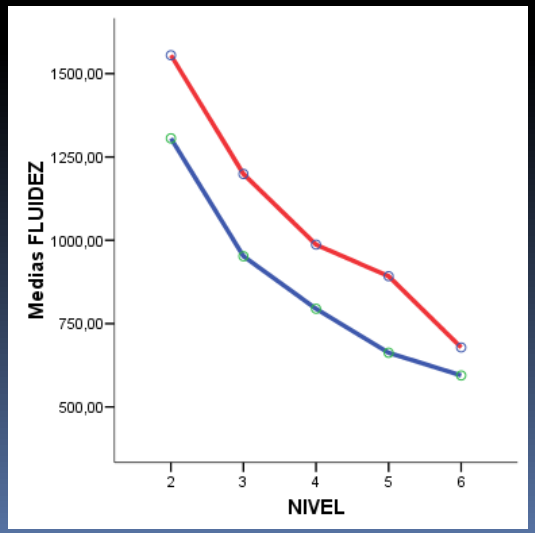
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto
4 ≠ 6 (4=3 y 5)
5 ≠ 6

MEXICO

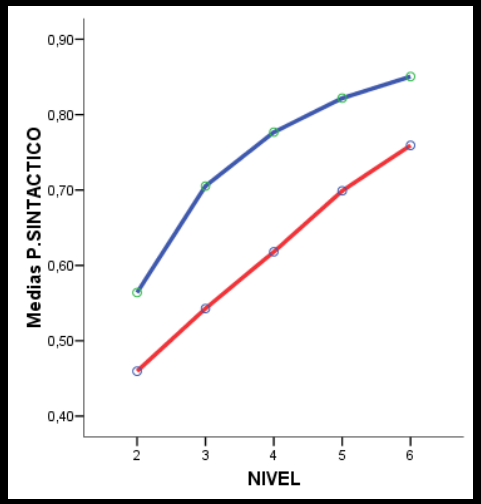


Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ 2,5,6 (3=4)
4 ≠ 6 (4 = 5)
5 = 6

PROCESAMIENTO SINTÁCTICO

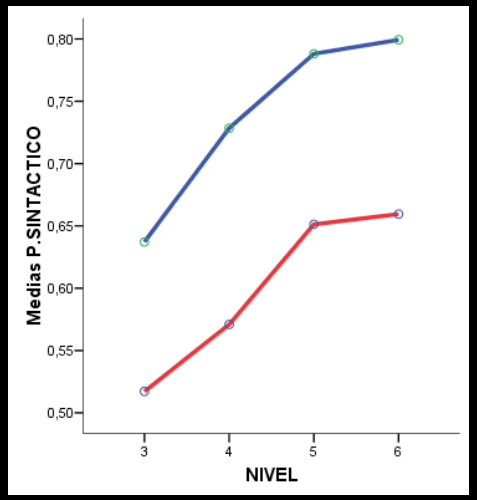
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
Diferencias en cada nivel con el resto

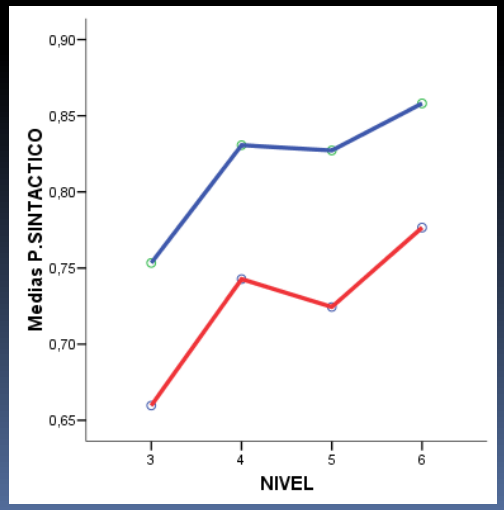
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto
4 ≠ Resto
5 = 6

