

ARTÍCULO ORIGINAL

Propiedades métricas y estructura dimensional de un instrumento para evaluar la creatividad verbal en alumnos de Educación Primaria

Olivia López Martínez
olivia@um.es

José David Cuesta Sáez de Tejada
davisaez@um.es

Cristina Sandoval Lentisco

Universidad de Murcia

RESUMEN: evidentes como puede ser el hecho de que no evalúen categorías tan importantes en la creación de un texto como la armonía textual, el uso de recursos lingüísticos, los juegos de palabras, etc. Es por ello que proponemos un instrumento de evaluación de la creatividad verbal, denominado Prueba de Creatividad Verbal (PCV). La investigación de carácter mixto se realizó en dos centros educativos preferentes de altas capacidades de la Región de Murcia. La selección de la muestra corresponde a un procedimiento no probabilístico de tipo accidental o casual. El tamaño final de la muestra fue de 457 alumnos. Se ha realizado un análisis factorial exploratorio sobre la prueba de creatividad verbal administrada para posteriormente confirmar el grado de ajuste de la prueba mediante un análisis factorial confirmatorio. En relación al análisis factorial confirmatorio, los criterios que componen la creatividad narrativa son cinco: imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad y elaboración. Los diferentes índices de ajuste, así como el error cuadrático medio de aproximación, nos permiten afirmar que el modelo propuesto acerca de la estructura factorial de la escala es sustentable. El fácil manejo de la prueba y su sencillez permiten a los docentes evaluar los niveles de creatividad de sus alumnos/as, fomentando al mismo tiempo el desarrollo de la creatividad verbal y valorando el desarrollo de esta capacidad a lo largo de las sesiones a través de las rúbricas de evaluación.

PALABRAS CLAVE: Prueba de Creatividad, Creatividad Verbal, Educación Primaria, Validez de Constructo, Estructura Factorial.

Metric properties and dimensional structure of an instrument used to assess verbal creativity in Elementary Education students

ABSTRACT: Up to this moment in time, the widely accepted tests that have been used to assess verbal creativity show obvious limitations with regards to the non assessment of important categories related to the creation of a text, factors such as whether the text flows or not, its verbal harmony, as well as the use of linguistic resources or word games. This is why we are putting forward an assessment instrument in order to measure creativity, called the Verbal Creativity Test (VCT). The research, of a mixed nature was carried out in two schools in the Region of Murcia, schools that cater specifically for gifted

students. Non probability accidental or convenience sampling investigation methods were used. A total of 457 pupils took part in the test. A factual exploratory analysis was done on the VCT, the adjustments to which were later carried out by means of a confirming factual analysis. Factors to be taken into account are established (narrative and linguistic). As regards the confirming factual analysis, the criteria used when assessing narrative included five factors: imagination, transparency, originality, flexibility and development. The different adjustment indexes as well as the average approximate error correction model allow us to prove that the proposed model related to the factorial structure of the scale is sustainable and feasible. The test is easy to use and its simplicity allows teachers to assess the students' levels of creativity while at the same time encouraging the development of verbal creativity and taking into account the development of this skill during classes by means of assessment rubrics.

KEYWORDS: Test Creativity, Verbal Creativity, Construct Validity, Factor Structure, Elementary Education.

Fecha de recepción 04/03/2017 · Fecha de aceptación 19/10/2018

Dirección de contacto:

Olivia López Martínez

Facultad de Educación

Universidad de Murcia

Campus Universitario de Espinardo

301000 MURCIA

1. INTRODUCCIÓN

La Psicología se ha ocupado durante un largo periodo de tiempo del tema de la creatividad. Afortunadamente, hoy día podemos observar como el número de publicaciones en el campo educativo es bastante similar al del campo de la Psicología. Sin embargo, tanto la Psicología como la Pedagogía tienen una asignatura pendiente: el análisis de la creatividad verbal. Garaigordóbil y Pérez (2002) ponen de manifiesto que la creatividad verbal y la creatividad gráfica son independientes. Uno de los test más utilizados en nuestro país para valorar el grado de creatividad de los alumnos en edad escolar es *Torrance Test of Creative Thinking* (1974), el cual incluye una parte destinada a evaluar la creatividad verbal y otra parte dirigida al componente figurativo. La parte figurativa de este test es muy empleada hoy en día por psicólogos y orientadores educativos, mientras que la parte que alude a la creatividad verbal es a menudo olvidada en los estudios empíricos de validación.

No obstante, mientras que la creatividad figurativa parece tener consensuados unos criterios que la definen y existen diversas pruebas estandarizadas que permiten evaluarla, la creatividad verbal se encuentra en un segundo plano. Tanto la creatividad verbal como la creatividad a nivel general son un tema de reflexión, motivación e

inducción pedagógica, esto significa que efectivamente se puede educar en y para la creatividad verbal, ya que el medio educativo condicionará en gran medida su desarrollo (Chomsky, 1966; Aguirre, Alonso y Vitoria, 2007).

Dar una definición precisa sobre qué es creatividad verbal es una ardua tarea. No obstante, se ofrecen algunas consideraciones previas y se aporta una conceptualización de elaboración propia sobre creatividad verbal, para así referirnos en segundo lugar a distintas características con las que algunos autores la relacionan.

Siguiendo a Aguirre y Alonso (2008), podemos afirmar cómo la creatividad verbal está ligada al *lenguaje figurado*, especialmente con la *metáfora*. Estos autores hacen referencia a la dicotomía literal-figurado. Desrosiers (1978, p.78), quien estudia la creatividad verbal a través de la seriación de textos libres, emplea el método comparativo para definir el texto creativo del que no lo es. El texto no creativo se designa impropriadamente como neutro, por lo que se considera como norma. Desde la complejidad que caracteriza a la creatividad en sí, la creatividad verbal se puede definir como *el acto lingüístico donde se activa, no sólo un pensamiento creativo, sino un proceso de reflexión escrita donde el lenguaje deja de ser convencional para dar paso a un discurso superior donde las metáforas, la originalidad e imaginación vertebran la narración sin perder la armonía textual*.

