

Morfología verbal: Estudio de las irregularizaciones de pseudoverbos en niños españoles

Elvira Mendoza^{*}, M^a Dolores Fresneda^{*}, Juana Muñoz^{*}, Gloria Carballo^{*} y Alicia Cruz^{**}

^{*} Universidad de Granada

^{**} Universidad de Jaén.

El objetivo de esta investigación ha sido determinar algunos factores que pueden explicar las inconsistencias encontradas en los modelos y tipos de regularización e irregularización de verbos en español. Hemos generado una relación de pseudoverbos a partir de la manipulación fonológica de doce verbos que hacen irregular el presente de indicativo (seis de alta y seis de baja frecuencia) y se la hemos presentado a los sujetos experimentales (117 niños/as de los cursos escolares comprendidos entre 2º y 6º de educación primaria) para que, ante la presentación de cada pseudoverbo en infinitivo dijera la primera persona del singular de dicho pseudoverbo (ej., de *tember* – *tembo* o *tiembo*). En general, los resultados que hemos obtenido indican que: a) el número de irregularizaciones disminuye a medida que avanza el curso escolar, b) se emiten más veces como irregulares los verbos de alta que los de baja frecuencia de uso, c) el número de irregularizaciones depende de la proporción entre la frecuencia categorial (*type*) y la frecuencia de uso (*token*). Si esta proporción es alta se adopta con mayor probabilidad la forma irregular del pseudoverbo que la forma regular, lo contrario que sucede en el caso de que esta proporción sea baja y d) el número de irregularizaciones depende de la similitud fonológica entre el pseudoverbo y el verbo-origen. Se interpretan los resultados en términos de las demandas de procesamiento que requieren la adopción de las formas regulares e irregulares de pseudoverbos o de verbos desconocidos.

Palabras clave: Pseudoverbos, morfología verbal, fonología, frecuencia, léxico.

Son muchos los trabajos que han estudiado los errores que cometen los niños de habla inglesa en la morfología flexiva, tanto los que siguen un desarrollo lingüístico normal (Bybee y Slobin, 1982; Pinker, 1991, 1994; Xu y Pinker, 1995) como los que presentan trastornos del lenguaje (Bishop, 1994; Gopnik y Crago, 1991; Leonard, 1995; Ullman y Gopnik, 1999). Entre estos

^{*} Dirigir correspondencia a Elvira Mendoza: emendoza@ugr.es Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. Campus de Cartuja. 18071 Granada.

errores, los que han generado más investigación son los que hacen referencia a las flexiones del pasado simple inglés, que, según Bedore y Leonard (1998), son los que mejor discriminan entre niños con trastorno específico del lenguaje y niños con desarrollo lingüístico normal. Aunque estos errores no son muy frecuentes en el habla coloquial (Xu y Pinker, 1995), suponen una importante fuente para conocer la naturaleza de las destrezas que subyacen al uso productivo del lenguaje, que se evidencia en la habilidad para generar formas que no se oyen en la señal de entrada, ni están vinculadas intrínsecamente a la palabra de origen (Marchman, Wulfeck y Ellis Weismer, 1999).

El interés en el estudio de la morfología flexiva verbal, además de explicar los problemas que tienen los niños con trastornos del lenguaje en este dominio lingüístico, ha centrado el debate sobre el aprendizaje de la morfología, siguiendo, principalmente, dos orientaciones teóricas diferentes y en muchos aspectos contrapuestas. La primera orientación propugna que el uso adecuado de la forma *-ed* del pasado simple inglés se deriva del aprendizaje de una regla simbólica, según la cual todos los verbos regulares construyen su pasado simple añadiendo la terminación *-ed* a la forma raíz (Pinker y Prince, 1988; Pinker, 1991, 1994). Esta regla le permite al hablante generar un número ilimitado de formas verbales regulares, ya que dichas formas son predecibles a partir de la raíz del verbo y se forman simplemente añadiéndole la inflexión *-ed*. No obstante, este aprendizaje reglado sólo nos explica la forma según la cual los niños aprenden las formas verbales regulares, no las irregulares. Según Pinker (1991), el aprendizaje de la morfología verbal se lleva a cabo mediante dos rutas diferentes, conociéndose como el modelo de la *doble ruta*. Los verbos regulares, debido a que son altamente predecibles, se aprenden mediante una regla de sufijación (añadir la flexión *-ed* a la forma raíz); por el contrario, los verbos irregulares son impredecibles, por lo que se tienen que memorizar individualmente para posteriormente recuperarlos de la memoria asociativa. El aprendizaje de los verbos irregulares se lleva a cabo a través de una ruta léxica y se recupera de la memoria asociativa que contiene la representación de sus formas fonológicas, mientras que el aprendizaje de las flexiones, así como de todos los elementos que se atienen a una regla, se lleva a cabo por otra ruta y se computa en tiempo real por un sistema diferente (Pinker, 1991).

Inicialmente, ¿cómo sabe un niño si un verbo es regular o irregular y, por tanto, cuál es la ruta que debe operar? Según las predicciones del modelo, los niños cuando empiezan a usar la forma verbal en cuestión utilizan prioritariamente la forma regular (como el niño que nos dice "¡no *quero!*"); más adelante, cuando en la memoria léxica del niño existe un número suficiente de formas irregulares, se produce un bloqueo de la aplicación de la regla y se aplica de forma sistemática la ruta léxica. Por el contrario, cuando no se logra aprender de forma adecuada la aplicación de la regla, como sucede en algunos trastornos específicos del lenguaje, los verbos regulares se aprenden como si se tratara de verbos irregulares, por lo que se debe presentar una gran cantidad de irregularización de verbos regulares (Pinker, 1991; Gopnik y Crago, 1991; Ullman y Gopnik, 1999).

La segunda vía de interpretación propugna la existencia de un único mecanismo de aprendizaje que opera tanto para verbos regulares como irregulares, en virtud de las conexiones que se establecen entre la forma de la raíz verbal y las formas –regulares e irregulares– del pasado simple de los verbos en inglés. Uno de los primeros y más atractivos modelos conexionistas ha sido el modelo de *activación interactiva competitiva* (McClelland y Rumelhart, 1981; Rumelhart y McClelland, 1982). Inicialmente se desarrolló el modelo para intentar explicar el reconocimiento de letras escritas, y posteriormente (Rumelhart y McClelland, 1986) se extendió a la explicación del pasado simple regular e irregular. A modo de resumen, se postula la existencia de una red a distintos niveles (input y output), con una serie de unidades interconectadas en cada uno de ellos; estas conexiones pueden ser excitatorias (con valencia positiva, o facilitadora) o inhibitorias (con valencia negativa o inhibitorias).

Plunkett y Marchman (1993) introdujeron algunas modificaciones en el modelo para conseguir una mejor explicación del aprendizaje de las formas del pasado simple de los verbos irregulares. Ciertas características del propio verbo, como su frecuencia de uso, su parecido fonológico con otros verbos regulares o irregulares van a potenciar -o a inhibir- su activación. Utilizando las redes conexionistas se aprenden todos los verbos, sean regulares o irregulares, estableciendo una serie de conexiones entre la raíz verbal y su forma correspondiente del pasado simple. No es necesario acudir a una doble ruta de aprendizaje, ya que la raíz verbal se conecta con su forma del pasado, independientemente de que ésta sea regular o irregular. Por ejemplo, pensemos en dos verbos del español, como *querer* y *pender*. *Querer* es un verbo irregular, ya que su pretérito perfecto simple es *quise*, no *querí*, que sería su forma regular reglada, mientras que *pender* pertenece a la categoría más frecuente de verbos regulares, y su pretérito perfecto simple es *pendí*. Si le pedimos a un niño que aún no ha estudiado sistemáticamente las conjugaciones verbales que nos diga ambas formas, probablemente no dude al decir *quise*, ya que *querer* es un verbo de uso muy frecuente, por lo que los niños han debido establecer unas conexiones muy fuertes con su forma pretérita, pero ¿qué hará cuando tenga que decir el pasado perfecto simple del verbo *pender*?, ¿y si le pedimos que diga esta forma verbal de un pseudoverbo? Obviamente, si el niño al que nos referimos no ha oído nunca la forma pasada de un verbo (o no ha oído ese verbo en infinitivo) difícilmente ha podido establecer conexiones entre ambas formas, por lo que, ateniéndonos al modelo conexionista, no podemos predecir lo que pasaría en este caso.

