

TEMA 2: EL LECTOR HÁBIL

Psicología de la Lectura

El Lector Hábil

2

- A. ¿Qué es la lectura?
- B. Tres saltitos y después se van ... a la línea siguiente
- C. Las piezas del sistema
 - A. Dislexias Adquiridas / Evolutivas
 - B. Dislexias Periféricas / Centrales
- D. La lectura de los adultos contada a los niños
 - A. Las letras y las palabras
 - B. Entre las letras y las palabras
 - C. Buscar una aguja en un pajar ...
 - D. Resonancias misteriosas
 - E. La ronda de las palabras

Javier Marín / jms@um.es 09:36

A. ¿Qué es la lectura?

3

«La lectura es un modo particular de adquisición de información»

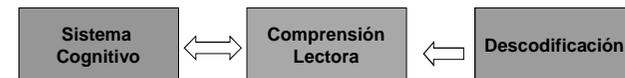
- Términos afines:
 - ▣ **Capacidad** lectora: La parte de los recursos mentales que están implicados de forma directa y específica en el procesamiento lector
 - ▣ **Objetivos** de la lectura: Representar la información contenida en el material escrito de forma que sea utilizable por el resto del SC
 - ▣ **Actividad** lectora: Conjunto de sucesos en el SC, aparatos sensoriales y motores que concurren durante la lectura
 - ▣ **Ejecución** lectora: Grado de éxito obtenido respecto a los objetivos de la lectura

Javier Marín / jms@um.es 09:36

A. ¿Qué es la lectura?

4

- Milton
- La concepción romántica de la lectura
 - ▣ La **comprensión** lectora
 - ▣ Una idea **peligrosa**



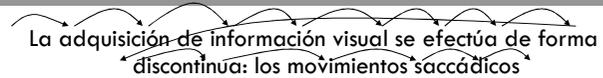
- La conversión de R. Ortográficas en R. Fonológicas

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Los movimientos oculares durante la lectura

5

La adquisición de información visual se efectúa de forma discontinua: los movimientos saccádicos



- Fijaciones:
 - ▣ Ocupan el 90% del tiempo de la lectura
 - ▣ Reaen sobre palabras, normalmente de contenido
 - ▣ Duración promedio \approx 250 mseg [60-500]
 - ▣ Dependen de la habilidad lectora, tipo de texto (idioma, dificultad), objetivo
- «Saccades»:
 - ▣ Duración [20-35 mseg]
 - ▣ Menor amplitud para textos más difíciles
- Regresiones:
 - ▣ Dependen de la dificultad del texto y de la habilidad del lector

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Los movimientos oculares durante la lectura

6

- Evolución de los MO durante la lectura
 - ▣ Entrenamiento de los MO: una confusión entre causas y efectos
- Justificación de los parámetros sobre la amplitud de las fijaciones:
 - ▣ Foveal (2°)
 - ▣ Parafoveal (5°) [4c Izda, 7c Dcha]

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Los MO durante la lectura: El estudio de la visión parafoveal

7

- Técnicas
 - ▣ La ventana móvil
 - ▣ La técnica de la frontera
- Algunos resultados
 - ▣ palabras/PALABRAS
 - ▣ moka/mona/cueva
 - ▣ mona/lona
 - ▣ danza/canto/mesa

Javier Marín / jms@um.es 09:36

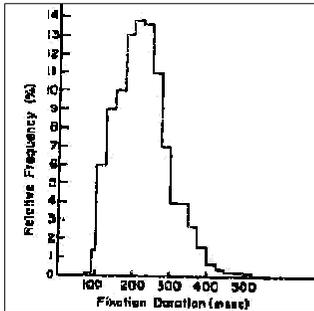
Los MO durante la lectura

8

- El papel del contexto y la frecuencia (30 mseg)
- El control de los movimientos saccádicos
 - ▣ Longitud y predictibilidad
 - ▣ Consistencia
 - ▣ Aspectos morfológicos
 - ▣ Aspectos léxicos
 - ▣ Procesamiento sintáctico y semántico

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Movimientos Oculares



- La duración de las fijaciones tiene un promedio de $\frac{1}{4}$ de segundo y un rango de 50-500 msec.
- Sigue una distribución positivamente sesgada

