

ANÁLISIS INTENSIVO DE LA EXPRESIÓN ORAL EN NIÑOS QUE FINALIZAN EL CICLO INICIAL

por
Julia Victoria Espín

1. INTRODUCCIÓN

La expresión oral constituye una pieza clave en la evaluación del lenguaje en la etapa escolar que nos ocupa (Ciclo Inicial). La multiplicidad de objetivos propuestos para esta etapa es un indicador de su complejidad e importancia. Por otro lado, el lenguaje oral es el medio normal de comunicación en el niño de 6 a 8 años y es un elemento importante por su incidencia sobre el desarrollo lector del niño. Ya que como nos apunta A. Sáez (1975, p. 82), «es indispensable dominar el símbolo en la lectura, las palabras para ser organismos vivos en la lectura necesitan que se conozcan como organismos vivos en nuestra vida».

El lenguaje oral del niño constituye sin duda un vehículo indiscutible de comunicación de su pensamiento y experiencias, que le permiten llegar a captar el significado de lo que lee y hacer suyo este significado.

Para las edades que nos ocupan (7-8 años), se entiende la expresión oral como:

- Capacidad de expresarse con naturalidad y correcta articulación y entonación.
- Capacidad de exponer coherentemente el propio pensamiento y las experiencias personales.
- Capacidad para utilizar el vocabulario adecuado a cada situación.
- Capacidad de participar activamente en el diálogo, en trabajos de grupo, etc. (Orden Ministerial del 17 de enero de 1981, con la que se regula las enseñanzas de Educación Preescolar y Ciclo Inicial.)

Por tanto, el estudio de la expresión oral del niño en el Ciclo Inicial comprende aspectos diversos que se podrían sintetizar en tres grandes bloques:

- Elocución, es decir correcta pronunciación y entonación.
- Vocabulario básico o dominio de un vocabulario variado y preciso.
- Diálogo o capacidad para dialogar y expresar las ideas propias en un proceso de complejidad creciente.

Las especificaciones del contenido a medir en el área de expresión oral, son las siguientes:

1. Pronunciación correcta de fonemas aislados, sílabas directas e inversas.
2. Pronunciación correcta de las palabras de su vocabulario básico.
3. Pronunciación de palabras y frases con correcta entonación.
4. Declamación de poemas sencillos con ritmo y entonación.
5. Pronunciación de palabras conocidas de difícil pronunciación.
6. Pronunciación de palabras referidas a los centros de interés de los niños.
7. Pronunciación de palabras con diferente uso morfológico: nombres, verbos, adjetivos, etc.
8. Expresión coherente y clara, con frases bien construidas, contemplando reiteraciones, concordancia, claridad, etc.

Estas especificaciones del contenido se han operativizado en los siguientes objetivos a medir:

1. Conocer la cantidad de palabras que es capaz de pronunciar el alumno, en un tiempo determinado.
2. Conocer la cantidad de palabras diferentes que el niño ha pronunciado en un tiempo determinado.
3. Constatar si el niño es capaz de un uso morfológico correcto: nombres, adjetivos, verbos, partículas relacionantes, etc.
4. Conocer las características sintácticas del lenguaje de estos niños:
 - a) a nivel de oraciones simples, estudiando la concordancia sujeto-verbo;
 - b) a nivel de formación de oraciones complejas: coordinadas, subordinadas y yuxtapuestas.
5. Conocer el número de reiteraciones (tanto de palabras como de sílabas y el número de pausas realizadas por el niño).

6. Conocer el grado de abstracción de que son capaces los alumnos, es decir, cómo el alumno traspasa lo literal, lo concreto y es capaz de emitir juicios y expresiones inferenciales, abstractas, etc., construyendo relatos congruentes y con sentido.
7. Conocer el grado de concordancia del discurso.
8. Conocer el grado de claridad del discurso.

Hemos realizado nuestra investigación para aportar un poco de luz al proceso que subyace en la expresión oral de los niños que finalizan el Ciclo Inicial. Dada la multiplicidad de variables de expresión oral analizadas y de los índices obtenidos, el objetivo final de este estudio ha sido poder llegar a la delimitación de los factores que subyacen en la expresión oral del niño a estas edades como paso previo a una posterior investigación realizada que puede consultarse en J. V. Espín, 1985 y 1986.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos formulados en esta investigación son los siguientes:

1. Diagnóstico de la expresión oral de niños que finalizan el Ciclo Inicial (7-8 años).
2. Estudio del grado de relación existente entre las diferentes variables de expresión oral investigadas.
3. Búsqueda de los factores que subyacen en la expresión oral del niño a estas edades.
4. Búsqueda de las puntuaciones factoriales obtenidas por los niños en expresión oral.

3. INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN ORAL

Para la evaluación de las características expresivas del niño que finaliza el Ciclo Inicial nos hemos servido de la presentación de un estímulo gráfico que incita al niño a expresarse oralmente y la utilización del Análisis de Contenido como método para el recuento de variables lingüísticas y elaboración de índices (Julia V. Espín, 1983).

Dadas las características específicas que presenta la medición de la expresión oral, no se puede utilizar un test objetivo basado en la creación de ítems o estímulos binarios, sino que se necesitan reactivos que faciliten el análisis del contenido de lo expresado oralmente por el niño.

