

# COMPRENSIÓN VERBAL Y ENTORNO: ESTRUCTURA Y DIFERENCIAS

J. L. ORTEGA MEMBRIVE

*Equipo de Promoción y Orientación Educativa. Tíjola (Almería)*

## Resumen

Este trabajo es una aportación al estudio de la Comprensión Verbal escrita y su estructura factorial, mediante 8 pruebas pasadas a una muestra de 95 sujetos de 3.º de BUP del medio rural y urbano. Se analiza, por un lado, la estructura factorial en toda la muestra, y, por otro, en la urbana (N = 47) y en la rural (N = 48) por separado. Dos factores son extraídos en la muestra total (uno lingüístico y otro ideativo, si bien ambos están contaminados por pruebas semánticas); esta estructura se mantiene en la muestra rural, no así en la urbana, donde aparece un solo factor. Cada una de las pruebas son analizadas, asimismo, bajo la influencia de la variable rural-urbano a través del Análisis de Varianza, manifestando los sujetos urbanos diferencias significativas (superioridad) respecto de los rurales en tres de las pruebas de la batería.

## Abstract

This paper is a contribution to the written Verbal Comprehension and its factorial structure with 8 tests and 95 subjects of 3<sup>rd</sup> course among rural and urban high schools. It's done a factor analysis for the all sample, and for the urban (N = 47) and rural (N = 48) samples separately. The results show the existence of two verbal comprehension factors in the total sample (linguistic and ideative, although both are contaminated with semantic tests). Identical structure appears on the rural sample, not on the urban sample where one factor appears. All the tests are analysed by analysis of variance depending on rural/urban variable, showing the urban subjects difference significantly (superiority) to the rural subjects in the three tests of the battery.

## Introducción

Son numerosos los estudios dedicados a la medición y estructura de la Comprensión Verbal escrita desde que Thurstone (1938) diera por vez primera cuenta de un Factor de Comprensión Verbal en las aptitudes mentales primarias.

Varios son, asimismo, los estudios realizados para contrastar o verificar la hipótesis tridimensional de la Comprensión Verbal de Yela (dimensión o factor verbal lingüístico, factor semántico y factor ideativo). En esta línea, cabe citar a M. Yela, M. Pascual y E. Díaz (1969), quienes encuentran tres factores en un estudio realizado sobre una muestra de 282 sujetos, homogéneos en edad e instrucción, y donde los tres factores corresponden a los hipotetizados. Las pruebas utilizadas son: ortografía, corrección gramatical, letras de una sílaba desordenadas, palabras sinónimas, frases sinónimas, matices semánticos, analogía de palabras, mejor dimensión, series de palabras, respuesta más probable.

Díez (1972), en su tesis doctoral, confirma la hipótesis tridimensional de la Comprensión Verbal.

En 1975, Díez, en una muestra de unos 200 estudiantes de BUP (con una media de edad en torno a los 15 años), encuentra tres factores, pero uno de ellos tiene sólo un alto peso en el test de «sílabas desordenadas».

En 1975, Yela da cuenta de un estudio sobre Comprensión Verbal y bilingüismo en 6.º curso de Bachillerato (actual 2.º de BUP) de un Centro de Madrid (N = 245) y otro de Barcelona (N = 244). Se obtienen dos factores: uno lingüístico-semántico y otro ideativo. Las pruebas utilizadas fueron: ortografía, gramática, sinónimos frases, sinónimos palabras, matices semánticos, palabras-clasificación, sílogismos, inducción, doble condición, selección de alternativas, analogías verbales, mejor dimensión y sentido de frases.

En 1983, Cristino Pérez, en su tesis doctoral, extrae dos factores en la Comprensión Verbal: uno lingüístico y otro semántico-ideativo. Las pruebas utili-

zadas son: palabras camufladas I y II, fuga de vocales, ortografía (es la misma de Díez), frases sin sentido, refranes, palabra subrayada, definiciones, silogismos, serie de palabras (es la misma de Díez), analogías y palabra diferente. El trabajo es realizado sobre una muestra de COU de Granada capital y provincial.

