



Influencia del conocimiento previo sobre el Test de Pensamiento Creativo de Torrance

Influence of Previous Knowledge in Torrance Tests of Creative Thinking



Research

María Aranguren, ^{a b *} 

^a Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET, Buenos Aires, Argentina.

^b Facultad de Psicología y Psicopedagogía, Pontificia Universidad Católica Argentina UCA, Buenos Aires, Argentina.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

The aim of this work is to analyze the influence of study field, expertise and recreational activities participation in Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT, 1974) performance. Several hypotheses were postulated to explore the possible effects of previous knowledge in TTCT verbal and TTCT figural university students' outcomes. Participants in this study included 418 students from five study fields: Psychology; Philosophy and Literature, Music; Engineering; and Journalism and Advertising (Communication Sciences). Results found in this research seem to indicate that there is no influence of the study field, expertise and recreational activities participation in neither of the TTCT tests. Instead, the findings seem to suggest some kind of interaction between certain skills needed to succeed in specific studies fields and performance on creativity tests, such as the TTCT. These results imply that TTCT is a useful and valid instrument to measure creativity and that some cognitive process involved in innovative thinking can be promoted using different intervention programs in schools and universities regardless the students study field.

Article history:

Received: 22-10-2014

Revised: 25-02-2015

Accepted: 16-04-2015

Key words:

Study field; expertise; Torrance Tests of Creative Thinking; creativity.

RESUMEN

Este estudio analiza la influencia del área de estudio, la experticia y la participación en actividades recreativas sobre el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT, 1974). Las hipótesis de trabajo se orientan a indagar la influencia del conocimiento previo sobre el rendimiento de los estudiantes en el TTCT de figuras y verbal. Participaron 418 estudiantes pertenecientes a cinco áreas de estudios: Psicología, Filosofía y Letras, Música, Ingeniería y; Ciencias de la Comunicación. Los resultados parecen indicar que no hay una influencia del área de estudio ni de la experticia sobre las puntuaciones del TTCT verbal y de figuras. En cambio, sugieren cierta interacción entre las habilidades requeridas para capacitarse en determinadas áreas y el rendimiento en pruebas como el TTCT. Estos hallazgos implican que el TTCT es un instrumento válido para evaluar la creatividad y que algunos de los procesos cognitivos involucrados en el pensamiento innovador pueden ser estimulados a través de programas de intervención escolar y/o universitaria independientemente del área de estudio de los alumnos.

Palabras clave:

Área de estudio; experticia; TTCT; creatividad.

* **Correspondencia a:** María Aranguren, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET. Address: Av. Alicia M. de Justo 1500, Pta. Baja C1107AFD Buenos Aires, Argentina. Phone: +54.011.43490200, E mail: maria.aranguren@yahoo.com



1. INTRODUCCIÓN

Uno de los debates actuales en torno a la creatividad se refiere a si la misma debe ser entendida como una habilidad general o como una habilidad referida a un dominio específico (Baer, 1998, 2011a, 2011b; Kim 2011a, 2011b). En este sentido, algunos autores sostienen que los test de pensamiento divergente, los inventarios de comportamientos creativos, las escalas de personalidad creativa y en general, los instrumentos autoadministrables, son medidas del potencial creativo que entienden a la creatividad como una habilidad general y asumen que la misma puede ser evaluada a través del modo de pensar o de vivir característico de cada individuo (Root-Bernstein & Rott-Bernstein, 1999). Aquellos investigadores partidarios de la segunda idea proponen, en cambio, que las medidas dirigidas a evaluar la creatividad deberían estar diseñadas para valorarla en dominios u áreas específicas (e.g. Baer, 1991; 1994; Kaufman & Baer, 2004).

Las evidencias referidas a este debate son poco claras (Plucker, 1998; Reiter-Palmon, Illies Young, Kobe, Buboltz & Nimps, 2009). Algunos estudios que respaldan la idea de que la creatividad se encuentra determinada por el área provienen de: (a) las bajas correlaciones entre las medidas de rendimiento creativo en distintos dominios; (b) las bajas correlaciones entre medidas de desempeño creativo en dominios específicos y medidas de creatividad más generales y, (c) los resultados de los estudios referidos a las relaciones entre los rasgos de personalidad y desempeño creativo (Chen, Himsol, Kasov, Greenberger, & Dmitrieva, 2006), según los cuales ciertos rasgos de personalidad predicen la creatividad en un dominio pero no lo hacen en otros (e.g. Feist, 1998).

Dos cuestiones más se han de tener en cuenta en este debate. Una se encuentra referida al conocimiento procedimental y declarativo involucrado, la experticia y los procesos cognitivos que influyen en el desempeño creativo. Otra se encuentra referida a la edad en la cual se desee investigar la creatividad (e.g. niñez, adolescencia, vejez). En relación a lo primero, Plucker (1998) ha señalado que si bien es cierto que los procesos cognitivos -como la creatividad-, se dan en un contexto determinado, de ello no se deduce que deban ser consideradas habilidades limitadas a un campo. Específicamente, los investigadores que trabajan en el área del pensamiento divergente, suponen que así como se deben conocer

determinados contenidos específicos para realizar una obra creativa, también se deben poseer algunas habilidades cognitivas generales (Plucker, 1998). Es decir, habilidades que son compartidas por todas las personas creativas independientemente del dominio en el que desarrollen su obra.

Los autores que se oponen a la idea de entender a la creatividad como una habilidad general, argumentan que si bien la creatividad puede darse en varios dominios simultáneamente, ello no implica que la persona que es creativa en un dominio tenga que serlo necesariamente en otro (Baer, 2011a; Zeng, Proctor, & Salvendy, 2011). Ser creativo al escribir poesía no implica ser creativo para resolver una ecuación matemática o pintar un cuadro. Otro de los argumentos utilizados dentro de este grupo, se refiere a la regla de los 10 años propuesta por Hayes (1981) según la cual las personas deben dedicar al menos 10 años a un campo del conocimiento para poder realizar un cambio significativo en él mismo.

Ligado a los argumentos del debate en torno al conocimiento y la experticia, se ubican los argumentos en relación a la edad y a los distintos niveles de creatividad (e.g. creatividad diaria, creatividad sobresaliente). En este sentido, Kim (2011b) señala que es difícil evaluar la creatividad como referida a un dominio específico en niños o en personas que no han tenido oportunidades para desarrollar intereses y habilidades específicas en las que se destaquen. Dicho autor concluye que quizá las evaluaciones dirigidas a evaluar la creatividad en dominios específicos puedan ser más útiles para los adultos que para los niños, en tanto que para estos últimos, sí sean necesarias medidas más generales como lo son los Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT; Torrance, 1966).

TTCT y su relación con el debate de la creatividad como habilidad general o específica

Dado que este estudio se propone evaluar la influencia del área de estudio, la experticia y la realización de actividades recreativas sobre el rendimiento en el TTCT, a continuación se revisaran algunos de los antecedentes vinculados a la temática. Se ha de señalar que no se hallaron investigaciones previas que aborden específicamente los objetivos planteados. Esto motivó que se consideraran aquellos estudios más cercanos a la pregunta de investigación propuesta. Particularmente, se tuvo en cuenta el debate realizado por Baer (2011a, 2011b) y Kim (2011a, 2011b) en relación al TTCT.