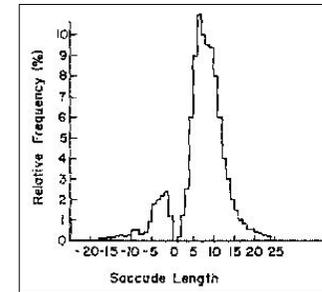
09:36

Javier Marín / jms@um.es

9

Movimientos Oculares

- La amplitud promedio de una «saccade» está en un rango de 9.2 6.8 caracteres
- Las regresiones presentan amplitudes más cortas y menos frecuentes



09:36

Javier Marín / jms@um.es

10

Movimientos Oculares

- La precisión con que un determinado *input* visual depende de su distancia angular a la fovea.
- En la figura se muestran las variaciones en precisión en función de la distancia angular al punto de fijación (foveal)

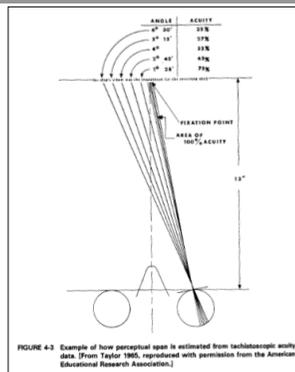


FIGURE 4-3 Example of how perceptual span is estimated from tachistoscopic acuity data. (From Taylor 1965, reproduced with permission from the American Educational Research Association.)

09:36

Javier Marín / jms@um.es

11

¿Puede mejorar la habilidad lectora el entrenamiento de los Movimientos Oculares?

12

- Los programas de lectura rápida
 - Disléxicos
 - Lectores eficientes e ineficientes
- Causas y Efectos. Las ilusiones de una correlación
 - Las cigüeñas y los nacimientos
- ¿Hay vacuna contra la estupidez?

Javier Marín / jms@um.es 09:36

El estudio de la visión parafoveal: La Ventana Móvil

13

En la lectura corriente las palabras se fijan una por una

1. En la lxxxxxx xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxxx xx xxxxx xxx xxx xxx
2. xx xx xectura xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxxx xx xxxxx xxx xxx xxx
3. xx xx xxxxxxx corrientx xxx xxxxxxxxxxx xx xxxxx xxx xxx xxx
4. xx xx xxxxxxx xxxxxxxxxxx las xxxxxxxxxxx xx xxxxx xxx xxx xxx

xx xx xxxxxxx xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx se fxxxx xxx xxx xxx

TABLE A.8 Examples of conditions in the Rayner et al. (1982) study and reading rates associated with them. In words per minute, in the W condition word length is proportional to the L condition the right quantity is determined by the number of letters visible. The figure in parentheses are the average number of letters visible in the W condition, in all cases, the fixated letter is the second # in parentheses.

WINDOW SIZE	SENTENCE	READING RATE
3W (3,7)	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	232 wpm
4W (7,14)	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	308 wpm
5W (11,21)	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	337 wpm
7W	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	407 wpm
9W	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	508 wpm
11W	As experiment xxx xxxxxxxx xx xxx	712 wpm

Javier Marín / jms@um.es 09:36

El estudio de la visión parafoveal: La Técnica de la Frontera

14

En la lectura corriente las **letras** se fijan ...

- Efecto sobre la **duración de la fijación**
- palabras ↔ PALABRAS
 - 0%
 - → Representación abstracta-categorial
- «moka» →
 - «mona» (-)
 - «cueva» (+)
 - «lona» (+)
- «danza» →
 - «canto» = «mesa» → no existe procesamiento semántico parafoveal
 - E. Contexto ≈ 30 msg
 - Predictibilidad y punto de fijación

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Las piezas del sistema

15

- Dislexias Adquiridas / Dislexias Evolutivas
- Dislexias Adquiridas:
 - Periféricas
 - Visual
 - Negligencia
 - Letra a letra
 - Atencional
 - Centrales
 - Superficial
 - Fonológica
 - Profunda

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia Visual

16

- Los errores muestran semejanza visual con la palabra objetivo
 - «caballero» → «castellano»
- Está asociada a los estadios iniciales de codificación de la información
- Afecta al subsistema encargado de la categorización abstracta de las letras
 - Los pacientes pueden copiar letras pero no son capaces de identificarlas