Son muy pocos los estudios realizados conocidos sobre la influencia de la variable «rural-urbano» en la Comprensión Verbal, si bien algunos de los anteriormente citados dan cuenta de análisis relacionados con las variables «sexo» y «edad».

## Objetivos

Con la presente investigación se pretendía lograr los siguientes objetivos:

1. Comprobar la hipótesis de Yela sobre la Factorización de la Comprensión Verbal.
2. Comprobar si hay diferencias en la estructura factorial de la Comprensión Verbal en función del entorno (en este caso, rural-urbano).
3. Comprobar si hay diferencias en la realización de las diferentes pruebas en función del entorno (rural-urbano).

## Método

### Estudio experimental

Para evaluar la Comprensión Verbal se construyeron siete pruebas que respondieran en sus tareas hipotéticamente a la trifactorialidad aludida más arriba; es decir, con tareas de tipo lingüístico, semántico e ideativo.

Se pasaron a una muestra de 100 alumnos de 3.º de BUP (letras y ciencias) de Almería capital y provincia, para el análisis de ítems (donde se desecharon todos aquellos no contestados por más del 80 por 100 de los sujetos de la muestra) y la toma de tiempos.

### Pruebas

Las pruebas quedaron definitivamente construidas con las características de los tests de pura velocidad con tiempos tan cortos que prácticamente ningún sujeto podía acabarlas.

También se utilizó la prueba del DAT de Factor Verbal (la VR), prueba de potencia, que sirvió como criterio y para el análisis factorial.

Las pruebas son las siguientes:

Hipotéticamente para el factor lingüístico:

— Series de letras: la tarea consiste en localizar una palabra castellana que se halla entre letras; por ejemplo: ÑHUEJVO (se tachan las letras que sobran). Tiempo: 2 minutos y medio.

— Sílabas desordenadas: la tarea consiste en ordenar las palabras descompuestas en sílabas; por ejemplo: ñol pa es. Solución: 321. Tiempo: 3 minutos.

Hipotéticamente para el factor semántico:

— Frases desordenadas: la tarea consiste en ordenar las frases descompuestas en palabras; por ejemplo: carretera la cortada estaba. Solución: 2143 (una posible, porque puede haber más). Tiempo: 2 minutos y medio.

— Frases incompletas: elegir de entre cuatro palabras de significado algo similar la que completaría la frase. Ejemplo: El Sol ... mucho aquel día.

a) centelleaba; b) plateaba; c) brillaba; d) rutilaba. Solución: c). Tiempo: 3 minutos.

— Parejas de palabras: ordenar las palabras de la fila de abajo por su relación con las de la fila de arriba. Ejemplo: piano, guitarra, trompeta.

1) cuerda; 2) tecla; 3) viento.

Solución: 213. Tiempo: 4 minutos.

Hipotéticamente para el factor ideativo:

— Semejanzas: elegir de entre las semejanzas dadas la que expresa la más fundamental y completa. Ejemplo: ¿En qué se parecen un cuaderno y un borrador?

a) son objetos de uso escolar; b) suelen ser cuadrados; c) suelen venderse en librerías; d) son de bajo precio.

Solución: a). Tiempo: 2 minutos y medio.

— Frases condicionadas: si lo que se dice en la segunda parte de la frase es imprescindible para que sea verdad la primera parte. Ejemplo: Es combustible si, y sólo, si puede arder. Solución: V (verdadero). Es de día si, y sólo si, hace sol. Solución: F (falso), ya que no es imprescindible que haga sol para que sea de día (puede estar nublado, lloviendo, etc., y ser de día). Tiempo: 2 minutos.

Analogías verbales (la VR de la Batería DAT): Ejemplo: ...es a agua como comer es a...

a) viajar-conducir; b) pie-enemigo; c) beber-pan; d) muchacha-industria; e) beber-enemigo. Solución: c). Tiempo: 15 minutos.