El TTCT fue diseñado por Torrance en 1966 e incluye dos pruebas: el TTCT verbal y el TTCT de

figuras. Ambos subtest parten de la definición de Torrance (1966), quien entiende a la creatividad como un proceso que implica ser sensible a los problemas, a las deficiencias y lagunas en el conocimiento; requiere de la capacidad para identificar dificultades y, buscar soluciones, hacer preguntas y formular hipótesis que puedan dar respuestas a esos interrogantes, poner a prueba las mismas y, probablemente, modificarlas para, finalmente, comunicar los resultados encontrados. A lo largo de los años, el TTCT verbal y el TTCT de figuras han tenido diversas modificaciones a fin de mejorar la operacionalización de esta definición (Kim, 2011b).

Para Baer (2011a, 2011b) el TTCT es una prueba que mide el pensamiento divergente tal como fue originalmente concebido por Guilford. Según Guilford la producción divergente podía ser agrupada en cuatro categorías: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. Dichas categorías han sido evaluadas durante muchos años por el TTCT y siguen siendo evaluadas aún en la actualidad en conjunto con otras habilidades. En este sentido, Baer considera que el TTCT es una prueba que se dirige a evaluar exclusivamente el pensamiento divergente, y no la creatividad. En contraposición, Kim (2011a, 2011b) defiende la idea de que los múltiples estudios realizados en la actualidad acerca de la estructura factorial del TTCT (e.g. Kim, 2006) y las subescalas agregadas en las últimas revisiones del test (Torrance & Ball, 1984), indican que el TTCT no sólo evalúa las cuatro categorías de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración asociadas al pensamiento divergente, sino un conjunto de habilidades más amplio, todas ellas relacionadas con el potencial creativo. Se ha de tener en cuenta que en el sistema de corrección actualizado del TTCT de figuras se han incorporado otras subescalas como son: la abstracción de títulos y la resistencia al cierre prematuro. De ahí que para Kim (2011a, 2011b) la categorización que hace Baer (2011a) del TTCT sea incorrecta por ser referida a una versión anterior de la prueba.

Un segundo aspecto a tener en cuenta es que, según Baer (2011a), la idea de que la creatividad puede darse en distintos dominios fue lo que llevo a Torrance a diseñar dos subtest del TTCT: verbal y de figuras. Sin embargo, otros autores han argumentado que la idea de Torrance (1974) al incluir ambos subtests estaba orientada a poder evaluar la creatividad en personas que tuviesen dificultades en el uso del lenguaje verbal o que aún no hubiesen adquirido dichas habilidades, como es el caso de los niños (Plucker, 1998; Zeng et al., 2011). De esta manera, el TTCT de figuras, puede ser utilizado como

parte de una batería más completa, en conjunto con el TTCT verbal, o como único instrumento.

Por último, un tercer argumento que Baer (2011a) menciona como contrario a la idea de evaluar la creatividad como una habilidad general se refiere a las bajas correlaciones entre el TTCT verbal y el TTCT gráfico ($r = .06$) reportados por Torrance (1990a). En consonancia con ello, el autor señala que si la creatividad es una habilidad general, las correlaciones halladas entre ambos subtest deberían ser más altas. A ello Kim (2011a) responde que la intención de Torrance al diseñar los dos subtests del TTCT era conformar una batería completa que sirviera para medir diferentes habilidades cognitivas relacionadas con el potencial creativo, y no dos formas independientes para medir el pensamiento divergente tal como interpreta Baer. Nuevamente se ha de considerar que las habilidades evaluadas por el TTCT verbal y figurativo no son las mismas (sólo las habilidades de fluidez y de originalidad son evaluadas por ambos subtests).

Tal como se puede observar, los antecedentes sobre el tema son muchos y variados. El presente trabajo, si bien no aborda específicamente el problema de la creatividad como habilidad general u habilidad específica, sí parte de ese problema y se dirige a analizar, de manera exploratoria, la influencia del área de estudio, la experticia y la participación en actividades artísticas recreativas sobre el desempeño en el TTCT verbal y de figuras. Estos objetivos responden a la necesidad de indagar en mayor profundidad la influencia del conocimiento previo de los estudiantes sobre dicho instrumento. Para ello, se incluyeron cinco áreas de estudios que facilitan el entrenamiento de distintas habilidades cognitivas así como la formación en áreas de contenido particulares, a saber: (a) Psicología; (b) Filosofía y Letras; (c) Música (d) Ingeniería y; (e) Ciencias de la Comunicación.

En primer lugar, se plantea analizar si existen diferencias significativas en las puntuaciones de las distintas actividades del TTCT verbal según el área de estudio de pertenencia. Debido a que el área de estudio de Filosofía y Letras (que incluye las carreras de Filosofía, Letras e Historia) y el área de Ciencias de Comunicación (que incluye las carreras de Publicidad y Periodismo), presentan una formación particular en aptitudes relacionadas con el lenguaje, la lectura y la escritura., de acuerdo con los postulados e ideas de Baer (2011a, 2011b), se esperaría que este grupo de alumnos presentase un mejor rendimiento en el TTCT verbal, que en los alumnos de Psicología, Música e Ingeniería. Esto fue planteado teniendo en

cuenta que tanto la carrera de Psicología, Música e Ingeniería no enfatizan el aprendizaje de contenidos curriculares relacionados con el ejercicio de la escritura y de la lengua en sus programas académicos. Si bien la carrera de Psicología implica el manejo de múltiples textos, la formación actual del psicólogo se encuentra orientada a la adquisición de habilidades para la investigación, evaluación, diagnóstico, prevención de la salud mental. De ahí que se la haya considerado como parte del segundo grupo en esta hipótesis.

Por otro lado, debido a que ninguna de las áreas evaluadas presenta una formación especial en habilidades relacionadas con el dibujo, la expresión plástica, visual y/o manual, ni el diseño gráfico, no sería esperable encontrar diferencias significativas en ninguna de los factores del TTCT de figuras ni en su puntuación total. De ahí que las primeras dos hipótesis sean:

2. HIPÓTESIS

2.1 Hipótesis 1

Se encontrarán diferencias significativas en las puntuaciones del TTCT verbal según las diferentes áreas de estudio incluidas en el estudio. En particular, se espera encontrar que los estudiantes de las áreas de Filosofía y Letras y de Ciencias de la Comunicación puntúen más alto que los alumnos de las áreas de Psicología, Ingeniería y Música.

2.2 Hipótesis 2

No se encontrarán diferencias significativas en las puntuaciones del TTCT de figuras en función de las diferentes áreas de estudio incluidas, a saber: Filosofía y Letras; Ciencias de la Comunicación, Psicología, Ingeniería y Música.

En segundo lugar, debido a que el área de Ciencias de la Comunicación incluye la carrera de Periodismo y la carrera de Publicidad y que esta última suele contener más elementos y contenidos relacionados con la creatividad gráfica, siguiendo las ideas de Baer (2011a, 2011b) se postuló la siguiente hipótesis:

2.3 Hipótesis 3

Se encontrarán diferencias significativas en las puntuaciones del TTCT de figuras entre los alumnos de Publicidad y Periodismo. Los alumnos de Publicidad presentarán una media superior en los factores del TTCT de figuras respecto de los alumnos de Periodismo.