A lo largo de la historia, se han propuesto diversos indicadores que componen la creatividad verbal. De hecho, en España, han sido varios los intentos de evaluar, de manera formal, la creatividad verbal como Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina, y Limaña (2003); Garaigordó-

bil (2005, p.75) y Artola, Ancillo, Mosteiro y Barraca (2004). No obstante, hasta ahora, no existe ninguna revisión científica donde se manifieste qué instrumentos son los más adecuados para evaluar la creatividad verbal.

Desde la perspectiva psicométrica, se encuentran diversas pruebas. Se trata de medidas estandarizadas que permiten valorar de forma objetiva si la persona evaluada es creativa o no. La valoración del sujeto se determina por comparación estadística con la de otros individuos so-

metidos a la misma situación experimental, con lo que se da lugar a una determinada clasificación del sujeto. Este tipo de pruebas ofrece unos baremos que varían en función de la población (edad, sexo...). En un segundo plano, se pueden encontrar autores que apuestan por un estudio de carácter cualitativo de la creatividad, y dichos autores a partir de los criterios establecidos clasifican las composiciones escritas como textos creativos o no. A continuación, se muestra en la siguiente tabla las diferentes pruebas existentes en función de su cronología.

Título y autores	Carácter y fiabilidad	Criterios empleados	Breve descripción
Test of creative writing Yamamoto (1964)	Cualitativa	Organización Sensibilidad Originalidad Imaginación Interiorización Riqueza	Se les da varias fórmulas para la realización de una redacción libre. Se va puntuando en función de los criterios establecidos
Torrance Test of Crative Thinking (TTCT) Torrance (1974)	Cuantitativa Índice de fiabilidad: ,92	Originalidad Fluidez Flexibilidad	Consta de cuatro juegos: Actividad de suposición Actividad de preguntas inusuales. Actividad de usos inusuales. Actividad de mejora de un producto
Seriación de textos libres Desrosiers (1978)	Cualitativa	Trasposición Descripción Ingeniosidad Divergencia Armonía	A través de la fórmula “Era roja” se invita a que los alumnos escriban redacciones libres. En función de los criterios son clasificados en distintos niveles de creatividad
Test de Inteligencia Creativa (CREA) Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina, y Limaña (2003)	Cuantitativa Índice de fiabilidad: ,875	Fluidez	Se les presenta una ilustración y tienen que realizar tantas preguntas como sean posibles. Las preguntas repetidas, fuera del contexto o del tipo cómo y cuándo no cuentan

<p>Prueba de Imagi-nación Creativa (PIC-N)</p> <p>Artola, Ancillo, Mosteiro y Barraca. (2004, 2008 y 2012)</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Índice de fiabilidad: ,83</p>	<p>Fluidez</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Originalidad</p>	<p>Consta de 3 juegos (parte verbal)</p> <p>Juego 1: Se le presenta una ilustración y describe qué ocurre</p> <p>Juego 2. Usos posibles a un tubo de goma.</p> <p>Juego 3. A partir de: “Imagínate qué ocurriría si cada ardilla de repente se convirtiera en dinosaurio” deben de escribir un relato</p>
<p>Test de asociación de palabras (TAP).</p> <p>Garaigordóbil (2005)</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Índice de fiabilidad: ,84</p>	<p>Fluidez</p> <p>Originalidad</p>	<p>Evalúa el pensamiento asociativo. La tarea consiste en que el sujeto escriba todas las palabras que se le ocurran asociadas a dichas tres palabras (madre, león y cuento)</p>

Tabla 1. Instrumentos para la evaluación de la creatividad verbal

Todas estas pruebas evalúan la creatividad a través de distintos juegos donde se pone de manifiesto el pensamiento creativo a través del lenguaje. Se valora únicamente ser capaz de tener ideas inusuales, tener gran cantidad de ideas y que éstas sean originales/novedosas. Pruebas como el CREA solo evalúan la fluidez (número de respuestas dadas), o el TAP que evalúa fluidez y originalidad. ¿Por qué evalúan la creatividad únicamente a partir de estas variables? Desde aquí, nos atrevemos a afirmar que a pesar de que estas pruebas estén validadas y sean comercializadas, solo miden una parcela de la creatividad verbal. ¿Por qué, además, en los test psicométricos no se evalúa la creatividad a partir de un texto escrito? En estas pruebas se proponen únicamente situaciones estimulantes donde el sujeto tan solo tiene que pensar ideas novedosas, inusuales, diferentes; pero no se preocupan por evaluar cómo el sujeto es capaz de integrar todos estos elementos en un texto. La única subprueba de los test que consiste en producir un texto es el Juego 3 del PIC. Sin embargo, en su corrección, criterios tan importantes en una composición escrita como la armonía del texto se obvia y de nuevo se restringe a evaluar únicamente los criterios de fluidez, flexibilidad y originalidad.

Una vez analizadas las diferentes pruebas existentes, se concluye que los test validados hasta el momento (CREA, PIC, TAP...) para evaluar la creatividad verbal presentan unas limitaciones bastante evidentes.

2. PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD VERBAL

Ante esta laguna, nace una propuesta de evaluación de la creatividad verbal (novedosa). Durante el análisis exhaustivo de las diferentes pruebas, se advierte que los criterios propuestos por Desrosiers (1978, p. 45) son los que más se ajustan a los propósitos de análisis de la creatividad verbal en textos escritos por escolares que aquí se persiguen.

Destacar que dicha propuesta surge para dar respuesta a los déficits de las pruebas existentes, así como un medio de evaluación a nivel de aula. Desde esta concepción, se pretende que la creatividad verbal pueda ser estimulada por maestros en su aula ordinaria, así como ofrecer instrumentos para su evaluación. Hasta ahora, se ha apostado por una educación creativa, pero aún nadie ha elaborado ninguna propuesta de evaluación de la creatividad en las aulas. Por este motivo, la labor que aquí se recoge se ha centrado en ofrecer una prueba de evaluación y corrección de la creatividad verbal. La propuesta realizada se ha denominado Prueba de Creatividad verbal (PCV) que consiste en dos juegos, ambos de aplicación individual.

