

LA CREATIVIDAD EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UNA INVESTIGACIÓN PSICOMÉTRICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Creativity in university students. A psychometric research in the Dominican Republic

Huberto Bogaert García¹

Recibido: 24/4/2017 • Aprobado: 18/6/2017

Resumen

La investigación plantea la hipótesis de que existe una asociación significativa entre la capacidad creativa y la percepción visual. El objetivo del estudio es demostrar que la respuesta kinestésica en el test de Rorschach es un índice predictivo de la creatividad del estudiante universitario; y que, en consecuencia, cualquier modificación del factor kinestésico puede influir en su talento creador. Los resultados obtenidos indican que la correlación entre el número de respuestas kinestésicas y el puntaje en el Test CREA A es alta y positiva ($r=.798$), así como también la correlación entre el número de respuestas kinestésicas y el puntaje en el Test PIC-A ($r=.75$).

Palabras clave: capacidad creativa, respuesta kinestésica, test de Rorschach.

Abstract

This research advances the hypothesis that there is a significant correlation between creative abilities and visual perception. The goal of this research is to demonstrate that the movement response in the Rorschach Test is a predictor of the university students' creativity; and, consequently, that any change in the movement factor might affect his or her creativity. For sure, the results show that the correlation between the amount of movement responses and the score in the Crea A Test is a high positive one ($r=.798$) as is the one between the amount of movement responses and the PIC-A Test ($r=.75$).

Keywords: Creative ability, movement response, Rorschach Test.

1. Psicólogo clínico, psicoanalista y profesor del Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.
E-mail: hubertobogaert@yahoo.com



Introducción

¿Puede la respuesta kinestésica —la respuesta de movimiento humano en el test de Rorschach— ser un indicador de la creatividad? Si el test de Rorschach es un test de personalidad, ¿podría servir para evaluar el desarrollo del talento creador en el estudiante universitario? ¿Podría un cambio en la personalidad ser promovido psicopedagógicamente?

Los estímulos que provocan la ilusión de movimiento a partir de formas inmóviles determinan atribuciones visuales que el cerebro proyecta en esos estímulos, activando el área V5 y/o el surco temporal superior derecho, en ausencia de un movimiento real. Eso significa que el cerebro genera percepciones que son elaboradas más allá de la información real proporcionada, y que es capaz de crear escenas conscientes (Zeki, Watson y Frackowiak, 1993, pp. 215-222).

El objetivo de esta investigación es establecer la asociación entre el número de respuestas kinestésicas (K) que dan los sujetos en el test de Rorschach y la puntuación obtenida por ellos en los tests de creatividad CREA A y PIC-A. Si el número de respuestas kinestésicas es un indicador del potencial creador del estudiante universitario, el test de Rorschach brinda al psicólogo y al profesor universitario un índice psicométrico confiable para evaluar e implementar la creatividad del estudiante.

De lo que se trata, en definitiva, es de aprovechar al máximo el potencial creador del cerebro del estudiante, del cual la respuesta K es un indicador psicológico. En la medida en que la pedagogía persiga un aumento del número de respuestas kinestésicas, los psicólogos jugarán un papel muy importante en la formación del estudiante universitario, focalizando su acción más sobre el potencial creador que sobre la memorización de la información.

Creatividad e *insight*. Aspectos neurobiológicos

La creatividad debe diferenciarse de la racionalidad. No es la inteligencia ni nace de la razón. Tampoco es un producto de la voluntad: “A veces las cosas simplemente nos llegan” (Llinás, 2002, p. 199). Suele considerarse un don natural o sobrenatural, que se tiene o se recibe por inspiración; una cualidad o disposición que solo encontramos en artistas, filósofos, científicos o literatos geniales. Sin embargo, las manifestaciones creativas también ocurren en las personas normales e incluso anormales; y sus consecuencias no tienen que conducir necesariamente a la aparición de un nuevo estilo artístico o literario, de un paradigma científico innovador o de una concepción filosófica original.

Estudios con dementes y afásicos

Se estudió un grupo de pacientes con lesión frontal en el hemisferio izquierdo y temporal en ambos hemisferios, y se observó que el daño incrementó el talento artístico, porque, al parecer, redujo el potencial inhibitorio del hemisferio izquierdo sobre el derecho, por estar el área izquierda del cerebro más lesionada que la derecha. Tal fue el caso de Jancy Chang, quien tuvo que dejar de enseñar; pero su pintura aumentó considerablemente su valor estético (Kandel, 2012, p. 477). Otros pacientes con demencia frontotemporal continúan pintando y esculpiendo, recordando imágenes de la niñez o de la juventud, y tratando de perfeccionar sus obras. Se han descrito casos de artistas que, después de un accidente cerebrovascular en el hemisferio izquierdo, que afecta su lenguaje, su hemisferio derecho se desinhibe mejorando sus habilidades técnicas.

Estudios con disléxicos y autistas

Se ha llegado a resultados sorprendentes acerca de la naturaleza de la creatividad, estudiando personas que, siendo disléxicas o autistas, desarrollan talentos extraordinarios. A pesar de tener limitaciones en el lenguaje, esos pacientes pueden mostrar grandes habilidades artísticas y de otra naturaleza (Dapretto et al., 2006). Charles Gross sugiere que la dislexia puede reflejar no solo deficiencia del hemisferio izquierdo, sino el predominio del derecho, lo que ocasiona una adquisición más lenta de la lectura, que es una habilidad del hemisferio izquierdo (2009, pp. 131-160).

Los disléxicos tienen dificultad para escribir y leen más lentamente; pero también tienen tendencia a ser artistas —sobre todo, dibujantes— tendencia que muestran desde la infancia. Sally y Bennett Shaywitz estudiaron con neuroimagen cerebros de disléxicos; y encontraron que tenían defectos en el área de Wernicke, en el hemisferio izquierdo, área relacionada con la comprensión de las palabras. Cuando estos sujetos trataron de mejorar sus habilidades de lectura, el hemisferio derecho se desarrolló compensatoriamente, lo que explicó el desarrollo del talento artístico (Kandel, 2012, pp. 487-488).