En tercer lugar, se incluyeron alumnos que presentaban diferentes grados de avance en su carrera universitaria a fin de evaluar si existía una influencia positiva de la formación universitaria en el rendimiento del TTCT verbal y del TTCT de figuras. Específicamente, siguiendo los postulados de Baer (2011a, 2011b), a mayor formación, experticia y dominio de un campo, sería esperable encontrar diferencias significativas en el rendimiento del TTCT verbal entre alumnos menos avanzados en su carrera y alumnos que se encuentren finalizando su formación. De acuerdo con ello, se seleccionaron para trabajar únicamente los estudiantes de niveles medios y altos de Filosofía y Letras y los alumnos de Ciencias de la Comunicación, teniendo en cuenta que ambas áreas se destacan por su alto entrenamiento de las habilidades verbales. En el caso del TTCT de figuras, siguiendo el mismo planteo de la segunda hipótesis, se incluyeron todas las áreas evaluadas con el objetivo de analizar si había diferencias significativas según el grado de avance de la carrera en las puntuaciones totales y los factores del TTCT de figuras. En concordancia con estas ideas, se propusieron las siguientes hipótesis de trabajo:

2.4 Hipótesis 4

Se encontrarán diferencias significativas en la puntuación media del TTCT verbal según el nivel de experticia en los estudiantes de Filosofía y Letras y en los alumnos de Ciencias de la Comunicación.

2.5 Hipótesis 5

No se encontrarán diferencias significativas en la puntuación medias del TTCT de figuras según el nivel de experticia en ninguna de las áreas evaluadas.

Por último, se planteó un objetivo exploratorio a fin de evaluar si existían diferencias significativas en las puntuaciones medias del TTCT verbal y en el TTCT en aquellos alumnos que hubiesen participado de actividades artísticas y aquellos que no, teniendo en cuenta además el área de estudio de pertenencia. Este objetivo fue planteado a fin de analizar la posible influencia del entrenamiento de las algunas habilidades artísticas en conjunción con la formación en determinadas área del conocimiento puedan tener un efecto sobre las puntuaciones en los test que evalúan la creatividad, como es el caso del TTCT.

3. METODOLOGÍA

Participantes

La muestra utilizada para realizar los análisis se compuso entonces de 418 estudiantes, de los

cuales un 54.8% ($n = 229$) de la muestra eran mujeres y el 45.2% ($n = 189$) restante eran hombres. La media para la edad de los participantes fue de 21.94 ($DE = 2.72$), con un mínimo de 18 años y un máximo de 47. La mayor parte de los participantes eran solteros, representando el 97.6% ($n = 408$) del total de la muestra, un 2.2% ($n = 9$) indicó ser casado o estar en pareja y un solo participante señaló estar divorciado o separado (0.2%). En lo que respecta al lugar de residencia, un 58.6% ($n = 245$) vive en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, otro 40.7% ($n = 170$) en

el Gran Buenos Aires y los 3 participantes que restaban (0.7%) indicaron que vivían en La Plata, Lobos y Castelar, respectivamente.

Los estudiantes fueron seleccionados teniendo en cuenta el área de pertenencia de la carrera de estudios y el año de curso. En este sentido, se trató de una muestra intencional. En la *tabla 1* se muestra la distribución de alumnos según área de estudios, carrera y curso.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos para área de estudio y carrera universitaria en curso

Área	Carrera	<i>n</i>	%
Psicología	Psicología	87	20.8
	Total por área	87	
Filosofía y Letras	Filosofía	35	18.6
	Letras	23	
	Historia	20	
	Total por área	78	
Música	Composición	48	17.9
	Dirección Orquestal	19	
	Tec. Prod. Musical	8	
Ingeniería	Total por área	75	21.2
	Ing. Civil	12	
Ciencias de la Comunicación	Ing. Industrial	77	21.5
	Periodismo	40	
	Publicidad	50	
	Total por área	90	

Se incluyeron alumnos que estuvieran cursando 2°, 3°, 4° o 5° de las carreras dictadas en dichas facultades. La selección de los estudiantes también tuvo en cuenta que todos hubiesen cursado al menos un 50% de la carrera para poder evaluar las diferencias existentes entre los grupos de cada área de estudio. Los alumnos que cursaban el primer año de estudios no fueron incluidos en el estudio. Esto debido a que muchos alumnos abandonan la carrera durante dicho período o bien porque no hay aún una influencia del área de estudios. En aquellas carreras de tres años como es el caso de la Tecnicatura en Producción Musical, se encuestaron alumnos que se encontraban en 2° y 3° año. En aquellas carreras de cuatro años como es el caso de Periodismo, Publicidad y Letras, se encuestaron alumnos que estaban cursando 3° o 4° año. En aquellas carreras de cinco años como es el caso de Lic. en Psicología,

Lic. en Composición, Lic. en Dirección Orquestal, Ing. Civil e Industrial se incluyeron alumnos de 4° o 5° año.

De los 418 participantes, un 79.2% ($n = 331$) indicó realizar actividades artísticas y un 20.8% ($n = 87$) señaló que no. Respecto de esto, se ha de aclarar que el 100% de los alumnos de música contestaron afirmativamente a esta pregunta.

Además, se indagó también acerca de las distintas actividades que se realizaban. En la *tabla 2* se muestra la lista de actividades y la cantidad de participantes que realizaban o habían realizado en los últimos años algunas de esas actividades.

Instrumentos

Test de Pensamiento Creativo de Torrance de figuras – Forma B. Se compone de tres actividades: (a) Construcción de un dibujo; (b) Dibujos para completar y (c) Círculos, que evalúan cinco

habilidades relacionadas con el pensamiento creativo, a saber: originalidad, fluidez, elaboración, abstracción de títulos y resistencia al cierre prematuro. Cada una de las tres actividades tiene un tiempo 10 minutos para ser completada. En la primera actividad el participante

debe hacer un dibujo utilizando el estímulo que le es provisto. El estímulo tiene que ser integrado al dibujo, y se le solicita al sujeto que agregue detalles y un título para poder contar una historia interesante. Se aclara que no se debe redactar una historia sino que el dibujo debe poder contar una historia o una escena. En la segunda actividad se le presentan 10 estímulos o figuras incompletas, distribuidas en dos hojas, y se le pide que, partiendo de los estímulos dados, realice su/s dibujo/s. También se le sugiere agregar detalles y se le pide que ponga un título a cada dibujo. En la última actividad de la Forma B, se le presentan una serie de círculos y se le pide al participante que realice distintos dibujos utilizando los círculos (Torrance, 1990b). En lo que refiere a la estructura factorial del TTCT de figuras, los estudios más recientes han evidenciado que refleja los dos estilos creativos propuestos por Kirton (1976), componiéndose por dos factores: Innovador y Adaptativo (Aranguren, 2014; Kim, 2006; Krumm, Lemos & Arán Filippetti, 2014). Los resultados de la validez de constructo del TTCT de figuras en jóvenes argentinos, utilizando análisis factorial confirmatorio, han indicado que el factor Innovador se compone de las habilidades de fluidez y originalidad, el factor Adaptativo incluye las habilidades de abstracción de títulos y elaboración; en tanto que la habilidad de resistencia al cierre se pesa en ambos factores, Innovador y Adaptativo (Aranguren, 2014). El alfa de Cronbach obtenido en este estudio para ambos factores fue de .72 para el factor Innovador, de .57 para el factor Adaptativo y de .68 para el TTCT de figuras total.