### Muestra

Los tests se pasaron a una muestra de 95 alumnos de 3.º de BUP de Letras y Ciencias.

N = 47 de un Instituto de Almería capital (muestra urbana).

N = 48 de dos Institutos de la provincia, ubicados a más de 130 km de cascos urbanos con más de 20.000 habitantes. Las poblaciones tenían 8.000 y 4.000 habitantes, respectivamente, y la fuente principal de ingresos de estas poblaciones son la agricultura, pequeñas industrias y comercios. Estos dos Institutos recogen, además, alumnos de aldeas cercanas (poblaciones aún más pequeñas que aquellas donde están ubicados los Institutos). A esta muestra se le consideró «rural».

Sexo: N varones = 31, y N mujeres = 64. Esta variable no se controló. Fue una adaptación a la realidad muestral de los centros donde se pasaron, en los que el porcentaje femenino es bastante superior al masculino.

Edad: la media de edad era de 16 años y 11 meses.

## Procedimiento

Las pruebas se pasaron durante la mañana y de forma colectiva. La aplicación se llevó a cabo en los salones de actos de los respectivos Centros.

La aplicación siguió este orden: series de letras, sílabas desordenadas, frases desordenadas, parejas de palabras (estas cuatro pruebas se contestan en los mismos cuadernillos mediante números), frases incompletas, semejanzas, frases condicionadas y VR-DAT (éstas se contestan en hojas de respuesta aparte, mediante tachado de la letra correspondiente).

La motivación de los sujetos fue alta, pues se les dijo que se trataba de un proyecto de investigación en el que ellos colaboraban y que, además, caso de ser válidas las conclusiones, se proporcionarían los datos para su orientación escolar-profesional futura.

El tiempo de duración de la aplicación fue aproximadamente de 1 hora y 30 minutos, entre instrucciones y ejecución de las tareas.

## Análisis de datos

Se hicieron los siguientes tratamientos estadísticos:

— Análisis factorial por Componentes Principales (Principal Components) para toda la muestra, y para la rural y urbana por separado (de las ocho pruebas).

— Análisis factorial por Factores Principales (Método Direct-Quartimin) para toda la muestra y las ocho pruebas.

— Análisis de Varianza utilizando como variable independiente al medio rural-urbano y como variables dependientes cada una de las ocho pruebas utilizadas.

Estos análisis se realizaron en el ordenador del Centro de Cálculo de la Universidad de Granada con la ayuda del Manual BMDP de la Health Sciences Computing Facility-University of California.

## Resultados

La tabla 1 muestra la estructura factorial obtenida por Componentes Principales en la Muestra total. Dos factores explican el 50,94 por 100 de la varianza total. Un primer factor estaría formado por las pruebas de frases condicionadas y semejanzas (los mayores pesos) y, en menor medida, por frases incompletas, parejas de palabras, VR-DAT y frases

TABLA 1

*Análisis factorial por componentes principales para la muestra total (n = 95)*

Variables	Factor 1	Factor 2
Frases condicionadas	0,877	0,000
Semejanzas	0,841	0,000
Frases incompletas	0,670	0,461
Parejas de palabras	0,651	0,541
Sílabas desordenadas	0,000	0,877
Serie de letras	0,000	0,727
Frases desordenadas	0,365	0,629
VR-DAT	0,493	0,399

Los factores explican el 50,94 por 100 de la varianza total.

desordenadas. Un segundo factor estaría formado por sílabas desordenadas y series de letras (los mayores pesos) y, en menor medida, por frases desordenadas (arroja un peso fuerte en este factor), parejas de palabras, frases incompletas y V-DAT (analogías verbales). Según los tipos de tareas de las pruebas, estaríamos ante dos factores: uno lingüístico y otro ideativo (el factor 2 y 1 de la tabla, respectivamente), aunque ambos están contaminados con pruebas semánticas. En otras palabras, los factores se definirían como lingüístico-semántico y semántico-ideativo.