Es por ello que se ha diseñado una lámina o reactivo gráfico coloreado con gran cantidad de estímulos motivadores para un niño. La lámina representa una escena familiar. Se ha escogido este dibujo y no otro, pues se intenta con ello que el estímulo sea igual de conocido y motivador para todos los niños, evitándose de este modo connotaciones diferenciadoras en función del status socioeconómico, medio rural o urbano de origen, etc.

Todo lo que el niño expresa ante la presentación del reactivo se graba para posteriormente ser transcrito y analizado.

Las variables a analizar en las producciones verbales de estos niños las hemos obtenido a partir:

1. De los objetivos educativos propuestos por la legislación actual en el ámbito de la expresión oral del niño.
2. A partir del estudio de diferentes investigaciones sobre lenguaje oral que hemos analizado.

Estas variables son de tres tipos:

- A) Variables cuantitativas.
- B) Índices lingüísticos.
- C) Variables cualitativas.

VARIABLES ANALIZADAS

1. *Cantidad de palabras.* Se contabiliza el número total de palabras que contiene el discurso oral del niño.
2. *Cantidad de palabras diferentes.* Se contabiliza el número total de palabras no repetidas en el discurso oral del niño.
3. *Nombres.* Número total de nombres del discurso.
4. *Artículos.* Número total de artículos del discurso.
5. *Total verbos.* Agrupa a las siguientes variables:
 - verbos en presente,
 - verbos en pasado,
 - verbos en futuro,
 - verbos en infinitivo,
 - verbos en forma impersonal.
6. *Adverbios.* Número total de adverbios del discurso.
7. *Preposiciones.* Número total de preposiciones del discurso.
8. *Conjunciones.* Número total de conjunciones del discurso.
9. *Oraciones simples.* Número de oraciones simples del discurso.
10. *Oraciones coordinadas.* Número de oraciones coordinadas del discurso.

11. *Oraciones subordinadas.* Número de oraciones subordinadas del discurso.
12. *Oraciones yuxtapuestas.* Número de oraciones yuxtapuestas del discurso.
13. *Total de oraciones.*
14. *Reiteraciones.* Se contabiliza el número total de repeticiones bien sea de palabras o de sílabas.
15. *Pausas.* Se contabiliza el número de interrupciones realizadas por el niño a lo largo del discurso oral.
16. *Índice de subordinación.*

$$\text{I. Subord.} = \frac{\text{Número de oraciones subordinadas}}{\text{N.º total de oraciones del discurso}}$$
17. *Índice de pronombres personales.*

$$\text{I. Pr. per.} = \frac{\text{Número de pronombres personales}}{\text{Total palabras del discurso}}$$
18. *Índice de riqueza léxica I.*

$$\text{I.R.L.I.} = \frac{\text{Número de palabras diferentes}}{\text{Total palabras del discurso}}$$
19. *Índice de riqueza léxica II.*

$$\text{I.R.L. II} = \frac{\text{Número de palabras diferentes}}{\text{Tiempo}}$$

Tiempo: Hace referencia al tiempo total que ha empleado el niño en su discurso oral, expresado en segundos.
20. *Índice de riqueza léxica III.*

$$\text{I.R.L. III} = \frac{\text{Número de palabras diferentes}}{\text{Tiempo (Menos tiempo pausas)}}$$

Cantidad de palabras
21. Índice de $\frac{\text{Número de pausas}}{\text{Cantidad de palabras}}$
22. Índice de $\frac{\text{Tiempo}}$
23. *Claridad.* Hemos denominado así el grado en que el niño es capaz de expresar la idea central que sugiere el estímulo. Esta variable se ha categorizado en tres niveles: mucho, poco, nada.
24. *Concordancia.* Grado de correspondencia de los accidentes gramaticales entre dos o más palabras. También se ha categorizado en mucho, poco y nada.

25. *Grado de abstracción.* Entendemos por grado de abstracción la posibilidad o no que tiene el niño de independizarse de la descripción de los objetos que se ven en el grabado. Se ha dicotomizado en mucho, poco y nada.
26. *Total pronombres.* En esta variable se han agrupado las siguientes:
 - pronombres personales,
 - pronombres posesivos,
 - pronombres demostrativos.
 - pronombres relativos.
27. *Total adjetivos.* Agrupa a las variables siguientes:
 - adjetivos calificativos,
 - adjetivos posesivos,
 - adjetivos cuantitativos,
 - adjetivos demostrativos.

4. MUESTRA UTILIZADA EN LA INVESTIGACIÓN

La muestra utilizada en la investigación está formada por un total de 437 niños de 2.º curso de E.G.B. de diferentes colegios de Barcelona. Para su obtención se ha utilizado el método estratificado. Éste se usa en los casos en que la población está compuesta por subgrupos o estratos y es preciso que la muestra contenga individuos de acuerdo a cada categoría (D. Fox 1981).

Dentro de este método estratificado la variante que hemos utilizado es la denominada «por conglomerados», término que en investigación educativa puede considerarse sinónimo de centros escolares.

Esta muestra global se distribuye de la siguiente forma:

- 208 sujetos pertenecen a la clase social media-alta.
- 229 sujetos pertenecen a la clase social suburbial.

Dos son los criterios seguidos para determinar la clase social de los niños:

- A priori se utilizó la ubicación de las escuelas como criterio selectivo de los diferentes estratos sociales considerados. La validez de la «localización» como indicador eficiente en la estratificación social de una población, es un criterio ampliamente aceptado por los sociólogos. Nosotros para determinar las zonas consideradas como suburbiales y las propias de localización de la clase social media-alta hemos seguido las orientaciones proporcionadas por la Inspección de Enseñanza Primaria y el

estudio sociológico de los barrios de Barcelona realizado por J. Fabre y J. M. Huertas Clavería (1977).