Test de Pensamiento Creativo de Torrance verbal – Forma B, consiste en seis actividades: (a) Preguntas; (b) Adivina las causas; (c) Adivina las consecuencias; (d) Mejora del Producto; (e) Usos Inusuales y; (f) Supongamos que evalúan tres habilidades relacionadas al pensamiento creativo: fluidez, originalidad y flexibilidad (Torrance, 1990c). Cinco de las seis actividades cuentan con un estímulo visual –un dibujo– y una consigna, a la que los participantes deben responder escribiendo. Las primeras tres actividades y la última, tienen un límite de cinco minutos cada una para ser completadas, y las dos restantes –Mejora del producto y Usos inusuales– tienen un límite de 10. Las primeras tres

actividades se basan en un mismo dibujo. En el caso de la primera actividad, se le pide al participante que trate de hacer preguntas que le permitan saber qué es lo que está sucediendo en la escena. Se le aclara que no debe hacer preguntas que puedan ser contestadas con sólo mirar el dibujo. La segunda actividad consiste en que el sujeto escriba posibles causas que expliquen lo que está sucediendo y, la tercera actividad consiste en que suponga y escriba posibles consecuencias. En la cuarta actividad de la forma B, se le muestra al participante el dibujo de un mono de peluche y se le pide que escriba todas las modificaciones que se le ocurran que hagan al producto más interesante, divertido e inusual. La quinta actividad de la forma B consiste en escribir diferentes usos poco habituales para una lata. En la última actividad, se le presenta una situación improbable y el sujeto debe describir todas las consecuencias que podrían ocurrir si dicha situación se volviera real. Los estudios de validez factorial del TTCT verbal han evidenciado una estructura factorial de seis factores que representan cada una de las actividades del test (Krumm, Aranguren, Arán Filippetti & Lemos, en prensa). En este estudio el alfa obtenido para cada uno de los factores fue de: .86 para el primer factor que agrupa las tres habilidades evaluadas en la Actividad 1, .90 para el factor de la Actividad 2, .87 para la Actividad 3, .85 para la Actividad 4, .92 para la Actividad 5, .89 para la Actividad 6 y .92 para el TTCT verbal total

Tabla 2. Actividades artísticas realizadas por los estudiantes

Actividad	n	%
Pintura	94	22.5
Escritura	78	18.7
Danza	108	25.8
Teatro	96	23.0
Fotografía	57	13.6
Escultura	15	3.6
Dibujo	68	16.3
Canto	116	27.8
Inst. Musical	197	47.1
Gimnasia artística	34	8.1
Cinematografía	17	4.1
Otras	29	6.9

Procedimiento

Este estudio se desprende de un proyecto de investigación más amplio titulado "Creatividad y bienestar psicológico: su relación con la autoeficacia y la autonomía en jóvenes universitarios". Dicho proyecto fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Bioética de la Universidad Católica Argentina (UCA). Luego de contar con la aprobación del Comité se contactó a los directivos distintas unidades académicas con la finalidad de informarles los objetivos de la investigación en curso y solicitar autorización para invitar a los alumnos a participar de la misma.

La administración del TTCT fue llevada a cabo durante el año 2012, de marzo a noviembre, en grupos que variaron entre 8 y 20 participantes y se realizó en el Centro de Investigaciones de Psicología y Psicopedagogía de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la UCA. Por último, se solicitó a cada uno de los participantes el consentimiento informado garantizando la confidencialidad de los datos brindados.

El análisis de datos fue realizado utilizando el paquete estadístico SPSS versión 18.0. Para las hipótesis de trabajo 1 y 2 se llevó a cabo un ANOVA a fin de comparar las puntuaciones medias del TTCT verbal y TTCT de figuras -y sus respectivos factores-, entre las distintas áreas de estudio incluidas. Para la hipótesis de trabajo 3, se realizó una prueba t de diferencia de medias con el propósito de evaluar si había diferencias significativas en las puntuaciones del TTCT de figuras entre los alumnos de las carreras de Periodismo y Publicidad. Para las hipótesis de trabajo 4 y 5, se efectuó un ANOVA factorial univariante a fin de analizar la influencia del área de estudio y del grado de avance en la carrera en las puntuaciones totales del TTCT verbal y el TTCT de figuras -y sus respectivos factores-. Por último, para el último objetivo exploratorio del trabajo se llevó a cabo una prueba t de diferencia de medias, entre aquellos participantes que habían realizado una actividad artística y aquellos que no, teniendo en cuenta paralelamente, el área de estudio a la que pertenecían. Para ello, se seleccionaron los casos para trabajar en cada uno de los análisis.

4. RESULTADOS**Área de estudio y creatividad verbal**

Para analizar las relaciones entre el área de estudio y la creatividad verbal se realizó un ANOVA. Se encontró que había diferencias en las

puntuaciones medias de los estudiantes en todos los factores del TTCT verbal, a saber: (a) Actividad 1 ($F(4,413) = 23.00; p = .001$); (b) Actividad 2 ($F(4,413) = 8.56; p = .001$); (c) Actividad 3 ($F(4,413) = 10.3; p = .001$); (d) Actividad 4 ($F(4,413) = 4.87; p = .001$); (e) Actividad 5 ($F(4,413) = 5.09; p = .001$) y (f) Actividad 6 ($F(4,413) = 4.39; p = .002$), así como también en las puntuaciones totales del TTCT verbal ($F(4,413) = 11.74; p = .001$). En la *tabla 3* se muestran las medias y los desvíos estándar para cada uno de los grupos.

Con el objetivo de observar entre qué áreas se daban estas diferencias se realizó un análisis post-hoc de comparaciones múltiples utilizando método de Bonferroni teniendo en cuenta en primer lugar las puntuaciones totales del TTCT verbal. Se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre Psicología y Música; y entre Ciencias de la Comunicación y todas las áreas. En segundo lugar, siguiendo las recomendaciones de estudios previos, según las cuales cada tarea y/o actividad presenta características particulares que pueden influir en los resultados, también se realizaron pruebas post-hoc de comparaciones múltiples para cada una de las actividades del TTCT verbal. Se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) en la actividad 1 entre los alumnos de Psicología y Música y entre los alumnos de Ciencias de la Comunicación y todas las áreas. En la actividad 2 y 6, se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre los alumnos de Ciencias de la Comunicación y los alumnos de Psicología, Música e Ingeniería. En la actividad 3, se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre los alumnos de Filosofía y Letras y los estudiantes de Psicología, Música e Ingeniería, también entre los alumnos de Ciencias de la Comunicación y los alumnos de Psicología, Música e Ingeniería. En la actividades 4 y 5, se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre los alumnos de Psicología y Música, y entre los alumnos de Ciencias de la Comunicación y los de Música.

Área de estudio y creatividad gráfica

Para analizar las relaciones entre el área de estudio y la creatividad gráfica se realizó un ANOVA. Se encontró que había diferencias en las puntuaciones medias de los estudiantes tanto en el factor Innovador ($F(4,413) = 7.53; p = .001$) como en el factor Adaptativo ($F(4,413) = 6.76; p = .001$). También se encontraron estas mismas diferencias en las puntuaciones totales del TTCT de figuras ($F(4,413) = 7.48; p = .001$). En la *tabla 4* se muestran las medias y los desvíos estándar para cada uno de los grupos. A continuación, para analizar entre qué

áreas se encontraban estas diferencias se realizó un análisis post-hoc de comparaciones múltiples utilizando método de Bonferroni. Al igual que en el caso anterior, en primer lugar se consideraron las puntuaciones totales del TTCT de figuras. Se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre Ciencias de la Comunicación y todas las demás áreas. En segundo lugar, se procedió a evaluar entre qué grupos se daban dichas diferencias para cada

uno de los factores del TTCT de figuras. Se encontró que los alumnos de Ciencias de la Comunicación presentaban diferencias significativas ($p < .05$) en el factor Innovador con todos los demás grupos. En cambio, en el factor Adaptativo se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) entre los alumnos de Filosofía y Letras y los estudiantes de Ingeniería y Psicología, y entre los alumnos de Ciencias de la Comunicación y los de Ingeniería y Psicología.

