

# prolepsi

## La prueba de imaginación creativa para adultos (PIC-A). Un nuevo instrumento para la evaluación del pensamiento divergente.

Jorge Barraca, Isabel Ancillo, Teresa Artola, Pilar Mosteiro, Belén Poveda y Natalia Sánchez  
 Centro Universitario VILLANUEVA  
 Costa Brava, 2. 28034 Madrid. (España).  
 jbarraca@villanueva.edu



### RESUMEN

Se presenta una nueva prueba de evaluación de la creatividad adulta (PIC-A) específicamente diseñada y baremada para la población española. Este test es un desarrollo a partir de las medidas elaboradas para población infantil y juvenil (PIC-N y PIC-J). Se trata de una prueba amplia, que ofrece una medida tanto de la creatividad verbal como gráfica, y que establece sus índices gracias a la estimación de las variables más estrechamente asociadas a la creatividad: fluidez, flexibilidad, originalidad, fantasía, elaboración, muestra de detalles especiales de creatividad, etc. Las propiedades psicométricas de la PIC-A se obtuvieron a partir de una muestra de 488 participantes, hombres y mujeres con un rango de edad de 18 a 75 años. Junto con la aplicación de la PIC-A se completaron otras pruebas de creatividad (CREA), inteligencia (Factor g) y personalidad (NEO PI-R). Así mismo, los resultados se compararon por grupos de estudios y actividad profesional. Los análisis estadísticos han revelado que la PIC-A es una prueba fiable (Alfa de Cronbach = .85) y válida (correlaciones significativas de acuerdo con las hipótesis planteadas).

Palabras clave: Test de creatividad, Pensamiento Divergente, Adultos.

### ABSTRACT

This paper presents a new test specifically designed for Spanish adult population. This test has been developed as an extension of former versions designed for children and adolescents (PIC-N and PIC-J). The Creative Imagination Test for Adults (PIC-A) evaluates both verbal and graphic creativity taking into account some of the most relevant variables related to divergent or creative thinking: fluency, flexibility, originality, fantasy, elaboration and special creativity details. Psychometric properties were tested with a sample of 488 participants, both men and women, from 18 to 75 years of age. Subjects completed the PIC-A as well as other tests of creativity (CREA), intelligence (Factor g) and personality (NEO-PI). Likewise we compared the results in different groups of studies and labour occupations. Statistical analysis support the psychometric properties of the instrument. The PIC is an internally consistent (Cronbach alpha = .85) and valid scale (significant correlations in the hypothesized way).

Key Words: Creativity Tests, Divergent Thinking, Adults.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación objetiva de la creatividad en adultos se asocia fundamentalmente con la medida del pensamiento divergente y las pruebas pioneras de Guilford (1950), Torrance (1966) o Wallach y Kogan (1965), que han servido de modelo para multitud de trabajos posteriores. El pensamiento divergente sigue siendo considerado como un aspecto esencial del pensamiento creativo y los tests de pensamiento divergente son ampliamente utilizados en todo el mundo. Sin embargo, muchas de estas pruebas se utilizan en contextos y poblaciones diferentes de aquellas para la que fueron diseñados, lo que plantea serias dudas acerca de su fiabilidad y validez. En este artículo se presentan las propiedades psicométricas de una nueva prueba de evaluación de la creatividad adulta (PIC-A). Se trata de un test que se sirve de distintas tareas —denominadas “juegos”— de pensamiento divergente y ha sido específicamente diseñada y baremada para la población española. Este test es un desarrollo a partir de las medidas elaboradas para población infantil y juvenil (PIC-N y PIC-J) (Artola, Ancillo, Barraca y Mosteiro, 2004, 2010; Artola, Barraca, Martín-Azañedo, Mosteiro, Ancillo y Poveda, 2008). Se trata de una prueba amplia, que ofrece una medida tanto de la creatividad verbal como gráfica, y que establece sus índices gracias a la estimación de las variables más estrechamente asociadas a la creatividad: fluidez, flexibilidad, originalidad, fantasía, elaboración, muestra de detalles especiales de creatividad, etc.