- A posteriori, una vez obtenidos los datos individuales de los niños, los apartados correspondientes a la profesión de los padres y sus niveles de estudios, controlan definitivamente esta variable. (Julia V. Espín, 1985.)

5. TÉCNICA DE ANÁLISIS

La técnica de análisis utilizada en esta investigación ha sido el ananálisis factorial.

El análisis factorial es una técnica estadística multivariada cuya finalidad consiste en obtener un número de variables abstractas. Estas variables abstractas están compuestas de distintas cargas o saturaciones sobre variables empíricas en función de la estructura de los datos obtenidos al realizar el proceso de medida de dichas variables empíricas (J. Seoane y C. Rechea, 1976).

En consecuencia, podemos afirmar que el análisis factorial es un método para formar nuevos conceptos abstractos, tomando como punto de partida las observaciones empíricas.

El interés central del análisis factorial consiste en representar o explicar las variaciones conjuntas observadas entre muchas variables empíricas en un número más reducido de variables conceptuales.

Por tanto, con el análisis factorial se seleccionan una serie de variables, bajo unos supuestos previos de relaciones entre las mismas, y se intenta reducir ese número n de variables a un número menor de k factores o «variables complejas» que aglutinen toda la información contenida en el total de las n variables. En opinión de F. N. Kerlinger (1981), también puede decirse que el análisis factorial es un método para extraer las varianzas factoriales comunes de conjuntos de medidas.

El primer paso dentro de esta técnica, lo constituye el estudio de la variación conjunta de las variables empíricas, para lo cual se calculan las correlaciones entre todas y cada una de ellas (matriz de intercorrelaciones).

Como el número de factores obtenidos suele ser menor que el número de variables originales y contienen toda o casi toda la información de las mismas, cada factor explica una conducta más compleja que la explicada por las variables empíricas.

El proceso de cálculo se ha realizado en el centro de Cálculo de la Universidad de Barcelona, utilizando el programa BMDP 4M «factor analysis» de la Universidad de California (revisión de octubre de 1983) (J. Frane; R. Jennrich y P. Sampson, 1983).

Dentro de los diferentes métodos existentes para factorizar la matriz de correlaciones, en el programa utilizado se sigue el método de extracción de factores de componentes principales. Pero dado que con este método de extracción, existe un número infinito de resultados factoriales que pueden ser utilizados para explicar correctamente los datos observados, la matriz factorial obtenida se ha rotado con la finalidad de que la nueva matriz (matriz rotada) sea una combinación lineal de la primera y explique la misma cantidad de la varianza inicial. El método de rotación empleado ha sido el «Varimax Normalizado» de Kaiser. Con este método se consigue paliar el problema que presenta el método «Varimax»: si hay comunalidades muy diferentes, las variables con altas comunalidades tienen cargas factoriales que influyen mucho en los resultados. Así pues, Kaiser decidió normalizar las filas de la matriz factorial antes de iniciar el proceso de rotación de forma que la suma de cuadrados de los elementos de las mismas fuera 1. De esta forma, todas las variables tienen la misma comunalidad.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

6.1. Estadísticos descriptivos para cada una de las variables

En la tabla que a continuación se incluye (Tabla 1), podemos encontrar la media, desviación típica y coeficiente de variación de cada una de las variables consideradas para la muestra total de sujetos ($N = 437$).

Recogemos a continuación la puntuación más alta y la más baja obtenidas por los sujetos, en cada una de las variables, así como las puntuaciones típicas correspondientes a cada uno de estos valores.

6.2. Estudios correlacionales entre las variables de expresión oral consideradas

6.2.1. Matriz de correlación

6.2.1.1. Significación estadística de los coeficientes de correlación

Para comprobar la significación de los diferentes coeficientes de correlación obtenidas, los hemos comparado con los valores teóricos de r .