Juego 1: “Narración libre”	Juego 2: “Diccionario”
<p>Consiste en la elaboración de una historia, narración, poesía, etc. Para estimular el acto de escritura creativa nos hemos basado en la fórmula ya propuesta por Desrosiers (1978) “Era roja...” Los alumnos deberán de continuar el relato a partir de esa frase. Los niños tendrán alrededor de veinte minutos para escribir su narración</p>	<p>Los alumnos deberán de inventar una palabra nueva que no exista en el diccionario y su definición. Esta actividad, ya fue propuesta por Aguirre y Alonso (2004)</p>

Tabla 2. Propuesta para evaluar la creatividad verbal

Nuestra propuesta está basada en Desrosiers (1978, p. 132). Sin embargo, se añade una subprueba adicional (Juego 2) a la empleada por Desrosiers, a fin de, como lo hacen los autores de los test psicométricos, analizar la creatividad en el lenguaje verbal (y no tanto en la narración). Por tanto, con la inclusión de estos dos juegos, se desea estudiar la creatividad en la composición de textos (tal y como lo hace Yamamoto, 1964, p. 90 y Desrosiers, 1978, p. 74), pero también la creatividad en el lenguaje (aludiendo al estilo de Corbalán y otros, 2003; Garaigordóbil, 2005). La finalidad de esta propuesta es evaluar la noción de creatividad verbal en su conjunto, bien sea a nivel narrativo y/o lingüístico.

Los criterios o indicadores empleados para la corrección de ambos juegos han sido los propuestos por Desrosiers (1978, p. 93). Sin embargo, éramos conscientes de la principal debilidad de los criterios de Desrosiers. Éstos presentan un alto grado de subjetividad, al no estar los criterios bien definidos. Por esta razón, se ha elaborado una rúbrica que permite puntuar de forma objetiva cada uno de los juegos, tanto las narraciones realizadas en el juego 1 como la valoración de las palabras y definiciones inventadas en el juego 2.

La rúbrica elaborada para el Juego 1 (Tabla 3) contiene una serie de *criterios de evaluación*. Cada criterio presenta unos *niveles de logro* (1-4), cuanto más cercano esté al cuatro más se aproxima a la creatividad verbal, mientras que si se encuentra cercano al uno se relaciona con el len-

guaje más convencional; a su vez, cada nivel de logro presenta unos *descriptores* que permitirán al evaluador establecer una puntuación u otra. Debemos destacar que la rúbrica aquí elaborada presenta unos criterios bipolares para hacer más fácil su corrección.

Para el Juego 2, se ha diseñado otra rúbrica, y los *criterios de evaluación* empleados para valorar este ejercicio son el imaginario y la originalidad. La elección de estos dos ítems no ha sido aleatoria, se debe a que en la palabra/definición inventada únicamente se pueden manifestar estos elementos, respecto a los definidos por Desrosiers (1978, p. 87). Al no tratarse de una narración, se restringe solo a los citados indicadores.

De modo análogo al juego anterior, se presentan cinco niveles de logro, de nuevo, cuanto más cercano se encuentre del cinco más se aproxima a la creatividad verbal, mientras que si se ubica cerca del uno se relaciona con el lenguaje cotidiano. Cada nivel de logro posee sus respectivos descriptores.

Los dos juegos propuestos así como las rúbricas para su evaluación permiten que los docentes apliquen dichos juegos como si de una tarea más de clase se tratara, ofreciendo un instrumento de valoración para una corrección sencilla y rápida de la creatividad verbal. Se aporta la plantilla de corrección que debe emplear el profesorado para la corrección de narraciones libres y palabras inventadas (Tabla 5).

Indicadores de convencionalidad	Niveles de logro				Indicadores de creatividad
Real	1	2	3	4	Imaginario
Cuando existe en nuestro mundo.	Todos los elementos que aparecen en el relato son reales.	Aparece al menos, un elemento imaginario que acompañe a lo real.	Predominan los elementos fantásticos en el relato.	Todos los elementos (personajes, escenario, argumento) que aparecen en la narración son imaginarios.	Solo existe en nuestra imaginación. Desprovisto de realidad. Relativo a lo fantástico, irreal, utópico o ilusorio
Cuidado con “falso imaginario”, son recuerdos de la memoria. Si aparece en el relato un ser ficticio, pero ya creado, tenemos que ser conscientes que no es un personaje imaginado personalmente. Ej.: una sirena, ninfa, Papá Noel, o personajes televisivos (Asterix, Tarzán). Se le otorgará una puntuación de uno.					
Transparencia	1	2	3	4	Opacidad
Relación directa entre significativo y significado. El texto no da lugar a interpretaciones, ya que es claro y transparente.	El texto no da lugar a distintas interpretaciones. Sus elementos tienen claridad absoluta.	Existe algún elemento que necesita de explicación, ya que da lugar a diversas interpretaciones	Aparecen elementos que dan lugar a distintas interpretaciones	Abundan los elementos que dan lugar a múltiples interpretaciones. El lector necesitaría de una descripción para poder ser entendido.	Se utiliza un lenguaje figurado. No hay relación directa entre significativo y significado.
Trivialidad	1	2	3	4	Originalidad
Sin novedad, se puede encontrar comúnmente.	El texto es trivial.	Recuerda la mayor parte a otros textos, pero tiene algunos puntos novedosos.	El ingenio narrativo es notable pero con algunos aspectos triviales.	El ingenio mental es sobresaliente a lo largo de la narración.	Relacionado con el ingenio, la sorpresa, lo personal y lo nuevo.
Rigidez	1	2	3	4	Flexibilidad
Constancia en la orientación del texto. El texto se desarrolla en base a la misma idea	Se desarrolla en base a una única idea.	Se distingue más de una idea y algún juego de palabras.	Se reconocen varias categorías de pensamiento. Ciertos juegos de palabras, salidas inesperadas y coord.	Gran variedad de ideas en el texto. Existencia de asociaciones, juegos de palabras, salidas inesperadas y coordinaciones ilegales	Relativo a la divergencia. Existencia de categorías/ ideas distintas en el texto
Integración estática	1	2	3	4	Integración dinámica
El texto está desprovisto de unidad y armonía	No hay coherencia y relación entre los elementos que componen el texto	Existen elementos desconectados y al margen del conjunto narrativo	La mayoría de elementos se encuentran integrados guardando una coherencia interna.	Integración total de todos los elementos de la narración.	El texto en su conjunto goza de unidad.