## MÉTODO

### 2.1. Participantes y procedimiento

Se reclutaron 488 participantes. De entre ellos, 111 eran hombres (22.7%) y 371 mujeres (76%). Seis sujetos no facilitaron este dato. El rango de edad abarcó desde los 18 a los 75

años. La media de edad fue 25.7 (Desv. Típica de 11.88). Los participantes eran tanto estudiantes de distintas carreras como profesionales de múltiples actividades económicas.

En la misma sesión de aplicación de la PIC-A, los participantes completaron otras pruebas de creatividad, inteligencia y de personalidad. Los sujetos de la muestra dieron su consentimiento para que sus resultados sirvieran para la presente investigación.

### 2.2. Instrumentos

Prueba de Imaginación Creativa para Adultos (PIC-A). La prueba cuyas propiedades se presentan en este artículo es un instrumento compuesto por cuatro tareas (o “juegos”), tres de naturaleza narrativa y una gráfica. Cada una de ellas suele ocupar unos diez minutos. En el Juego 1 los sujetos deben apuntar ideas sobre lo que podría estar sucediendo en un dibujo que sirve de estímulo; en el Juego 2 han de mencionar todos los usos posibles que se podría dar a un tubo de goma; en el Juego 3 deben dar respuestas ante una situación inverosímil o extraña (“qué pasaría si nunca dejásemos de crecer”); por último, en el Juego 4 han de completar con originalidad unos dibujos incompletos y darles un título. En las tareas narrativas, las respuestas de los sujetos se corrigen de acuerdo a los criterios de fluidez (número), flexibilidad (variedad o divergencia) y originalidad (infrecuencia estadística); en la tarea gráfica de acuerdo con los de originalidad, elaboración (cuidado de la representación, añadidos, etc.), detalles especiales (rotaciones, perspectivas novedosas, etc.) y título (fantasía demostrada al denominar a su dibujo). La prueba permite obtener una creatividad narrativa, una gráfica y una total, que es la integración de las dos anteriores.

CREA, Inteligencia Creativa (Corbalán, Martínez Zaragoza, Donalo, Alonso, Tejerina y Limiñana, 2003). La CREA es una prueba de

# prolepsis

creatividad narrativa cuya tarea consiste en apuntar preguntas sobre lo que podría estar sucediendo en una imagen que sirve de estímulo. La publicación de la prueba ha revelado adecuados niveles de fiabilidad y validez, además de resultar breve, sencilla y objetiva en su corrección.

Inventario de Personalidad NEO revisado (NEO PI-R) (Costa y McCrae, 2008). El NEO PI-R es un inventario destinado a recoger la estructura de la personalidad de acuerdo con la teoría de “los cinco grandes”. La prueba consta de 240 elementos a los que se responde en una escala Likert de cinco opciones y permite la evaluación de cinco factores principales: Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad. Cada factor se descompone en seis facetas, lo que permite un análisis de la personalidad más fino, obteniendo 35 puntuaciones diferentes. A pesar de tratarse de una versión muy reciente, la fiabilidad y validez del instrumento lo han convertido en uno de los más empleados para la evaluación de la personalidad en condiciones de normalidad, como es el ámbito laboral.

Factor “g” (Escala 2 y 3) (Cattell y Cattell, 2001). Este instrumento es una prueba objetiva para la evaluación de un factor intelectual general (factor “g”). Las escalas poseen cuatro pruebas distintas: Series, Clasificación, Matrices y Condiciones, de las cuales se obtiene una sola puntuación. La Escala 3, empleada en esta investigación, está formada por 50 ítems con un mayor grado de dificultad. Las propiedades psicométricas se contrastaron con una muestra amplia y han mostrado buenos índices de fiabilidad y validez.

## RESULTADOS

### 3.1. Fiabilidad

Consistencia interna. El análisis de fiabilidad de la PIC-A a partir del Alfa de Cronbach arro-

ja un resultado de .85, lo que revela una adecuada consistencia interna de la prueba, especialmente teniendo en cuenta que se trata de una prueba de ejecución máxima y que los ítems que conforman este índice son únicamente 13 (tres variables en cada uno de los juegos narrativos y cuatro en el gráfico).

### 3.2. Validez

Validez de constructo. De acuerdo con la teoría desde la que se elaboró, se hipotetizó que la PIC-A estaría compuesta por dos grandes dimensiones con una relación no-ortogonal entre ellas. Para contrastarlo se llevó a cabo un análisis factorial.