Para un nivel de significación del 0,05 y 435 grados de libertad, el

TABLA I

<i>VARIABLES</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Coefficiente variación</i>	<i>Puntuación más baja</i>	<i>Puntuación típica corr.</i>	<i>Puntuación más alta</i>	<i>Puntuación típica corr.</i>
Cantidad de palabras	150,81	80,39	0,533	35	-1,44	630	5,96
Palabras diferentes	65,483	80,39	0,345	24	-1,84	169	4,59
Nombres	40,86	19,95	0,488	8	-1,65	163	6,12
Total pronombres	9,24	8,55	0,925	0	-1,08	78	8,04
Artículos	36,43	18,19	0,499	0	-2,00	139	5,64
Total adjetivos	6,73	8,51	1,265	0	-0,79	84	9,08
Verbos	19,28	13,96	0,724	0	-1,38	101	5,85
Adverbios	19,73	8,19	0,597	0	-1,68	58	5,40
Preposiciones	10,45	8,02	0,767	0	-1,30	64	6,68
Conjunciones	9,91	9,49	0,957	0	-1,04	70	6,33
Oraciones simples	7,94	6,89	0,868	0	-1,15	64	8,13
Oraciones coordinadas	8,07	8,01	0,993	0	-1,01	55	5,86
Oraciones subordinadas	5,14	4,72	0,917	0	-1,09	26	4,42
Oraciones yuxtapuestas	7,68	9,59	1,248	0	-0,80	64	5,87
Total oraciones	28,87	15,62	0,541	1	-1,78	101	4,62
Reiteraciones	85,74	61,05	0,712	0	-1,40	482	6,49
Pausas	3,84	4,04	1,053	0	-0,95	24	4,99
Índice de subordinación	0,19	0,17	0,894	0	-1,12	1	4,86
Índice de pronombre personales	0,02	0,02	1,491	0	-0,67	0,38	14,99
Índice riqueza léxica I	0,47	0,11	0,226	0,01	-4,33	0,90	4,02
Índice riqueza léxica II	0,45	0,16	0,368	0,10	-2,11	0,99	3,31
Índice riqueza léxica III	0,58	0,31	0,537	0,02	-1,80	4,20	11,49
I. <i>Cantidad palab.</i> pausas	73,85	83,38	1,057	1,50	-0,93	484	4,86
I. <i>Cantidad palab.</i> tiempo	0,98	0,38	0,391	0	-2,56	2,08	2,89
Claridad	2,62	0,55	0,212	1	-2,93	3	0,68
Concordancia	2,77	2,77	0,158	1	-4,04	3	0,53
Grado de abstracción	2,15	0,67	0,31	1	-1,73	3	1,27

TABLA II

128

Variable	1	2	3	4	3	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1												
2	.916**	2											
3	.890**	.833**	1										
4	.890**	.823**	.945**	1									
5	.857**	.768**	.647**	.629**	1								
6	.696**	.647**	.468**	.457**	.723**	1							
7	.878**	.803**	.801**	.775**	.736**	.595**	1						
8	.651**	.548**	.461**	.453**	.588**	.490**	.495**	1					
9	.576**	.531**	.539**	.535**	.607**	.451**	.529**	.083	1				
10	.637**	.565**	.466**	.463**	.579**	.481**	.455**	.894**	.082	1			
11	.553**	.533**	.373**	.365**	.594**	.517**	.439**	.359**	.097	.385**	1		
12	.096	.137**	.301**	.343**	-.188**	-.103**	0.33	-.206**	.001	-.135**	-.039	1	
13	.812**	.773**	.776**	.795**	.636**	.542**	.627**	.483**	.514**	.581**	.502**	.521**	1
14	.972**	.832**	.860**	.861**	.859**	.699**	.851**	.657**	.576**	.637**	.556**	.077	.802**
15	-.007	-.034	.025	.033	-.007	-.002	.023	.054	-.036	.030	-.056	.004	-.009
16	.108**	.100**	-.021	-.042	.203**	.182**	.106*	.052	-.201**	.004	.636**	-.254**	-.067
17	.027	.018	-.046	-.043	.092	1.47**	.027	-.008	-.004	-.012	.170**	-.102*	-.016
18	-.701**	-.506**	-.608**	-.636**	-.622**	-.520**	.578**	-.553**	-.357**	-.531**	-.448**	-.017	-.578**
19	.020	.136**	-.106**	-.113**	.073	.108*	.023	.104*	-.002	.127	.061	-.102*	.024
20	-.124*	-.057	-.186**	-.190**	-.064	-.025	-.098	-.015	-.057	-.030	-.063	-.087	-.108*
21	.582**	.570**	.486**	.462**	.491**	.434**	.514**	.379**	.344**	.350**	.396**	.029	.468**
22	.465**	.445**	.289**	.287**	.477**	.434**	.398**	.438**	.254**	.445**	.319**	-.098	.382**
23	.137**	.167**	.105*	.105*	.067	.099*	.105*	.061	.129**	.162**	.175**	.218**	.331**
24	.071	.083	.025	.039	.015	0.51	.049	.079	.047	.191**	.127	.201**	.284**
25	.445**	.478**	.279**	.282**	.509**	.445**	.377**	.296**	.267**	.353**	.452**	-.041	.415**
26	.642**	.613**	.440**	.434**	.661**	.580**	.500**	.458**	.287**	.447**	.742**	-.067	.540**
27	.746**	.703**	.678**	6.34**	.626**	.425**	.689**	.506**	.506**	.464**	.406**	.086	.642**

TABLA II continuación

<i>Variable</i>	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	1													
15	.005	1												
16	.098	-.065	1											
17	.027	-.051	.140**	1										
18	-.755**	-.062	-.157**	-.029	1									
19	-.036	-.244**	.022	-.011	.127**	1								
20	-.150**	.257**	.011	-.003	.179**	.579	1							
21	.545**	-.549**	.162**	-.017	-.324**	.235**	.139**	1						
22	.450**	-.194**	.092	.017	-.379**	.812**	.409**	.455**	1					
23	.116*	.055	-.103*	-.021	-.078	.205**	.136**	.947	.214**	1				
24	.061	.067	-.090	-.027	-.052	.231**	.198**	.004	.222**	.718**	1			
25	.415**	-.044	.200**	.018	-.334**	.273**	.089	.324**	.423**	.376**	.285**	1		
26	.657**	-.005	.373**	.187**	-.484**	.093	.028	.433**	.391**	.158**	.125*	.422**	1	
27	.750**	-.079	.008	-.059	-.425**	.050	0.82	.475**	.338**	.186**	.129**	.363**	.500*	1

r teórico es igual a .098.

Para un nivel de significación del 0,01 y 435 grados de libertad, el r teórico es igual a .128.