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia por Negligencia

17

- Los lectores ignoran o confunden sistemáticamente una parte de la palabra, generalmente la inicial (izquierda)
- Se ha considerado tradicionalmente que se debe a un fallo en el sistema de transmisión de la información visual a los mecanismos encargados del reconocimiento de letras
- En la actualidad se interpreta más como un problema de carácter atencional

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia «letra a letra» (alexia pura)

18

- Afecta al procesamiento en paralelo del conjunto de letras que integra una palabra
- El paciente necesita leer una a una cada letra (frecuentemente en voz alta) antes de ser capaz de leer la palabra

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia Atencional

19

- Se conserva la identificación en paralelo pero la codificación de la posición de las letras puede contener errores
 - «CUBO VERDE» → «CERDE»
- Se interpreta como un problema atencional ya que el sujeto es incapaz de inhibir el procesamiento de letras que no se encuentran en su foco atencional

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia Profunda

20

- La característica distintiva son los errores semánticos denominados «paralexias semánticas»
 - «viernes» → «domingo»
 - «aprender» → «ir a la escuela»
- No tienen funcionalidad en la ruta fonológica:
 - Lectura muy pobre de pseudopalabras
 - Ausencia de efecto de regularidad y de sobrerregularizaciones
- La alteración del sistema semántico ...

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia Fonológica

21

- No muestran errores semánticos (paralexias)
- Incapaces de leer pseudopalabras
- Capaces de leer palabras familiares
- Se entiende que se conserva la funcionalidad de la ruta ortográfica, pero se ha perdido el uso de la ruta fonológica

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Dislexia Superficial

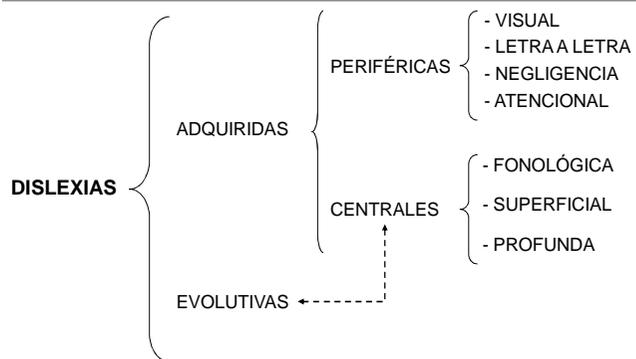
22

- Leen prácticamente al mismo nivel de ejecución palabras y pseudopalabras (ausencia del efecto de lexicalidad)
- Fuerte efecto de regularidad
 - Neologismos (gasolinería)
 - Numerosas sobreregularizaciones

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Clasificación de las dislexias

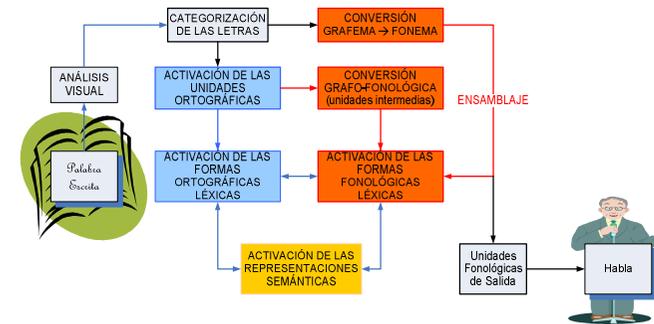
23



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Modelo del Sistema de Reconocimiento de Palabras

24



Javier Marín / jms@um.es 09:36

La lectura de los adultos contada a los niños

25

- Las letras y las palabras:
Los procesos de categorización perceptiva
- Entre las letras y las palabras:
Unidades subléxicas
- Buscar una aguja en un pajar ...:
Mecanismos de acceso léxico
- Resonancias misteriosas:
El papel de la fonología
- La ronda de las palabras:
El papel del contexto en el reconocimiento