Tabla 3. Rúbrica para valorar el Juego 1: Narración Libre

Indicadores de convencionalidad	Niveles de logro				Indicadores de Creatividad
	1	2	3	4	Imaginario
Real	1	2	3	4	Imaginario
Cuando existe en nuestro mundo	La palabra y el significado son reales	La palabra y el significado hacen referencia a elementos reales, pero algo inverosímiles en nuestro mundo	La palabra y/o el significado tienen algunos elementos mágicos	La palabra inventada y el significado son imaginarios, no existen en nuestra realidad	Solo existe en nuestra imaginación. Desprovisto de realidad. Relativo a lo fantástico, irreal, utópico o ilusorio
Trivialidad	1	2	3	4	Originalidad
Sin novedad, se puede encontrar comúnmente	La palabra y su significado existen en nuestro diccionario o nos recuerda algún vocablo similar	La palabra es inventada (novedosa) pero el significado es completamente trivial o viceversa	La palabra es inventada (novedosa). El significado posee algunos elementos de la realidad o viceversa	La palabra inventada y su significado son novedosos e ingeniosos	Relacionado con el ingenio, la sorpresa, lo personal y lo nuevo

Tabla 4. Rúbrica para valorar Juego 2: Diccionario

Nombre/número del alumno:					
RELATO					
Indicadores de convencionalidad	Niveles de logro				Indicadores de creatividad
Real	1	2	3	4	Imaginario
Transparencia	1	2	3	4	Opacidad
Trivialidad	1	2	3	4	Originalidad
Rigidez	1	2	3	4	Flexibilidad
Integración estática	1	2	3	4	Integración dinámica
Suma total del relato:					
DICCIONARIO					
Indicadores de convencionalidad	Niveles de logro				Indicadores de creatividad
Real	1	2	3	4	Imaginario
Trivialidad	1	2	3	4	Originalidad
Suma total del relato:					
Observaciones:					

Tabla 5. Plantilla de corrección para la prueba diseñada

3. MÉTODO

3.1. Objetivos

Con este estudio pretendemos analizar las características métricas de un instrumento de medida de la creatividad verbal. Para ello hemos decidido:

- a. Realizar un análisis factorial exploratorio sobre la prueba de creatividad verbal administrada.
- b. Confirmar el grado de ajuste de la prueba mediante un análisis factorial confirmatorio.

3.2. Participantes y contexto

La investigación se realiza en dos centros educativos de titularidad pública de la Región de Murcia: centro I y centro II. Ambos centros se caracterizan por ser centros preferentes de altas capacidades. La metodología de selección de la muestra corresponde a un procedimiento *no probabilístico* de tipo *accidental o casual*. El tamaño de la muestra es de 457 alumnos (243 alumnos y 214 alumnas). Las edades de los participantes están comprendidas entre los ocho y doce años. En la Tabla 6 se muestra la distribución de alumnos por curso.

	3. ^o Primaria	4. ^o Primaria	5. ^o Primaria	6. ^o Primaria	Total
Curso (n)	110	120	121	106	457
Curso (%)	24,1	26,33	26,5	23,2	100

Tabla 6. Distribución de la muestra según curso

3.3. Instrumento

La Prueba de Creatividad Verbal es un instrumento de elaboración propia. Consta de dos partes. La primera parte está dirigida a valorar el componente narrativo, se basa en la prueba de “Era roja...” (Desrosiers, 1978, p. 55). Evalúa los índices de imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad e integración dinámica. La segunda parte pretende evaluar el componente lingüístico, a través del juego “Diccionario” (basado en el ejercicio que plantean Aguirre y Alonso, 2007). Valora los índices de imaginación y originalidad. Ambos ejercicios dan una puntuación total sobre Creatividad Verbal.

La recogida de la información posee un carácter cualitativo (producciones escritas). Tras la administración de la prueba de creatividad verbal se procede al vaciado de la información. Es de destacar que al igual que en la investigación de Aguirre, Alonso y Vitoria (2007) los textos fueron valorados sin tener en cuenta los errores ortográficos, con la idea de que las narraciones con errores no influyeran sobre la calificación.

3.4. Procedimiento

En primer lugar, se identifican los criterios (imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad, integración) presentes en las narraciones libres (Juego 1). De igual forma, se identifican los criterios correspondientes del Juego 2 (imaginación y originalidad). Posteriormente, los criterios identificados reciben una puntuación, de acuerdo a la rúbrica de evaluación. Finalmente, las puntuaciones obtenidas de forma numérica se han analizado estadísticamente

A continuación, se muestran los pasos que hemos seguido para el vaciado y análisis de la información:

- Recogida de información a través del instrumento de creatividad verbal.
- Identificación de los criterios (imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad y originalidad) en las producciones narrativas.

- Traslación de las categorías de análisis de cada producción a las rúbricas de evaluación diseñadas.
- Vaciado de la puntuación obtenida en las rúbricas al programa estadístico SPSS 24.0.
- Codificación de las variables en el SPSS 24.0.
- Generación de resultados, tablas y figuras a partir del SPSS 24.0.

4. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

4.1. Técnicas estadísticas empleadas

Correlación de variables de las dimensiones de la prueba de creatividad verbal a través de la matriz de correlaciones, entendida ésta como la matriz cuadrada y simétrica que tiene unos en la diagonal y fuera de ella los coeficientes de correlación entre las variables.

Test de esfericidad de Bartlett que permite comprobar la hipótesis nula de que las variables no se correlacionan en la población; es decir, que la matriz de correlación de las variables sea una matriz identidad.

El test de Kaiser Meyer Olkin (KMO) índice que compara las magnitudes de los coeficientes de la correlación observada con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial. Se trata de un índice que toma valores entre cero y uno y que se utiliza para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial, de forma que cuanto más pequeño sea el valor de estos últimos, mayor es el valor del KMO. Por tanto, valores de este índice próximos a uno indicarán valores bajos en las correlaciones parciales y, por tanto, la adecuación del análisis factorial (Arense, 2012).