Previamente al análisis factorial, se efectuó un cálculo de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Barlett. El índice KMO arrojó un valor de .81, que puede considerarse aceptable y el test de Bartlett fue estadísticamente significativo,  $\chi^2(78) = 3635.24$ ,  $p < ,001$ . Por tanto, la matriz de correlaciones era adecuada para su factorización.

El análisis factorial (método de componentes principales) sacó a la luz unos datos próximos a lo esperado, aunque no ajustados completamente respecto a la dimensión de la creatividad gráfica. Con el criterio de Kaiser para la retención de factores ( $\lambda \geq 1$ ) se obtuvieron tres factores. El primero, con un autovalor de 5.17, lo que supone casi un 40% de la varianza, se corresponde perfectamente con la dimensión de creatividad verbal o narrativa (todas las variables de los Juegos 1, 2 y 3 saturan en él); en cambio en los otros dos factores se integran las puntuaciones de la prueba gráfica, si bien la variable originalidad gráfica tiene un factor propio y el resto se situaría en un factor gráfico más general. La matriz de componentes, que se incluyen en la Tabla 1, incluye los pesos factoriales (en la tabla las saturaciones menores de .50 se han suprimido).

**Tabla 1. Matriz de componentes de la PIC-A (N = 488)**

Nº de ítem	Factor I	Factor II	Factor III
1	.70		
2	.60		
3	.69		
4	.86		
5	.78		
6	.75		
7	.82		
8	.76		
9	.69		
10			.65
11		.67	
12		.51	
13		.54	

Dados estos resultados consideramos que la estructura factorial obtenida, aunque no ideal, se ajusta bastante a lo hipotetizado, aunque es necesario seguir investigando por qué la originalidad gráfica (ítem 10) se distingue tan claramente del resto de la prueba.

Validez de criterio. La investigación ha sacado a la luz que la creatividad posee vinculaciones peculiares con otras variables, especialmente en el caso de la creatividad adulta. Por estos trabajos previos hipotetizamos

que la PIC-A correlacionaría con otras pruebas de creatividad, aunque de forma característica con la inteligencia (una mayor inteligencia no garantizaría mayor creatividad, pero su ausencia sería incompatible con ella) y con la personalidad (en particular con un “patrón de personalidad creativa”). Las correlaciones entre estas variables y la PIC-A en sus subescalas narrativa, gráfica y total se recogen en las tabla 2. Las relaciones entre inteligencia y creatividad también pueden observarse en la Fig. 1.

**Tabla 2. Correlaciones entre la PIC-A y medidas de creatividad, inteligencia y personalidad (N = 263)**\*  $p < 0,01$ 

	PIC-A Narrativa	PIC-A Gráfica	PIC-A Total
CREA	.47*	.02	.45*
FACTOR G	.17	.16	.19
NEO PI-R			
Factor O	.35*	.23*	.36*
NEO_N5	.21	.26*	.23*
NEO_E1	.23*	.12	.24*
NEO_E6	.37*	.20	.37*
NEO_C1	.26*	.04	.25*