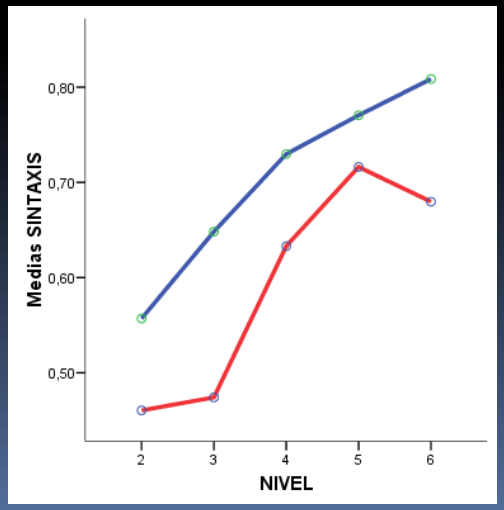
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto

MEXICO

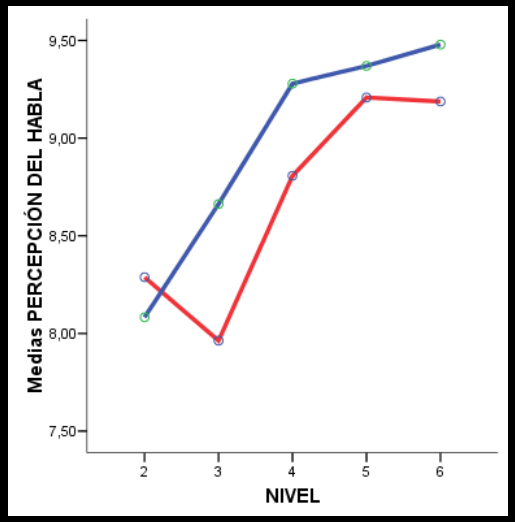


Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ Resto
4 ≠ Resto

PERCEPCION DEL HABLA

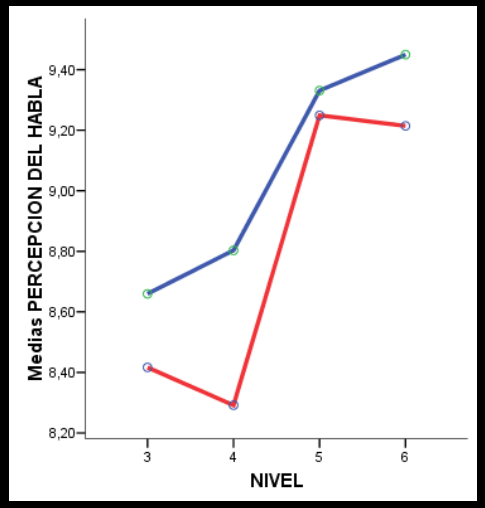
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 4,5,6 (2=3)
3 ≠ 4,5,6
4 ≠ 5 y 6
5 = 6

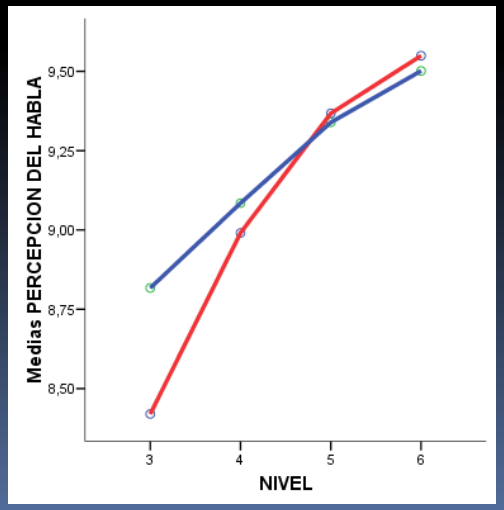
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)
4 ≠ 5 y 6
5 = 6