Se realiza un análisis factorial exploratorio para el estudio de la dimensionalidad de la prueba de creatividad verbal. El análisis factorial (Arense, 2012) es una técnica estadística multivariante que tiene como primer objetivo el estudio de las dimensiones en las que pueden englobarse determinadas variables. Realmente, lo que se pretende

con el análisis factorial es reducir o resumir las dimensiones de un fenómeno en un número menor de ellas de tal modo que nos facilite su análisis.

Rotación Varimax, que consiste en una rotación ortogonal que permite rotar los factores estimados inicialmente de manera que se mantenga la incorrelación entre los mismos.

Método de Componentes Principales. Para factorizar se empleó dicho método que consiste en realizar una combinación lineal de las variables, de tal manera que el primer componente principal sea la combinación que más varianza explique, el segundo la segunda mayor y que está incorrelacionado con el primero y así sucesivamente. Una vez decidido el número de factores obtendremos la solución final que es la matriz de componentes, pero con una pequeña restricción. La matriz de componentes son las cargas de cada variable en cada uno de los factores originados, de modo que las variables con cargas más altas en un factor, nos indica una estrecha relación entre la variable y ese factor, en definitiva, es la correlación entre el factor y la variable. Por ello, solo nos interesarán aquellos valores que tengan altas cargas factoriales mayores de ,50 (en valor absoluto).

Se calculan las cargas factoriales de los dos cuestionarios con el fin de comprobar que el cuestionario se ajusta a la teoría de base. Se realiza con ecuaciones estructurales mediante el método de extracción de máxima verosimilitud.

Tras el análisis factorial confirmatorio, *se calculan los índices de bondad de ajuste.* Para las estimaciones de los parámetros del modelo se utilizó la matriz de correlaciones policórica, más adecuada para variables ordinales (Jöreskog y Sömborn, 1988). En relación a la evaluación del ajuste de los modelos, se recurrió al CFI (Comparative Fit Index) como índice de incremento, y el SRMR: Standardized Root Mean Residual (Hu y Bentler, 1999), y el RMSEA (junto con el IC 90%) como índices de ajuste absoluto.

Para evaluar la fiabilidad de instrumento de creatividad verbal, *se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach.* Se obtuvieron los estadísticos total-elemento para cada una de las dimensiones del cuestionario.

Se han calculado los estadísticos descriptivos de las distintas dimensiones de la prueba de creatividad verbal.

4.2. Viabilidad del análisis factorial

La viabilidad del análisis factorial se valoró con los siguientes criterios:

La matriz de correlaciones presentó un gran número de correlaciones (83,8%) con un valor superior a 0,3, con determinante igual a ,003. El resultado del test de esfericidad de Bartlett mostró que las variables no eran independientes ($\chi^2(21) = 1,441,1, p <,001$). El test de Kaiser Meyer Olkin (KMO) fue de ,825 indicando que las correlaciones entre parejas de variables pueden ser casi explicadas por las restantes variables (los valores pequeños indican que el análisis factorial puede no ser una buena idea, dado que las correlaciones entre los pares de variables no pueden

ser explicadas por otras variables. Los menores que 0,5 indican que no debe utilizarse el análisis factorial con los datos muestrales que se están analizando).

Finalmente, se aplicó *Measures of Sampling Adequacy (MSA)* resultando que todos los valores obtenidos se encontraban por encima de ,80. Estos valores indican que es adecuado realizar un análisis factorial de la matriz de correlaciones.

4.3. Estimación de los factores

Para decidir el número de factores que se deben extraer mediante el criterio de raíz latente, se tomaron tantos factores como autovalores mayores de uno, en este caso dos factores (Tabla 7 y Figura 1).

Componente	Autovalores Iniciales		
	Total	% varianza	% acumulado
1	3,934	56,20	56,20
2	1,098	14,07	70,27
3	,671	9,59	79,85
4	,561	8,01	87,86

Tabla 7. Autovalores

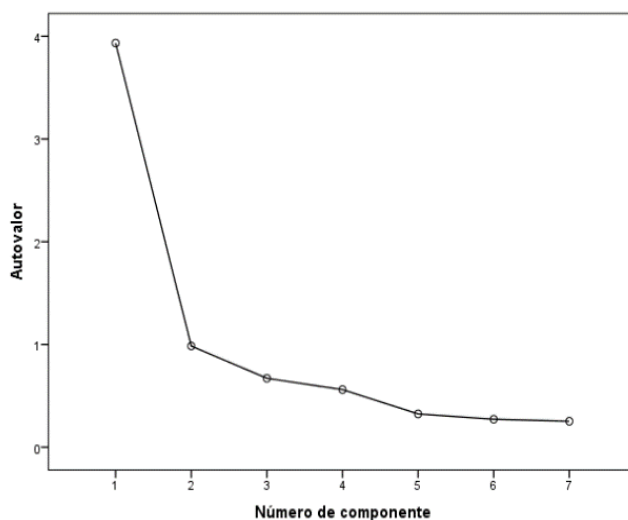


Figura 1. Gráfico de sedimentación

5. RESULTADOS

Los resultados tras realizar la Extracción (rotación Varimax) e interpretación de los factores fue la siguiente:

	Matriz de componente		Matriz de Componentes Rotados	
	Componente		Componente	
	1	2	1	2
Imaginación	,761		,637	
Opacidad	,690	-,448	,821	
Originalidad	,825		,785	
Flexibilidad	,784		,789	
Elaboración	,735		,676	
Imaginación 2	,747	,541		,878
Originalidad 2	,696	,598		,895

Tabla 8. Matriz de componentes no rotados vs. Rotados

La matriz factorial resulta difícil de interpretar pues no queda claro en que factor satura cada variable. El efecto último de rotar la matriz de factores es redistribuir la varianza dentro de los primeros factores (los seleccionados) para lograr un patrón de factores más simple y más significativo. (Tabla 8).