Los coeficientes que aparecen en la matriz de correlaciones con un asterismo, son coeficientes de correlación significativos al nivel de confianza del 95 %. Los coeficientes que aparecen con dos asteriscos son significativos al nivel de confianza del 99 %.

Como puede observarse, las variables en general presentan correlaciones elevadas y significativas, lo que nos permite continuar con el análisis y factorizarla, ya que una condición importante que debe cumplir la matriz de correlación en el análisis factorial es presentar correlaciones significativas entre las variables que se relacionan. De esta forma, se pone de manifiesto la necesidad de encontrar los factores que subyacen en el conjunto de variables empíricas observadas.

6.2.2. Varianza explicada por las variables de expresión oral consideradas

La matriz de correlaciones obtenida, contiene la varianza de todas las variables incluidas en ella.

Como sabemos, la varianza de cada variable es igual a 1, y viene expresada por la correlación de la variable consigo misma, esto es, por los valores de la diagonal principal. Así pues, la *varianza total explicada* por la matriz R (matriz de correlaciones) es igual a la suma de los valores de los elementos de la diagonal principal, o lo que es lo mismo en este caso, al número de variables incluidas en el análisis. (A esta suma se denomina *huella* de la matriz.)

La huella de la matriz R en nuestro caso es igual a 27.

En la tabla que a continuación incluimos, se especifica la proporción de varianza total explicada por cada una de las 27 variables estudiadas, con respecto a la varianza total de nuestra matriz R (huella = 27) (columna 1), y en forma de porcentajes acumulados (columna 2).

6.3. Matrices factoriales obtenidas

6.3.1. Matriz factorial de componentes principales

6.3.1.1. Observaciones sobre la matriz factorial de componentes principales

Una vez obtenida la matriz factorial, podemos señalar que:

TABLA III

<i>Variables</i>	<i>Varianza explicada por cada variable</i>	<i>Porcentaje acumulado de varianza, explicado por cada una de las variables respecto a la varianza total de la matriz de correlaciones</i>
1. Cantidad palabras	11,1880	41,44
2. Palabras diferentes	2,7481	51,62
3. Nombres	2,3058	60,16
4. Artículos	1,7110	66,49
5. Verbos	1,5533	72,25
6. Adverbios	1,2763	76,97
7. Preposición	1,0319	80,79
8. Conjunción	0,9197	84,20
9. Oraciones simples	0,6350	86,55
10. Oraciones coordinadas	0,5647	88,64
11. Oraciones subordinadas	0,5206	90,57
12. Oraciones yuxtapuestas	0,4188	92,12
13. Total oraciones	0,3311	93,35
14. Reiteraciones	0,3057	94,48
15. Pausas	0,2813	95,52
16. Ind. subordinación	0,2624	96,50
17. Ind. pronombres per.	0,2181	97,30
18. Ind. riqueza léx. I	0,1695	97,93
19. Ind. riqueza léx. II	0,1504	98,49
20. Ind. riqueza léx. III	0,1054	98,88
21. Ind. Cantidad palabras/pausas	0,0927	99,22
22. Ind. cantidad palabras/tiempo	0,0873	99,55
23. Claridad	0,0532	99,74
24. Concordancia	0,0334	99,87
25. Grado abstracción	0,0191	99,94
26. Total pronombres	0,0092	99,97
27. Total adjetivos	0,0079	100,00

Varianza total de la matriz de correlación 27,00

- A) Las 27 variables empíricas que formaban parte de la matriz de correlación han quedado reducidas a 7 factores o constructos hipotéticos que explican el 81 % de la varianza. Como puede observarse, se ha cortado el análisis con 7 factores, ya que es una norma bastante aceptada cuando se trabaja con muchas variables la de no extraer factores con una varianza explicada menor a 1,00. (En nuestro caso, el factor 7 ya sólo explica el 1,032 de la varianza total.)

TABLA IV

Variable	FACTORES							Comunalidades h^2
	1	2	3	4	5	6	7	
1	.978	-.130	-.006	-.022	.060	.035	.037	.983
2	.907	-.051	.058	-.071	-.015	.086	.091	.850
3	.842	-.362	.165	-.067	.021	.047	.168	.903
4	.835	-.373	.191	-.046	.020	.039	.187	.912
5	.875	.044	-.218	.003	0.98	1.63	-.168	.870
6	.734	.126	-.198	.052	.043	.161	-.152	.643
7	.850	-.140	-.012	-.090	.048	.141	.004	.763
8	.672	.139	-.168	.099	.434	-.469	-.013	.904
9	.567	-.202	.200	-.252	0.37	.517	-.382	.879
10	.680	.167	-.054	.146	.367	-.510	-.043	.909
11	.631	.235	-.355	.321	-.410	-.019	.169	.776
12	.079	-.337	.636	.050	-.638	-.057	.470	.880
13	.841	-.137	.350	.088	-.130	-.069	.137	.886
14	.964	-.156	-.037	.013	.080	.016	.003	.955
15	-.053	-.125	.107	.690	.501	.320	.174	.754
16	.148	.276	-.627	.246	-.416	.048	.273	.800
17	.039	.100	-.279	.241	-.132	.335	-.091	.284
18	-.721	.131	.123	-.170	-.118	.111	.001	.610
19	.107	.820	.197	-.396	.084	.083	.186	.920
20	-.089	.634	.226	.014	.346	.359	.348	.824
21	.624	.106	-.103	-.504	-.315	-.178	-.033	.798
22	.548	.655	.099	-.306	.155	.034	.146	.871
23	.214	.351	.609	.360	-.261	-.079	-.297	.833
24	.151	.403	.599	.377	-.191	-.152	-.237	.802
25	.538	.394	.066	.137	-.180	.061	-.223	.547
26	.711	.196	-.264	.228	-.205	.065	.049	.710
27	.762	-.092	.119	-.110	-.014	.022	-.069	6.11