Sin embargo, la tabla 2 muestra un solo factor por el Método de Factores Principales (Principal Factors-Direct Quartimin) en la muestra total. Un solo factor es necesario para explicar el 32,91 por 100 de la varianza total.

TABLA 2

*Análisis factorial por factores principales en la muestra total (n = 95)*

Variables	Factor 1
Parejas de palabras	0,844
Frases incompletas	0,783
Frases condicionadas	0,629
Frases desordenadas	0,621
Semejanzas	0,602
VR-DAT	0,562
Sílabas desordenadas	0,556
Serie de letras	0,444

El factor explica el 32,91 por 100 de la varianza total.

La tabla 3 muestra la estructura factorial por Componentes Principales en la muestra urbana. Un solo factor es necesario para explicar el 41,82 por 100 de la varianza.

La tabla 4 muestra la estructura factorial por Componentes Principales en la muestra rural. Dos factores se obtienen que explican el 51,5 por 100 de la varianza total. La estructura es muy similar a la de la muestra total por el mismo método. Es decir, habría un factor lingüístico y otro ideativo, pero ambos

**TABLA 3**

*Análisis factorial por componentes principales en la muestra urbana (n = 47)*

Variables	Factor 1
Parejas de palabras	0,839
Frases incompletas	0,811
VR-DAT	0,760
Frases condicionadas	0,743
Sílabas desordenadas	0,694
Semejanzas	0,665
Frases desordenadas	0,644
Serie de letras	0,594

El factor explica el 41,82 por 100 de la varianza total.

están contaminados con pruebas semánticas, por lo que, dicho de otro modo, tendríamos dos factores: uno lingüístico-semántico y otro semántico-ideativo.

La tabla 5 muestra el Análisis de Varianza realizado para las ocho pruebas teniendo en cuenta la variable rural/urbana. Hay diferencias significativas (al nivel del 1 %) en la realización de estas tareas en tres de las pruebas: sílabas desordenadas, frases desordenadas y parejas de palabras. En el resto de las pruebas no se observan diferencias significati-

**TABLA 4**

*Análisis factorial por componentes principales en la muestra rural (n = 48)*

Variables	Factor 1	Factor 2
Frases condicionadas	0,877	0,000
Semejanzas	0,866	0,000
Parejas de palabras	0,841	0,276
Frases incompletas	0,748	0,302
Frases desordenadas	0,596	0,410
Serie de letras	0,000	0,833
Sílabas desordenadas	0,000	0,807
VR-DAT	0,410	0,350

Los factores explican el 51,50 por 100 de la varianza total.

vas. Así, los sujetos de la muestra urbana son superiores a los de la muestra rural en la realización de las tres pruebas antes dichas. Si tenemos en cuenta que las pruebas donde se observan diferencias significativas son las que aparecen en los dos tipos de factores obtenidos, podemos sugerir que la Comprensión Verbal (algunas de sus tareas, al menos) pueda diferir según el medio sea rural o urbano.

## Discusión

Remontándonos a los objetivos del trabajo, expuestos en la introducción, podemos concluir, en base a los resultados obtenidos, lo siguiente:

Para el objetivo 1: la factorización se ha logrado a través de la muestra total y rural, no urbana. Asimismo, se ha logrado por un método, no por otro. Todo ello globalmente nos hace concluir que efectivamente hay una tendencia a la factorización de la Comprensión Verbal, pero que también se resiste, a diferencia de la Fluidez Verbal, grandemente a ella, manifestando la Comprensión Verbal una gran unidad interna, lo cual está en consonancia con otras investigaciones al respecto (Garret, 1938; Woodrow, 1939; French, 1951; Northrop, 1977; Yela, 1982...). Esta fuerte unidad interna aparece más nítida en la muestra urbana. También podemos afirmar que la tendencia a la factorización se realiza en la línea hipotetizada por Yela (es decir, con dimensiones lingüísticas, semánticas e ideativas).