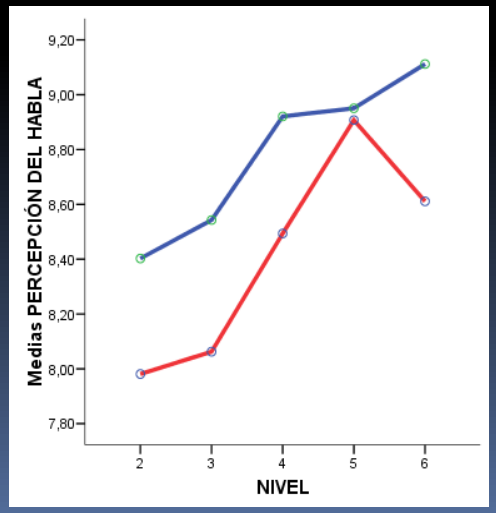
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)
4 ≠ 6

MEXICO

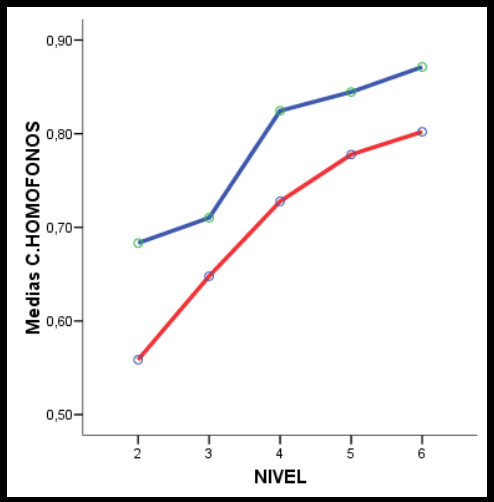


Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 5,6
3 ≠ 6

COMPRENSION DE HOMÓFONOS

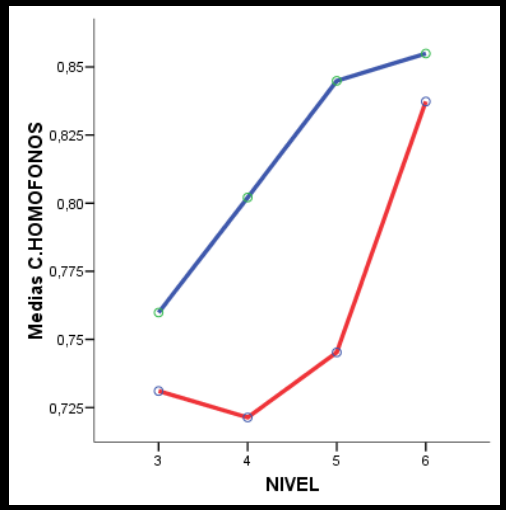
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 4,5,6 (2=3)
3 ≠ 4,5,6
4 ≠ 2,3,6 (4=5)
5 ≠ 2,3 (5=4 y 6)

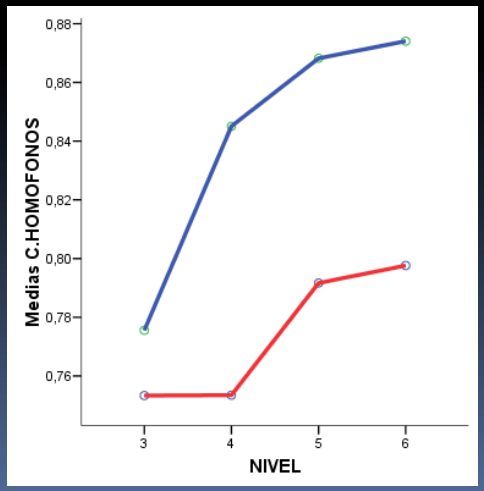
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)
4 ≠ 6 (4= 3 y 5)
5 = 6

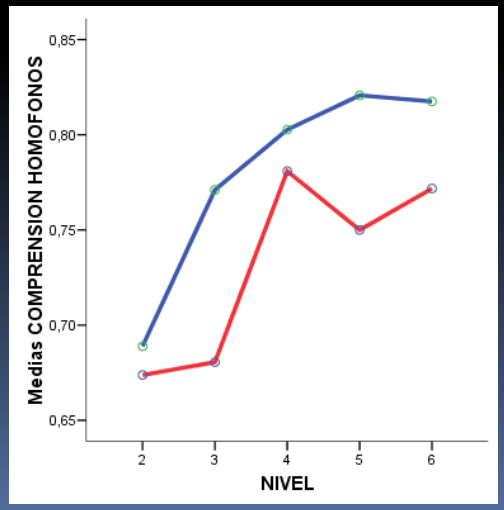
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto

MEXICO

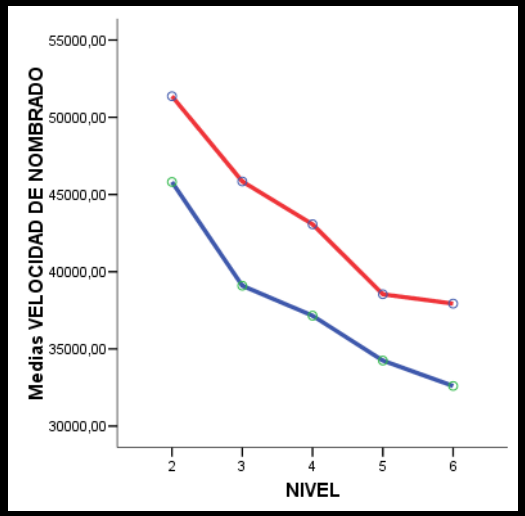


Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ 2,5,6

VELOCIDAD DE NOMBRADO

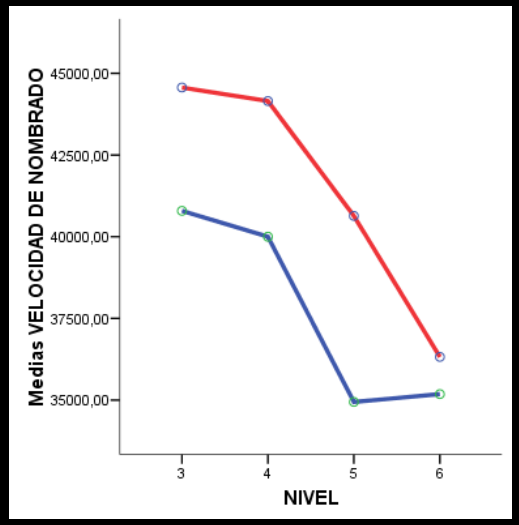
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ 2,5,6 (3=4)
4 ≠ 5, 6
5 ≠ 2,3,4 (5=6)

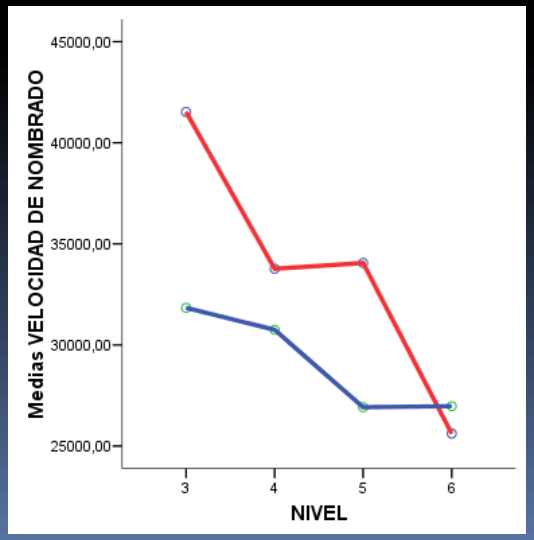
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)
4 ≠ 5,6 (3=4)
5 = 6

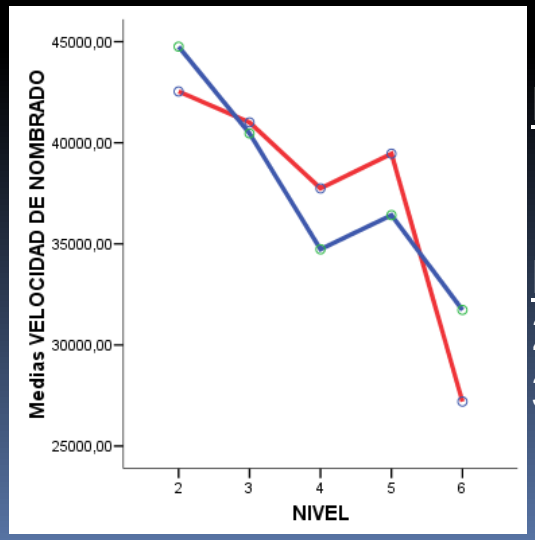
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6