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Categorización Perceptiva

26

- ¿Es necesario identificar todas las letras para reconocer una palabra?
 - Reconocimiento por la «forma global»:
 ■ pollo | sesos | peras | huevo | leche | pasta
 ■ huevo | hueso
- si lA FOrmA gLOBAl fUErA tAn imPoRTaNtE eSTe teXTo deBeRlA lEeRSe cON mAyoR difiCuLTad
- La pisoicon tmopaco es tan itompratne

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Categorización Perceptiva

27

- **Categorización:**
«proceso por el que establecemos la pertenencia a una o varias clases de un conjunto de objetos que pueden ser diferentes entre si»
- ... **perceptiva:**
«cuando esos objetos son objetos percibidos (directamente) a través de los órganos sensoriales»
- **Categoría perceptiva:**
Clase que agrupa un número indeterminado de objetos perceptivos

Javier Marín / jms@um.es 09:36

El proceso de categorización perceptiva de las letras

28

- Se produce en paralelo
 - El «punto de unicidad»:
 ■ «espag...» «yeg...»
 ■ yegua | legua
 - Identificación del género gramatical
- En la identificación en paralelo cada letra activa una representación ortográfica de tamaño superior y estas activan las unidades léxicas

```

graph LR
    C --> CA
    A --> CA
    S --> SA
    A --> SA
    CA --> CASA
    SA --> CASA
    
```

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Unidades ortográficas

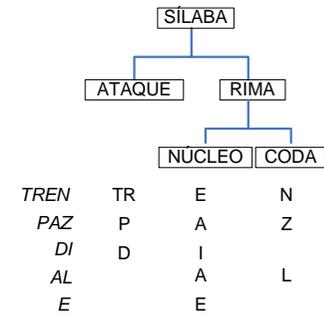
29

- El grafema
- Las unidades intrasilábicas
 - ▣ El ataque y la rima
- La sílaba
- El morfema
 - ▣ El BOSS

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Estructura de una sílaba

30



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Unidades subléxicas: presentación segmentada

31

- [TRE//N] > [TR//EN] ≈ [TREN]
- [CHI MPA NCÉ] > [CHIM PAN CÉ] ≈ [CHIMPANCÉ]
- La conservación de las Unidades Perceptivas

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Unidades de procesamiento de palabras escritas

32

- Prinzmetal, Treiman & Rho (1986) How to see a reading unit.
- Carreiras, Álvarez y de Vega (1993). Syllable frequency and visual word recognition in Spanish
- Marín y Carreiras (2002, en preparación)

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Unidades de procesamiento de palabras escritas

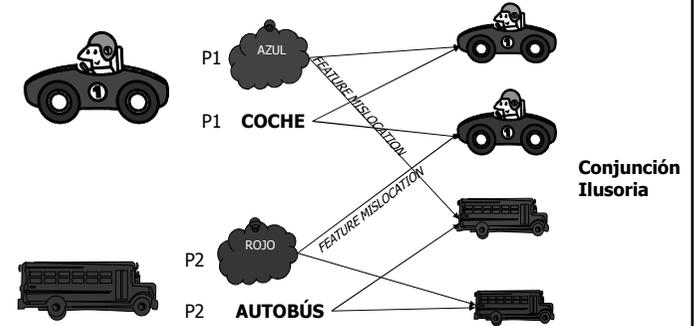
33

- Prinzmetal, Treiman & Rho (1986) How to see a reading unit.
- Carreiras, Álvarez y de Vega (1993). Syllable frequency and visual word recognition in Spanish
- Marín y Carreiras (2002, en preparación)

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Feature Integration Theory (FIT) (Treisman & Gelade, 1984)

34



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Prinzmetal et al (1986)

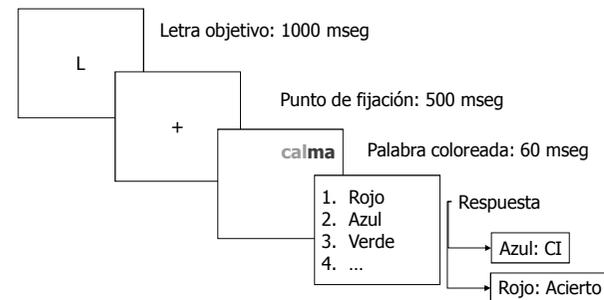
35

- Presentación en lugares aleatorios de secuencias de letras coloreadas
- Informar sobre el color de una letra crítica
- Conjunciones Ilusorias

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Prinzmetal et al. (1986)

36



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Efectos Silábicos

Diagram illustrating syllabic effects on word processing. It shows how syllabic structure (CARTA) influences perception (Color, Misloc) and feature integration (ROJO, AZUL) leading to different error rates (Errores CI) for consistent and inconsistent conditions. A bar chart shows higher error rates for inconsistent conditions.

Condition	Errores CI
Consistente	~2.2
Inconsistente	~4.8

09:36 Javier Marín / jms@um.es 45

Frecuencia Léxica, Frecuencia Silábica

Two bar charts comparing response latencies in Naming and Lexical Decision tasks. The left chart shows Naming Task with High and Low Word Frequency, and the right chart shows Lexical Decision Task with High and Low Word Frequency. High syllabic frequency (High SF) generally results in higher response latencies.

Task	Word Frequency	High SF Latency	Low SF Latency
Naming Task	High	~640	~645
	Low	~622	~625
Lexical Decision Task	High	~750	~748
	Low	~755	~750

Carreiras, Álvarez y de Vega (1993)

Objetivos del trabajo

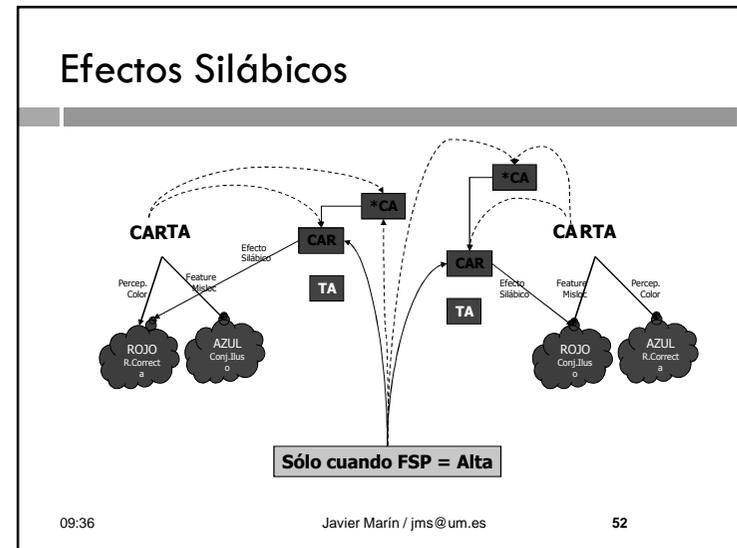
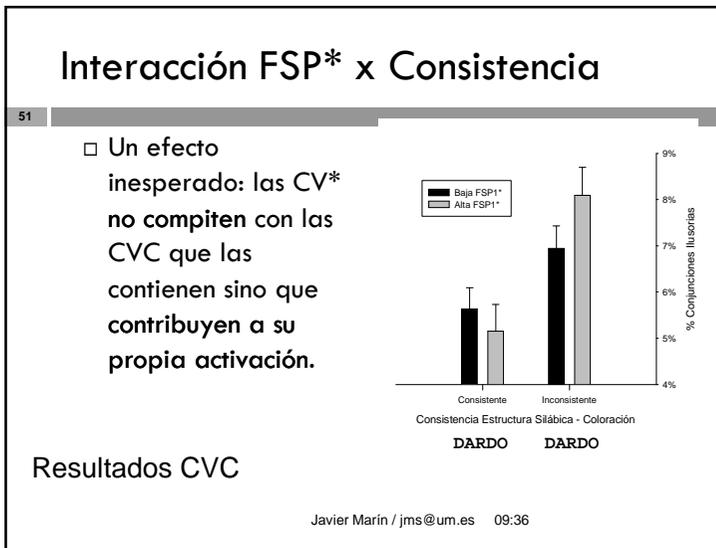
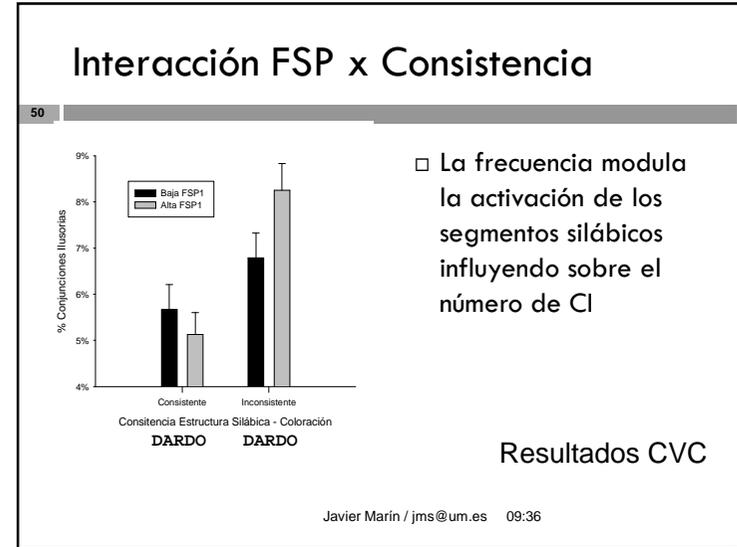
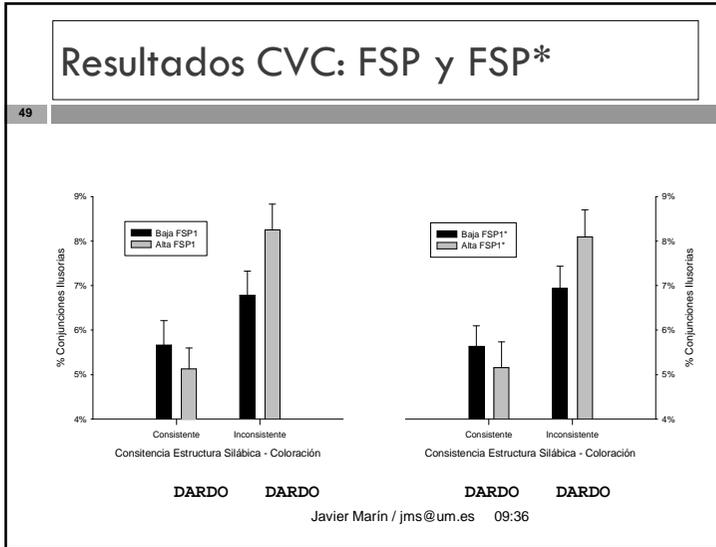
- Replicar los efectos asociados a la estructura silábica de Prinzmetal et al.
- Estudiar el efecto de la Frecuencia Silábica Posicional en interacción con la estructura silábica
- Estudiar el efecto de las «estructuras segmentales anormativas» y su interacción con la estructura y frecuencia