Tabla 3. Medias y Desvíos Estándar para las actividades del TTCT verbal según área de estudio.

	n	Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3		Actividad 4		Actividad 5		Actividad 6		TTCT verbal	
		M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
Psicología	87	22.57	7.65	19.22	6.77	18.72	7.39	25.28	8.99	31.66	14.22	15.57	6.50	133.02	37.45
Filosofía y Letras	78	21.27	8.18	21.37	8.30	22.99	8.58	22.92	7.28	27.08	12.25	17.15	6.55	132.78	38.94
Música	74	18.32	7.45	18.50	6.37	19.15	7.48	20.22	9.94	23.50	11.66	14.82	6.56	114.51	36.62
Ingeniería	89	21.12	7.01	19.66	8.10	19.01	7.21	21.82	9.59	26.85	15.30	15.21	6.50	123.69	38.99
Cs. de la Comunicación	90	29.46	9.45	24.50	8.14	24.97	9.97	25.70	11.19	32.12	17.58	18.60	8.23	155.34	49.20

Tabla 4. Medias y Desvíos Estándar para los factores del TTCT de figuras según área.

	n	Factor Innovador		Factor Adaptativo		TTCT de figuras	
		M	DE	M	DE	M	DE
Psicología	87	35.92	12.67	21.53	7.93	49.06	15.51
Filosofía y Letras	78	34.82	11.26	26.05	8.47	51.77	13.88
Música	74	37.61	14.03	23.93	9.27	51.88	17.81
Ingeniería	89	35.88	11.85	21.96	6.70	49.16	13.56
Cs. de la Comunicación	90	43.96	12.83	26.60	8.82	60.01	16.45

Creatividad gráfica: comparaciones entre carreras de Periodismo y Publicidad

Con el propósito de analizar si había diferencias significativas entre los alumnos de las carreras de Periodismo y Publicidad –ambas pertenecientes al área de Ciencias de la Comunicación– se llevó a cabo una prueba t de diferencia de medias para muestras independientes. Se encontró que los alumnos de Publicidad mostraban mayores puntuaciones medias ($M = 46.92$; $DE = 12.8$) en el factor Innovador del TTCT de figuras que los alumnos de Periodismo ($M = 40.25$; $DE = 12.01$; $t(88) = -2.52$; $p = .013$; $d = .541$). No se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones medias del factor adaptativo ($t(88) = -0.76$; $p = .445$, $d = .164$) ni en las puntuaciones

medidas totales del TTCT de figuras ($t(88) = -1.76$; $p = .081$; $d = .377$).

Experticia, Área de estudio y Creatividad verbal

Para analizar las relaciones entre la experticia, el área de estudio y la creatividad verbal, en primer lugar, se seleccionaron los cursos inferiores y superiores incluidos en el estudio. Tal como ya se ha señalado en el apartado de procedimiento, a excepción de la carrera de Música, en todos los casos los alumnos incluidos se encontraban cursando 3°, 4° o 5° año de la carrera. De ahí que, aquellos alumnos que estaban cursando 2° o 3° año de la carrera fueran clasificados en el grupo de “Baja Experticia” mientras que aquellos alumnos que se hallaban en los cursos

de 4° o 5° fueron incluidos en el grupo de "Alta Experticia".

Se realizó un ANOVA factorial univariante con el objetivo de analizar los efectos de la experticia y del área de estudio, por un lado, y de la interacción de ambos factores, por otro. Se encontró un efecto significativo del modelo corregido ($F(9,417) = 5.52$; $p = .001$; $R^2 = .10$; R^2 corregida = .089) y un efecto

significativo del área ($F(4,417) = 10.37$; $p = .001$). No se encontraron efectos significativos de la experticia de los alumnos ($F(1,417) = .39$; $p = .529$), ni de la interacción entre el área y experticia ($F(4,417) = .65$; $p = .626$). En la [Tabla 5](#) se pueden observar las medias y desvíos estándar para cada uno de los grupos. En la [Figura 1](#) se ilustran los resultados de los efectos del modelo puesto a prueba.

Tabla 5. Medias y Desvíos Estándar del TTCT Verbal según área de estudio y nivel de experticia

Área	Experticia	n	M	DE
Psicología	Baja	38	127.68	37.51
	Alta	49	137.16	37.26
Filosofía y Letras	Baja	42	136.00	43.21
	Alta	36	129.03	33.49
Música	Baja	48	110.92	37.75
	Alta	26	121.15	34.14
Ingeniería	Baja	42	125.00	39.02
	Alta	47	122.51	39.35
Cs. de la Comunicación	Baja	36	153.81	48.78
	Alta	54	156.37	49.90

Figura 1. Efectos del grado de experticia y del área de estudio sobre el TTCT verbal

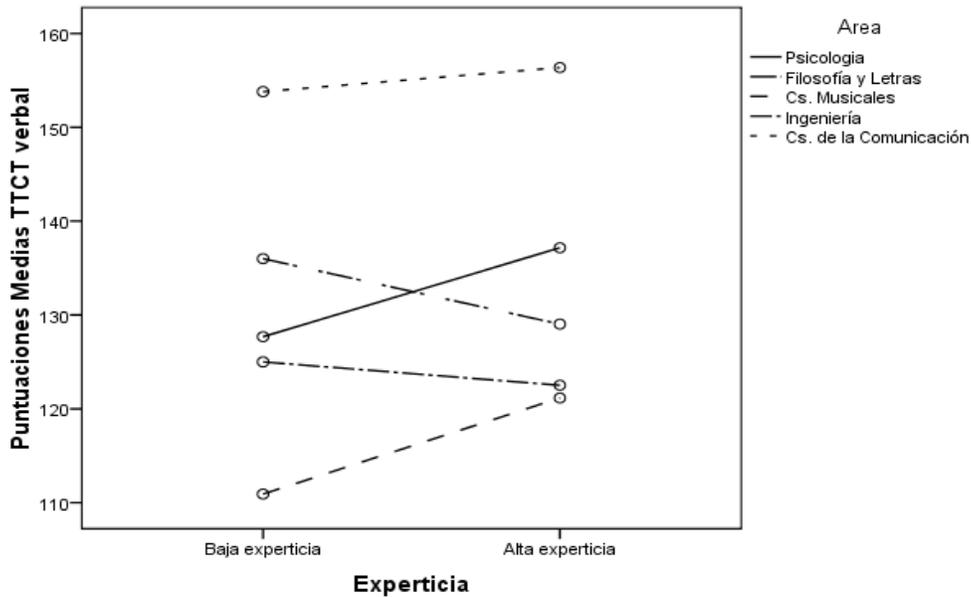
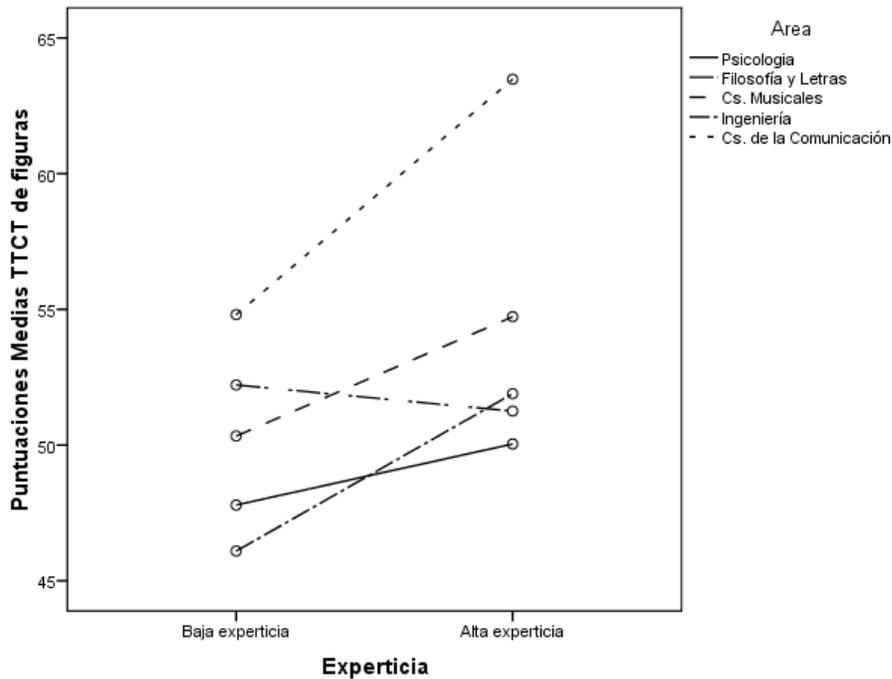