MEXICO

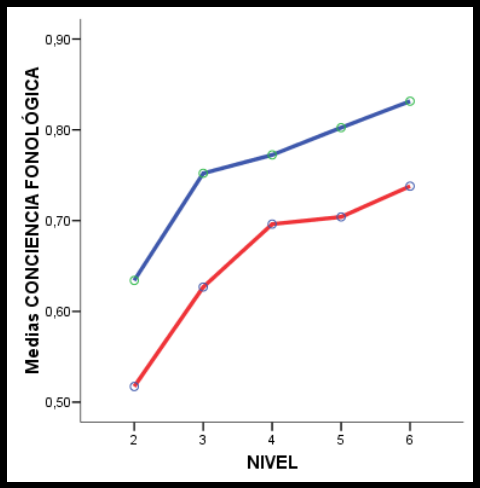


Efecto GRUPO:
DAL↑ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 4,5, y 6 (2=3)
3 ≠6

CONCIENCIA FONOLÓGICA

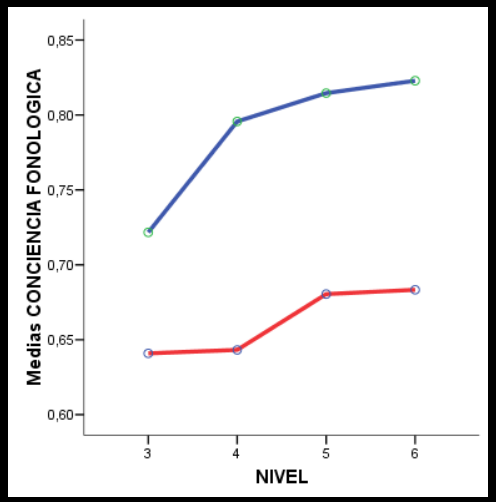
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ 2,5,6 (3=4)
4 ≠ 6 (4 = 5)
5 = 6

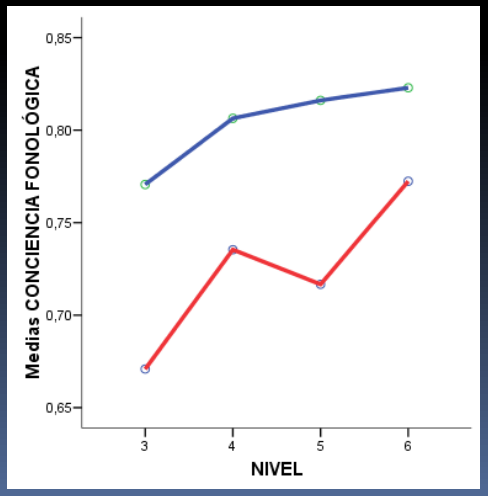
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)
4 ≠ 6
5 = 4,6

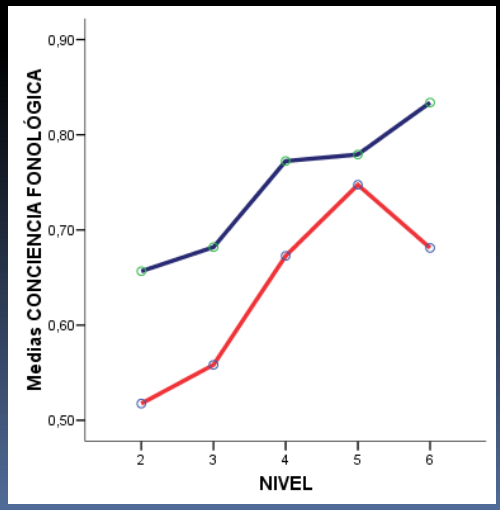
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5,6 (3=4)