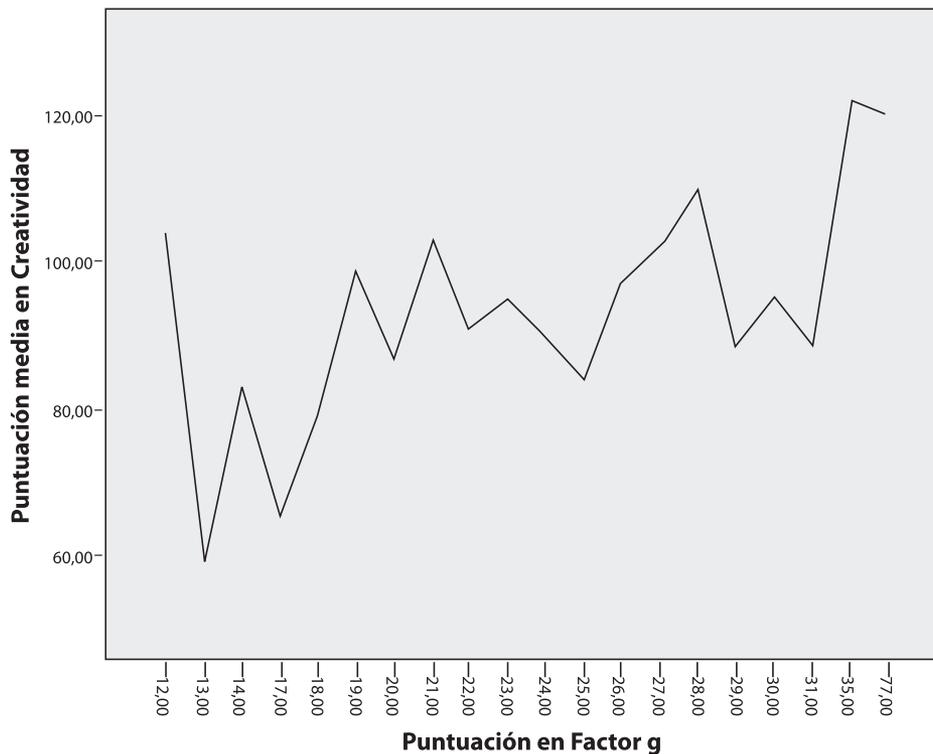




# prolepis

Nota: CREA: Prueba de Creatividad (verbal); FACTOR G: Test de Inteligencia General; NEO PI-R: Factor O: Factor general de Apertura a la experiencia; NEO\_N5: Impulsividad; NEO\_E1: Cordialidad; NEO\_E6: Emociones Positivas; NEO\_C1: Competencia

**Fig. 1. Relación entre inteligencia (Factor g) y Creatividad (Total PIC-A)**



Estos resultados indican que la PIC-A es una prueba válida: primero, por su relación con otra medida objetiva para la estimación de la creatividad verbal; segundo, porque posee relaciones con la inteligencia general en línea con lo hipotetizado; y tercero, porque los factores de personalidad más vinculados a la creatividad correlacionan con sus puntuaciones.

### Validez discriminante

Al disponer de distintos grupos de estudiantes y profesionales con los que comparar las puntuaciones de la PIC-A pudimos llevar a cabo unos análisis de varianza gra-

cias a los cuales compararlos. En los ANOVAs de un factor se compararon los siguientes grupos de la muestra: 1. Estudiantes de Magisterio, 2. Estudiantes de Publicidad, 3. Profesionales de distintas actividades, 4. Estudiantes de Bellas Artes. 5. Estudiantes de Pedagogía y 6. Estudiantes de Educación Social en sus puntuaciones de creatividad verbal, gráfica y total. Los datos descriptivos de las medias, desviaciones típicas y el error típico de medida de estos cuatro grupos pueden consultarse en las tablas 3, 4 y 5, junto con los resultados del estadístico de contraste (F).





**Tabla 3. Medias, Desviaciones Típicas y Error Típico de Medida para los distintos grupos comparados con el ANOVA en Creatividad Narrativa (N = 461)**

Grupos	N	M	DT	ET de M
1. Magisterio	136	87.69	29.13	2.49
2. Publicidad	75	112.94	29.46	3.40
3. Profesionales	105	91.23	35.70	3.48
4. Bellas Artes	36	87.36	34.68	5.78
5. Pedagogía	59	74.79	22.78	2.96
6. Educación Social	50	111.90	30.96	4.37
Total	461	93.55	33.06	1.54

$F(3,460) = 15.30, p < 0,01$

**Tabla 4. Medias, Desviaciones Típicas y Error Típico de Medida para los distintos grupos comparados con el ANOVA en Creatividad Gráfica (N = 461)**

Grupos	N	M	DT	ET de M
1. Magisterio	136	11.21	4.22	.36
2. Publicidad	75	12.08	4.59	.53
3. Profesionales	105	12.12	4.69	.45
4. Bellas Artes	36	14.52	4.14	.69
5. Pedagogía	59	12.37	4.14	.53
6. Educación Social	50	11.26	4.22	.59
Total	461	11.97	4.44	.20

$F(3,460) = 3.66, p < 0,05$





# proleipsis

**Tabla 5. Medias, Desviaciones Típicas y Error Típico de Medida para los distintos grupos comparados con el ANOVA en Creatividad Total (N = 461)**