Según el modelo de la doble ruta, los niños deberían decir *querí* y *pendí* como formas del pasado simple de los verbos *querer* y *pender*, respectivamente. Por otro lado, el modelo de Rumelhart y McClelland (1986) postula que ante la presentación de *querer* los niños deberían decir *quise*, pero no nos aclara si dirían *pendí* en el caso de *pender*. Por otro lado, disponemos de evidencia experimental que sugiere que tampoco opera de forma sistemática el modelo de la doble ruta. Por ejemplo, Gopnik y Crago (1991) y Ullman y Gopnik (1999) han llevado a cabo un estudio de cuatro generaciones de miembros de una misma familia -familia "KE"-, en la que

muchos de ellos presentaban (o habían presentado) trastornos del lenguaje. Teóricamente, todos los miembros afectados de dicha familia deberían emitir como irregulares los pasados simples de los verbos, especialmente de pseudoverbos o de verbos que nunca habían oído, ya que se supone que estos individuos no utilizarían la ruta gramatical reglada y aplicarían siempre la ruta léxica. Por el contrario, los miembros no afectados deberían por norma aplicar la ruta gramatical, por lo que emitirían siempre la forma regular del pasado simple en todos los pseudoverbos. Los autores comprobaron que los miembros afectados de esta familia presentaban más irregularizaciones de pseudoverbos que los no afectados. No obstante, detectaron a su vez que este uso de formas irregulares era variable y no las utilizaban de forma sistemática, puesto que aparecían una serie de inconsistencias en el uso tanto de formas regulares como irregulares del pasado simple (Ullman y Gopnik, 1999). Nos encontramos con una serie de inconsistencias que suponen, según Levy y Kavé (1999) un serio obstáculo para la explicación del aprendizaje del lenguaje por dos rutas diferentes. Bishop (1994) consideró igualmente que las inconsistencias que Gopnik y Crago (1991) habían encontrado en la irregularización de verbos en los miembros de la familia KE son suficientes para descartar el mecanismo dual del aprendizaje verbal, e intentó buscar una explicación a dichas inconsistencias, como, por ejemplo, la complejidad de la forma verbal, su longitud y su dificultad fonológica, entre otras. Las demandas de procesamiento deben ser mayores a medida que incrementa la implicación de estos factores, y ésta debe ser la causa principal que explique las inconsistencias y la falta de sistematicidad encontrada en la aplicación de la regla.

Bishop (1994) indica claramente que existen determinados factores de procesamiento implicados en la aplicación de las reglas del pasado simple regular de los verbos del inglés. En los últimos años se están desarrollando unos trabajos de investigación muy importantes orientados a la búsqueda de dichos factores de procesamiento para explicar las inconsistencias encontradas en la aplicación de la regla a las formas del pasado simple tanto en niños con desarrollo lingüístico normal como en niños que presentan trastornos del lenguaje. Rice, Wexler y Cleave (1995) han estudiado la producción, mediante inducción, de verbos en pasado simple en niños con trastornos específicos de lenguaje, controlando la clase de verbo (regular vs. irregular). En otros trabajos se han manipulado también la frecuencia y la composición fonológica (Ullman y Gopnik, 1999), la clase de verbo, la frecuencia de uso (*token*), la frecuencia categorial (*type*) y la composición fonológica (Marchman, Wulfeck, y Ellis Weismer, 1999). En todos estos estudios, las variables consignadas ejercían una gran influencia en los errores y tipos de irregularizaciones de verbos.

Plunkett y Marchman (1993), Marchman y Bates (1994) y Bates, Dale y Thal (1996) han aportado otra explicación sobre la cantidad y el tipo de regularizaciones y sobre-regularizaciones de verbos y pseudoverbos centrada en la riqueza y en la cantidad del léxico. Consideran que el tamaño del vocabulario es un paso previo y necesario para que se utilicen flexiones y se generalice el uso de las mismas, por lo que el desarrollo léxico es el principal

predictor de los avances posteriores en la morfología y en la sintaxis. Marchman y Bates (1994) propusieron la *hipótesis de la masa crítica*, según la cual los niños muy pequeños utilizan más verbos irregulares que regulares. Es a partir de que el vocabulario adquiera un nivel mínimo de elementos (o masa crítica) cuando los niños aprenden a utilizar verbos regulares e irregulares, e incluso a cometer errores de regularización. Conti-Ramsden y Jones (1997) han puesto a prueba la hipótesis de la masa crítica en niños con trastornos específicos del lenguaje, y han constatado la relación existente entre los problemas que presentan estos niños con el uso de la inflexión *-ed* del pasado simple regular del inglés y el reducido tamaño de su vocabulario verbal.

El objetivo de nuestra investigación consiste en aportar alguna explicación sobre cómo se lleva a cabo el aprendizaje de las formas de verbos -regulares e irregulares- en español. Por el momento no tenemos conocimiento de trabajos que hayan estudiado el proceso de aprendizaje de la morfología verbal en niños de habla española, ya se trate de investigaciones de tipo translingüístico o de trabajos que tengan como objetivo estudiar el aprendizaje de la morfología verbal y los tipos de regularización e irregularización de los verbos del español. En lugar de estudiar las formas del pretérito perfecto simple nos hemos centrado en el presente de indicativo (1ª, 2ª, 3ª persona del singular y 3ª persona del plural), ya que, en primer lugar, en español existe un mayor número de verbos con presente irregular que con pasado irregular y, en segundo lugar, las irregularidades del presente de indicativo se pueden agrupar en tres grandes tipos, como veremos en el apartado siguiente, mientras que las del pretérito perfecto simple son bastante más específicas de determinadas raíces verbales. Por ejemplo, terminación *-uvo* para tener y los verbos derivados de tener (tuvo, mantuvo, retuvo), *-uso* para poner y sus derivados (puso, compuso), *-upe* para *cab*er (cupe), etc.

En la fase preparatoria de esta investigación hicimos un recuento del total de verbos que figuran en el *Diccionario de Frecuencias* de Justicia (1985). Aparece un total de 1.563 verbos, y de ellos 239 (15.29%) irregularizan la forma del presente de indicativo. En un análisis de los tipos de irregularidades determinamos los siguientes: a) cambiar la raíz (como en *ir* - *voy*), b) hacer irregular sólo la primera persona del singular (*crecer* - *crezco*), que es el tipo de irregularización más frecuente (94 verbos), y en su mayoría se presenta en verbos cuyo infinitivo termina en *-cer* o en *-cir*, c) cambiar la vocal /e/ por /i/, como *reír* - *río* (26 verbos), sólo en verbos terminados en *ir*, d) cambian la vocal /e/o/i/ por el diptongo /ie/, como *pensar* - *pienso* (61 verbos), y e) cambiar la vocal /o/ por el diptongo /ue/, como *dormir* - *duermo* (58 verbos). En los tipos c), d) y e) las irregularidades se producen en las tres personas del singular y en la tercera persona del plural, y han sido los tipos de verbos que hemos seleccionado en esta investigación.

El porcentaje de irregularizaciones de los verbos en español dependen de la terminación de la forma verbal en infinitivo (ar, er, ir, correspondiente a la 1ª, 2ª y 3ª conjugación, y que en adelante denominaremos como verbos /-ar/, /-er/ e /-ir/, respectivamente). Los verbos /-ar/ son los más frecuentes (1.211 verbos), a la vez que son los más regulares, ya que sólo adoptan forma

irregular en el presente el 5,70% de los verbos. Los verbos /-er/ e /-ir/ son menos frecuentes (178 y 169 verbos, respectivamente), aunque el porcentaje de verbos irregulares es mayor (21,90% en /-er/ y 30,10% en /-ir/, exceptuando los verbos que sólo hacen irregular la primera persona del singular).

La pregunta inicial que nos formulamos fue la siguiente: cuando se les presenta a los niños por primera vez un verbo -o un pseudoverbo- y se les pide que digan la primera persona del singular de ese verbo, ¿utilizarán la forma regular o algún tipo de irregularidad? Los pseudoverbos, o palabras sin sentido que se atienen a la composición fonológica de un verbo (terminaciones en ar, er o ir en caso del español) han sido utilizados en estudios experimentales (Berko, 1958; Derwin y Baker, 1986; Plunkett y Marchman, 1993). La utilización de este material presenta algunas diferencias con respecto a los verbos reales, principalmente la tendencia de los niños a su regularización, aunque también se ha demostrado una sensibilidad de los niños a los aspectos fonológicos de estas formas verbales (Derwin y Baker, 1986).

La respuesta a esta pregunta, en base a toda la investigación que nos ha precedido y a la que previamente hemos hecho mención es que unas veces utilizarán la forma regular y otras veces la irregular. La ejecución parece inconsistente, y lo que tratamos de buscar es una explicación a dichas inconsistencias. Según nuestra hipótesis, si ante la presentación de un pseudoverbo un niño genera una forma irregular del presente de indicativo, debe haber algunos factores que lo expliquen, ya hagan referencia al propio niño (como la edad o el desarrollo léxico, en la línea sugerida por Plunkett y Marchman, 1993), o bien del pseudoverbo, como a) su semejanza fonológica con un verbo real, b) su frecuencia de uso, c) el tipo de irregularización y las veces que ésta se presenta y d) la conjugación a la que pertenece. Marchman y col (1999) han comprobado los efectos de la semejanza fonológica y de la frecuencia. No tenemos conocimiento de que la conjugación a la que pertenece el verbo en español haya sido estudiada previamente. Al ser una característica que no presentan los verbos en inglés no podemos compararla con investigaciones previas en lengua inglesa.

MÉTODO

Participantes. En esta investigación participaron 117 niños de ambos sexos, de edades comprendidas entre 7 y 12 años, que estaban escolarizados entre los cursos 2º y 6º de primaria en un colegio de Granada. Dicho centro está ubicado en una zona de nivel sociocultural medio-bajo. Todos los niños seguían una escolarización regular y ninguno recibía atención especial por presentar problemas lingüísticos ni cognitivos. En la Tabla 1 se presenta la distribución de los sujetos por sexo y curso.