Para el objetivo 2: la estructura factorial varía en función del entorno (en este trabajo definido como rural/urbano), apareciendo en la presente investigación como unifactorial para el entorno urbano y bifactorial para el entorno rural. Este dato debe servir de puerta a futuras investigaciones que nos arrojen luz sobre las posibles causas de estas diferencias.

Para el objetivo 3: las diferencias en la realización de las tareas que conforman la comprensión verbal también son evidentes, apareciendo superioridad de los sujetos de la muestra urbana respecto a la rural

**TABLA 5**

*Análisis de varianza para los ocho pruebas en función del medio rural/urbano (n = 95)*

	Fuente de variación	Suma de cuadrados	G.L.	Madia cuadrática	F
Serie de letras	Rural/urbano	105,10221	1	105,10221	2,49
Sílabas desordenadas	Rural/urbano	397,76977	1	397,76977	15,44*
Frases desordenadas	Rural/urbano	85,54803	1	85,54803	7,14*
Frases incompletas	Rural/urbano	17,37749	1	17,37749	0,63
Parejas de palabras	Rural/urbano	405,82676	1	405,82676	8,54*
Semejanzas	Rural/urbano	35,44587	1	35,44587	1,68
Frases condicionadas	Rural/urbano	108,99249	1	108,99249	3,36
VR-DAT	Rural/urbano	7,98984	1	7,98984	0,16

\* Nivel de significación:  $\alpha = 0,01$ .

en algunas tareas de tipo lingüístico (ordenamiento de sílabas), semántico-ideativo (ordenamiento de frases y relacionar palabras). Este hecho es claramente explicable por la mayor riqueza cultural (asociada generalmente a mejor nivel de vida, junto a ambiente más estimulante social y lingüísticamente) que poseen los medios urbanos.

Nuevas investigaciones deberán ayudarnos en el futuro sobre las diferencias del entorno en la Comprensión Verbal y su estructura a fin de abordar ampliamente y bajo todos los aspectos posibles el campo de la Comprensión Verbal.

---

## Referencias

- Carrol, J. B. (1941). Factor Analysis of Verbal Abilities. *Psychometrika*, 6, 279-307.
- Díez, E. (1972). *Las dimensiones factoriales de la Inteligencia Verbal*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Eysenk, H. J. (1983). *Estructura y medición de la Inteligencia, con aportaciones de David W. Fulker; versión castellana de Diorki*. Barcelona: Herder.
- Northrop, L. C. (1977). The definition and measurement of Verbal Comprehension. *Personnal Research and Development Center*. Washington, D.C.: United States Civil Service Commission.
- Pérez, C. (1983): *Dimensiones factoriales del área Verbal*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- TEA (1972). *DAT VR, Forma L*. Cuadernillo y Hoja de Respuestas. Madrid: TEA.
- Thurstone, L. (1938). *Primary mental abilities*. *Psychometric Monographs*, 1, 121.
- University of California (1981). *BMDP Statistical Software*. Program revised april 1982.
- Yela, M. (1963). Los factores de orden superior en la estructura de la Inteligencia. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 68-69, 1075-1092.
- Yela, M., Pascual, M. y Díez, E. (1969). Dimensiones de la Comprensión Verbal. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 99-100, 626-627.
- Yela, M. (1975). Comprensión Verbal y bilingüismo. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 30, 1039-1046.
- Yela, M. (1976). La estructura diferencial de la Inteligencia. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 31, 591-606.
- Yela, M. (1979). Inteligencia Verbal y Modelos Psicolingüísticos. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 34, 807-816.
- Yela, M. (1982). Dimensions of Verbal Intelligence: Verbal Comprehension. VII Curso Internacional de Lingüística, Rabat.
- Yela, M. (1982). Inteligencia, Estructuras Ontogenéticas y Dimensiones factoriales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 37 (2), 215-227.
- Yela, M. (1987). *Estudios sobre Inteligencia y Lenguaje*. Madrid: Pirámide.