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Procedimiento

- Conjunctiones Ilusorias letra-color
- Presentaciones segmentadas de palabras
- Manipulación de las estructuras silábicas CV y CVC y las estructuras alternativas asociadas
- Manipulación de la Frecuencia Silábica Posicional de esas estructuras

Javier Marín / jms@um.es 09:36



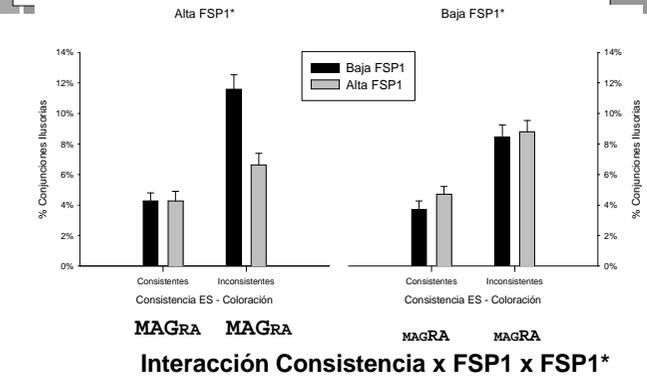
Discusión CVC

53

- Se replica el efecto de la estructura segmental silábica
- Se confirma el papel de la Frecuencia Silábica Posicional en interacción con la E.S.
- Un efecto inesperado: las CV* activan a las CVC