Materiales. Para la elaboración del material experimental se seleccionaron los 6 verbos irregulares más frecuentes y los 6 verbos menos

frecuentes, según Justicia (1985). Entre los verbos más frecuentes, así como entre los menos frecuentes, debía haber dos verbos con cada uno de los tres tipos de irregularidad considerada (cambio de /e/ por /i/, conversión de /i/ o de /e/ en /ie/, y conversión de /o/ o /u/ en /ue/). A su vez, entre los verbos de alta y baja frecuencia debería haber dos que terminaran en *-ar*, dos que terminaran en *-er*, y otros dos que lo hicieran en *-ir*. Todos los verbos eran bisílabos y seguían la composición CVCV (r) o CVCCV (r) para facilitar su posterior manipulación. No optamos por generar una serie similar de verbos regulares debido a que el diseño hubiese sido excesivamente complejo, con los consiguientes problemas de interpretación. En la Tabla 2 aparecen los 12 verbos seleccionados, así como los criterios seguidos para su selección.

Tabla 1. Distribución por sexo y curso de los sujetos del estudio.

	CURSOS									
	2º		3º		4º		5º		6º	
	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas
N	14	10	14	10	8	16	16	8	10	11
%	58.3	41.7	58.3	41.7	33.3	66.7	66.7	33.3	47.6	52.4

Tabla 2. Selección inicial de verbos y criterios de selección.

Alta frecuencia				Baja frecuencia			
VERBO	FREC	CONJ	IRREG	VERBO	FREC	CONJ	IRREG
PODER	1.937	2 ^a	UE	TENDER	12	2 ^a	IE
JUGAR	1.439	1 ^a	UE	RENDIR	7	3 ^a	E/I
QUERER	923	2 ^a	IE	TEMBLAR	6	1 ^a	IE
PENSAR	356	1 ^a	IE	MOLER	4	2 ^a	UE
SEGUIR	256	3 ^a	E/I	TEÑIR	4	3 ^a	E/I
SERVIR	197	3 ^a	E/I	TOSTAR	2	1 ^a	UE

De cada uno de los verbos se generaron cinco pseudoverbos, manteniendo en todos los casos las vocales del verbo original, y realizando modificaciones en la primera, en la segunda consonante prevocálica, o en ambas, con la finalidad de conseguir algunos pseudoverbos que mantuvieran la máxima similitud fonológica con el verbo-origen (cambio de una única consonante por otra con la que presentase un mínimo contraste, bien de forma o bien de lugar de articulación) y otros en los que la similitud con el verbo-origen fuera máxima, a través del cambio aleatorio de ambas consonantes prevocálicas. A continuación exponemos las manipulaciones realizadas en las consonantes de cada verbo-origen:

1ª. Forma 1: Cambiar la consonante inicial por otra consonante que sólo cambiara de forma articulatoria y mantuviera el mismo lugar de articulación (ej: *poder / boder*).

2ª. Forma 2: Idéntica modificación a la anterior, aunque con la segunda consonante prevocálica (ej. *poder / poter*).

3ª. Lugar 1: Sustituir la consonante inicial por otra que se articulara en otro lugar, aunque manteniendo la misma forma articulatoria (ej: *poder / toder*).

4ª. Lugar 2: Idéntica modificación a la anterior, pero con la segunda consonante prevocálica (ej. *poder / pober*).

5ª. Todo: Modificación de las dos consonantes prevocálicas por otras diferentes sin parecido fonológico ni de forma ni de lugar articulatorio (ej. *poder / rofer*).

Si en la manipulación se generaba algún otro verbo con sentido, ese verbo se eliminaba de la selección inicial. Se obtuvieron un total de 60 pseudoverbos que posteriormente se aleatorizaron en cuatro órdenes o tipos diferentes; consecutivamente se le aplicaba a cada niño un tipo diferente con la finalidad de controlar el efecto de aprendizaje. En el Apéndice 1 aparece la relación de los pseudoverbos utilizados en el estudio.

Procedimiento. Previamente a la prueba experimental, se siguió un proceso de entrenamiento con los 12 verbos inicialmente seleccionados con el fin de asegurarse de que todos los niños conocían la primera persona del presente de indicativo del verbo. Entre estos verbos se intercalaban verbos regulares muy frecuentes (comer, amar, cantar...) para evitar la tendencia a la irregularización en la fase experimental. El procedimiento de inducción de la forma-objeto seguido en la fase de prueba fue el siguiente:

- Investigador: “*Si yo digo poder, tú dices....*” - Sujeto: “*Yo puedo*”.

Si el niño no conocía la forma verbal correcta se le decía tantas veces como fuera necesario para que la aprendiera. Si tras el entrenamiento no lograba decir la forma correcta, no pasaba a la siguiente fase experimental y era eliminado. Este hecho se produjo en algunos casos de niños de 2º y 3º.

En la fase experimental se intentaba inducir la forma de la primera persona del singular del presente directamente con los pseudoverbos, sin proporcionar ninguna ayuda.:

- Investigador: “*Si yo digo boder, ¿tú dices....?*” - Sujeto: “*Yo bodo*” o “*yo buedo*”.

Se aplicó la relación completa de pseudoverbos a todos los niños, independientemente de sus respuestas. Si algún niño respondía a algún elemento con una irregularidad no existente -“ilegal”- como, por ejemplo, repetir el infinitivo o decir el infinitivo de otro verbo vecino (por ejemplo, ante la presentación de *morer* encontramos algún caso en los niños más pequeños en el que se decía *morir*, no *moro* o *muero*, que serían las formas “legales”),

dicho elemento se eliminaba del análisis. En esta última fase se excluyeron a los sujetos que cometían 6 o más errores o irregularizaciones "ilegales" (10%).

Se admitían, no obstante, como irregularizaciones aquéllas que se consideraron "legales" aunque inadecuadas al verbo en cuestión. Por ejemplo, ante el pseudoverbo *rembir*, generado por la modificación de lugar de la segunda consonante prevocálica de *rendir*, se consideraban como irregularizaciones correctas tanto "yo rimbo" como "yo riembo", ya que ambas son posibles en dicha secuencia (los verbos cuya primera vocal es /e/ admiten los dos tipos de irregularización en el presente).

Una vez completada la prueba se hizo el recuento del número de irregularizaciones que cada niño hacía ateniéndose a los siguientes criterios:

1º. Número total de irregularizaciones (*total*)

2º. Número de irregularizaciones en función de la frecuencia de uso del infinitivo del verbo-origen (*alta frecuencia y baja frecuencia*).

3º. Número de irregularizaciones en función del tipo de irregularidad del verbo origen: I/E, IE, UE (*total-e/i, total-ie, total-ue*) y de su frecuencia (*alta-e/i, alta-ie, alta-ue, baja-e/i, baja-ie, baja-ue*)

4º. Número de irregularizaciones en función de la conjugación a la que pertenece el pseudoverbo: 1ª, 2ª y 3ª (*total-ar, total -er, total -ir*), y de su frecuencia (*alta-ar, alta-er, alta-ir, baja-ar, baja-er, baja-ir*).

5º. Modificación introducida en la generación del pseudoverbo: Modificación de la forma de articulación de la primera o de la segunda consonante, del lugar de la primera o de la segunda consonante y modificación de las dos consonantes (*total-forma1, total-forma2, total-lugar1, total-lugar2, total-todo*), y en función de la frecuencia (*alta-forma1, alta-forma2, alta-lugar1, alta-lugar2, alta-todo, baja-forma1, baja-forma2, baja-lugar1, baja-lugar2, baja-todo*).

Dada la complejidad del diseño y las distintas agrupaciones de variables que hemos realizado, organizaremos la presentación de los resultados y la discusión de los mismos de la siguiente forma. Dividiremos el estudio general en cuatro partes, correspondientes a los diferentes grupos de variables analizadas: número total de irregularizaciones, irregularizaciones en función de la frecuencia del verbo origen, irregularizaciones en función de las características del verbo-origen (conjugación a la que pertenece y tipo de irregularidad) e irregularizaciones en función de la manipulación experimental realizada en el verbo-origen; en cada parte expondremos los resultados y a continuación una breve discusión de los mismos, para pasar posteriormente a presentar la discusión general. En los análisis univariados, así como en los análisis post-hoc y en las comparaciones mediante la prueba de "t", aceptaremos un nivel mínimo de significación de .05. No obstante, en los análisis intrasujetos aceptaremos como significativos los resultados en los que la probabilidad sea menor a .001.

PRIMERA PARTE: SOBRE EL TOTAL DE IRREGULARIZACIONES DE PSEUDOVERBOS

RESULTADOS

En la Tabla 3 se presentan las medias, desviaciones típicas y porcentajes del total de irregularizaciones (*total*) que se produjeron en cada curso. El ANOVA univariado de la variable *total*, considerando el curso como factor de agrupación, presenta un efecto significativo del curso ($F_{(4)} = 2.865$, $p = .026$), a pesar de la gran dispersión que se observa a través de las desviaciones típicas, sobre todo a medida que avanza el curso escolar. La prueba post-hoc de Tukey revela diferencias significativas entre 2° y 4° ($p < .009$). No se ha encontrado ningún efecto significativo de los factores sexo ni de modelo según el tipo de aleatorización.

Tabla 3. Media, desviación típica y porcentajes de irregularización en cada curso.