Varianza explicada

→ 11,188
= λ_i

2,748 2,306 1,711 1,553 1,276 1,032

$\Sigma \lambda_i = \Sigma h^2$
-21,8

% varianza explicada

→ 41,44

10,18 8,541 6,34 5,752 4,726 3,822

Total varianza explicada = 81 %

% acumulado de λ_i → 41,44

51,62 60,161 66,501 72,253 76,98 81,00

B) Esta matriz factorial cumple las dos condiciones previas del análisis de componentes principales ya que:

1. Los factores explican la varianza de la matriz de forma decreciente. El factor 1 es el de mayor varianza ($\lambda_1 = 11,188$), le sigue el factor 2 ($\lambda_2 = 2,748$) y así sucesivamente.
2. Los factores no se correlacionan entre ellos (son ortogonales entre sí). La suma de productos cruzados de cualquier par de factores es igual a cero.

6.3.2. Matriz factorial rotada

6.3.2.1. Observaciones sobre la matriz factorial rotada

Como puede observarse a partir de los datos expuestos, las cuarenta variables analizadas de la expresión oral del niño que finaliza el Ciclo Inicial, han quedado reducidas a 7 factores o constructos hipotéticos que explican el 81 % de la varianza total de las variables empíricas observadas.

Con la rotación hemos obtenido una matriz factorial con la misma varianza total explicada que la matriz factorial de componentes principales, pero distribuida de forma que permite una mejor interpretación de los factores, puesto que las variables que están significativamente cargadas de un factor no suelen estarlo en otros.

Por otro lado, los factores siguen siendo ortogonales entre sí, es decir no se correlacionan entre ellos.

En la matriz factorial rotada que presentamos, las variables aparecen ordenadas en función de su peso o saturación factorial y se han sustituido por ceros aquellas cargas factoriales menores que .25, con la finalidad de facilitar la interpretación de los factores obtenidos.

6.3.2.2. Interpretación de los factores obtenidos

FACTOR 1. A este factor le hemos denominado *factor morfológico-cuantitativo* del lenguaje, ya que está altamente saturado por la cantidad de palabras del discurso oral del niño (con una saturación factorial igual a .953), número de reiteraciones (.939), cantidad de nombres (.906), artículos (.901), número de palabras diferentes (.880), preposiciones (.866), total de verbos del discurso (.825), total de oraciones (.808), total de adjetivos (.753), oraciones simples (.743), adverbios (.664), total de pronombres (.557), total de oraciones subordinadas (.419), con-

TABLA V

Variable	FACTORES							Comunidades h^2
	1	2	3	4	5	6	7	
1	.953	0	0	0	0	0	0	.098
14	.939	0	0	0	0	0	0	.882
3	.906	0	0	0	0	0	.260	.889
4	.901	0	0	0	0	0	.292	.897
2	.880	0	0	0	0	0	0	.774
7	.866	0	0	0	0	0	0	.750
5	.825	0	0	0	0	0	-.325	.786
13	.808	0	0	.307	0	0	.348	.870
27	.753	0	0	0	0	0	0	.567
9	.743	0	0	0	-.416	0	-.288	.808
18	.660	0	0	0	-.344	0	0	.554
16	0	.877	0	0	0	0	0	.769
11	.419	.801	0	0	0	0	0	.818
26	.557	.581	0	0	0	0	0	.659
19	0	0	.910	0	0	-.261	0	.896
20	0	0	.825	0	0	.352	0	.805
22	.383	0	.771	0	0	0	0	.741
23	0	0	0	.899	0	0	0	.808
24	0	0	0	.872	0	0	0	.750
8	.491	0	0	0	.797	0	0	.876
10	.482	0	0	0	.795	0	0	.864
15	0	0	0	0	0	.940	0	.884
21	.519	0	0	0	0	-.690	0	.746
12	0	0	0	0	0	0	.870	.757
17	0	.379	0	0	0	0	0	.486
25	.386	.289	0	.473	0	0	0	.486

Varianza explicada

→ 9,858 2,340 2,283 2,131 1,980 1,718 1,504 $\Sigma \lambda_i = 21,8$
 = λ_i

% varianza explicada

→ 36,51 8,66 8,45 7,893 7,33 6,363 5,57

% acumulado de λ_i

→ 36,51 45,17 53,62 61,513 68,843 75,21 81,00

Total da varianza explicada = 81 %

junciones (.491), total de oraciones coordinadas (.482) e índice de cantidad de palabras/pausas (.519).

FACTOR 2. Se trata de un *factor de subordinación del lenguaje*. Altamente saturado por el número de oraciones subordinadas (.801) y por el índice de subordinación: número de oraciones subordinadas/total oraciones del texto (.877).

FACTOR 3. A este factor le hemos denominado *factor de riqueza léxica*, ya que está altamente saturado por los índices de riqueza léxica que hemos elaborado (Índice de riqueza léxica II = número de palabras diferentes/tiempo total discurso (.910) e índice de riqueza léxica III = número de palabras diferentes/tiempo menos tiempo pausas (.825) y por el índice de cantidad de palabras/tiempo (.771).