En la Tabla 9 se observa que no ha cambiado la varianza total explicada (70,27%) aunque sí lo que explica cada factor 56,20% en el primer factor y sin rotar frente a 41,38% rotado y 14,07% frente a 28,88% del segundo factor.

Autovalores iniciales				Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
Componente	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,934	56,20	56,20	3,934	56,20	56,20	2,897	41,38	41,39
2	1,098	14,07	70,27	1,098	14,07	70,27	2,022	28,88	70,27

Tabla 9. Varianza total explicada

Factor		
	Creatividad narrativa	Creatividad lingüística
Opacidad	,821	
Flexibilidad	,789	
Originalidad	,785	
Elaboración	,676	
Imaginación	,637	
Originalidad2		,895
Imaginación2		,878
Eigenvalues	3,93	1,09
% Varianza explicada	41,39	28,88
% Varianza explicada acu-	41,39	70,27
Media factor	1,92	1,91

Tabla 10. Análisis factorial ítems creatividad verbal (n = 457)

Como se aprecia en la Tabla 10 se obtuvieron dos factores tomando como criterio asignar un ítem al factor en el que SE presentara una carga factorial mayor de ,50, que explicaron el 70,27% de la varianza total. El primer factor, responsable del 41,38% de la varianza total explicada, comprendió los ítems que reflejan los aspectos relacionados con la creatividad narrativa. En el segundo y último factor (28,88% de la varianza) se agruparon los ítems que estiman la dimensión creatividad lingüística.

En resumen, y en relación a este primer objetivo que trataba de realizar un análisis exploratorio de la prueba de creatividad verbal, se determina dos factores (narrativo y lingüístico) que explican el 70,27% de la varianza total. El primer factor, responsable del 41,38% de la varianza total explicada, comprendió los ítems que reflejan los aspectos relacionados con la creatividad na-

rrativa (imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad y elaboración). En el segundo y último factor (28,88% de la varianza) se agruparon los ítems que estiman la dimensión creatividad lingüística (imaginación y originalidad). No existe ningún estudio donde se haya validado esta prueba por lo que no podemos comparar con otros análisis realizados.

En cuanto al análisis factorial confirmatorio, se llevó a cabo un análisis confirmatorio del modelo generado en el estudio exploratorio con ecuaciones estructurales mediante el método de extracción de máxima verosimilitud pese al incumplimiento mayoritario de la normalidad de los ítems (1,92 para el factor 1 y 1,91 para el factor 2), ya que el método de mínimos cuadrados generalizados es “impracticable a medida que el modelo aumenta en tamaño y complejidad” (Hair et al. 2004, p. 630).

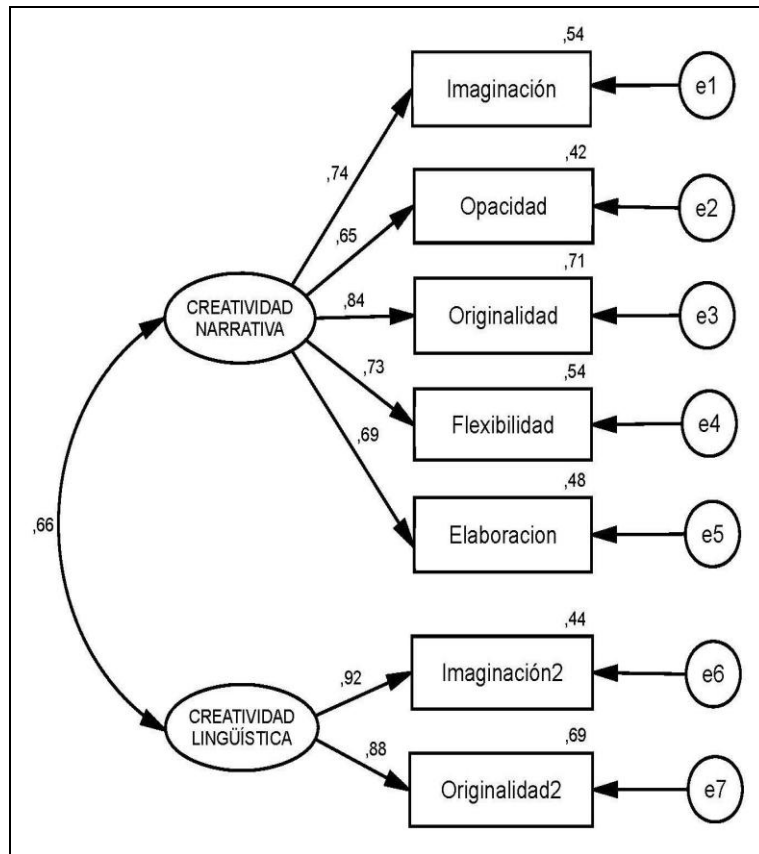


Figura 2. Modelo estructural de la escala de creatividad (coeficientes estandarizados)

A través de este nuevo análisis se confirmó la adecuación del modelo, ya que se obtuvo un modelo sustentable compuesto por los dos factores identificados y siete indicadores en total (Figura II).

Los coeficientes estandarizados de regresión fueron estadísticamente significativos ($p < ,05$) y obtuvieron valores superiores a ,6 con lo cual puede señalarse que todos los indicadores saturan satisfactoriamente con sus respectivas variables latentes. Por otra parte, la proporción de varianza (suma de los pesos factoriales tipificados de cada variable observada en ese constructo entre el número de variables que define ese constructo o

factor) fue de ,54 para el primer factor y de ,81 para el segundo por lo que son aceptables ($> ,5$); es decir, más del 50% de sus varianzas están asociadas a sus respectivas variables latentes. La covarianza entre los factores fue de ,66 no superior a ,8 y por tanto no presentó problemas de colinealidad lo que supone además una evidencia de su validez discriminante.

Tras el análisis con ecuaciones estructurales, se calculan los índices de ajuste y se obtienen los resultados mostrados en la siguiente Tabla.