	Media	DT	%
2°	23.67	11.93	39.45
3°	17.08	11.35	28.47
4°	11.04	11.00	18.40
5°	17.05	13.40	29.16
6°	18.43	16.96	30.71
Total	17.52	13.41	29.20

DISCUSIÓN

La primera sugerencia que podemos extraer de los resultados es que los niños de habla española, al emitir la primera persona del singular del presente de indicativo de un verbo que desconocen (o de un pseudoverbo), no adoptan de forma sistemática la forma regular, que debería operar en todo caso según propugna el mecanismo de la doble ruta para el aprendizaje de verbos regulares e irregulares. Si esto fuera así, todos los niños sin excepción tendrían que haber emitido siempre la forma regular. Las inconsistencias encontradas nos hace buscar los factores que nos puedan explicar el por qué unas veces utilizan la forma regular y otras la forma irregular, en la línea sugerida en investigaciones previas (Bishop, 1994; Marchman y col, 1999, Oettin y Horohov, 1997, entre otros).

A medida que avanza la edad y el nivel educativo de los niños disminuye el número de irregularizaciones de pseudoverbos, especialmente entre los cursos 2° y 4°, aunque posteriormente se produce un incremento en 5° y 6° curso. Hay que tener en cuenta tanto la edad como el nivel educativo a la hora de interpretar el uso de las formas regulares e irregulares de los

pseudoverbos, en la línea sugerida por Plunkett y Marchman (1993) con respecto a la emisión de dichas formas en el pasado simple de pseudoverbos en inglés. En lo que se refiere a nuestros resultados, los niños de 2º curso de primaria emiten más formas irregulares que los de los cursos superiores. Se puede pensar que la reducción en la utilización de estas formas según avanza el curso escolar se asocia con un incremento del vocabulario, aunque en este trabajo no hemos evaluado el nivel de desarrollo léxico. Los estudios que han comparado de forma sistemática el desarrollo léxico con la utilización de las formas verbales regulares e irregulares se han realizado en niveles de desarrollo léxico mucho más bajos, llegando a un máximo de 500 palabras (Plunkett y Marchman, 1993; Marchman y Bates, 1994; Bates y col, 1996).

Según el análisis post-hoc, existen diferencias significativas en el número de irregularizaciones de pseudoverbos entre 2º y 4º de primaria. Esta reducción se puede explicar por el incremento lógico del vocabulario, como ya hemos comentado, y por los contenidos específicos de la asignatura de Lengua Española de 4º curso, centrados principalmente en el aprendizaje sistemático de las conjugaciones verbales. Este entrenamiento específico en las formas verbales y en su conjugación puede explicar también la fuerte reducción del uso del presente irregular en este curso con respecto a los cursos próximos, como 3º y 5º. En este curso se aprenden a conjugar verbos regulares e irregulares; los niños aprenden un número más o menos reducido de verbos irregulares (o “excepciones” de la regla), y los verbos que nunca han oído (como los pseudoverbos) no los han aprendido como excepciones. En cursos superiores, en los que ya no se estudian las conjugaciones de verbos de forma sistemática, tiende a incrementarse el número de formas irregulares en el presente de los pseudoverbos.

SEGUNDA PARTE: SOBRE LAS IRREGULARIZACIONES EN FUNCIÓN DE LA FRECUENCIA DE USO DEL INFINITIVO DEL VERBO-ORIGEN

RESULTADOS

En la Tabla 4 se presentan la media y la desviación típica de las irregularizaciones en cada pseudoverbo clasificados por su frecuencia de uso. Tras la realización de un análisis multivariado de medidas repetidas, con la variable curso como factor de agrupación, con 5 niveles (2º, 3º, 4º, 5º y 6º de primaria), y el factor frecuencia tratado intrasujeto, con dos niveles (*alta frecuencia - baja frecuencia*) se obtuvieron diferencias significativas entre *alta frecuencia y baja frecuencia*: $F(1,112) = 13.009$, $p < .001$, así como una interacción frecuencia * curso: $F(4,112) = 6,016$; $p < .001$. En el análisis de la interacción resultaron significativos los efectos de la frecuencia en los cursos 2º: $F(1,23) = 9,600$, $p < .005$, 3º: $F(1,23) = 13,220$, $p < .001$. 4º: $F(1,23) = 5,770$, $p < .05$, y 5º: $F(1,23) = 7,741$, $p < .05$, no resultando significativos en 6º curso. Como se observa en la Tabla 4, el número de irregularizaciones en 6º

curso es superior en verbos de baja que de alta frecuencia; no obstante, las diferencias no son estadísticamente significativas. Hemos constatado puntuaciones extremas en este curso, que oscilan entre 0 y 27 irregularizaciones de verbos. Podíamos haber optado por eliminar a estos sujetos, aunque hemos considerado que podría ser una característica peculiar de este curso, como veremos en el apartado de discusión. Los análisis intrasujeto de la frecuencia, con el sexo y el modelo de presentación según el tipo de aleatorización no resultaron significativos.

Tabla 4. Medias y desviaciones típicas del número de irregularidades cometidas en cada curso en pseudoverbos generados a partir de verbos de alta y baja frecuencia.

Curso	Alta frecuencia		Baja frecuencia	
	Media	DT	Media	DT
2°	12.83	6.37	10.83	5.97
3°	9.71	6.22	7.83	5.56
4°	5.92	5.59	5.13	5.53
5°	9.67	7.34	7.83	6.43
6°	8.38	7.86	10.10	9.47
Total	9.32	6.96	8.21	6.87

En las restantes variables que analizaremos en las siguientes secciones se mantienen las diferencias significativas en frecuencia, así como una interacción significativa frecuencia*curso al ser distintos tipos de agrupación de las variables *alta frecuencia* y *baja frecuencia*. Debido a que los efectos de la frecuencia de uso del infinitivo del verbo origen no son significativos en 6°, no nos referiremos a estos efectos de ahora en adelante para evitar redundancias innecesarias.

DISCUSIÓN

Según nuestros resultados, la emisión de formas regulares e irregulares en el presente de los pseudoverbos depende, en primer lugar, de la frecuencia de uso de los infinitivos de los verbos a través de los cuáles se generaron. Si el verbo-origen es de uso frecuente, los pseudoverbos generados a partir del mismo se emiten como irregulares más veces que si el verbo-origen se utiliza con menos frecuencia. Estas diferencias son significativas en todos los cursos, excepto en 6°. La explicación que encontramos para este hecho se deriva del propio diccionario que hemos utilizado (Justicia, 1985). Este diccionario se construyó analizando el uso que hacían los niños que cursaban los antiguos ciclos inicial (1° y 2°) y medio (3°, 4° y 5°) de EGB de distintos vocablos. Los niños que ahora hacen 6° de primaria, en la antigua ordenación educativa cursaban el ciclo superior, por lo que no formaron parte de la muestra sobre la que se elaboró este diccionario. Probablemente los verbos de “baja frecuencia” no lo sean para los niños de este curso, ya que pueden exceder el curso más alto sobre el que se obtuvo la información.

TERCERA PARTE: SOBRE LAS IRREGULARIZACIONES EN FUNCIÓN DE LA FRECUENCIA Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL VERBO-ORIGEN

RESULTADOS

En la Tabla 5 se presentan las medias y desviaciones típicas del número de irregularizaciones de pseudoverbos producidas por los sujetos en función del tipo de irregularidad del verbo origen. En el análisis multivariado de medidas repetidas, con la variable curso como factor de agrupación, y las variables frecuencia e irregularización consideradas intrasujeto [*alta frecuencia (alta-e/i, alta-ie, alta-ue) – baja frecuencia (baja-e/i, baja-ie, baja-ue)*], sólo se han encontrado diferencias significativas debidas al tipo de irregularidad: $F(2,11) = 71.809, p < .001$. Mediante pruebas de “t” hemos comprobado que existen diferencias entre los tres tipo de irregularización: E/I vs. IE ($t(116) = 11.585, p < .001$), E/I vs. UE ($t(116) = 11.325, p < .001$), IE vs. UE ($t(116) = 2.325, p < .05$). Los pseudoverbos se irregularizan más veces cuando el verbo-origen cambia la vocal /e/ de su raíz por /i/, siendo menor el número cuando cambian la vocal /o/ o /u/ por /ue/. No se ha encontrado ninguna interacción frecuencia * irregularidad ni en frecuencia * irregularidad * curso. Debido a que no existen diferencias significativas debidas a la frecuencia de uso del verbo-origen, hemos incluido en la Tabla 5 los estadísticos (medias y desviaciones típicas) correspondientes al total de verbos para facilitar su lectura e interpretación.

Tabla 5. Medias y desviaciones de las irregularizaciones cometidas en función de la frecuencia y del tipo de irregularidad del verbo origen.