Este factor de riqueza léxica es un factor que ha sido reiterativamente aislado e investigaciones lingüísticas realizadas con niños pequeños. A este respecto, nos dice J. Fernández Huerta (1951, pág. 93): «En recientes investigaciones se ha demostrado la importancia factorial de la riqueza de vocabulario como factor independiente en el conjunto de actividades lingüísticas fácilmente mensurables en escolares primarios.»

FACTOR 4. Es un *factor cualitativo del lenguaje*. Altamente saturado por el grado de claridad (.899), concordancia (.872) y abstracción (.473) del lenguaje.

FACTOR 5. Se trata de un *factor de coordinación del lenguaje*. Saturado por el número de conjunciones (carga factorial igual a .797) y por el número de oraciones coordinadas (.795).

FACTOR 6. Es un factor que podríamos denominar de *imperfección del lenguaje*. Está muy saturado por el número de pausas del discurso oral (.940).

FACTOR 7. A este factor le hemos denominado *factor de yuxtaposición del lenguaje*. Está altamente saturado por el número de oraciones yuxtapuestas (.870). Un lenguaje con gran número de oraciones yuxtapuestas es un lenguaje directo, descriptivo, con poco nivel de abstracción.

Queremos señalar aquí que en un primer estudio factorial realizado con una muestra de 80 niños, escogidos al azar de la muestra total de sujetos, y a partir de las mismas variables empíricas, se obtuvieron los mismos 7 factores ahora aislados, con saturaciones factoriales muy

similares en las mismas variables. Este hecho nos pone de manifiesto la validez del análisis factorial realizado.

6.4. Puntuaciones factoriales

Los factores explicados en el epígrafe anterior, han de entenderse como variables subyacentes ya que como hemos podido constatar son una explicación hipotética de la estructura que subyace a las variables empíricas de expresión oral investigadas.

Para volver a la realidad, es necesario poder determinar en qué cantidad los siete factores obtenidos se dan en los sujetos de la nuestra muestra, es decir, qué puntuaciones han obtenido los sujetos en estos factores. Estas puntuaciones reciben el nombre de *puntuaciones factoriales*.

Por tanto, el análisis factorial se propone como objetivo último, encontrar las puntuaciones típicas que los sujetos obtienen en los factores o variables hipotéticas que han aparecido como resultado de las transformaciones realizadas sobre la matriz de correlaciones. Esto es, partiendo de las puntuaciones típicas de los sujetos en las variables empíricas, encontrar las puntuaciones típicas de esos mismos sujetos en los factores obtenidos después del análisis factorial.

Por consiguiente, podemos definir a las puntuaciones factoriales como las puntuaciones típicas Z_s que los sujetos obtienen en cada uno de los factores. F. N. Kerlinger (1981), las define como «medidas de individuos, respecto a factores» (pág. 473).

Expresada matricialmente, la fórmula de las puntuaciones factoriales puede escribirse como:

$$P = Z \cdot C$$

- Donde: P = matriz de puntuaciones factoriales de los sujetos.
 Z = matriz de puntuaciones típicas de todos los sujetos en todas las variables empíricas.
 C = es la matriz de saturaciones factoriales obtenida en el análisis factorial.

Pero hay que tener en cuenta una precisión en cuanto a la matriz C. Esta matriz C es la matriz factorial que se obtiene por el método de componentes principales. Cuando esta matriz factorial C ha sido obtenida por rotación, debe sufrir una pequeña transformación antes de poder ser utilizada para el cálculo de las puntuaciones factoriales, ya que debido a la transformación de la rotación, las puntuaciones que

obtendríamos no estarán tipificadas.

Esta transformación se expresa así:

$$C' = R^{-1} \cdot F$$

Donde: R^{-1} es la inversa de la matriz de correlaciones.
 F es la matriz factorial rotada.

A partir de esta transformación, la matriz C' ya sería la matriz de coeficientes factoriales útiles para predecir las puntuaciones factoriales.

La *fórmula* para el cálculo de las puntuaciones factoriales cuando trabajamos con matrices factoriales rotadas nos quedaría como sigue:

$$P = Z \cdot R^{-1} \cdot F$$

Donde: P = matriz de puntuaciones factoriales de los sujetos.
 Z = matriz de puntuaciones típicas Z_s de todos los sujetos en todas las variables empíricas.
 R^{-1} = es la inversa de la matriz de correlaciones.
 F = matriz factorial rotada.

7. CONCLUSIONES DERIVADAS DE ESTA INVESTIGACIÓN

1. La expresión oral del niño que finaliza el Ciclo Inicial (7-8 años) ha sido investigada a partir del estudio de cuarenta variables empíricas que han quedado concretizadas para los análisis posteriores en veintisiete variables de entre las cuales:
 - A) Diecisiete variables son cuantitativas (cantidad de palabras diferentes, total de nombres, total de artículos, total de verbos, total de adverbios, total de preposiciones, total de conjunciones, total de adjetivos, total de pronombres, número de oraciones simples del discurso, número de oraciones coordinadas, número de oraciones subordinadas, número de oraciones yuxtapuestas, total de oraciones, número de reiteraciones del discurso y número de pausas del discurso).
 - B) Tres variables son cualitativas (grado de claridad, concordanza y abstracción del discurso oral del niño).
 - C) Siete variables son índices lingüísticos obtenidos a partir de las variables cuantitativas estudiadas (índice de subordinación, índice de pronombres personales, tres índices de

riqueza léxica, índice de cantidad de palabras/pausas e índice de cantidad de palabras/tiempo).