Figura 2. Efectos del grado de experticia y del área de estudio sobre el TTCT de figuras



Experticia, Área de estudio y Creatividad gráfica

Del mismo modo que en el caso anterior, se llevó a cabo un ANOVA factorial univariante a fin de evaluar los efectos de la experticia y el área de estudio sobre la creatividad gráfica. En el caso del TTCT de figuras, se halló un efecto principal del modelo corregido ($F(9,417) = 4.71$; $p = .001$; $R^2 = .094$; R^2 corregida = .074) y un efecto significativo del área ($F(4,417) = 6.39$; $p = .001$). No se encontraron

efectos significativos de la experticia de los alumnos ($F(1,417) = 5.92$; $p = .009$), ni de la interacción entre el área y experticia ($F(4,417) = 1.15$; $p = .330$). En la tabla 6 se pueden observar las medias y desvíos estándar para cada uno de los grupos. En se muestran los resultados de los efectos del modelo puesto a prueba.

Tabla 6. Medias y Desvíos Estándar del TTCT de figuras según área de estudio y nivel de experticia

Área	Experticia	n	M	DE
Psicología	Baja	38	47.79	16.43
	Alta	49	50.04	14.85
Filosofía y Letras	Baja	42	52.21	15.20
	Alta	36	51.25	12.36
Música	Baja	48	50.33	18.09
	Alta	26	54.73	17.25
Ingeniería	Baja	42	46.10	13.53
	Alta	47	51.89	13.14
Cs. de la Comunicación	Baja	36	54.81	15.38
	Alta	54	63.48	16.36

Tabla 7. Medias y Desvíos Estándar del TTCT verbal y de figuras según área de estudio y participación o no actividades artísticas-recreativas

Área	Actividad artística	n	M	DE	
Psicología	TTCT de figuras	Si	21	50.62	15.40
		No	16	42.75	14.80
	TTCT verbal	Si	21	135.52	34.06
		No	16	116.75	30.97
Filosofía y letras	TTCT de figuras	Si	16	54.31	16.23
		No	10	55.50	13.50
	TTCT verbal	Si	16	129.06	34.98
		No	10	123.90	54.91
Ingeniería	TTCT de figuras	Si	36	47.06	14.00
		No	47	50.83	13.42
	TTCT verbal	Si	36	125.44	43.81
		No	47	123.21	36.46
Ciencias de la Comunicación	TTCT de figuras	Si	22	60.91	15.63
		No	14	62.57	15.41
	TTCT verbal	Si	22	158.32	41.16
		No	14	130.79	30.50

Participación en actividades artísticas-recreativas, área de estudio y creatividad

Para responder al objetivo de analizar las relaciones entre la participación de actividades artísticas-recreativas, el área de estudio y el rendimiento creativo en el TTCT verbal y de figuras, en primer lugar se procedió a seleccionar casos de la muestra total para poder obtener un número equivalente de los participantes que conformaban cada uno de los grupos a contrastar. En este caso, dado que de la muestra total de 418 solo un 20.8% ($n = 87$) señaló no haber realizado actividades artísticas –y ninguno de ellos pertenecía al área de Música- se decidió seleccionar aleatoriamente 95 casos de las áreas de Psicología ($n = 21$), Filosofía y Letras ($n = 16$), Ingeniería ($n = 36$), Ciencias de la Comunicación ($n = 22$) que hubiesen participado en actividades artísticas. En tanto que el grupo que no había participado de ninguna actividad, se compuso de 87 alumnos de los que 16 eran de Psicología, 10 de Filosofía y Letras, 47 de Ingeniería, y 14 de Ciencias de la Comunicación.

En segundo lugar, se realizó una prueba *t* de diferencia de medias para muestras independientes a fin de evaluar si había diferencias en las puntuaciones totales del TTCT verbal y TTCT de figuras entre los grupos a contrastar. Se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones del TTCT verbal ($t(180) = 2.16$; $p = .032$; $d = .322$), presentando una media superior los alumnos que habían realizado

actividades artísticas ($M = 135.89$; $DE = 41.26$) respecto de aquellos que no ($M = 123.32$; $DE = 36.76$). No se encontraron diferencias significativas en el TTCT de figuras ($t(180) = .220$; $p = .826$; $d = .032$). Los alumnos que habían participado de actividades artísticas presentaron una media de 52.27 ($DE = 15.78$) en el TTCT de figuras, mientras que en los que no había realizado actividades artísticas se encontró una media de 51.77 ($DE = 15.02$).

Por último, se realizó varios análisis utilizando el estadístico *t* de student a fin de evaluar si existían diferencias en las puntuaciones medias del TTCT de figuras y TTCT verbal, en cada uno de los grupos según área de estudio. En la tabla 7 se encuentran las medias, desvíos estándar, y los resultados de la prueba *t* en cada uno de los grupos.

5. DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo por objetivo evaluar la influencia del área de estudio en el rendimiento del TTCT verbal y de figuras en diferentes grupos de universitarios. En este sentido, algunos autores han señalado que el rendimiento en las pruebas de pensamiento divergente y en algunas pruebas para evaluar la creatividad -como lo es el TTCT-, se ve influido por el conocimiento previo de los participantes (Runco, Dow, & Smith, 2006). Dicho conocimiento puede estar referido tanto a contenidos procedimentales como a contenidos declarativos que

faciliten la ejecución de las pruebas ya mencionadas. Partiendo de estas premisas, en esta investigación se plantearon diferentes hipótesis a fin de analizar las relaciones entre el área de estudio, la experticia adquirida en la carrera, la realización de actividades artísticas y su influencia sobre el rendimiento en el TTCT verbal y el TTCT de figuras. Además, teniendo en cuenta los antecedentes, en casi todos los análisis realizados se utilizaron no sólo las puntuaciones totales de las pruebas sino también los factores identificados en los estudios previos.

Los resultados hallados no parecieran indicar una influencia del área de estudio -en lo que respecta a los contenidos procedimentales ni declarativos impartidos en cada una de las áreas de estudio- sobre las puntuaciones del TTCT verbal y de figuras. En cambio, sí parecieran indicar cierta interacción entre las habilidades requeridas para desarrollarse en determinados ámbitos de trabajo y el rendimiento en pruebas como el TTCT.