Grupos	N	M	DT	ET de M
1. Magisterio	136	98.90	30.99	2.65
2. Publicidad	75	125.02	30.95	3.57
3. Profesionales	105	103.36	37.08	3.61
4. Bellas Artes	36	101.88	34.78	5.79
5. Pedagogía	59	87.16	24.30	3.16
6. Educación Social	50	123.16	32.90	4.65
Total	461	105.53	34.39	1.60

$$F(3,460) = 13.62, p < 0,01$$

Los resultados de estos ANOVAs revelan diferencias significativas entre varios de los grupos comparados y en las puntuaciones de creatividad narrativa, gráfica y total. En concreto, para la creatividad narrativa, existen diferencias significativas entre los alumnos de Publicidad y Educación Social (ambos prácticamente igual de creativos) y todos los demás grupos. Entre los grupos de Magisterio, Profesionales, Bellas Artes o Pedagogía no existen diferencias significativas. En la creatividad gráfica, el grupo más destacado es el de Bellas Artes, que es significativamente más creativo que Magisterio y Educación Social, aunque comparados con el resto no alcanza la significatividad. Por último, en la creatividad total, de nuevo los estudiantes de Publicidad y Educación Social obtuvieron unas puntuaciones significativamente superiores al resto de los grupos.

## DISCUSIÓN

El objetivo de este artículo era presentar las propiedades psicométricas de un nuevo instrumento desarrollado para la evaluación de la creatividad en adultos. A través de los distintos análisis se ha revelado que la PIC-A es un instrumento muy prometedor para la medida de un constructo tan difícil de establecer como es la creatividad. Estos datos preliminares —aunque conformados a partir de una muestra ya considerable— representan una garantía de que la PIC-A se convertirá en un instrumento tan útil y empleado como sus predecesores PIC-N y PIC-J

Los resultados estadísticos con el instrumento han demostrado que el test posee una buena fiabilidad. Así mismo, se ha recabado evidencias estimables sobre su validez.





proleptis



# prolepsis



Con una muestra de 488 participantes, compuesta por sujetos con un amplio rango de edad, y de diversas actividades profesionales o académicas, la consistencia interna ha sido alta ( $\alpha = .85$ ).

Las pruebas de validez han incluido aspectos de constructo, de criterio y discriminantes. Respecto a la validez de constructo, se han obtenido resultados factoriales en línea con lo esperado, aunque no en todas las dimensiones. Si bien el factor de la creatividad narrativa parece empíricamente validado, el de la creatividad gráfica se ha diseminado en dos factores distintos, en particular porque la originalidad gráfica aparece como independiente del resto de las variables. Una posible explicación a este resultado radica en la posibilidad de que este tipo de creatividad gráfica esté asociado a unas competencias que no tienen que ver con el dominio de la gráfica; así, el hecho de ver algo sorprendente en un dibujo no significa que uno tenga la destreza de pintarlo con detalle, contemplarlo o plasmarlo con perspectivas novedosas o denominarlo de forma muy original. No obstante, esta es sólo una interpretación tentativa a falta de la recogida de más datos.

Más claros han sido los resultados respecto de la validez criterio: de forma coherente, la

PIC-A ha correlacionado de forma alta y significativa con la prueba CREA, pero sólo en su aspecto narrativo, algo lógico ya que ésta última sólo recaba la creatividad verbal. La inteligencia se relaciona también con la creatividad, pero no de forma lineal o uniforme. Efectivamente, nuestros resultados —en particular, los gráficos— sacan a la luz que las personas más creativas son también inteligentes (medida a través del factor g), pero no necesariamente por ser más inteligentes se hacen más creativas. De nuevo la inteligencia se revela como un factor necesario pero no suficiente para el florecimiento de la creatividad. Así mismo, cabe destacar la coherencia de que el factor de personalidad “apertura” sea el más estrechamente vinculado a la creatividad, aunque también lo es que otros rasgos como las emociones positivas, la competencia o la cordialidad lo estén igualmente.

Los resultados de los análisis de varianza efectuados igualmente resultan coherentes pues es esperable que los alumnos de Publicidad (bien por su formación en la carrera, bien por disposición previa que les haya inclinado hacia esos estudios) sean más creativos en su creatividad verbal y general que el resto de los grupos, y que los de Bellas Artes en particular destaquen por su creatividad gráfica, aunque no por la ver-



bal. Por su parte, una posible explicación para la destacada creatividad hallada en los alumnos de Educación Social radica en que, por la dificultad de su actividad y el tener que dar con soluciones a los problemas sociales que se encuentran, tengan —ya desde su formación universitaria— una inquietud por desarrollar ideas e ingeniarlas de forma original con las dificultades que se les presentan. Sin duda esta destreza les resultará muy práctica en su actividad diaria. Sin embargo, otra explicación alternativa estriba en que los alumnos que se han decidido a estudiar esta carrera tienen,

ya de entrada, un mayor nivel de creatividad. De nuevo, habrá que esperar a estudios posteriores para poder corroborar una de estas dos alternativas.