Indicador	No adecuado	Adecuado	Valor obtenido
Razón χ^2 /gl	< 2	>2	1,62
Índice de bondad de ajuste de Joreskog (GFI)	<,85	\geq ,95	,968
Índice de ajuste normado de Bentler-Bonett (NFI)	<,80	\geq ,90	,982
Índice comparativo de ajuste de Bentler (CFI)	<,85	\geq ,95	,935
Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	>,99	\leq ,05	,061

Tabla 11. Índices de ajuste

De acuerdo a los resultados mostrados en la Tabla 11, se determina el ajuste del modelo, pues los diversos índices de ajuste resultan adecuados, ya que el Índice de Bondad de Ajuste de Joreskog (GFI) presenta valores por encima de ,95; al igual que para el Índice de ajuste normado de Bentler-Bonett (NFI) que indica un valor por encima del ,90. El Índice comparativo de ajuste de Bentler (CFI) presentó un valor cercano a ,95. De igual modo que el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) que presenta valores cercanos a ,5. Por tanto, se puede afirmar que el modelo propuesto acerca de la estructura factorial de la escala es sustentable.

En las Tablas siguientes presentamos los estadísticos descriptivos básicos de cada ítem del instrumento, recogiendo los valores medios y desviaciones típicas. Igualmente, se ha calculado el índice de homogeneidad corregido de cada ítem con su respectivo factor, así como el grado de relación que cada uno de ellos guarda con el total de la dimensión a la que pertenece, considerado como un buen indicador de su grado de discriminación (correlación ítem-test). Seguidamente se presenta el valor del coeficiente alfa de Cronbach corregido, con objeto de poder valorar qué consistencia interna continúa presentando el cuestionario, en caso de eliminar cada uno de los ítems de referencia.

Items	\bar{X}	σ	Asimetría	Curtosis	IH	asi se elimina	Escala	
Imaginación	2,0	,9	,49	-,55	,774	,689	,824	$\bar{X}= 1,9$ $\alpha^\dagger = 0,848$
Opacidad	1,4	,7	1,70	2,09	,732	,572	,831	
Originalidad	2,0	,9	,44	-,53	,859	,718	,787	
Flexibilidad	1,7	,9	1,01	,07	,806	,694	,811	
Elaboración	2,5	,9	,02	-,85	,778	,659	,827	

Tabla 12. Análisis de ítems Factor nº 1: creatividad narrativa

Como podemos apreciar en la Tabla 12, los ítems *imaginación*, *originalidad* y *elaboración* que conforman el factor 1 muestran valores cercanos a la media de respuesta (2 y 2.5 puntos) siendo los ítems *opacidad* (1,4 puntos) y *flexibilidad* (1,7 puntos) los de menor puntuación. Los índices de homogeneidad oscilan entre ,73 y ,86,

por tanto los ítems que componen esta escala quedan explicados por encima del 70%. Los valores de los coeficientes de correlación ítem-test entre la puntuación de cada ítem y el alfa corregido son superiores a 0,50, con un coeficiente de fiabilidad elevado (,848).

Ítems	Media	D.T	Asimetría	Curtosis	IH	Alfa si se elimina	Escala
Imaginación	1,9	,9	,64	-,53	,922	,865	Media=1,9
Opacidad	1,9	1,1	2,04	12,10	,941	,848	Alfa † = 0,848

Tabla 13. Análisis de ítems Factor N.º 2: creatividad lingüística

Los ítems que conforman el factor 2 (Tabla 13) muestran valores cercanos a la media de respuesta. Los índices de homogeneidad oscilan entre ,92 y ,94 quedando así explicados por encima del 90%. Los valores de los coeficientes de correlación ítem-test entre la puntuación de cada ítem son superiores a ,80, con un coeficiente de fiabilidad elevado (.843).

6. DISCUSIÓN

En relación al primer objetivo que trataba de realizar un análisis exploratorio de la prueba de creatividad verbal, se determinan dos factores (narrativo y lingüístico) que explican el 70,27% de la varianza total. El primer factor, responsable del 41,38% de la varianza total explicada, comprendió los ítems que reflejan los aspectos relacionados con la creatividad narrativa (imaginación, opacidad, originalidad, flexibilidad y elaboración). En el segundo y último factor (28,88% de la varianza) se agruparon los ítems que estiman la dimensión creatividad lingüística (imaginación y originalidad). De acuerdo a los resultados obtenidos nuestra propuesta para definir la creatividad debería ser aceptada, dado que es capaz de aunar ambos subdimensiones (lingüística y narrativa). La creatividad verbal queda definida como: acto lingüístico donde se activa, no sólo un pensamiento creativo, sino un proceso de reflexión escrita donde el lenguaje deja de ser convencional para dar paso a un discurso superior donde las metáforas, la originalidad e imaginación vertebran la narración sin perder la armonía textual.

En relación al *segundo objetivo*, el análisis factorial confirmatorio comprueba la adecuación del modelo, ya que se obtuvo un modelo sustentable compuesto por los dos factores identificados (creatividad narrativa y creatividad lingüística) y siete indicadores en total.

En virtud del análisis factorial confirmatorio y conforme a las ideas de Desrosiers (1978, p. 105), los criterios que componen la creatividad narrativa son cinco: *imaginación*, ya que presenta un alfa de ,74; *opacidad* con un alfa de ,65; *originalidad* que obtuvo una puntuación de ,84; *flexibilidad* con un alfa de ,73 y el criterio de *elaboración* con un alfa de ,69. Los índices de homogeneidad del Factor 1 (creatividad narrativa) oscilan entre ,73 y ,86. Por tanto, los ítems que componen esta escala quedan explicados por encima del 70%. Los valores de los coeficientes de correlación ítem-test entre la puntuación de cada ítem y el alfa corregido son superiores a ,50, con un coeficiente de fiabilidad elevado (.848).

En el Factor 2 (creatividad lingüística) se encuentran los criterios de *imaginación* y *originalidad* con alfas de ,92 y ,88, respectivamente. Los ítems que conforman el factor 2 muestran valores cercanos a la media de respuesta. Los índices de homogeneidad oscilan entre ,92 y ,94 quedando así explicados por encima del 90%. Los valores de los coeficientes de correlación ítem-test entre la puntuación de cada ítem son superiores a ,80, con un coeficiente de fiabilidad elevado (.843).