En relación al TTCT verbal, en primer lugar ha de señalarse que si bien el grupo de estudiantes de Ciencias de la Comunicación presentó puntuaciones superiores en todos los factores del TTCT verbal, no sucedió lo mismo con los estudiantes de las carreras de Filosofía y Letras. Incluso, los alumnos de Psicología presentaron una media superior ($M = 133.02$; $DE = 37.45$) a los alumnos de Filosofía y Letras ($M = 132.78$; $DE = 38.94$) en las puntuaciones del TTCT verbal, aunque esta diferencia no fue significativa.

Los resultados de los análisis también mostraron que existen algunas variaciones en el rendimiento de los estudiantes según la actividad del test implicada. De este modo, a pesar de que los alumnos de Ciencias de la Comunicación mostraron medias superiores en todos los factores del TTCT verbal, las diferencias encontradas no fueron significativas en todas las actividades con todos los grupos. A este respecto, también se encontraron diferencias significativas entre los alumnos de Filosofía y Letras y los demás alumnos en algunas de las tareas realizadas, mostrando los primeros un mejor desempeño, aunque en ninguno de los casos un rendimiento mejor que el de los alumnos de Ciencias de la Comunicación. Estos resultados concuerdan con los estudios previos que indican que las actividades utilizadas para evaluar la creatividad y el pensamiento divergente, presentan en sí mismas distintos desafíos que requieren que las personas implementen diversos recursos y habilidades (Reiter-Palmon et al., 2009; Runco et al., 2006), motivo por el

cual es preciso analizar en detalle las tareas que se proponen para evitar sesgos en los resultados.

En lo que respecta al TTCT de figuras, y dado que ninguna de las áreas presentaba una formación especial en recursos gráficos, resulta llamativo que, en esta ocasión también los alumnos de Ciencias de la Comunicación presentaran en todos los casos índices superiores -tanto en el factor Adaptativo como en el Innovador- a los demás. Al igual que en el caso anterior, a pesar de que los estudiantes de Ciencias de la Comunicación mostraron medias superiores en ambos factores del TTCT de figuras así como en la puntuación total del test, dichas diferencias fueron significativas con todos los demás grupos en el factor Innovador y en la puntuación total del TTCT de figuras. Sin embargo, en el caso del factor Adaptativo, tanto los alumnos de Filosofía y Letras ($M = 26.05$; $DE = 8.47$) como los alumnos de Ciencias de la Comunicación ($M = 26.60$; $DE = 8.82$) presentaron medias similares entre sí, y superiores a los estudiantes de las demás áreas incluyendo Ingeniería, Psicología y Música-. En este sentido, es preciso señalar que los innovadores se caracterizan por realizar cambios de manera drástica, promueven cambios de paradigmas que implican ruptura y transformación; en tanto que los adaptativos, provocan cambios dentro del paradigma, y se caracterizan por realizar cambios más graduales manteniéndose dentro de las estructuras existentes (Kim, 2006; Kirton, 1976). En otras palabras, los hallazgos obtenidos indicarían entonces que los alumnos de Ciencias de la Comunicación pueden combinar ambos estilos creativos de manera tal que les permitan obtener productos que sean originales y novedosos, con un nivel de elaboración y capacidad para ir más allá de las respuestas comunes. En tanto que los alumnos de Filosofía, presentan un perfil creativo más adaptado y, parafraseando a Kirton (1976) parecieran optar por hacer las cosas mejores, más que hacer las cosas de manera diferente.

En tercer lugar, se decidió profundizar un poco más en los análisis y evaluar si existían diferencias en las puntuaciones del TTCT de figuras en perfiles de carreras más acotados y diferenciados como lo son Periodismo y Publicidad. Se encontró que los primeros puntuaban de manera significativamente superior en el factor de Innovador -factor que incluye las habilidades de fluidez, de originalidad y de resistencia al cierre-; pero esta diferencia no se encontraba en el factor Adaptativo -que incluye las habilidades de elaboración, abstracción de títulos y resistencia al cierre-, ni en la puntuación total del TTCT de figuras. En resumen, los

resultados del TTCT de figuras parecen indicar claramente que dicha prueba se encuentra poco influenciada por los conocimientos previos y los contenidos impartidos en las áreas de estudio aquí analizadas.

En cuarto lugar, no se encontraron efectos significativos del grado de avance de la carrera cursada, o en otras palabras, el grado de experticia en un área del conocimiento, sobre el rendimiento de ninguno de los subtests del TTCT. Como se pudo apreciar en los resultados, ninguna de las diferencias halladas según área fue luego acentuada al incrementarse los años de formación de los alumnos. Este análisis indicaría que si bien los alumnos de las carreras de Ciencias de la Comunicación presentan mayores niveles de creatividad –al menos tal como esta es valorada en el TTCT verbal y de figuras-, dicha creatividad no parecería resultar de un entrenamiento obtenido en la cursada de las carreras, sino que podría ser un rasgo directamente relacionado con las aptitudes necesarias o intereses previos que presentan los alumnos, una vez ya seleccionada la disciplina. Una limitación de este trabajo fue no haber considerado alumnos que se encuentren comenzando sus estudios. Futuras investigaciones podrían indagar en mayor profundidad estos aspectos en alumnos que recién ingresen a las carreras mencionadas, alumnos que se encuentren en una etapa intermedia y alumnos que estén finalizando, de modo que se pueda obtener un gradiente o continuo de experticia y analizar su relación con el rendimiento en pruebas como el TTCT.

Por último, se analizó si había diferencias en las puntuaciones medias del TTCT verbal y de figuras en aquellos alumnos que hubiesen participado en actividades artísticas y aquellos que no. Este objetivo fue añadido de manera exploratoria y la pregunta dirigida a evaluar la participación en actividades artísticas era amplia y general dado que no se solicitaba que el alumno explicitara durante cuánto tiempo ni con qué frecuencia había practicado dicha actividad. Esta generalidad de la pregunta debe ser tenida en cuenta y, en consecuencia, los resultados informados deben ser tomados con precaución. En este sentido, es notable que se hayan encontrado diferencias según los grupos en el TTCT verbal y no en el TTCT de figuras. Aún más notable, es que dichas diferencias no se identifiquen luego al ser evaluadas según el área de estudio. Al menos no se constataron diferencias significativas, aunque sí en varios casos se pudo observar una tendencia de puntajes superiores en aquellos alumnos que habían participado en actividades artísticas. A partir de estos

hallazgos, sería recomendable que futuras investigaciones pudiesen indagar en mayor detalle si la realización de actividades artísticas tiene un efecto sobre el rendimiento en las pruebas de creatividad. Asimismo, también sería de interés poder discriminar, en el caso de que haya algún tipo de efecto, cuáles actividades artísticas son las que favorecen la creatividad.