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Resultados CV



09:36

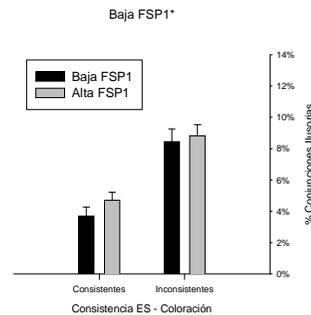
Javier Marín / jms@um.es

54

CVC* con Baja FSP

55

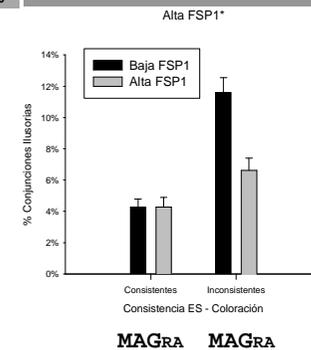
- La baja frecuencia de CVC* implica que la unidad perceptiva correspondiente no actúa y no produce efectos de interacción con la sílaba normativa
- La frecuencia de la sílaba normativa no interactúa porque no contiene la letra objetivo
- Los efectos son constantes debido a que la frecuencia de la sílaba CCV (GRA) es constante



Javier Marín / jms@um.es 09:36

CVC* con Alta Frecuencia

56



Error de Conjuración:

MAGRA «La G es Verde»

- Cuando la FSP1(MA) es alta activa su asociado CVC (MAG), constituyendo una unidad perceptiva que facilita la atribución correcta del color y la consecuente disminución de errores de conjunción. Efecto de falsa consistencia
- Cuando FSP1(MA) es baja actúa la 2ª sílaba, «atrayendo» la G a su unidad perceptiva y provocando el error de conjunción

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Discusión CV

57

- Cuando la frecuencia de la CVC* es baja no hay efectos asociados a la frecuencia de CV
- Se produce de nuevo el efecto “CV activa a CVC”, que es detectable en las palabras con CVC* alta

Javier Marín / jms@um.es 09:36

CONCLUSIONES

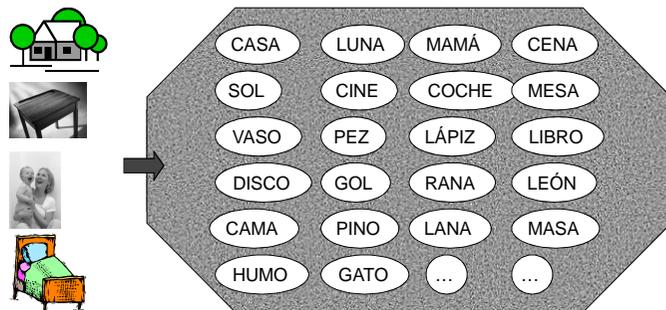
58

- Se replican los efectos de la estructura segmental
- Se confirma el papel modulador de la FSP sobre el efecto de la estructura segmental
- Las estructuras silábicas anormativas intervienen en el procesamiento de la estructura segmental de forma no competitiva

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Rep. en el léxico ortográfico: Representación Local

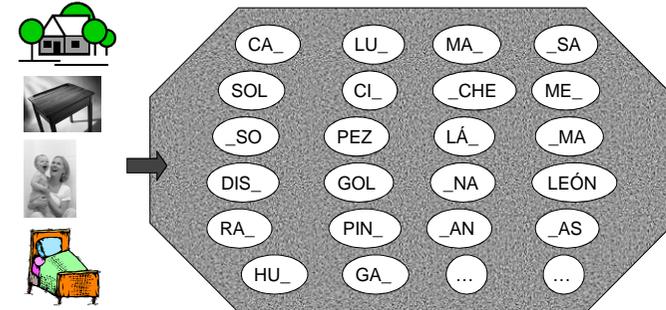
59



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Rep. en el léxico ortográfico: Representación Distribuida

60



Javier Marín / jms@um.es 09:36

Interacciones

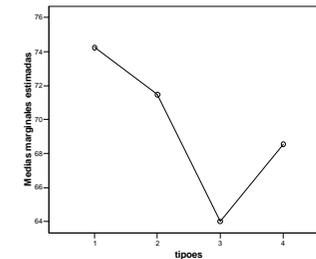
61

- Niveles de representación ortográfica
 - ▣ Letras
 - ▣ Unidades intermedias
 - ▣ Léxico ortográfico
- Letras ¿←→? Palabras
 - ▣ La alternancia no interactúa con las variables léxicas (frecuencia)
- Letras ←→ Unidades intermedias
 - ▣ La alternancia depende de su relación con la estructura subléxica: PalMErAL -- PALmeRAL