Debemos destacar que los coeficientes estandarizados de regresión fueron estadísticamente significativos ($p < ,05$) y obtuvieron valores superiores a ,6, por lo que todos los indicadores saturan satisfactoriamente con sus respectivas variables latentes.

Asimismo, tras calcular los diversos índices de ajuste: Índice de bondad de ajuste de Joreskog (GFI); Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI) y el Índice comparativo de ajuste de Bentler (CFI), así como el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), se puede afirmar que el modelo propuesto acerca de la estructura factorial de la escala es sustentable. De hecho, los índices de homogeneidad, anteriormente nombra-

dos, de los distintos ítems que componen la escala oscilan entre ,73 y ,86 y quedan explicados por encima del 70%.

En definitiva, las dos dimensiones (narrativa y lingüística) presentan un alfa de Cronbach superior a ,80. De esta manera, se asume que los ítems que los forman miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados y de forma global la fiabilidad de la escala fue de ,86, lo que indica una alta fiabilidad tanto para ambas dimensiones o factores como de la forma total. De acuerdo al planteamiento teórico, la creatividad verbal posee dos dimensiones distintas pero no independientes, ya que éstas se encuentran relacionadas (Sandoval, 2015, p. 23). La prueba de creatividad verbal propuesta presenta unos altos índices de fiabilidad por lo que su uso es viable en Educación Primaria. Por primera vez, se presenta una prueba con carácter mixto, al ser una prueba de carácter cualitativo (recogida de la información a través de producciones narrativas) y cuantitativo (puntuación a través de las rúbricas de evaluación diseñadas). Destacar que la evaluación por rúbricas aporta un grado de objetividad a la prueba, permitiendo realizar puntuaciones más homogéneas al evaluador y transformarlos a una medida cuantitativa que permitirá su posterior análisis en programas estadísticos, si fuera necesario.

El fácil manejo de la prueba y su sencillez permiten a los docentes evaluar los niveles de creatividad en las producciones de sus niños/as, sin necesidad de recurrir a pruebas que requieran ser administradas por un psicólogo/pedagogo. En este sentido, los docentes tienen una doble tarea: fomentar el desarrollo de la creatividad verbal y valorar si su alumnado va desarrollando esta capacidad a lo largo de las sesiones (a través de las rúbricas de evaluación).

Así, y tal como sosteníamos en la primera parte de nuestro trabajo, algunos de los test validados y comercializados solo miden una parcela de la creatividad verbal. De hecho, Torrance (1974), Artola, Ancillo, Mosteiro y Barraca (2004) nos hablaban de originalidad, fluidez y flexibilidad; Corbalán (2003) se refería únicamente a la fluidez; mientras que Garaigordóbil (2005) aludía a fluidez y originalidad. Ahora sabemos que son un total de siete indicadores los que evalúan la creatividad verbal.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, R. Alonso, L. y Vitoria, H. (2007). La creatividad verbal en la edad escolar: efectos de una experiencia pedagógica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (2), 1-12.
- Aguirre, R. y Alonso, L. (2007). Creatividad verbal en la escuela. *Voz y escritura: revista de estudios literarios*, 15, 27-58.
- Aguirre, R. y Alonso, L. (2008). Cambios en la creatividad verbal: Un análisis del lenguaje figurado presente en textos escritos por escolares. *Letras*, 76, 153-181.
- Arense, J.J. (2012). *Diseño y análisis psicométrico de diversas escalas De violencia, victimización y clima social y su aplicación en el estudio del comportamiento violento entre adolescentes*. (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia, España.
- Artola, T., Ancillo, I., Mosteiro, P. y Barraca, J. (2004). *Prueba de Imaginación Creativa – Niños (PIC-N)*. Madrid: TEA.
- Artola, T., Barraca, J., Mosteiro, P., I Ancillo, I., y Poveda, B. (2008). *PIC-J, Prueba de Imaginación Creativa-Jóvenes*. Madrid: TEA.
- Artola, T., Barraca, J., Mosteiro, P., I Ancillo, I., Poveda, B. y Sánchez, N. (2012). *Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*. Madrid: TEA.
- Chomsky, N. (1966). *Lingüística cartesiana*. Madrid: Editorial Gredos.
- Corbalán, F.J., Martínez, F., Donolo, D.S., Alonso, C., Tejerina, M., y Limaña, R.M. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA.
- Desrosiers, R. (1978). *La creatividad verbal en los niños*. Barcelona: Oikos-Tau, S.A.
- Garaigordóbil, M. (2004). *Programa Juego 10-12 años. Juegos cooperativos y creativos para grupos de niños de 10 a 12 años*. Madrid: Pirámide.
- Garaigordóbil, M. (2005). *Diseño y evaluación de un programa de intervención socioemocional para promover la conducta prosocial y prevenir la violencia*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Garaigordóbil, M. y Pérez, J.P. (2002). Efectos de la participación en el programa de arte Ikertze sobre la creatividad verbal y gráfica. *Anales de Psicología*, 18 (1), 95- 110.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (2004). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hu, L. T. y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Con-

ventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6 (1).

doi: 10.1080/10705519909540118.

Johnson, B. y Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33 (7). 14-26. doi: 10.3102/0013189X033007014.

Jöreskog, K.G. y Sörbom, D. (1989). *LISREL 7 user's reference guide*. Mooresville, USA: Scientific Software.

Rocco, T., Bliss, L., Gallagher, S. y Pérez-Prado, A. (2003, Spring). Taking the Next Step: Mixed Methods Research in Organizational Systems. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 21 (1), 19-29. Recuperado de:

<http://www.osra.org/itlpj/roccoblissgallagherper ez-pradospring2003.pdf>

Sandoval, C. (2015). *Diseño y aplicación de una propuesta de evaluación de la creatividad verbal en Educación Primaria* (Trabajo Fin de Grado no publicado). Universidad de Murcia, España.

Torrance, E.P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking—Norms—Technical Manual Research Edition—Verbal Tests, Forms A and B—Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press.

Yamamoto, K. (1964). *Experimental scoring manuals for Minnesota tests of creative thinking and writing*. Bureau of Educational Research, College of Education: University of Minnesota.