Curso	Irregularidad	Alta frecuencia		Baja frecuencia		Total	
		Media	DT	Media	DT	Media	DT
2º	E/I	6.58	2.59	5.75	2.35	12.33	4.57
	IE	3.17	2.69	2.58	2.84	5.78	4.52
	UE	3.37	2.87	2.50	2.32	5.88	4.87
3º	E/I	5.50	3.41	4.85	3.63	10.08	6.78
	IE	2.33	2.37	1.96	2.12	4.29	4.33
	UE	3.37	2.87	0.83	1.37	2.71	3.38
4º	E/I	3.71	2.90	2.92	2.86	6.62	5.59
	IE	1.00	1.91	1.42	2.15	2.38	3.85
	UE	1.21	1.89	0.79	1.35	2.00	2.98
5º	E/I	5.25	3.42	4.67	3.73	9.83	6.98
	IE	2.54	2.60	1.92	2.02	4.46	4.37
	UE	1.92	2.65	1.25	1.82	3.17	4.10
6º	E/I	4.57	3.34	4.95	4.18	9.52	7.34
	IE	2.29	3.36	2.81	3.31	5.10	6.54
	UE	2.00	2.86	2.33	3.23	4.33	5.82
Total	E/I	5.14	3.24	4.56	3.46	9.68	6.47
	IE	2.26	2.65	2.12	2.52	4.38	4.82
	UE	2.08	2.59	1.52	2.19	3.60	4.45

En la Tabla 6 se presentan las medias y desviaciones típicas de las irregularizaciones de pseudoverbos cometidas por los sujetos en función de la conjugación del verbo origen. En el análisis multivariado de medidas repetidas, con la variable curso como factor de agrupación, y las variables frecuencia e irregularización consideradas intrasujeto [*alta frecuencia (alta-ar, alta-er, alta-ir) – baja frecuencia (baja-ar, baja-er, baja-ir)*], se han encontrado efectos significativos debidos a la conjugación del verbo origen: $F(2,11) = 70.599$, $p < .001$, así como una interacción frecuencia * conjugación: $F(2,111) = 16.889$, $p < .001$. Los pseudoverbos que hacen más veces irregular la primera persona del singular del presente de indicativo son los terminados en /-ir/, no habiendo diferencias significativas entre los pseudoverbos /-ar/ y /-er/. Existen efectos significativos de la frecuencia en los pseudoverbos /-ar/ e /-ir/ ($t(116) = 4.975$, $p < .001$; $t(116) = 2.810$, $p < .01$, respectivamente), presentándose en ambos caso más irregularizaciones en los verbos de alta que en los de baja frecuencia, no así en los terminados en /-er/, que presentan el mismo número de realizaciones irregulares independientemente de la frecuencia de uso del infinitivo del verbo-origen.

Tabla 6. Medias y desviaciones de las irregularizaciones cometidas en función de la frecuencia y de la conjugación del verbo origen.

Curso	Conjugación	Alta frecuencia		Baja frecuencia	
		Media	DT	Media	DT
2°	1ª (-ar)	3.63	3.03	1.79	2.60
	2ª (-er)	2.62	2.18	3.50	2.80
	3ª (-ir)	6.46	2.69	5.54	2.17
3°	1ª (-ar)	2.46	2.52	1.46	2.11
	2ª (-er)	1.75	1.85	1.25	1.78
	3ª (-ir)	5.25	3.44	4.58	3.56
4°	1ª (-ar)	1.33	1.95	1.04	1.30
	2ª (-er)	0.92	1.58	1.17	2.06
	3ª (-ir)	3.67	2.84	2.90	2.88
5°	1ª (-ar)	2.42	2.52	1.38	1.35
	2ª (-er)	2.00	2.32	1.79	2.23
	3ª (-ir)	5.25	3.42	4.67	3.73
6°	1ª (-ar)	2.14	2.90	2.14	2.83
	2ª (-er)	2.14	3.07	3.00	3.39
	3ª (-ir)	4.57	3.34	5.00	4.20
Total	1ª (-ar)	2.40	2.67	1.55	2.11
	2ª (-er)	1.88	2.27	2.12	2.62
	3ª (-ir)	5.05	3.24	4.53	3.41

DISCUSIÓN

Con respecto a las características del verbo-origen (tipo de irregularidad y conjugación a la que pertenece) hemos encontrado que los pseudoverbos generados a partir de verbos que cambian la vocal /e/ por /i/ son los que los

niños emiten más veces como irregulares, seguidos de los que cambian la vocal /e/ por el diptongo /ie/. Si consideramos la conjugación a la que pertenecen los verbos nos encontramos con que los verbos que más veces se emiten como irregulares son los terminados en /-ir/, no registrándose diferencias entre los que terminan en /-er/ y en /-ar/

La interpretación de estos hallazgos tenemos que hacerla en función de la frecuencia categorial de la irregularidad y de la conjugación, como se expone en la Tabla 7. Según se expresa en esta Tabla, existen más verbos con presente irregular entre los terminados en /-ar/ que en /-er/ o en /-ir/. No obstante, a pesar de que la mayoría de los verbos del español que aparecen en el diccionario terminan en /-ar/, el porcentaje de estos verbos con presente de indicativo irregular es muy bajo, por lo que es de esperar que los niños tiendan a asociar los pseudoverbos terminados en /-ar/ con su forma del presente regular; al ser más frecuente el presente regular es probable que los niños tengan mejor establecidas las conexiones entre el pseudoverbo y su forma regular que con respecto a las posibles irregularidades. Es decir, los niños asocian la terminación /ar/ preferentemente con el presente de indicativo regular. Lo contrario se puede decir de los pseudoverbos terminados en /-ir/. Los verbos cuyo infinitivo adopta esta terminación, aunque son los menos frecuentes, son los que presentan un mayor número de irregularizaciones en el presente de indicativo. Es de esperar, por tanto, que ante la presentación del infinitivo de un pseudoverbo terminado en /-ir/ se induzca prioritariamente su forma irregular en el presente de indicativo.

Tabla 7. Distribución (en frecuencia y porcentajes) de los verbos irregulares en función de la conjugación y del tipo de irregularidad que presentan en la 1ª, 2ª, 3ª persona del singular y 3ª persona del plural del presente de indicativo.

Conjugación	N regular *	N irregular **	% regular	% irregular	Irregularidad					
					UE		IE		E/I	
					N	%	N	%	N	%
1ª (-ar)	1.142	69	94.3	5.7	37	53.62	32	46.38	0	0
2ª (-er)	139*	39	78.1	21.9	19	48.71	20	51.29	0	0
3ª (-ir)	118*	51	69.9	30.1	2	1.00	22	44.00	26	52

Nota. * Los verbos que sólo hacen irregular la 1ª persona del singular del presente de indicativo (conocer, crecer, lucir...) aparecen como regulares.

** Quedan excluidos de la relación de verbos irregulares los auxiliares (estar, ser, haber, tener) y el verbo ir, que cambia la raíz en el presente de indicativo

Pero ¿qué pasa con los pseudoverbos cuyo infinitivo termina en /-er/? Siguiendo con el razonamiento anterior es de esperar que existieran diferencias significativas entre las irregularizaciones de los verbos /-er/ y /-ar/, debido a que el porcentaje de irregularizaciones del presente de indicativo de los primeros está relativamente próximo al de /-ir/ y, en todo caso, muy superior al de /-ar/. Nuestros resultados no confirman este supuesto, y pensamos que debe haber otra razón que explique esta ausencia de diferencias

significativas. Para intentar resolver esta cuestión hemos vuelto a la base inicial del diccionario de frecuencias y hemos comprobado que entre los verbos /-er/ que hacen irregular el presente de indicativo existe un amplio porcentaje (52.3%) que se derivan morfológicamente de otros verbos (por ejemplo, *entretener*, *contener*, *sostener*, *retener*...) a pesar de su autonomía de significado, superior al de los verbos /-ar/ (22%) e /-ir/ (33%). Debido a que estos verbos se conjugan de forma similar a los de procedencia, nos encontramos con que la frecuencia de la raíz de estos verbos es, de hecho, muy frecuente, lo que podría explicar la menor tendencia que presentan los niños a irregularizar el presente de indicativo de los verbos que terminan en /-er/.

La interpretación de los tipos de irregularidad (UE, IE, E/I) es muy similar a la relativa a las conjugaciones. Como se puede ver en la Tabla 7, el tipo de irregularidad más frecuente consiste en cambiar la vocal /e/ por /i/, como en *seguir/sigo*, seguido del cambio de la vocal /e/ por el diptongo /ie/. El cambio de /e/ por /i/ sólo se presenta en verbos /-ir/. El otro tipo analizado (cambio de las vocales /o/, /u/ por /ue/) es prácticamente inexistente en los verbos /-ir/ que hacen irregular el presente de indicativo, y sólo se produce en los verbos *dormir* y *morir*. El efecto relativo de la frecuencia vuelve a explicar las diferencias encontradas.

CUARTA PARTE. SOBRE LAS IRREGULARIZACIONES EN FUNCIÓN DE LA MANIPULACIÓN EXPERIMENTAL DEL VERBO-ORIGEN

RESULTADOS

En la Tabla 8 se presentan las medias y desviaciones típicas de las irregularizaciones de pseudoverbos cometidas por los sujetos en función de la manipulación experimental del verbo-origen. En el análisis multivariado de medidas repetidas, con la variable curso como factor de agrupación, y las variables frecuencia y manipulación consideradas intrasujeto [*alta frecuencia (alta-forma1, alta-forma2, alta-lugar1, alta-lugar2, alta-todo) – baja frecuencia (baja-forma1, baja-forma2, baja-lugar1, baja-lugar2, baja-todo)*], se han encontrado efectos significativos del tipo de manipulación experimental: $F(4,109) = 20.049$, $p < .001$, así como una interacción frecuencia * manipulación: $F(4,109) = 6.171$, $p < .001$.

Tanto en verbos de alta como de baja frecuencia, el número de irregularizaciones que producen los niños es superior cuando se modifica sólo una consonante del verbo-origen siguiendo algún tipo de similitud fonológica (forma de la primera consonante, forma de la segunda, lugar de la primera o lugar de la segunda consonante) que cuando se modifican las dos consonantes al azar: *alta-forma1* > *alta-todo* ($t(116) = 5.473$, $p < .001$); *alta-forma2* > *alta-todo* ($t(116) = 6.570$, $p < .001$); *alta-lugar1* > *alta-todo* ($t(116) = 5.009$, $p < .001$); *alta-lugar2* > *altodo* ($t(116) = 7.439$, $p < .001$); *baja-forma1* > *baja-todo* ($t(116) = 5.523$, $p < .001$); *baja-forma2* > *baja-todo* ($t(116) =$

4.937, $p < .001$); *baja-lugar1* > *baja-todo* ($t(116) = 5.624$, $p < .001$); *baja-lugar2* > *baja-todo* ($t(116) = 2.137$, $p < .05$).

Tabla 8. Medias y desviaciones de las irregularizaciones cometidas en función de la frecuencia y de la manipulación experimental introducida en el verbo-origen.

Curso	Manipulación	Alta frecuencia		Baja frecuencia	
		Media	DT	Media	DT
2°	F1	3.17	1.93	2.33	1.63
	F2	3.08	1.38	2.38	1.56
	L1	2.46	1.41	2.50	1.56
	L2	2.54	1.44	2.13	1.48
	TODO	1.58	1.28	1.50	0.98
3°	F1	2.21	1.53	1.58	1.47
	F2	2.17	1.58	1.54	1.25
	L1	1.87	1.51	1.83	1.63
	L2	2.17	1.43	1.38	1.17
	TODO	1.29	1.16	1.04	1.08
4°	F1	1.17	1.20	1.21	1.38
	F2	1.37	1.38	1.17	1.49
	L1	1.13	1.23	1.17	1.46
	L2	1.58	1.53	0.83	1.13
	TODO	0.92	1.18	0.75	1.10
5°	F1	1.83	1.46	1.71	1.60
	F2	2.13	1.87	1.50	1.50
	L1	1.88	1.78	2.12	1.75
	L2	2.21	1.93	1.25	1.26
	TODO	1.46	1.74	1.21	1.02
6°	F1	1.81	2.04	2.29	2.12
	F2	1.81	1.99	2.52	2.32
	L1	1.62	1.75	1.90	2.10
	L2	2.14	1.93	1.67	1.98
	TODO	1.48	1.78	1.71	1.74
Total	F1	2.04	1.75	1.81	1.68
	F2	2.12	1.72	1.80	1.70
	L1	1.79	1.58	1.91	1.73
	L2	2.13	1.62	1.44	1.46
	TODO	1.34	1.44	1.23	1.23

Nota. F1: cambio de la forma articulatoria de la primera consonante. F2: cambio de la forma articulatoria de la segunda consonante prevocálica. L1: cambio del lugar de articulación de la primera consonante. L2: cambio del lugar de articulación de la segunda consonante prevocálica. TODO: Cambio aleatorio de las dos consonantes.

En los pseudoverbos generados a partir de verbos de alta frecuencia se producen más irregularidades en algunas manipulaciones de la segunda

consonante prevocálica que de la primera (*alta-forma2* > *alta-lugar1*: $t(116) = 3.093$, $p < .005$; *alta-lugar2* < *alta-lugar1*: $t(116) = 2.847$, $p < .005$), lo contrario que sucede en pseudoverbos generados a partir de verbos de baja frecuencia (*baja-forma1* > *baja-lugar2*: $t(116) = 3.393$; $p < .001$).

DISCUSIÓN

Si nos atenemos a los cinco tipos de manipulación experimental (cambiar la forma o el lugar articulatorio de la primera o de la segunda consonante del verbo-origen, o cambiar aleatoriamente ambas consonantes) para generar los pseudoverbos, aparece una clara influencia fonológica, ya que se presentan más irregularizaciones cuando sólo se cambia una consonante que cuando se cambian las dos. Independientemente de la frecuencia del verbo – origen, se producen más irregularizaciones en los pseudoverbos cuando se modifica la forma que cuando se modifica el lugar de articulación. En los verbos de alta frecuencia se irregularizan más los pseudoverbos en los que se cambia la segunda consonante que en los que lo hace la primera, lo contrario que sucede con los verbos de baja frecuencia.

De todas formas, estas influencias deben ser analizadas con mayor precisión en investigaciones posteriores para llegar a resultados más concluyentes y más explicativos. Nosotros hemos generado pseudoverbos a partir de la manipulación de verbos reales siguiendo una serie de criterios fonológicos, con la condición de que las secuencias de sílabas resultantes deberían ser pseudopalabras, por lo que excluimos cualquier secuencia que tuviera significado, aunque para ello tuviéramos que romper el criterio estricto de cambio fonológico. Por ejemplo: como se puede ver en el apéndice 1, al modificar la forma de la 2ª consonante prevocálica del verbo *temblar* se debería haber generado el pseudoverbo *templar*; no obstante, *templar* es un verbo real, no un pseudoverbo, por lo que en su lugar optamos por incluir *tenflar* (cambiar /b/ por /f/). Otro ejemplo lo tenemos en el verbo *tender*. Al cambiar el lugar articulatorio de la primera consonante /t/ podíamos haber optado por adelantar el lugar articulatorio –*pender*- o por retrasarlo –*quender*. *Pender* es un verbo real, por lo que tuvimos que excluirlo.

En este punto de la investigación nos surgió la siguiente pregunta: ¿no sería posible que los sujetos no se guiaran en su elección de la forma del presente de los pseudoverbos por el parecido fonológico con el verbo-origen, sino por la similitud con algún otro verbo vecino real? Para contestar a esta pregunta buscamos en el diccionario que nos había servido de base (Justicia, 1985) los posibles vecinos de cada uno de los pseudoverbos dentro del diccionario que nos había servido de base en todo el trabajo (Justicia, 1985). En la Tabla 9 presentamos los resultados de la búsqueda, indicando la frecuencia de aparición de cada verbo vecino (alta/baja), así como si dicho verbo vecino mantiene o modifica la estructura silábica o la composición del pseudoverbo.

Tabla 9. Relación de verbos vecinos, diferentes al verbo-origen, de cada uno de los pseudoverbos.

Verbo	Pseudo-verbo	Verbos vecinos	Verbo	Pseudo-verbo	Verbos vecinos
poder	boder poter toder pober rofer	<u>poner</u> <i>toser</i> <u>llover</u> , <i>mover</i> <i>¿roer?</i>	tender	dender tenter quender tember chemper	<i>pender</i> , <u>vender</u> <i>¿tentar?</i> <i>pender</i> , <u>vender</u> <i>¿temer?</i>
jugar	cugar jucar sugar judar sular	<i>fugar</i> , <i>curar</i> , <i>¿cagar?</i> <i>jurar</i> <i>sudar</i> , <i>sumar</i> <i>jurar</i> , <i>sudar</i> , <i>mudar</i> , <i>dudar</i> <i>sudar</i> , <i>sumar</i> , <i>rular</i>	rendir	lendir rentir tendir rembir fenfir	<i>mentir</i> , <u>sentir</u> <i>¿tender?</i>
querer	guerer queler terer queter jener	<u>tener</u> , <i>tejer</i> , <i>temer</i> <i>meter</i> <u>tener</u>	temblar	demblar tenflar pemblar tenclar menglar	<i>tentar</i>
pensar	bensar pentar quensar penfar sempar	<i>¿besar?</i> <i>¿pintar?</i> <i>¿cansar?</i> <i>sentar</i>	moler	boler morer noler moter soquer	<u>soler</u> , <i>¿volar?</i> <i>mover</i> , <i>¿morir?</i> <u>soler</u> , <i>¿oler?</i> <i>mover</i> <u>soler</u>
seguir	teguir sequir feguir sedir mesir	<i>teñir</i> <i>medir</i> , <u>pedir</u> <i>medir</i>	teñir	deñir techir peñir tenir lepir	<i>ceñir</i> , <i>reñir</i> , <u>decir</u> <i>ceñir</i> , <i>reñir</i> . <u>pedir</u> <u>venir</u> , <i>¿tener?</i>
servir	tervir serpir fervir serdir fersir	<i>hervir</i> <i>hervir</i>	tostar	dostar tostar postar tospar gospar	<i>costar</i> , <i>¿dotar?</i> <i>costar</i> <i>¿apostar?</i> <i>¿topar?</i>

Nota. ¿ ? representa cambio de la estructura silábica y/o la conjugación; **cursiva:** Baja frecuencia de aparición (< 80); **subrayado:** Alta frecuencia de aparición (>100)

Como se puede ver en la Tabla 9, los pseudoverbos generados a partir de verbos de alta frecuencia presentan un mayor número de verbos vecinos con presenta regular que los que se derivan de verbos de baja frecuencia, a la vez que entre estos últimos existe un mayor número de verbos vecinos con presente irregular que en los primeros. En este punto tenemos que hacer notar que los verbos vecinos no siguen el criterio de máxima similitud fonológica -o de mínimo contraste- con los pseudoverbos, criterio que tuvimos en cuenta en la selección de dichos pseudoverbos. Aunque este último análisis se ha basado en una inspección ocular sin tratamiento estadístico, nos sugiere que los sujetos basan su elección de la forma del presente regular o irregular en

función de la máxima similitud fonológica con un verbo real y no en función del parecido real con algún otro verbo.

No obstante, debido a las limitaciones impuestas por el propio material y por los criterios de generación de pseudoverbos no consideramos que se den todos los requisitos para hacer una interpretación rigurosa de la influencia de la fonología del verbo-origen en la irregularización de pseudoverbos. Los problemas metodológicos derivados del paradigma utilizado sólo nos permiten concluir que cuando sólo se modifica una consonante del verbo-origen siguiendo algún criterio de similitud fonológica para generar pseudoverbos se producen más irregularizaciones que cuando se modifican las dos consonantes.

DISCUSION GENERAL

Los resultados obtenidos en la presente investigación nos indican que los niños que cursan entre 2° y 6° de educación primaria pueden emitir, tras inducción, tanto la forma regular como la irregular del presente de indicativo de una serie de pseudoverbos generados a partir de distintas modificaciones del infinitivo de verbos irregulares. El porcentaje total de irregularizaciones asciende a 29,20%. El número de irregularizaciones desciende de 2° a 4°, y se incrementa ligeramente en 5° y 6°. Existen diferencias significativas en función de la frecuencia de uso del infinitivo del verbo-origen. Estas diferencias se mantienen en todos los cursos, excepto en 6°. Los pseudoverbos que irregularizan más veces la primera persona del singular del presente de indicativo son aquellos en los que el verbo-origen cambia la vocal /e/ por /i/ (ej. *seguir* / *sigo*), seguido del cambio de /ie/ en lugar de /e/ (*querer* / *quiero*), y de /ue/ en lugar de /o/ o de /u/ (*jugar* / *juego*). Si consideramos la conjugación a la que pertenece el pseudoverbo (que en ningún caso cambió con respecto a la del verbo-origen) se emiten más veces como irregulares los pseudoverbos terminados en /-ir/ que los que terminan en /-ar/ o en /-er/. Existe una interacción frecuencia * conjugación: los pseudoverbos terminados en /-ar/ y en /-ir/ derivados de verbos de alta frecuencia se emiten más veces como irregulares, no registrándose diferencias en los terminados en /-er/. Con respecto al tipo de manipulación introducida en el verbo origen para generar pseudoverbos, nuestros resultados indican que se irregularizan más los pseudoverbos que se derivan de la modificación de una sola consonante prevocálica del verbo origen siguiendo en criterio de similitud fonológica que los que se derivan de la modificación de ambas consonantes.

Aunque todos los niños y en todas las edades utilizan más las formas regulares de los pseudoverbos que las irregulares, el porcentaje de utilización de estas últimas no se puede considerar azarosa, ya que varía significativamente en función de determinadas características del verbo-origen. Tenemos que resaltar, por otro lado, las grandes diferencias individuales que existen entre los sujetos, que se reflejan en los altos valores de las desviaciones típicas. A pesar de esta gran variabilidad individual, las diferencias son consistentes en toda la investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede decir que los niños en el rango de edad estudiado no generan de forma sistemática la forma regular del presente de indicativo de los pseudoverbos seleccionados. Aunque emiten un mayor número de formas regulares que irregulares, existen una falta de sistematicidad que no se puede explicar en base al postulado modular de la doble ruta. Por otro lado, si nos atenemos a los modelos conexionistas tampoco encontramos una explicación suficiente sobre estas irregularizaciones. Ante la presentación de verbos desconocidos a estos modelos les resulta muy difícil predecir si los niños generarán su forma regular o alguna forma irregular; parece lógico pensar que si un niño oye un verbo por primera vez no habrá podido establecer conexiones entre el infinitivo de dicho verbo y su forma –regular o irregular- en el presente. Obviamente, este mecanismo no puede operar en los pseudoverbos debido a que, por su propia composición, son la mejor representación de un verbo desconocido.

Podemos, por tanto, afirmar que ni los modelos de orientación modular ni los de origen conexionista explican suficientemente bien las inconsistencias que hemos encontrado en la ejecución de la tarea experimental en la población escolar estudiada. Estas inconsistencias, de acuerdo con Bishop (1994), requieren algún otro tipo de explicación. Nuestros datos indican que esta explicación radica, básicamente, en la similitud fonológica entre un verbo real y un pseudoverbo generado a partir de la modificación de alguno o algunos de los fonemas del mismo.

Si el verbo-origen es de uso frecuente es más probable que los niños emitan la forma irregular (la misma que emitirían en el verbo-origen) que si el verbo sometido a manipulación es de uso menos frecuente. Por tanto, cuando se le pide a un niño que diga el presente de indicativo de un verbo que desconoce busca, en primer lugar, si en su repertorio léxico existe algún verbo lo suficientemente bien consolidado que se parezca fonológicamente al verbo desconocido que le ayude a la elección de la forma regular o irregular. En caso positivo, los niños emiten la forma que adoptaría dicho verbo; si, por el contrario, no encuentran en su repertorio ningún verbo con parecido fonológico (como sucede con los pseudoverbos generados a partir de verbos de baja frecuencia) los niños se inclinan preferentemente por adoptar la forma regular. Este hecho lo hemos constatado igualmente a través de las modificaciones introducidas en el verbo-origen: al modificar un único fonema siguiendo algún criterio de similitud fonológica (forma o lugar similar) el número de irregularizaciones ha sido significativamente superior a las que se producían cuando se modificaron los dos fonemas sin seguir ningún criterio de tipo fonológico. La similitud fonológica es, por tanto, el primer factor que nos explica las inconsistencias encontradas en el uso de formas verbales regulares e irregulares.

Este efecto de frecuencia se evidencia no sólo al considerar la frecuencia de uso (*token*), sino que también se constata en la frecuencia categorial (*type*). Los niños no solamente adoptan la forma irregular del presente en función de la frecuencia de uso del infinitivo del verbo-origen, sino que también tienden a emitir la misma forma irregular que adopta dicho verbo en el presente.

Aunque hemos detectado y analizado algunas excepciones a este fenómeno (como, por ejemplo, decir “*pieño*” ante el pseudoverbo *peñir*, resultado de la modificación del lugar de articulación de la primera consonante del verbo *teñir*, supuestamente el niño debería decir “*piño*”, no “*pieño*”) no lo hemos resaltado debido a que no modificaba los resultados de forma significativa. Si el verbo-origen cambia las vocales /o/ o /u/ por el diptongo /ue/, como en poder, jugar, moler o tostar, los niños tienden a producir el mismo tipo de irregularidad en los pseudoverbos generados mediante la modificación fonológica de dichos verbos. Lo mismo puede decirse de los verbos que adoptan los otros tipos de irregularidad en el presente que han sido estudiados en la presente investigación. Estos hallazgos están de acuerdo con los obtenidos por Plunkett y Marchman (1993) sobre la influencia de las frecuencias de uso y categorial (*type* y *token*) en el uso de las formas irregulares del pasado simple de los verbos en inglés, aunque en nuestro caso hace referencia al presente de indicativo de los verbos en español.

Un mayor interés tienen, bajo nuestro punto de vista, el número de irregularizaciones que los niños generan en función de la conjugación a la que se atiene el verbo-origen y a su frecuencia categorial. Como ya hemos comentado, la mayor parte de los verbos en español pertenecen a la primera conjugación, aunque el porcentaje de verbos irregulares de esta conjugación es relativamente bajo. Debido a esta característica los niños tienden a asociar preferentemente los verbos terminados en /-ar/ con su forma regular. Lo contrario puede decirse de los verbos de la tercera conjugación /-ir/ que, a pesar de ser menos frecuentes, adoptan en un porcentaje muy superior la forma irregular en el presente. Nuestros resultados reflejan de forma bastante consistente la tendencia de los niños a irregularizar los pseudoverbos de acuerdo con la ratio *type/token* (frecuencia categorial / frecuencia de uso), considerando en este caso como categoría el modelo al que se atiene la conjugación del pseudoverbo. Esta ratio es alto para los verbos terminados en /-ir/ (que se emiten más veces como irregulares) y bajo para los terminados en /-ar/ (que tienden a emitirse más frecuentemente en su forma regular). Este hallazgo es otra prueba más sobre el valor de la ratio *type/token* en la explicación de las inconsistencias encontradas en la adopción de las formas regulares e irregulares de los verbos en español así como, probablemente, en otras lenguas románicas en las que existen conjugaciones verbales.

No obstante, existe otro factor que está modulando de forma significativa los resultados que hemos obtenido. Si sólo intervinieran los factores de frecuencia y de similitud fonológica deberíamos esperar que a medida que avanza la edad se utilizaran más las formas irregulares ya que, supuestamente, se asociaría más el pseudoverbo con el verbo a partir del que ha sido generado. Hemos constatado que esto no es así, ya que los niños más pequeños (2º curso) presentan un mayor número de irregularizaciones que los mayores. El factor edad, y supuestamente, desarrollo léxico, nos aporta una posible explicación. A medida que incrementa la edad disminuye el número de irregularizaciones. Si asumimos que en la población normal el léxico se incrementa con la edad, podemos decir que la riqueza y la cantidad de léxico son factores importantes en la explicación del descenso en el número de

irregularizaciones a medida que avanza la edad, lo que apoyaría los hallazgos de Plunkett y Marchman (1993), Marchman y Bates (1994) y Bates y col. (1996), entre otros. No obstante, como hemos indicado previamente, nosotros no hemos estudiado de forma directa el nivel de desarrollo léxico de los niños, que debe ser objeto de un estudio posterior.