En síntesis, la PIC-A viene a integrarse a una batería de pruebas para la evaluación de la creatividad que puede cubrir ya todo el espectro de edad, desde la infancia hasta la madurez tardía, con un rango de variables para su medida amplio, rico y contrastado (fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, detalles, etc.) que, de este modo, será un reflejo más fiel de un constructo tan complejo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Artola, T., Ancillo, I., Barraca, J. y Mosteiro, P. (2004, 2010). PIC-N. Prueba de Imaginación Creativa para Niños. Madrid: TEA Ediciones.
- Artola, T., Barraca, J., Martín-Azañedo, C., Mosteiro, P., Ancillo, I. y Poveda, B. (2008). PIC-J. Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes. Madrid: TEA Ediciones.
- Cattell, R. B. y Cattell, A. K. S. (2001). Factor "g", Escalas 2 y 3. Madrid: TEA Ediciones.
- Corbalán, F. J., Martínez Zaragoza, F., Donato, D., Alonso, C., Tejerina, M. y Limiñana, R. M. (2003). CREA, Inteligencia Creativa. Madrid: TEA Ediciones.
- Costa, P. T. y McCrae, R. R. (2008). NEO PI-R. Inventario de personalidad NEO-Revisado. Madrid: TEA Ediciones.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 14, 469-479.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creativity Thinking (TTCT)*. Norms Technical Manual. Princeton, NJ: Personal Press, Inc.
- Wallach, M. A. y Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in Young children: A study of the creativity-intelligence distinction*. Holt, Rinehart, & Winston.

#### RESEÑAS BIOGRÁFICAS DE LOS AUTORES

Jorge Barraca Mairal. Profesor de la Universidad Camilo José Cela y del Centro Universitario Villanueva (adscrito a la Universidad Complutense). Doctor en Psicología. Psicólogo Especialista en Psicología Clínica. Líneas de investigación: Evaluación objetiva de la Inteligencia Emocional y de la Creatividad. Publicaciones sobre: altas capacidades, creatividad, adaptación familiar y psicología clínica.

Isabel Ancillo Gómez. Profesora de la Universidad Internacional de la Rioja. Coordinadora del Proyecto de Detección de Altas Capacidades de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Diploma de Estudios Avanzados en Psicología. Líneas de investigación: aspectos emocionales en sujetos de altas capacidades y evaluación de la creatividad. Publicaciones sobre: altas capacidades, creatividad.

Teresa Artola González. Directora del Departamento de Psicopedagogía del centro Universitario Villanueva (adscrito a la Universidad Complutense de Madrid). Doctora en Psicología. Líneas de Investigación: evaluación de la Creatividad, atención a alumnos con altas capacidades. Publicaciones sobre altas capacidades, creatividad, problemas cotidianos en niños y adolescentes.

Pilar Mosteiro Pintor. Colaboradora en investigación del Departamento de Psicopedagogía del Centro Universitario Villanueva (adscrito a la Universidad Complutense de Madrid). Licenciada en Pedagogía y en Psicología. Líneas de investigación: Evaluación de la Creatividad. Detección de altas capacidades. Publicaciones sobre: problemas del desarrollo y del aprendizaje, altas capacidades.

Belén Poveda García-Noblejas. Profesora del Centro Universitario Villanueva (adscrito a la Universidad Complutense de Madrid). Diploma de Estudios Avanzados en Psicología. Líneas de Investigación: creatividad, las competencias profesionales en las prácticas universitarias. Publicaciones: creatividad, competencias profesionales en el prácticum, educación de niños y adolescentes.

Natalia Sánchez Sánchez. Profesora del Centro Universitario Villanueva (adscrito a la Universidad Complutense). Licenciada en psicopedagogía. Líneas de investigación: Evaluación de la Creatividad. Publicaciones sobre: creatividad y personalidad.