En conjunto los hallazgos de la presente investigación parecerían indicar que determinadas áreas de estudio se encuentran más relacionadas con la creatividad que otras. Particularmente, los alumnos de carreras de Periodismo y Publicidad presentan en casi todos los casos puntuaciones mayores en las actividades del TTCT verbal y en los factores Innovador y Adaptativo del TTCT de figuras. Esto implica, a su vez, que las habilidades de flexibilidad, fluidez, originalidad, la capacidad para sintetizar información en títulos, la capacidad para dar detalles y enriquecer la información, elaborándola y la habilidad de resistencia al cierre, relacionada con la capacidad para mantener la mente abierta y dilatar el cierre el tiempo suficiente como para que puedan aparecer los llamados saltos mentales, se presentan con mayor frecuencia en dicho grupo de estudiantes que en otros. Aun así, también los alumnos de Filosofía y Letras y los alumnos de Psicología mostraron niveles altos en su rendimiento, dependiendo de las actividades o de los factores evaluadores. En tanto que los alumnos de Ingeniería y Música fueron los estudiantes con niveles más bajos de creatividad tal y como es evaluada en el TTCT. Teniendo en cuenta los estudios previos, sería interesante que estudios futuros pudiesen evaluar algunas habilidades relacionadas con la creatividad –como la originalidad, la fluidez, o la flexibilidad- con medidas generales y medidas de dominio, particularmente en música, para analizar posibles explicaciones a estos resultados. Llama la atención que siendo la disciplina de Música, una carrera con una fuerte impronta artística y de innovación, el desempeño de los alumnos en ambos subtest del TTCT haya sido –en comparación a los demás grupos- bajo.

Finalmente, los hallazgos de este trabajo parecen indicar que existen algunas habilidades cognitivas que son generales (e.g. originalidad de pensamiento, fluidez ideacional, flexibilidad cognitiva) y que promueven el pensamiento creativo independientemente del área en que se den. En consonancia con ello, las medidas para la evaluación de la creatividad como lo es el TTCT de figuras y verbal, parecen ser útiles al momento de querer evaluar algunas de las habilidades y procesos

cognitivos relacionados con la creatividad utilizando determinadas tareas.

En relación a las implicancias de este trabajo se ha de señalar los aportes en relación a la validez de constructo del TTCT. Los hallazgos de este trabajo ratifican las evidencias señaladas con anterioridad por otros estudios que indican que ambas pruebas del TTCT son instrumentos válidos y confiables al momento de evaluar la creatividad en muestras de población de general, ya se trate de niños, jóvenes o adultos. El TTCT, como cualquier prueba psicométrica, no se encuentra exenta de limitaciones y defectos, pero utilizándose con precaución puede ser útil para realizar investigaciones de la creatividad en niños y adolescentes que aún no destaquen en un ámbito específico y/o estén resolviendo aún hacia que ámbito creativo volcarse.

Los resultados hallados tienen implicancias a subrayar en el área de la psicología educacional debido a que apoyan los esfuerzos de variados programas de intervención realizados a nivel escolar y universitario en los cuales se estimula la creatividad de los alumnos a través de tareas que promueven la fluidez de ideas, la flexibilidad cognitiva y la originalidad del pensamiento en diversas actividades. En la mayoría de estos programas se apunta a facilitar la incorporación de determinadas habilidades cognitivas de forma que los estudiantes puedan incrementar su creatividad en actividades ya sea de biología, de física, de lengua o de matemáticas. En este sentido, se puede decir que el pensamiento creativo es multifacético. Tal como señala Plucker (1998) la creatividad parece ser el resultado del ejercicio de procesos cognitivos generales en contacto con el conocimiento específico de determinados dominios. Ello no supone que el logro creativo dependa de una receta determinada, pero sí implica que hay procesos cognitivos que atraviesan la obra creativa que pueden ser estimulados y ejercitados en cualquier dominio u área de trabajo.

6. AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a la Dra. Carla J. Sacchi, Dra. Natalia Irrazabal y Dra. Gabriela Krumm por las sugerencias y orientaciones recibidas para la elaboración de este trabajo de investigación.

7. REFERENCIAS

- Aranguren, M. (2014). Validez de constructo del Test de Pensamiento Creativo de Torrance en una muestra de jóvenes argentinos [Construct validity of the Torrance test of Creative Thinking in Argentinean young adults]. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*, 44, 55-70.
- Baer, J. (1991). Generality of creativity across performance domains. *Creativity Research Journal*, 4, 23-39. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419109534371>
- Baer, J. (1994). Divergent thinking is not a general trait: A multi-domain training experiment. *Creativity Research Journal*, 7, 35-46. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419409534507>
- Baer, J. (1998). The case for domain specificity of creativity. *Creativity Research Journal*, 11, 173-177. http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj11_02_7
- Baer, J. (2011a). How divergent thinking tests mislead us: Are the Torrance Tests still relevant in the 21st century? The division 10 debate. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5, 309-313. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025210>
- Baer, J. (2011b). Four (more) arguments against the Torrance Tests. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5, 316-317. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025211>
- Chen, C., Himsol, A., Kasov, J., Greenberger, E., & Dmitrieva, J. (2006). Boundless creativity: Evidence for the domain generality of individual differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 40, 179-199. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2162-6057.2006.tb01272.x>
- Feist, G. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2, 290-309. http://dx.doi.org/10.1207/s15327957pspr0204_5
- Hayes, J. R. (1981). *The complete problem solver*. Filadelfia: Franklin Institute Press.
- Kaufman, J. C., & Baer, J. (2004). Heisenberg's haiku, Madonna's math: Why it's hard to be creative in every room of the house. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From potential to realization* (pp. 3-20). Washington, DC: American Psychological Association.
- Kim, K. H. (2006). Is Creativity Unidimensional or Multidimensional? Analyses of the Torrance Test of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 18, 251-259. http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1803_2



- Kim, K. H. (2011a). Proven reliability and validity of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5, 314-315. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021916>
- Kim, K. H. (2011b). The APA 2009 division 10 debate: Are the Torrance Tests of Creative Thinking still relevant in the 21st century? *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5, 302-308. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021917>
- Kirton, M. J. (1976). Adaptors and Innovators: A Description and Measure. *Journal of Applied Psychology*, 61, 622-629. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.61.5.622>
- Krumm, G., Aranguren, M., Arán Filippetti, V., & Lemos, V. (en prensa). Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form B in spanish-speaking population. *Journal of Creative Behavior*.
- Krumm, G., Lemos, V., & Arán Filippetti, V. (2014). Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form B in spanish-speaking children: Measuring invariance across gender. *Creativity Research Journal*, 26, 72-81. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2013.843908>
- Plucker, J. A. (1998). Beware of simple conclusions: The case for content generality of creativity. *Creativity Research Journal*, 11, 179-182. http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1102_8
- Reiter-Palmon, R., Illies Young, M., Kobe, L., Buboltz, C., & Nimps, T. (2009). Creativity and domain specificity: The effect of task type on multiple indexes of creative problem-solving. *Psychology of Aesthetics, Creativity and Arts*, 3, 73-80. <http://dx.doi.org/10.1037/a0013410>
- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (1999). Sparks of genius: *The thirteen thinking tools of the world's most creative people*. New York, NY: Houghton Mifflin.
- Runco, M. A., Dow, G., Smith, W. (2006). Information, experience, and divergent thinking: An empirical test. *Creativity Research Journal*, 18 (3), 296-277.
- Torrance, E. P. (1966). *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.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Test of Creative Thinking: Norms-technical manual*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. (1990a). *Torrance Test of Creative Thinking. Manual for Scoring and Interpreting Results*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. (1990b). *Torrance Tests of Creative Thinking Norms-Technical Manual Figural (streamlined) forms A and B*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance E. P. (1990c). *Torrance Tests of Creative Thinking. Directions Manual. Verbal Forms A and B*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P., & Ball, O. (1984). *Streamlined scoring and norms for figural form A and B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). Can traditional divergent thinking tests be trusted in measuring and predicting real-world creativity? *Creativity Research Journal*, 23, 24-37. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2011.545713>