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Interacciones: El efecto de superioridad de la palabra

- El WSE
- La interpretación interactiva: McClelland & Rumelhart, 1981
- La interpretación modularista: un efecto lateral inducido por el procesamiento consciente
 - ▣ los factores atencionales modulan el efecto



09:36

Javier Marín / jms@um.es

62

Unidades Subléxicas

63

- La silabificación de palabras Hebreas inducida por el contexto → interacción entre el nivel léxico y subléxico
- SAUNA || TYRAN
- Los errores de escritura respetan la estructura silábica de la palabra:
 - ▣ «Clochette» → «Cochette*»
 - ▣ «Mouche» → «Moche*»
 - ▣ «Peter» → ¿? «Peer*»

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Vecindad

64

- Definición de vecindad ortográfica CALMA/PALMA, CALVO/CLAVO, ...
- El efecto de N
- La frecuencia de los vecinos
- Los efectos de la Frecuencia Silábica Posicional: Los vecinos silábicos
 - ▣ Naming
 - ▣ TDL

Javier Marín / jms@um.es 09:36

Efecto de la fonología

65

- Dos fenómenos:
 - ▣ Discriminación de homófonos:
SAINT, SAIN, SEIN, CEINT
SCEAU, SEAU, SAUT, SOT
 - ▣ Lectura de «... corgargon licramous navrol panantribaloupe»
- El efecto de Regularidad x Frecuencia

Javier Marín / jms@um.es 09:36

También podemos aumentar la velocidad lectora de la siguiente manera:

Elige tres páginas seguidas de un libro que te motiven y que estén más o menos igual cubiertas de texto.

La primera hoja la lees a la velocidad que normalmente lo hagas, pero procurando entender lo que lees.

La segunda hoja, a continuación, la lees a la mayor velocidad posible, sin preocuparte en entender lo que lees o en si te saltas palabras y sin volver atrás.

Por último, la tercera hoja la lees a la mayor velocidad que puedas, pero esta vez asegurándote que entiendes lo que lees y siguiendo las pautas de las que hablábamos antes de las fijaciones y de procurar no volver atrás (uno de los mayores problemas de los lectores lentos).

Al terminar de leer la tercera hoja apuntas el tiempo que te llevó esta última. Este ejercicio lo debes realizar cinco días a la semana durante 3 semanas y luego descansar uno. Si la velocidad ves que no aumenta repite este tipo de ejercicio o prueba la siguiente técnica.

Coloca una postal bajo la línea que lees, tratando de ir aumentando progresivamente la rapidez de la lectura y leyendo cada línea con sólo tres o cuatro fijaciones, según sea su longitud

66

Javier Marín / jms@um.es 09:36



Causas y efectos

70

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> □ Un reciente estudio psicopedagógico ha mostrado que los niños de pie grande saben leer mejor que los de pie pequeño.. □ Otro trabajo estadístico mostró que casi todos los grandes matemáticos fueron primeros hijos. ¿Significa esto que los niños nacidos los primeros reciben una dote de sensibilidad matemática mayor que sus hermanos posteriores? □ Existe una elevada correlación positiva y significativa entre los salarios de los profesores y las ventas de licores alcohólicos. | <ul style="list-style-type: none"> □ Un estudio hizo ver que en cierta población europea se produjo un fuerte crecimiento de la población y un notable incremento del número de nidos de cigüeñas. ¿No es esto demostración de que son las cigüeñas quiénes traen a los niños al mundo? □ Se ha documentado una correlación positiva y significativa entre el índice de divorcios de un país y sus importaciones de plátanos. □ La probabilidad de tener un accidente de tráfico aumenta con el tiempo que te pases en la calle. Por tanto, cuanto más rápido circules, menor es la probabilidad de que tengas un accidente. |
|--|---|

Javier Marín / jms@um.es 09:36