2. Hemos podido comprobar a partir de la matriz de intercorrelaciones, que las veintisiete variables de expresión oral investigadas, en general, presentan correlaciones bastante significativas entre ellas, lo cual nos permite analizarlas factorialmente.
3. Se ha llegado, a partir del análisis factorial, a la definición de siete factores o variables hipotéticas subyacentes en la expresión oral del niño que finaliza el Ciclo Inicial (7-8 años). Los factores obtenidos han sido los siguientes:

Factor 1: factor morfológico-cuantitativo del lenguaje.

Factor 2: factor de subordinación del lenguaje.

Factor 3: factor de riqueza léxica del lenguaje.

Factor 4: factor cualitativo del lenguaje.

Factor 5: factor de subordinación del lenguaje.

Factor 6: factor de imperfección del lenguaje.

Factor 7: factor de yuxtaposición del lenguaje.

4. Por último, se han calculado las puntuaciones factoriales obtenidas para cada uno de los sujetos de nuestra muestra (437 alumnos de 2.º curso de E.G.B.) en cada uno de los siete factores de expresión oral encontrados.

El llegar a determinar cuáles son estos factores que subyacen a todo el complejo proceso de la expresión oral de estos niños, creemos que es una buena aportación para el conocimiento de los elementos conectados con la enseñanza de la lectura. Ello nos puede ser útil de cara a una mejora de las metodologías de enseñanza de la lectura e incluso nos puede ayudar a la hora de planificar cuáles tienen que ser los objetivos lectores que se planteen para este ciclo escolar. Todas estas conclusiones sin duda nos ayudan a reflexionar sobre cómo plantear una verdadera educación diferencial.

RESUMEN

El trabajo que presentamos es un estudio analítico de la expresión oral de niños que finalizan el Ciclo Inicial (siete-ocho años).

A partir de la presentación de un estímulo gráfico que incita al niño a expresarse oralmente y la utilización del análisis de contenido

como método para el recuento de variables y de índices, se ha analizado la expresión oral de 437 niños de 2.º curso de E.G.B. con la finalidad de encontrar los *factores* que subyacen en ella.

Mediante la técnica del análisis factorial, se ha llegado a la conceptualización de siete factores: factor morfológico-cuantitativo del lenguaje, factor de subordinación, factor de riqueza léxica, factor cualitativo del lenguaje, factor de coordinación, factor de imperfección del lenguaje y factor de yuxtaposición del lenguaje.

ABSTRACT

The work we are presenting is an analytical study of a child's oral expression as he finishes the Initial Cycle (seven to eighth years old).

Beginning from the presentation of a graphic stimulus that incites the child to orally express himself and the use of the content analysis as an index the oral expression of 437 children in the second course of E.G.B. has been analyzed with the purpose of finding underlying factors.

Through the «factor analysis» technique the conceptualization of seven factors has arisen: quantitative-morphological factor, subordination factor, lexical wealth factor, qualitative factor of the language, coordination factor, language imperfection factor and language juxtaposition factor.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESPÍN, J. V. (1983): «Prueba de expresión oral en castellano». En M. Bartolomé, R. Bisquerra, F. Cabrera, J. V. Espín, J. Mateo y M. L. Rodríguez: *Elaboración de una batería de pruebas para la evaluación de los aprendizajes en lengua catalana y castellana, adquiridos por los alumnos que acaban el 2.º curso de E.G.B.* Departamento de Pedagogía Experimental, Terapéutica y Orientación, Universidad de Barcelona.

ESPÍN, J. V. (1985): *Predicción diferencial de la comprensión lectora en niños de suburbio a partir del lenguaje oral y del vocabulario*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona.

- ESPÍN, J. V. (1986): «Estudio predictivo del rendimiento en comprensión lectora de niños que finalizan el Ciclo Inicial en función de la clase social. *Revista de Investigación Educativa*, 7 (4), pp. 21-34.
- FABRE, J. y HUERTAS CLAVERÍA, J. M. (1977): *Tots els barris de Barcelona*. Barcelona, Edicions 62, vols. 1 al 7.
- FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1951): Revisión de una prueba psicológica del dominio de vocabulario: Escala Bellevue. *Revista Española de Pedagogía*, 33, enero-marzo, pp. 93-109.
- FRANE, J. JENNRICH, R. y SAMPSON, P. (1983): «Factor Analysis». En W. J. Dixon (edit), *BMDP Statistical Software. Printing with additions*. Berkeley, University of California Press, pp. 480-491.
- FOX, D. J. (1981): *El proceso de investigación en educación*. Pamplona, Eunsa.
- KERLINGER, F. N. (1981): *Investigación del comportamiento*. México, Interamericana.
- Niveles básicos de referencia. Preescolar y ciclo inicial* (1980): Lengua castellana. *Vida Escolar*, (208), septiembre-octubre, pp. 22-40.
- Niveles básicos de referencia. Area de lenguaje* (1977): *Vida Escolar*. (193-194), noviembre-diciembre, pp. 36-61.
- SEOANE, J. y RECHEA, C. (1976): *Psicometría*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia.