

RELACIONES ENTRE ERRORES ORTOFONICOS, ORTOGRAFICOS Y COMPRENSION LEXICA*

En todas las épocas hay obras representativas que indican el valor fundamental del lenguaje en la enseñanza: *Instituciones oratorias*, de Quintiliano; las *Catequesis*, obra pedagógica del Cristianismo, *De Magistro*, de San Agustín. También la enseñanza de la lengua vernácula en la pedagogía renacentista, y constituida la pedagogía como ciencia, la obra del Padre Girard, *La enseñanza regular de la lengua materna*, nos habla de la importancia del lenguaje.

Nuestra vida intelectual se pone de manifiesto por medio de éste, y por medio de él se realizan las formas más corrientes de enseñanza; de ahí que, si nos fijamos en su aspecto educativo, lo veamos en el fondo de toda actividad escolar.

Es tal la influencia del lenguaje en todo el hacer escolar, que esto podría ser una razón que justificase cualquier trabajo experimental en torno al lenguaje.

Otras razones que justifican este trabajo:

- 1.º El no existir en España ninguna investigación igual.
- 2.º Posibilidad de utilizar investigaciones lingüísticas realizadas en España.

Entre las varias manifestaciones del lenguaje, me refiero concretamente: al lenguaje comprensivo, al gráfico y al oral.

ANTECEDENTES EXPERIMENTALES

Existen valiosos trabajos experimentales realizados en España en torno al lenguaje, debidos a los doctores García Hoz, Villarejo Mínguez y Fernández Huerta.

El doctor García Hoz lleva a cabo un minucioso trabajo, con el cual logra determinar el vocabulario usual, y dentro de éste, el común y fundamental (1).

También tiene otro estudio sobre el vocabulario que aprenden y usan los niños y jóvenes concurrentes a los centros de enseñanza primaria y media (2).

* Hago constar mi agradecimiento a los Profs. García Hoz y Fernández Huerta por sus orientaciones.

(1) GARCÍA HOZ, VÍCTOR: *Vocabulario usual, común y fundamental*, C. S. I. C.

(2) GARCÍA HOZ, VÍCTOR: *R. E. P.*, núm. 16, octubre-diciembre, págs. 403-433.

Al doctor Villarejo Mínguez le debemos la *Escala de ortografía española para la escuela primaria* (3) y el *Inventario cacográfico del escolar madrileño* (4).

La revisión de una prueba de vocabulario fué realizada por el doctor Fernández Huerta (5). Otro estudio lingüístico del doctor Fernández Huerta tiene como objeto determinar el vocabulario usual poseído por el escolar (6), y también tiene un *Estudio de las aptitudes lingüísticas en la determinación de los factores de lenguaje* (7).

ORIGINALIDAD DEL TRABAJO

La investigación llevada a cabo tiene como objetivo el determinar, previa la aplicación de varios tests, la relación existente entre vocabulario, ortografía y lectura; es decir, averiguar si el vocabulario poseído por un sujeto, su dominio ortográfico y el lector se dan en él independientemente unos de otros, o si, por el contrario, estos tres elementos de aprendizaje se interfieren mutuamente; si un aumento de vocabulario va acompañado de una mejora en ortografía o lectura, y viceversa.

Esto trae el problema de las relaciones que entre sí tienen uno y otro aspecto, y que viene a concretarse en la pregunta de si la lectura, ortografía y comprensión de las palabras poseídas por él se dan como elementos independientes o, formando un todo, se interfieren mutuamente.

La expresión más válida de las relaciones entre varios fenómenos, en la situación actual de la Psicología y la Pedagogía, se apoya en el cálculo de las correlaciones.

De aquí que, una vez obtenido el vocabulario poseído por el sujeto, su ortografía y lectura mediante pruebas válidas, tendría que hacer el cálculo de la correlación de los distintos conocimientos entre sí.

Todos los trabajos citados han aportado grandes adelantos en el campo del lenguaje, y cada uno, aisladamente, se justifica por sí solo.

De ellos, el que más se asemeja al que he realizado es el último que he citado del doctor Fernández Huerta.

Se asemeja, digo, porque para estudiar las aptitudes lingüísticas aplica tests, con algunos de los cuales averigua el vocabulario, ortografía y lectura oral poseídos por los escolares; por tanto, en el estudio de las intercorrelaciones también halla las que se dan entre estos tres elementos del lenguaje.

(3) VILLAREJO MÍNGUEZ, ESTEBAN: *Escala de Ortografía española para la Escuela Primaria*, C. S. I. C. Madrid, 1946.

(4) VILLAREJO MÍNGUEZ, ESTEBAN: *R. E. P.*, núm. 29, enero-marzo, 1950, págs. 31-77.

(5) FERNÁNDEZ HUERTA, JOSÉ: *R. E. P.*, núm. 33, enero-marzo 1951, págs. 93-109.

(6) FERNÁNDEZ HUERTA, JOSÉ: *R. E. P.*, núm. 24, abril-junio 1953, págs. 157-172.

(7) FERNÁNDEZ HUERTA, JOSÉ: *Psicología y Didáctica*, tomo IV. Congreso Internacional de Madrid, 1951, págs. 99-132.

Pero existe una diferencia esencial en mi trabajo con relación a éste, que es, como digo, el más parecido.

El doctor Fernández Huerta transfiere los conocimientos. De la posesión de los conocimientos particulares en un campo del saber induce los conocimientos generales en el mismo campo.

Así, cuando aplica la prueba de ortografía, por ejemplo, emplea en ella 100 palabras representativas, y según el conocimiento que tengan de esas 100 palabras, juzga el conocimiento ortográfico en general; o sea, generaliza esos conocimientos particulares.

Lo mismo hace cuando aplica las pruebas de vocabulario y lectura: mide la posesión del vocabulario total y el dominio lector por los aciertos que obtengan con las 100 palabras.

Pero las palabras representativas que emplea en ellas son diferentes, y llega así a la obtención de las correlaciones entre vocabulario, lectura y ortografía.

Pero yo me pregunto: ¿no podrían estar falseadas estas correlaciones y sus resultados no ser lo suficientemente válidos al emplear palabras diferentes en las pruebas que correlaciona y generalizar cada uno de los campos lingüísticos del escolar?

Pretendiendo evitar esto, es decir, que la correlación no fuese exacta por introducir en ellas elementos diferentes al generalizar, preciso más el campo de acción en la obtención de estas correlaciones y así poder obtener correlaciones más puras, para lo cual las palabras representativas empleadas en cada prueba son las mismas, con lo que no cabía aquí transferencia de conocimientos, a no ser la de los elementos idénticos; pero se salva el inconveniente de otras transferencias que podrían existir habiendo confeccionado las pruebas con palabras diferentes, como han hecho el doctor Fernández Huerta y otros.

SELECCIÓN DE LOS ESCOLARES.—MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO.

SELECCIÓN DE LAS PALABRAS

La experiencia se llevó a cabo sobre la población escolar primaria popular de Madrid. De esta población escolar, como no existía una división por estratos, se hizo, usando para ello el *Nuevo plano guía de Madrid*, editorial Hernando, y dibujado por Ramón Vicente Mesonero, después de lo cual se situaron las escuelas públicas en ellos, para sacar después al azar, usando el libro de Royo y Ferrer (8), las representativas, en las cuales se llevaría a cabo la experiencia. Esta se hizo con niños y niñas de nueve, diez y once años, a los cuales se les aplicó cada uno de los tests que había construido

(8) ROYO Y FERRER: *Tablas de números aleatorios*, C. S. I. C. Madrid, 1954.

(de vocabulario, ortografía y lectura). En cada uno de ellos figuraban las 100 palabras representativas, sacadas al azar del libro del doctor García Hoz (9), y ayudada también del citado libro de Royo y Ferrer. Este método de selección me proporcionaba vocablos fáciles, difíciles y de dificultad media, los cuales habrían de ser usados para probar la habilidad ortográfica, la posesión de vocabulario y la aptitud lectora.

La prueba de vocabulario fué hecha siguiendo el modelo construido por el doctor García Hoz (10).

La de ortografía consistía en leerles las palabras que tenían que escribir, pero éstas iban acompañadas de una pequeña frase para que la palabra aislada tuviera sentido.

La de lectura oral estaba compuesta de varios párrafos; en cada uno de ellos iban varias de las palabras seleccionadas, y en las cuales me fijaba para la corrección, sin tener en cuenta las demás.

Apliqué, pues, cada una de estas pruebas hasta conseguir un total de cerca de 312 escolares que tuvieran todas las pruebas. No obstante, un pequeño número de éstos (unos 16) sólo realizaron dos de ellas.

Corregidos todos los ejercicios, procedí a la obtención de las medias que me serían necesarias para la obtención de los coeficientes de las correlaciones:

E d a d	M E D I A S					
	N I Ñ A S			N I Ñ O S		
	Voc.	Ort.	Lect.	Voc.	Ort.	Lect.
9	28	55	83	28	58	83
10	35	66	86	33	64	85
11	42	66	86	37	65	85

VALIDEZ DE LOS TESTS

Después tuve que comprobar si los tests eran adecuados para los sujetos sometidos a ellos, pues era la primera vez que se aplicaban dichos tests y no estaba comprobada su fidelidad.

Como había experimentado con varias edades—nueve, diez y once años—, tendría que asegurarme si estos tests eran válidos para cada una

(9) GARCÍA HOZ, VÍCTOR: *Vocabulario usual común y fundamental*, opus. cit.

(10) El proceso seguido es el mismo que el empleado por el doctor GARCÍA HOZ en su libro citado *Vocabulario usual, común y fundamental*, págs. 455-462.

de ellas, porque si bien unos tests están bien ajustados y miden con precisión las aptitudes hasta cierta edad, son menos precisos para otras edades.

Varios son los métodos que nos permiten averiguar la fidelidad de los tests.

Definida la fidelidad como proporción de la varianza, que es verdadera varianza, empleé el método de Hoyt, que pone en juego las ideas del análisis de varianza.

Aplicado este método a cada uno de los tests de vocabulario, ortografía y lectura, y a cada una de las tres edades experimentadas, pude comprobar que éstas eran todas válidas, pues en todas la fidelidad producía valores superiores de 0,820.

CORRELACIONES

Una vez obtenidas las medias de aciertos de cada una de las pruebas aplicadas, y comprobado que son válidas dichas pruebas para los sujetos a los cuales las apliqué, procedo a la obtención de los coeficientes de correlaciones entre las tres pruebas.

Parto, pues, de la tabla de correlaciones y empleo la fórmula siguiente:

$$r = \frac{\frac{\sum x' y'}{N} - C_x C_y}{\sigma_x \sigma_y}$$

la cual, desarrollando cada uno de éstos valores, se transforma en:

$$r = \frac{\frac{\sum x' y'}{N} - \frac{\sum f x' \varphi}{N} \times \frac{\sum f \varphi y'}{N}}{\sqrt{\frac{\sum f \varphi x'^2}{N} - \left(\frac{\sum f \varphi x'}{N}\right)^2} \sqrt{\frac{\sum f \varphi y'^2}{N} - \left(\frac{\sum f \varphi y'}{N}\right)^2}}$$

	N I Ñ O S		
	11 años	10 años	9 años
Voc. Ort.	r = 0,60	r = 0,60	R = 0,58
Voc. Lect.	R = 0,53	r = 0,52	r = 0,53
Ort. Lect.	r = 0,59	r = 0,53	r = 0,54

	N I Ñ A S		
	11 años	10 años	9 años
Voc. Ort.	$r = 0,64$	$r = 0,67$	$r = 0,61$
Voc. Lect.	$r = 0,57$	$r = 0,57$	$r = 0,60$
Ort. Lect.	$r = 0,63$	$r = 0,66$	$r = 0,63$

Vemos, pues, que el coeficiente más alto es de $r = 0,67$, y el más bajo, 0,52; por consiguiente, existe correlación entre estos tres elementos integrantes de nuestro lenguaje.

De ser así, no se darán independientemente unos de otros, sino que se interferirán mutuamente, formarán como un conglomerado, un todo, en donde el incremento de uno de ellos repercutirá en los otros dos.

Por eso, si ejercitamos al niño con ejercicios de vocabulario, le ayudará a la perfección ortográfica de esas palabras y también a la mejor lectura de las mismas.

Lo mismo podríamos decir si le enseñamos ortografía o lectura; se favorecen los otros elementos integrantes del lenguaje.

Cabría pensar, didácticamente, en un método de enseñanza del vocabulario que a la vez fuera válido para la enseñanza de la ortografía y lectura.

Esto, que podríamos concluir a la vista de los resultados de las intercorrelaciones entre los tres elementos, no lo podemos afirmar aún.

Además: ¿influyen por igual el vocabulario, ortografía y lectura sobre cada uno de los otros dos elementos, o hay alguno que lo haga con más intensidad en el conjunto?

Esto nos lleva a la obtención de las correlaciones parciales; así, eliminando cada uno de estos elementos, ver cuál influye más o si, por el contrario, todos lo hacen con la misma intensidad.

Fórmula de la correlación parcial:

$$r_{12,3} = \frac{r_{12} - r_{13} r_{23}}{\sqrt{(1 - r_{13}^2)(1 - r_{23}^2)}}$$

que desarrollada nos da:

$$\frac{r_{12} - r_{13} r_{23}}{\sqrt{1 - r_{13}^2} \sqrt{1 - r_{23}^2}}$$

En donde r_{12} correlación vocabulario y ortografía.

r_{13} » vocabulario y lectura.

r_{23} » ortografía y lectura.

Así, pues, aplicando la fórmula, y a la vista de las correlaciones obtenidas en las páginas 5 y 6, y usando el libro de *Formulario y tablas estadísticas aplicados a la Pedagogía*, del doctor García Hoz, para obtener los valores

$$\sqrt{1 - r_{12}^2}, \sqrt{1 - r_{13}^2}, \sqrt{1 - r_{23}^2}$$

tendremos:

$$\begin{aligned} r_{12 \cdot 3} &= \frac{r_{12} - r_{13} \cdot r_{23}}{\sqrt{(1 - r_{13}^2)(1 - r_{23}^2)}} = \frac{r_{12} - r_{13} \cdot r_{23}}{\sqrt{1 - r_{13}^2} \sqrt{1 - r_{23}^2}} = \\ &= \frac{0,64 - 0,57 \times 0,63}{0,82216 \times 0,7766} = \frac{0,281}{0,637} = 0,437 \end{aligned}$$

Siguiendo el mismo proceso, en todas pongo sólo los resultados obtenidos:

NIÑAS		NIÑOS	
11 años		11 años	
$r_{12 \cdot 3}$	0,437	$r_{12 \cdot 3}$	0,421
$r_{13 \cdot 2}$	0,281	$r_{13 \cdot 2}$	0,272
$r_{23 \cdot 1}$	0,422	$r_{23 \cdot 1}$	0,401
10 años		10 años	
$r_{12 \cdot 3}$	0,477	$r_{12 \cdot 3}$	0,448
$r_{13 \cdot 2}$	0,264	$r_{13 \cdot 2}$	0,298
$r_{23 \cdot 1}$	0,457	$r_{23 \cdot 1}$	0,319
9 años		9 años	
$r_{12 \cdot 3}$	0,377	$r_{12 \cdot 3}$	0,412
$r_{13 \cdot 2}$	0,351	$r_{13 \cdot 2}$	0,317
$r_{23 \cdot 1}$	0,417	$r_{23 \cdot 1}$	0,337

Comparando estos resultados con los obtenidos en las correlaciones primeras, o sea antes de eliminar ningún elemento, procedo a hallar el valor del coeficiente de correlación para ver si eran significativos esos valores obtenidos con unas y otras correlaciones.

Para hallar el valor de significación, tendremos que:

$$z_2^1 = \frac{1}{2} \text{ Loge } \frac{1+r_1}{1-r_2}$$

Para calcular estos valores empleo las tablas de R. S. Fisher y F. Jates (11), y así obtengo la siguiente fórmula:

$$t = \frac{z_1 - z_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 + 3}}} = \frac{0,76 - 0,47}{\sqrt{\frac{1}{47} + \frac{1}{47}}} = 1,50$$

En donde t = valor de significación; n = número de sujetos con los que operé en cada correlación.

Correlaciones sin eliminar ningún elemento	Correlaciones parciales	Valor de signi- ficación
N I Ñ O S		
11 años		
r_{12} 0,64	0,497	$t = 1,50$
r_{13} 0,57	0,281	$t = 1,76$
r_{23} 0,63	0,422	$t = 1,49$
10 años		
r_{12} 0,67	0,477	$t = 1,49$
r_{13} 0,57	0,264	$t = 1,85$
r_{28} 0,66	0,457	$t = 1,47$
9 años		
r_{12} 0,61	0,377	$t = 1,50$
r_{13} 0,60	0,351	$t = 1,47$
r_{23} 0,63	0,417	$t = 1,47$
N I Ñ A S		
11 años		
r_{12} 0,60	0,421	$t = 1,23$
r_{13} 0,53	0,272	$t = 1,50$
r_{23} 0,59	0,401	$t = 1,27$
10 años		
r_{12} 0,60	0,448	$t = 1,10$
r_{13} 0,52	0,295	$t = 1,40$
r_{23} 0,53	0,319	$t = 1,35$
9 años		
r_{12} 0,58	0,412	$t = 1,15$
r_{13} 0,53	0,317	$t = 1,35$
r_{23} 0,54	0,337	$t = 1,30$

(11) R. A. FISCHER y F. JATES: *Tablas estadísticas*. Traducidas por JUAN MAGÁN y J. JOSÉ RUIZ RUBIO. Aguilar, Madrid, 1949.

El valor de z_1 y z_2 lo obtengo del citado libro.

Todos los valores siguientes los obtengo del mismo modo.

En el cuadro de la página anterior coloco, al lado de las correlaciones, cada uno de los valores correspondientes a las mismas.

A la vista de tales resultados, llegué a la conclusión de que si bien existía cierta relación entre cada par de correlaciones, puesto que los valores de éstas eran significativos, sin embargo, las relaciones entre unos y otros elementos lingüísticos no eran tan dependientes que se pudiera decir que el poseer un perfecto dominio lector equivaliese a tener también buena ortografía y dominio igualmente de vocabulario, o viceversa.

Es decir, estos elementos lingüísticos no se dan en el escolar formando un todo, no se interfieren mutuamente de tal manera que al variar uno varíasen también los otros, pues después de comparar los resultados obtenidos entre cada tipo de correlación y hallar el valor del coeficiente de éstas, obtuve que éste no era significativo en ninguna de ellas, aunque se aproximaba en alguna.

JULIANA CONTRERAS VILLALOBOS.
Licenciada en Pedagogía.

BIBLIOGRAFIA

- FERNÁNDEZ HUERTA, JOSÉ: «Vocabulario usual como prueba léxica en la Escuela Primaria», *R. E. P.*, núm. 24, abril-junio, 1953, págs. 157-172.
- — «Estudio de las aptitudes lingüísticas en la determinación de los factores del lenguaje». *Psicología y Didáctica*, tomo IV, Congreso Internacional de Madrid, 1951, págs. 99-132.
- — «Revisión de una prueba psicológica de dominio del vocabulario. Escala de Bellevue». *R. E. P.*, enero-marzo 1951, págs. 93-109.
- — «Métodos de consistencia y equivalencia en la determinación de la fidelidad de las pruebas instructivas». *R. E. P.*, núm. 48, octubre-diciembre 1954, págs. 413-428.
- GARCÍA DE DIEGO, VICENTE: *Lingüística general y española*. C. S. I. C., Madrid, 1951.
- GARCÍA Hoz, VÍCTOR: *Vocabulario usual, común y fundamental*. C. S. I. C., Instituto «San José de Calasanz», Madrid, 1953.
- — «Evolución cuantitativa del vocabulario en escolares de doce a dieciocho años». *R. E. P.*, núm. 16, octubre-diciembre, 1946, págs. 403-433.
- — *Formulario y tablas estadísticas aplicadas a la Pedagogía*. Madrid, 1944.
- GILI GALLA, SAMUEL: «Visión general de la metodología del lenguaje». *R. Bordón*, páginas 17-39.
- ROYO LÓPEZ, JOSÉ y FERRER MARTÍN, SEBASTIÁN: *Tablas de números aleatorios*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1954.
- R. A. FISCHER y F. JATES: *Tablas estadísticas*. Traducidas por J. Ruiz Magán y J. José Ruiz Rubio. Aguilar, Madrid, 1949.
- VILLAREJO MÍNGUEZ, ESTEBAN: «Inventario coreográfico del escolar madrileño». *R. E. P.*, número 29, enero-marzo, 1950, págs. 31-77.
- — *Escala de Ortografía española para Escuela Primaria*. C. S. I. C., Madrid, 1946.