MEXICO

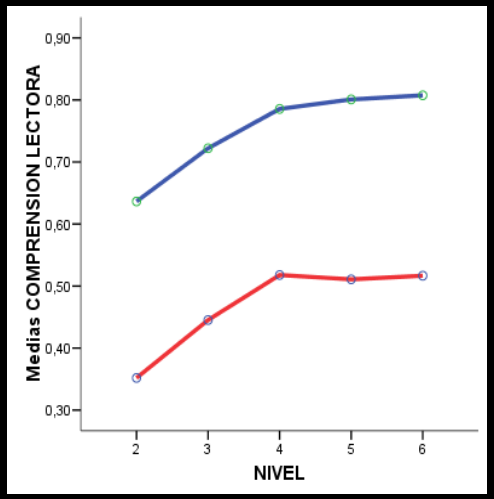


Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 4,5 y 6
3 ≠ 4,5 y 6
4 ≠ 6

COMPRENSIÓN LECTORA

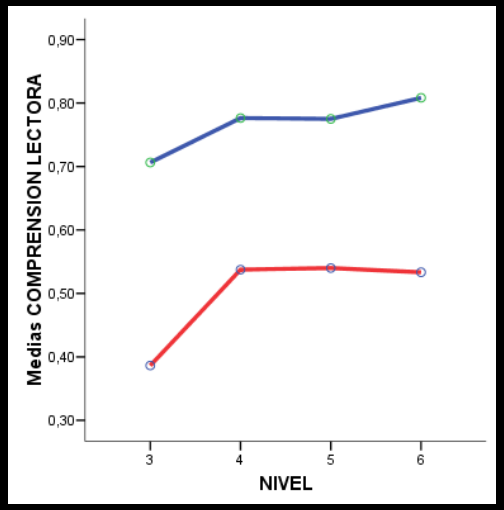
ESPAÑA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ Resto
3 ≠ Resto
4 = 5
5 = 6

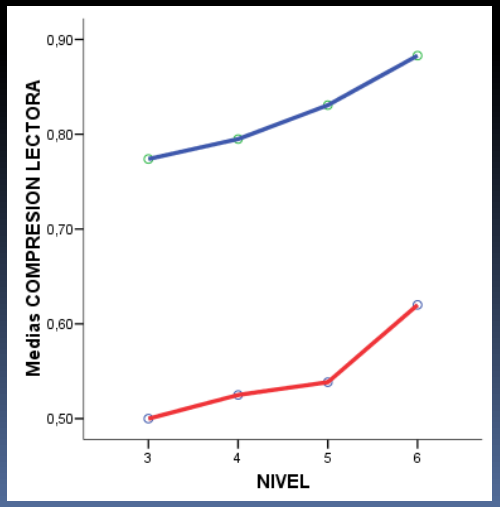
GUATEMALA



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ Resto
4 ≠ 6
5 ≠ 6

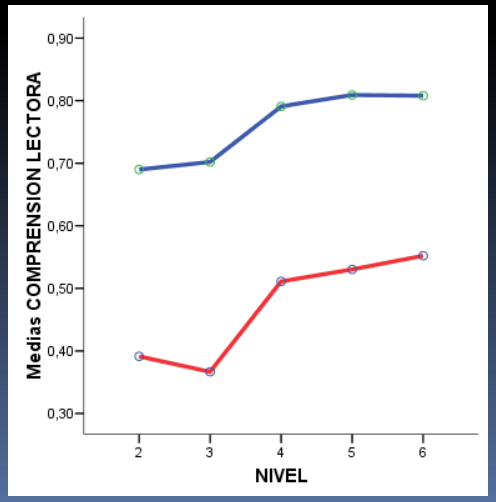
CHILE



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
3 ≠ 5 y 6 (3=4)
4 ≠ 6 (4=3 y 5)
5 ≠ 6

MEXICO



Efecto GRUPO:
DAL↓ NL

Efecto NIVEL
2 ≠ 4,5 y 6
3 ≠ 4,5 y 6
4 ≠ 2,3 y 6

Muchas gracias por la atención prestada

Juan E. Jiménez, PhD

ejimenez@ull.es