A modo de resumen, podemos concluir diciendo que al presentar a los niños una serie de pseudoverbos para que emitan su forma del presente de indicativo tienden a decir en mayor proporción la supuesta forma regular que correspondería a dicho pseudoverbo; no obstante, esta regularización no es consistente, ya que no la generan sistemáticamente y en muchos casos producen algunas de las formas irregulares que adoptan muchos de los verbos del español en su forma del presente de indicativo. Hemos constatado que esas irregularizaciones no son aleatorias, puesto que están en función de una serie de variables, como la edad del niño, la frecuencia de uso (*token*) del verbo a través del cual se ha generado el pseudoverbo, así como del tipo de irregularidad que adopta el verbo-origen (*type*) y de la conjugación a la que pertenece. Igualmente, la cantidad de irregularizaciones que producen los niños depende de la similitud fonológica entre el pseudoverbo y el verbo-origen, aunque en este punto reconocemos que el paradigma experimental utilizado limita en gran parte la explicación fonológica.

Basándonos en nuestros resultados podemos decir que la generación de una forma verbal no se atiene a una regla simbólica propugnada por la orientación modular sobre el aprendizaje de la morfología flexiva verbal (Pinker y Prince, 1998; Pinker, 1991, 1994; Gopnik y Crago, 1991; Ullman y Gropnik, 1999), aunque tampoco sigue un modelo basado estrictamente en la “fuerza de las asociaciones” propugnada por las orientaciones conexionistas (McClelland y Rumelhart, 1981; Rumelhart y McClelland, 1982, 1986). La adopción de las formas regulares e irregulares depende de algunas variables que inciden sobre la mayor o menor dificultad de su procesamiento, tales como la edad de los niños, que puede ser una medida indirecta del desarrollo del léxico, las frecuencias *token* y *type* y, en cierta forma, la similaridad fonológica con el verbo-origen. Nos ha parecido de gran interés el hallazgo de que el número de irregularizaciones depende de la terminación del verbo en infinitivo (-ar, -er, -ir) y su relación con la frecuencia de aparición de cada una de esas terminaciones. Como consecuencia de todo lo anterior, podemos decir que existen una serie de características intrínsecas del verbo, de los sujetos y de la propia manipulación experimental que pueden ser predictoras de la probabilidad de que un verbo desconocido o un pseudoverbo adopte la forma regular o irregular.

Este trabajo ha supuesto la adaptación de un paradigma y una metodología de investigación bien consolidada al estudio del aprendizaje de la morfología de los verbos en español. Hemos replicado hallazgos de investigaciones previas y hemos avanzado un poco más en la comprensión de los mecanismos que utilizan los niños para emitir formas verbales regulares e irregulares. De gran interés, como ya apuntamos en la introducción, será realizar esta investigación con niños que presenten trastornos de lenguaje para avanzar en la respuesta a la pregunta relativa a si estos niños tienen alterado su

“módulo gramatical” o presentan mayores limitaciones de procesamiento que los niños con desarrollo lingüístico normal.

ABSTRACT

Verbal morphology: study of the irregularization of novel verbs in spanish children. This research aims to identify some factors which may explain the inconsistencies found in models and types of regularization and irregularization of verbs in Spanish. We have generated a list of novel verbs from the phonological manipulation of twelve verbs which make irregular the present simple (six of high and six of low frequency). We have presented this list to 117 experimental subjects (children of second-through-six-year primary schools) so that each subject is asked to say the first person of the novel verbs (e.g. of *tember -tembo* or *tiembo-*). Our results seem to indicate: a) the number of irregularizations decreases in going up the academic year, b) the novel verbs generated starting from verbs of high frequency are emitted as irregular more often than those of low frequency, c) the number of irregularizations depends on the proportion of the categorial (*type*) and use (*token*) frequency. When this proportion is big, the irregular form of the novel verb is adopted with higher probability than that of the regular form; for small proportion, it occurs the contrary; d) the number of irregularizations depend of the phonological similarity between the novel verb and the original verb. These results have been interpreted by means of the processing requirements to adopt the regular and irregular forms of novel verbs or unknown verbs.

Key words: Novel verbs, verbal morphology, phonology, frequency, lexic.

REFERENCIAS

- Bates, E., Dale, P.S. y Thal, D (1996). Individual differences and their implications for theories of language development. En P. Fletcher y B. MacWhinney (Eds.), *The Handbook of child language*. Oxford, Blackwell Publishers, Ltd. (pgs. 96-151).
- Bedore, L. y Leonard, L. (1998). Specific language impairment and grammatical morphology: A discriminant function analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1185-1192.
- Berko, J. (1958). The child learning of English morphology. *Word*, 14, 150-177.
- Bishop, D.(1994). Grammatical errors in specific language impairment: Competence or performance limitations?. *Applied Psycholinguistics*, 15, 507-550.
- Bybee, J.L. y Slobin, D.I. (1982). Rules and schemas in the development and use of the English past tense. *Language*, 58, 265-289.
- Conti-Ramsden, G. y Jones, M. (1997). Verb use in specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 1298-1313.

- Derwin, B.L. y Baker, W.J. (1986). Assessing morphological development. En P.Fletcher y M. Garman (Eds.), *Language acquisition: Studies in first language development*, 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gopnik, M. y Crago, M.B. (1991). Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*, 39, 1-50.
- Justicia, F. (1985). *El vocabulario usual del niño en el ciclo inicial y en el ciclo medio de la E.G.B.* Granada, I.C.E.
- Levy, Y. y Kavé, G. (1999). Language breakdown and linguistic theory: A tutorial overview. *Lingua*, 107, 95-143.
- Marchman, V. y Bates, E. (1994). Continuity in lexical and morphological development: a test of the critical mass hypothesis. *Journal of Child Language*, 21, 339-366.
- Marchman, V.A., Wulfeck, B. y Ellis Weismer, S. (1999). Morphological productivity in children with normal language and SLI: A study of the English past tense. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 206-219.
- McClelland, J.L. y Rumelhart, D.E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of the basic findings. *Psychological Review*, 88, 375-407 (Traducción española, en F. Valle, F. Cuetos, J.M. Igoa y del Viso, S., *Lectura de Psicolingüística: 1. Comprensión y producción del lenguaje*. Alhambra).
- Oetting, J.B. y Horohov, J.E. (1997). Past-tense marking by children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 62-74.
- Pinker, S. (1991). Rules of language. *Science*, 253, 530-535.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct*. Nueva York, William Morrow (Traducción española, *El instinto del lenguaje*. Alhambra).
- Pinker, S. y Prince, A. (1988). On language and connectionism: analysis of a parallel distributed processing model of language acquisition. *Cognition*, 29, 73-193.
- Plunkett, K. y Marchman, V.A. (1993). From rote learning to system building: acquiring verb morphology in children and connectionist nets. *Cognition*, 48, 21-69.
- Rice, M.L., Wexler, K. y Cleave, P.L. (1995). Specific language impaired as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 850-863.
- Rumelhart, D.E. y McClelland, J.L. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effects and some tests and extension of the model. *Psychological Review*, 89, 60-94.
- Rumelhart, D.E. y McClelland, J.L. (1986). On learning the past tense of English verbs. En J.L. McClelland, D.E. Rumelhart, and the PDP Research Group (Eds.), *Parallel distributed processing: explorations in the microstructure of cognition, vol. 2, Psychological and biological models*. Cambridge, Mas, Bradford Books, MIT Press (pgs. 216-271).
- Ullman, M.T. y Gopnik, M. (1999). Inflectional morphology in a family with inherited specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 20, 51-117.
- Xu, F. Y Pinker, S. (1995). Weird past tense forms. *Journal of Child Language*, 22, 531-556.

(Recibido 30/10/00;; Aceptado: 8/01/01)

APÉNDICE

Relación de pseudoverbos generados a partir de los verbos-origen

Verbo-origen	CARACTERÍSTICAS			MODIFICACIONES				
	Frec-A/B	Irreg.	Conjug.	FORMA-1	FORMA-2	LUGAR-1	LUGAR-2	TODO
PODER	1937-A	UE	2ª	BODER	POTER	TODER	POBER	ROFER
JUGAR	1439-A	UE	1ª	CUGAR	JUCAR	SUGAR	JUDAR	SULAR
QUERER	923-A	IE	2ª	GUERER	QUELER	TERER	QUETER	JENER
PENSAR	356-A	IE	1ª	BENSAR	PENTAR	QUENSAR	PENFAR	SEMPAR
SEGUIR	256-A	E/I	3ª	TEGUIR	SEQUIR	FEGUIR	SEDIR	MESIR
SERVIR	197-A	E/I	3ª	TERVIR	SERPIR	FERVIR	SERDIR	FERSIR
TENDER	12-B	IE	2ª	DENDER	TENTER	QUENDER	TEMBER	CHEMPER
RENDIR	7-B	E/I	3ª	LENDIR	RENTIR	TENDIR	REMBIR	FENFIR
TEMBLAR	6-B	IE	1ª	DEMBLAR	TENFLAR	PEMBLAR	TENCLAR	MENGLAR
MOLER	4-B	UE	2ª	BOLER	MORER	NOLER	MOTER	SOQUER
TEÑIR	4-B	E/I	3ª	DENIR	TECHIR	PENIR	TENIR	LEPIR
TOSTAR	1-B	UE	1ª	DOSTAR	TOSNAR	POSTAR	TOSPAR	GOSPAR

Nota. Frec - A/B: Frecuencia de aparición - A: Alta; B: Baja; Irreg.: Tipo de irregularidad; Conjuga: Conjugación