Estudios realizados con autistas revelan que algunos son talentosos, tienen una memoria prodigiosa y una gran capacidad para discriminar detalles; muestran talento musical —como tocar el piano, aunque raras veces componen—; y tienen disposición para la pintura, la escultura y la actividad mecánica. Darold Treffert sugirió que la disfunción en el hemisferio izquierdo facilita la funcionalidad del derecho. Tal fue el caso de Nadia, una niña inglesa, autista, que a la edad de 5 años dibujaba caballos admirados por profesionales, aun cuando a su edad era incapaz de hablar y aún no había dado muestras de interacción social (2009, pp.1351-1357).

El *Insight*

Entre los tipos de creatividad, encontramos el *insight*. Esa visión interior súbita suele considerarse como la tercera etapa en la resolución de problemas, la cual incluye: preparación, incubación, *insight* propiamente dicho y verificación (Wallas, 1926). El *insight* es un modo inusual de llegar a un entendimiento, que suele identificarse con la experiencia del “¡ah!”. Implica la solución de un problema sobre el cual el sujeto ha trabajado previamente.

El famoso ¡Eureka! (¡lo encontré!) de Arquímedes es un ejemplo de *insight*. Según cuenta la tradición, esa fue la expresión del físico al descubrir, mientras se bañaba, que todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del fluido desalojado.

Connes, el matemático francés, dice haberlo experimentado. A su juicio, el *insight* conlleva un estado contemplativo diferente a la concentración, que no se logra cuando se enfrenta el problema directamente. El pensamiento directo no ayuda. Por el contrario, él cree que conviene reflexionar sobre cuestiones anexas, sin relación con el problema (Changeux y Connes, 1989, pp. 109-133).

A. Schopenhauer, el gran filósofo alemán del siglo XIX, escribió —en *Ensayos y aforismos*— que ante un problema teórico o práctico tenía la costumbre de interrumpir la reflexión, dejar de pensar en el problema, hasta que unos días más tarde la solución del mismo llegara a su mente (1970 [1851], pp. 123-124).

El *insight* implica la corteza cerebral del hemisferio derecho, particularmente el giro anterosuperior temporal derecho y la corteza parietal derecha. Los sujetos estudiados, al resolver problemas verbales que requieren *insight*, muestran un incremento en la actividad de esa región del hemisferio derecho antes de la revelación. Este incremento sugiere que las soluciones creativas conllevan que esta área

integre inconscientemente la información, lo que hace posible que el sujeto contemple la solución del problema desde una nueva perspectiva (Kandel, 2012, p. 473).

Estudios reunidos por John Geake (2005, pp. 2-7), realizados con niños matemáticamente dotados, revelaron que el área parietal derecha y los lóbulos frontales de ambos hemisferios son reclutados en la solución de problemas matemáticos, los cuales, además del *insight*, demandan atención y concentración previas. Alex Martin et al. (1997, pp. 587-593) usaron PET (Tomografía por emisión de positrones) en sus estudios; y encontraron que, cuando un estímulo —objeto o palabra— es presentado repetitivamente a los sujetos, el hemisferio izquierdo permanece activo; mientras el derecho solo se activa con los nuevos estímulos.

En un estudio realizado por Goldberg y Costa (1981, pp. 144-173), consistente en la solución de problemas mediante *insight*, la actividad del hemisferio derecho continuó durante el período de descanso. Los resultados indicaron que el hemisferio derecho juega un papel en la solución de problemas que requieren *insight* porque procesa asociaciones remotas entre los elementos del problema. No obstante, Earl Miller y Jonathan Cohen han argumentado que la corteza prefrontal es responsable de la elaboración de los *insights* mediante el pensamiento lógico. La corteza prefrontal se activa tan pronto la persona ha logrado la solución creativa, y contribuye a su verificación racional (2001, pp. 167-202).

Los estudios con neuroimagen muestran que la corteza prefrontal está activa en ambos hemisferios durante el proceso creativo. Sin embargo, en el momento del *insight* la conexión entre el derecho y el izquierdo se reconfigura; y, en consecuencia, la actividad en el derecho supera los límites normalmente impuestos por el potencial inhibitorio del izquierdo. Jung-Beeman et al. (2004, pp. 0500-0510) estudiaron el *insight* con

MRI funcional (Resonancia magnética nuclear funcional); y Kounios et al. (2007, pp. 281-291; 2006, pp. 882-890) usaron el electroencefalograma (EEG). Ambas técnicas se complementan. El EEG tiene buena resolución temporal y pobre resolución espacial; el MRI funcional tiene buena resolución espacial y pobre temporal. Ambos equipos de investigadores estudiaron sujetos ante problemas simples que podían resolverse con *insight* o con un esfuerzo sistemático. El MRI funcional reveló que el giro anterosuperior temporal derecho incrementó su actividad cuando los sujetos —la mitad de los participantes— experimentaron el *insight*, así como cuando resolvieron tareas que requerían asociación. También encontraron, justo antes de que esos mismos sujetos respondieran a los problemas planteados, una actividad de alta frecuencia —gamma— en la región del giro anterosuperior temporal derecho.

La respuesta kinestésica en el Test de Rorschach

En el test de Rorschach tenemos la respuesta de movimiento humano, la de movimiento animal y la de movimiento inanimado. La primera, la respuesta kinestésica (K), consiste en la atribución de una acción, postura o expresión humana —o similar a la humana— a una figura humana o antropomorfa entera. La respuesta de movimiento humano es una respuesta de forma, lograda bajo el efecto de un engrama kinestésico. No se trata de un movimiento simplemente visto. El movimiento debe sentirse; debe haber una identificación. Lo que se ve en movimiento debe repercutir en el sujeto. Sin embargo, puede tratarse también de la percepción de una actitud corporal, y no necesariamente de un movimiento de traslación.

Según Rorschach, los sujetos que dan respuestas kinestésicas tienen una inteligencia más diferenciada y una productividad más personal (1977, p. 76).

De acuerdo con Furrer, la producción kinestésica implica inhibición motora y actividad creadora. Esa inhibición motora involucra al hemisferio izquierdo, que controla la organización secuencial de la acción. La percepción de la K ocurre en un ser humano que desea y que introduce una mutación. La respuesta kinestésica es una creación que tiene su origen en un deseo inconsciente que, al no poder traducirse en actos motores, actualiza engramas kinestésicos. Las kinestesias pertenecen al registro de las posibilidades no realizadas, e indican una satisfacción sustitutiva (1925, pp. 58-83). La respuesta kinestésica de buena calidad es —según los rorschachistas— un índice fiable de la capacidad de crear, fantasmaticar y pensar originalmente.

Bohm afirma que las kinestesias se producen bajo el efecto de engramas kinestésicos (1971, p. 49). La respuesta de movimiento humano implica una regresión hacia dichos engramas. Los actos motores son obstaculizados; y el deseo inconsciente, al no poder manifestarse a través de la motricidad, se proyecta por la vía de la percepción. Rapaport, Gill y Schafer conceden importancia al vacío de la lámina y al desequilibrio correlativo. De ese desequilibrio surge la angustia; y la respuesta kinestésica es un esfuerzo destinado a superar dicha angustia, mediante la producción de una forma en movimiento (1968, pp. 355-361). Mélon también considera que la capacidad de producir kinestesias se relaciona con la facultad para superar la angustia ante el vacío, suscitada por la ausencia del objeto. Los sujetos que no toleran la ausencia experimentan angustia de desintegración y de aniquilamiento desde que falta el objeto. Ellos reclaman la omnipresencia de ese otro, capaz de acoger sus mociones pulsionales y de devolverles la imagen de su cuerpo y el sí mismo (1976, p. 85).

Kuhn estima que la sensibilidad al blanco es una de las condiciones que hacen posible la producción de respuestas de movimiento humano (Mélon y Lekeuche, 1989, pp. 201-202). Mélon y Lekeuche consideran que esa sensibilidad se correlaciona con

la preocupación por la falta y el vacío (1989, p. 202). Las láminas III y VII del test de Rorschach son las que más provocan respuestas kinestésicas, por el lugar que en ellas tiene el vacío. Pero también son las que suscitan más observaciones sobre la fragmentación de las manchas y las que producen más respuestas de fusión.

Las pulsiones se actualizan en la respuesta kinestésica, gracias al vacío. La respuesta de movimiento humano se inscribe en el vacío de la lámina, la cual carece en sí misma de movimiento. La respuesta kinestésica es la más proyectiva de todas las respuestas. Es el blanco que separa las partes de la mancha lo que en la lámina posibilita e induce ese devenir de la forma que es la respuesta kinestésica. La kinestesia es requerida, a partir del vacío, como proyección pura. La experiencia de la respuesta de movimiento humano presupone ese momento de vértigo en el que la representación aún no ha sido articulada en la percepción. Las respuestas kinestésicas se relacionan con un cuerpo que experimenta su propio devenir. El vacío de la lámina reclama toda una creación (Fierens, 1978, pp. 106-108). La lámina presenta un corte que debe ser superado para que la imagen tenga unidad, mediante un salto aperceptivo que articule las partes de la mancha que se sitúan en posiciones recíprocas. Es la falta vertiginosa la que demanda una organización, una respuesta de movimiento.

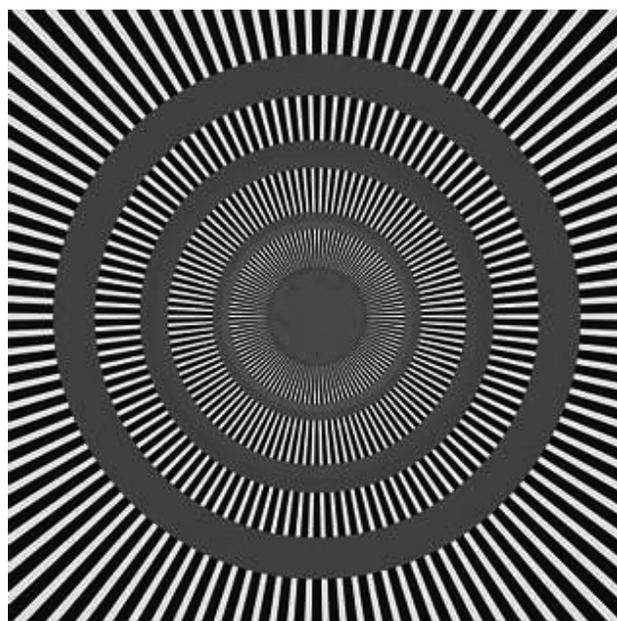
Para dar una respuesta kinestésica hace falta un tiempo. Desde el momento de vértigo en que la mancha aparece como restos y trozos, pasando por los momentos de duda hasta la verbalización de la respuesta, transcurre un tiempo (Fierens, 1978, p. 108). La respuesta kinestésica implica inhibición del movimiento, posposición de la satisfacción inmediata y control. Según F. Salomon, las respuestas kinestésicas se corresponden con un conjunto de mecanismos de defensa, que conllevan suspensión del acto, rodeo por el pensamiento e inversión de la actividad en pasividad, entre otros (1962, pp. 88-89). El registro anal de la personalidad se

caracteriza por los mecanismos de retención y control; y es esencial para la comprensión de las respuestas kinestésicas, que requieren la posposición de la satisfacción inmediata.

El arte kinético es aquel en el que el movimiento es parte de la obra, y se relaciona con la fisiología del área V5 y del surco temporal superior derecho. Estas áreas se asocian con la percepción visual del movimiento, y son esenciales en la apreciación del arte kinético. Por ejemplo, muchos espectadores de la obra de Leviant titulada *Enigma* (figura I), perciben un movimiento rápido de los anillos. El movimiento es provocado por una configuración física particular y no es un aspecto objetivo de la obra. No existe un movimiento real en ella; es una creación proyectiva del cerebro. Los experimentos con neuroimagen muestran que los sujetos que perciben el movimiento de los anillos al observar la obra, experimentan una variación en el metabolismo confinada en el área V5. Pero, cuando esos mismos sujetos perciben un movimiento real, la variación se observa en V5 y V1 (Zeki, Watson y Frackowiak, 1993, pp. 215-222). Esto sugiere que el movimiento proyectivo que se percibe en *Enigma* depende exclusivamente de V5.

La observación del estado emocional de otra persona o de la representación artística de un ser humano, activa inconscientemente en el cerebro del observador una representación del estado emocional percibido (Dapretto et al., 2006; Gallese, 2008; Iacoboni, 2008, pp. 119-120; Olds, 2012; Ramachandran, 2011). Al observar al otro, podemos identificarnos con los movimientos de sus rostros, gestos y posturas (Kandel, 2012, pp. 404-405). La atribución a otras personas de estados mentales y afectivos, es posible gracias a lo que los neurocientíficos llaman la “teoría de la mente”, que es lo que nos permite predecir la conducta de los demás.

Figura I



Obra *Enigma* de Leviant. Recuperado de <http://www.weirdoptics.com/entries/3-enigma.gif>

Aunque la esencia de la respuesta kinestésica es la proyección del movimiento humano, conviene recordar que es una respuesta de forma, global y bien vista, que implica identificación y predice la acción o la actitud del otro. El movimiento humano proyectado implica tanto a V5 como al surco temporal superior derecho, que es la hendidura de la superficie del cerebro que separa el giro anterosuperior temporal derecho (Haines, 1987, p. 16).

A nuestro juicio, las áreas cerebrales involucradas con la respuesta kinestésica son:

1. El sistema de recompensa o *seeking system* de Panksepp, que incluye el área orbitofrontal y se relaciona con la motivación dopaminérgica.
2. El área no estriada del lóbulo occipital, que se activa por la presencia de una figura humana o antropomorfa.
3. La corteza de los lóbulos temporales inferiores y la amígdala, si la respuesta kinestésica conlleva el reconocimiento de rostros.

4. La corteza del lóbulo frontal inferior y del lóbulo parietal inferior, por la identificación imaginaria que implica la respuesta K.
5. El segmento medial de la corteza frontal, la parte delantera del lóbulo temporal y la parte del surco temporal superior localizada en la junta temporoparietal, involucrados con la teoría de la mente.
6. El surco temporal superior derecho y el área V5, involucrados con la proyección del movimiento humano.
7. El área de Broca, implicada con la respuesta verbal.

La respuesta kinestésica implica el surco temporal superior derecho, que limita el giro anterosuperior temporal derecho que el *insight* activa. Como movimiento puramente proyectivo, la respuesta K es un índice de creatividad. La movilidad inhibida que la respuesta de movimiento humano proyecta requiere de una capacidad regresiva y de contacto que involucra al hemisferio derecho, y que permite el acceso al espacio transicional. El surco temporal superior derecho trabajaría con la junta temporoparietal derecha de la teoría de la mente, áreas estas—la temporal y la parietal derechas—que se activan por la reconfiguración interhemisférica propia del *insight*.

Desde el momento de vértigo en que la mancha aparece como restos y trozos, pasando por los momentos de duda hasta la verbalización de la respuesta, acontece un movimiento de regresión y un movimiento de progresión. La regresión conlleva una modificación del esquema corporal y un acceso a esas sensaciones del cuerpo propio—representadas en el hemisferio derecho—, que Pommier identifica con las pulsiones. El movimiento proyectivo e inconsciente de la respuesta kinestésica, en lugar de llegarnos como la experiencia creativa descrita por Llinás (2002, p. 199), lo atribuimos al otro percibido.

Finn (2011) se refiere a estudios con neuroimagen que muestran que el test de Rorschach refleja el funcionamiento del sistema límbico y del hemisferio derecho. Si el vacío, el blanco de las láminas, confronta al examinado con la angustia, la respuesta kinestésica conlleva la reorganización del estímulo, gracias a un movimiento proyectivo que le da un sentido creativo. Ahora bien, las láminas del test de Rorschach, al ser percibidas por el sujeto, perturbaban su estabilidad mental conforme a una relación de determinación imaginaria o simbólica, diferente de la relación causal propiamente dicha. Estímulos diferentes pueden producir la misma alteración; y un mismo estímulo, diferentes perturbaciones.

La concepción de la percepción de Maturana y Mpodozis puede servir para fundamentar la teoría de la respuesta kinestésica. Si al alterar la estructura del organismo alteramos la percepción, lo que se percibe no es una característica del objeto independiente del sujeto. Un paradigma explicativo, biológica y epistemológicamente inadecuado, conduce a hablar de la percepción como si los cambios que el organismo experimenta en sus interacciones con el medio dependieran exclusivamente de este último (2003, pp. 61-70).

La estructura del organismo determina las configuraciones del medio que él puede encontrar, y que van a disparar determinados cambios en el organismo. El medio ambiente no puede condicionar lo que el organismo percibe, independientemente del organismo que percibe; el objeto que se dice que la percepción capta, en realidad es configurado por el organismo. No es el objeto externo el que determina la percepción en el sistema nervioso del organismo. Es el organismo como sistema el que determina cuál es la configuración del medio que dispara en él un cambio estructural.

Según Saxe y Kanwisher, la teoría de la mente se relaciona con la junta temporoparietal (2003, pp. 1835-1842) que se corresponde con las áreas heteromodales corticotalámicas. Además, la consigna

que acompaña a la administración del test de Rorschach implica una consideración de las láminas que las neuronas espejo posibilitan. Como afirma Kandell, “la percepción de la emoción en el arte es en parte imitativa y empática, y recluta los sistemas cerebrales que se asocian con el movimiento biológico, las neuronas espejo y la teoría de la mente” (2012, p. 447). Lo mismo puede decirse de la percepción de las láminas del test de Rorschach.

Los test de creatividad

Thurstone (1951) distingue el talento creador de la inteligencia académica, y reconoce la relación del poder creador tanto con la fluidez de las ideas como con ciertas tendencias perceptivas. Con frecuencia se estima que la capacidad creativa es favorecida por una actitud receptiva.

Guilford y sus colaboradores (1957) realizaron una investigación factorial sobre el poder creador, y concluyeron que este se asocia con factores como la fluidez, la flexibilidad y la originalidad. Estos factores inciden en el “pensamiento divergente” que, según Guilford (1959, p. 381), se desplaza en diferentes direcciones y permite cambios de orientación en la solución de los problemas

Muchos expertos coinciden en que los principales indicadores para evaluar la creatividad son la fluidez, la flexibilidad y la originalidad. La fluidez se relaciona con la fertilidad de las ideas generadas ante una situación. La flexibilidad es la capacidad para redefinir, reinterpretar o descubrir nuevas tácticas para lograr la solución de un problema. Y la originalidad es la aptitud para producir, de forma poco usual, respuestas ingeniosas o novedosas.

Anastasi (1998) señala que muchos psicólogos y educadores han reconocido que el talento creador no es sinónimo de inteligencia académica; y que los test que proporcionan un coeficiente intelectual (CI) raras veces lo miden. Aiken (2003) —por su

parte— afirma que, aun cuando se sostenga que una inteligencia por encima del promedio es necesaria —aunque no suficiente para alcanzar una productividad creadora—, o que el desempeño creativo parece depender más de la motivación y de habilidades especiales, no es menos cierto que con alguna frecuencia las pruebas que miden el CI tienen correlaciones significativas con las pruebas de creatividad.

El Test CREA A es una versión del Test CREA para adultos. Es una prueba que mide la inteligencia creativa, diseñada como un instrumento capaz de ofrecer una medida cognitiva de la creatividad. El Test es un buen índice predictivo de las medidas clásicas de la creatividad. Además, su validez ha sido confirmada mediante la comparación de sus resultados con las estimaciones de jueces expertos. En definitiva, la medida de la creatividad proporcionada por el Test CREA A cumple con los estándares básicos de fiabilidad y validez exigibles a una prueba psicológica (Corbalán, J. et al., 2003).

El Test PIC-A es una versión del Test PIC para adultos. Es una prueba que nos proporciona un índice total de creatividad general, compuesto por un índice de creatividad narrativa y un índice de creatividad gráfica, los cuales están compuestos por ocho (8) escalas: fantasía, fluidez, flexibilidad, originalidad narrativa, originalidad gráfica, elaboración, detalles especiales y título.

El índice total de creatividad general es una medida de la capacidad del sujeto de generar ideas propias y resolver los problemas de un modo original, mediante asociaciones, combinaciones y transformaciones (Artola, et al., 2008).

La investigación

Objetivo

El objetivo de esta investigación es mostrar que existe una asociación significativa entre el número de respuestas kinestésicas que dan los sujetos de

las muestras —a quienes se les administró el test de Rorschach— y la puntuación obtenida por ellos mismos en los Test de creatividad CREA A o PIC-A.

La idea es verificar la asociación mencionada, aplicando una metodología de investigación rigurosa y sistemática, con el auxilio de instrumentos de medida apropiados. Con ese propósito, definimos operacionalmente las nociones fundamentales de la investigación; y las tradujimos en fenómenos cuantificables.

Hipótesis

La pregunta de la cual parte nuestra investigación es la siguiente: ¿Es la respuesta kinestésica en el test de Rorschach un factor determinante de la creatividad? Esta interrogante nos condujo a la siguiente hipótesis: *“Existe una asociación estadísticamente significativa entre la respuesta kinestésica y la creatividad, en el sentido de que, a mayor número de respuestas K, se observará una mayor puntuación en los test de creatividad”*.

Con el propósito de verificar la hipótesis, cada sujeto fue sometido a un test de Rorschach —para obtener el número de respuestas kinestésicas— y a un test de creatividad. A una muestra, se le aplicó el Test CREA A; y a la otra, el Test PIC-A.

Población y muestras

El estudio se llevó a cabo en Santo Domingo, D.N., y las muestras estuvieron compuestas por 62 estudiantes universitarios adultos, de ambos sexos. Con el Test CREA A, fueron evaluados 31 participantes; y, con el Test PIC-A, los otros 31. Todos fueron evaluados con el test de Rorschach. Los participantes

integraron dos muestras de conveniencia compuestas por sujetos con una fuerte motivación personal. De ese modo, garantizamos que las condiciones de administración de los tests fueran óptimas.

La investigación se realizó con pacientes que acudieron a nuestra consulta privada. Los test de Rorschach fueron corregidos a ciegas —sin identificar los casos— por un psicólogo independiente.

Método

Variables

En nuestra investigación, la variable independiente es la respuesta kinestésica. Después de corregirse los test de Rorschach, se halló el número de K para cada sujeto de las muestras.

La creatividad, como variable dependiente, fue definida operacionalmente como el puntaje directo obtenido en el Test CREA A o en el Test PIC-A.

Tratamiento y análisis de los datos

Para determinar el efecto de las respuestas de movimiento humano (K) en los puntajes del Test CREA A y del Test PIC-A, se hallaron correlaciones bivariadas de Pearson.

Para especificar el efecto del nivel de K sobre los puntajes del Test CREA A y del Test PIC-A, se realizó un análisis de varianza.

Resultados

Los resultados correspondientes a nuestra primera muestra aparecen en la tabla I.

Tabla I

Variable dependiente		Variable independiente		
S	Test Crea A	K	Sexo	Edad
1	25	3	M	20
2	20	1	F	21
3	19	1	F	20
4	12	0	F	20
5	25	1	F	19
6	22	1	F	20
7	20	1	F	20
8	16	1	F	21
9	24	3	F	51
10	20	1	F	34
11	19	1	M	20
12	15	0	F	47
13	16	1	F	43
14	20	1	F	48
15	25	3	F	36
16	20	2	F	19
17	20	1	M	26
18	24	2	F	22
19	23	1	F	47
20	25	1	F	30
21	13	0	F	18
22	21	1	F	21
23	11	0	F	23
24	13	0	F	19
25	13	0	F	22
26	20	1	F	29
27	13	0	M	18
28	15	1	F	48
29	17	1	M	21
30	11	0	F	20
31	9	0	F	19

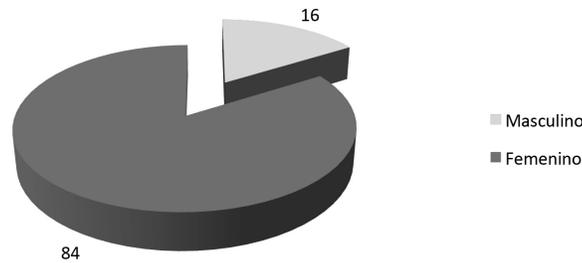
Muestra

La muestra para determinar la relación entre las K y el Test CREA A estuvo compuesta de 31

participantes, todos universitarios que acudieron a nuestra consulta. De estos, como se puede ver en la Figura 1, la mayoría de los sujetos eran mujeres (84%).

Figura 1

Porcentajes de la Muestra CREA A Según Sexo



En la tabla 1, podemos ver los estadísticos descriptivos de las variables CREA A, K y edad.

Tabla 1

Variable	N	Media	Desviación estándar
TEST CREA A	31	18.3	4.79
K	31	1.0	0.87
EDAD	31	27.2	11.00

Correlaciones

Lo primero que hicimos fue hallar correlaciones bivariadas de Pearson para establecer la relación global entre las variables utilizadas.

En la tabla 2, podemos ver las correlaciones entre las variables CREA A, K y edad.

Tabla 2

		Correlaciones		
		TEST CREA A	K	EDAD
TEST CREA A	Correlación de Pearson	1	.798**	.226
	Sig. (bilateral)		.000	.222
	N	31	31	31
K	Correlación de Pearson	.798**	1	.264
	Sig. (bilateral)	.000		.152
	N	31	31	31
EDAD	Correlación de Pearson	.226	.264	1
	Sig. (bilateral)	.222	.152	
	N	31	31	31

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

Aquí vemos que la correlación entre las K y el Test CREA A es alta y positiva ($r = .798$). A medida que aumentan las K, también aumentan los puntajes del

Test. El coeficiente de determinación o R^2 fue .64, lo cual significa que el 64% de la varianza de los puntajes del Test CREA A estuvo determinado por los puntajes

K. La potencia de la prueba fue muy alta (.999).

Las correlaciones entre la edad, las K y el Test CREA son bajas y no significativas, lo que implica que estos puntajes no tienen ninguna relación con la edad.

Sexo

Con el uso de pruebas t para muestras independientes, comparamos las medias de las variables CREA A, K y edad entre ambos grupos de sexo. Aquí solo encontramos una diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto a la media de edad. Las mujeres tenían una media de edad mayor

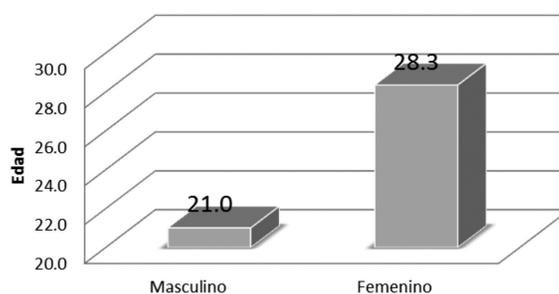
que los hombres, $t(29) = 25.87$, $p = .01$, con un tamaño del efecto mediano ($d = .7$) y un incremento también mediano ($\% = 26$). Esta diferencia se puede observar en la Figura 2.

Efecto de K sobre CREA A

Para especificar el efecto del nivel de K sobre los puntajes del Test CREA A, realizamos un análisis de varianza cuyos resultados fueron estadísticamente significativos. $F(3, 27) = 28.76$, $p = .000$, con un tamaño del efecto grande ($f = .86$) y una potencia muy grande (.97).

Figura 2

Diferencias en las Medias de Edad Según el Sexo

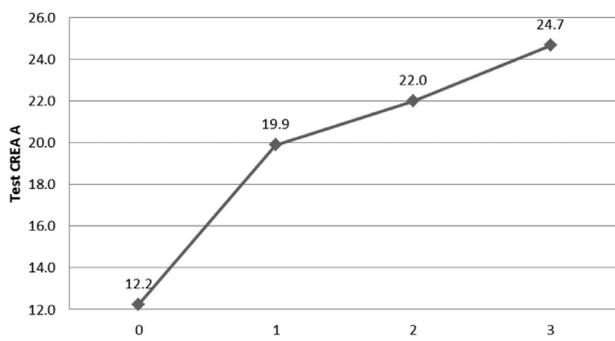


En la Figura 3, podemos ver que, a medida que aumenta el nivel de K, también aumentan los puntajes en el Test CREA A. En las comparaciones múltiples con la corrección Bonferroni, confirmamos que los

niveles 1, 2 y 3 de K tenían medias de CREA A significativamente más altas que en el nivel 0 de K. No hubo diferencias significativas entre los niveles 1, 2 y 3.

Figura 3

Medias en el Test CREA A Según Puntuaciones K



Los resultados correspondientes a nuestra segunda muestra aparecen en la tabla II

Tabla II

Variable dependiente		Variable independiente		
S	Test PIC-A	K	Sexo	Edad
1	205	3	F	20
2	183	2	F	20
3	100	0	F	20
4	64	0	F	20
5	199	1	M	20
6	125	0	F	20
7	142	1	F	20
8	142	0	F	21
9	184	3	F	25
10	90	0	M	47
11	177	1	F	20
12	200	1	F	24
13	52	0	M	32
14	204	2	F	28
15	129	1	M	19
16	126	2	F	19
17	78	0	M	29
18	203	2	F	25
19	105	1	F	26
20	205	2	F	21
21	98	1	M	18
22	184	1	F	21
23	111	1	F	23
24	115	0	F	45
25	122	1	F	31
26	121	0	F	49
27	157	1	F	20
28	150	1	F	48
29	80	0	M	22
30	67	0	M	21
31	41	0	F	19

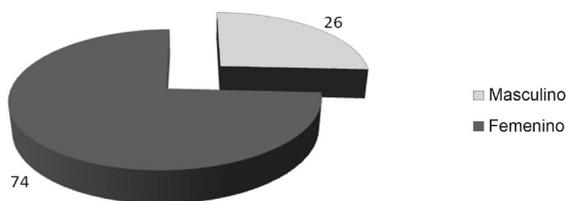
Muestra

La muestra para determinar la relación entre las K y el Test PIC-A estuvo compuesta de 31 participantes,

todos universitarios que acudieron a nuestra consulta. De estos, como se puede ver en la Figura 4, la mayoría de los sujetos eran mujeres (74%).

Figura 4

**Porcentajes de la Muestra PIC-A
Según Sexo**



En la tabla 3, podemos ver los estadísticos descriptivos de las variables PIC-A, K y edad.

Tabla 3

Variable	N	Media	Desviación estándar
TEST PIC-A	31	134.2	50.30
K	31	0.9	0.91
EDAD	31	25.6	9.22

Correlaciones

Igual que como hicimos con los puntajes del Test CREA A, realizamos correlaciones bivariadas de Pearson para establecer la relación global entre las variables utilizadas. En la Tabla 4, podemos ver las correlaciones entre las variables PIC-A, K y edad.

Aquí encontramos también que la correlación entre las K y el Test PIC-A es alta y positiva ($r = .75$). A medida que aumentan las K, también aumentan los puntajes del Test. El coeficiente de determinación o R^2 fue .56, lo cual significa que el 56% de la varianza de los puntajes del Test PIC-A estuvo determinado por los puntajes K. La potencia de la prueba fue muy alta (.999).

Tabla 4

		Correlaciones		
		TEST PIC-A	K	EDAD
TEST CREA PIC-A	Correlación de Pearson	1	.750**	-.139
	Sig. (bilateral)		.000	.456
	N			
K	Correlación de Pearson	.750**	1	-.260
	Sig. (bilateral)	.000		.158
	N			
EDAD	Correlación de Pearson	-.139	.158	1
	Sig. (bilateral)			
	N			

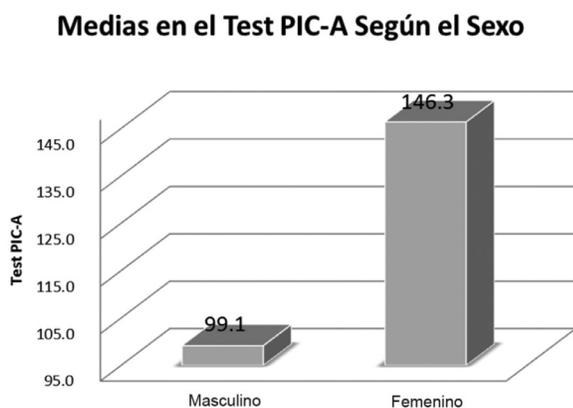
** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

Las correlaciones entre la edad, las K y el Test PIC-A son bajas, negativas y no significativas, lo que implica que estos puntajes no tienen ninguna relación con la edad.

Sexo

También utilizamos pruebas t para muestras independientes para comparar las medias de las variables PIC-A, K y edad entre ambos grupos de sexo. Aquí encontramos una diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto a la media del Test PIC-A. Las mujeres tenían una media de PIC-A mayor que los hombres: $t(29) = 2.48$, $p = .019$, con un tamaño del efecto muy grande ($d = 1.05$) y un incremento grande ($\% = 32$). Esta diferencia se puede observar en la Figura 5.

Figura 5



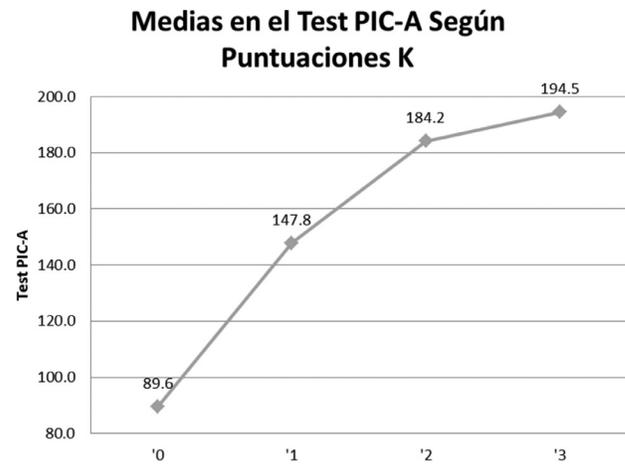
Efecto de K sobre PIC-A

Para especificar el efecto del nivel de K sobre los puntajes del Test PIC-A, también realizamos un análisis de varianza cuyos resultados fueron estadísticamente significativos. $F(3, 27) = 13.76$, $p = .000$, con un tamaño del efecto grande ($f = .76$) y una potencia muy grande (.93).

En la figura 6, podemos ver que, a medida que aumenta el nivel de K, también aumentan los puntajes en el Test PIC-A. En las comparaciones múltiples con la corrección Bonferroni, confirmamos que los niveles 1, 2 y 3 de K tenían medias de PIC-A significativamente más altas que en el nivel

0 de K. No hubo diferencias significativas entre los niveles 1, 2 y 3.

Figura 6



Conclusiones

El talento creador requiere de la capacidad asociativa del hemisferio cerebral derecho —usualmente no dominante— y de esa suspensión momentánea del juicio que posibilita la inhibición de la capacidad lingüística del hemisferio cerebral izquierdo. La creatividad exige una reconfiguración interhemisférica que sea capaz de modificar el equilibrio entre inhibición y excitación, que normalmente garantiza el balance entre los dos hemisferios cerebrales.

Durante mucho tiempo se pensó que ciertas diferencias sugeridas con respecto a los hemisferios cerebrales carecían de fundamento, porque los estudios realizados en la década de los 80 no sustentaban dichas hipótesis. Sin embargo, estudios sistemáticos realizados posteriormente sugieren que la creatividad implica preferencialmente al hemisferio derecho. En ese sentido, no debemos olvidar la enseñanza de John Hughlings Jackson, quien sugirió que el hemisferio izquierdo se especializa en el análisis del lenguaje, mientras el hemisferio derecho se especializa tanto en la asociación de estímulos y respuestas, como de ideas. A su juicio, los

diferentes niveles de organización del cerebro están gobernados por un equilibrio entre inhibición y excitación garantizado por el balance entre los dos hemisferios, de lo que resulta que solo una parte del potencial creador del cerebro puede expresarse normalmente (1864, pp. 388-471).

Los resultados de la investigación indican que la respuesta kinestésica —en tanto índice del factor kinestésico del ser humano— debe considerarse en el marco de una propuesta psicopedagógica orientada a la promoción de la creatividad en los centros de formación académica. En vez de inculcar la repetición de paradigmas, se debe fomentar la iniciativa personal y el cambio de los paradigmas.

La respuesta kinestésica, aunque es un indicador psicológico, aperceptivo e imaginario, perteneciente al ego, tiene el valor de articular lo inconsciente con lo consciente. En la respuesta kinestésica, la pulsión se articula con la percepción; y el inconsciente, con la creación. La plasticidad del sistema nervioso central es una condición requerida por el movimiento endógeno de la pulsión que se simboliza. En ese sentido, la sublimación es un destino de la pulsión promovido por la articulación de esta con el símbolo, gracias a la mediación del juego y del espacio transicional.

La vida mental del ser humano es esencialmente un movimiento interiorizado, imaginario o simbólico, que lo real —lo cerebral—sustenta. La respuesta kinestésica tiene un aspecto real, que se asocia con el cerebro visual y con el sentido de la vista, y un aspecto mental estudiado por la psicología proyectiva. La integración de esos diferentes aspectos puede contribuir a una psicopedagogía kinestésica que dé prioridad al devenir personal y a la creatividad individual.

Referencias

Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Pearson.

Anastasi, A. (1998). *Test psicológicos*. México DF: Aguilar.

Artola, T. et al. (2005). *PIC-A. Prueba de Imaginación Creativa para Adultos*. Madrid: TEA Ediciones.

Bohm, E. (1971). *Manual del psicodiagnóstico de Rorschach*. Madrid: Ediciones Morata.

Changeux, J-P y Ricoeur, P. (2002). *What makes us think?* New Jersey: Princeton University Press.

Corbalán, J. et al. (2003). *Manual Test CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.

Dapretto, M., Davis, M. S., Pfeifer, J. H., Scott, A. A., Sigman, M., Bookheimer, S. Y. y Iacoboni, M. (2006). Understanding emotions in others: Mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Nature Neuroscience*, 9: 28-31.

Fierens, C. (1978). Contributions pour une étude phénoménologique des kinesthesies. *Bulletin de la Société Française du Rorschach et des Méthodes Projectives*, 31: 104-110.

Finn, S. E. (2011). Journeys through the valley of death: Multimethod psychological assessment and personality transformation in long-term psychotherapy. *Journal of Personality Assessment*, 93: 123-141.

Furrer, A. (1925). Ueber die Bedeutung der "B" im Rorschachschen. Formdeutungs Versuch. *Imago*, 11: 58-83.

Gallese, V. (2008). Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis. *Social Neuroscience*, 3: 317-333.

Geake, J. G. (2005). The neurological basis of intelligence. Implications for education: An abstract. *Gifted and Talented*, 9 (1): 8.

- Goldberg, E. y Costa, L. D. (1981). Hemisphere differences in the acquisition and use of descriptive systems. *Brain and Language*, 14: 144-173.
- Gross, C. (2009). *A hole in the head: More tales in the history of neuroscience*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Guilford, J. P. (1957). *Creative abilities in the arts*. *Psychological review*, 64: 110-118.
- Guilford, J. P. (1959). *Personality*. New York: McGraw-Hill.
- Haines, D. E. (1987). *Neuroanatomy. An atlas of structures, sections, and systems*. Baltimore-Munich: Urban and Schwarzenberg.
- Iacoboni, M. (2008). *Mirroring people: The new science of how we connect with others*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Jackson, J. H. (1864). Loss of speech: Its association with valvular disease of the heart, and with hemiplegia on the right side. Defects of smell. Defects of speech in chorea. Arterial regions in epilepsy. *London Hospital Reports*, 1: 388-471.
- Jung-Beeman, M. et al. (2004). Neural activity observed in people solving verbal problems with insight. *PLoS Biology*, 2(4): 0500-0510.
- Kandel, E. R. (2012). *The age of insight*. New York: Random House.
- Kounios, J. et al. (2006). The prepared mind: Neural activity prior to problem presentation predicts solution by sudden insight. *Psychological Science*, 17: 882-890.
- Kounios, J. et al. (2007). The origins of insight in resting-state brain activity. *Neuropsychologia*, 46: 281-291.
- Llinás, R. R. (2002). *El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos*. Bogotá: Editorial Norma.
- Martin, A., Wiggs, C. L. y Weisberg, J. (1997). Modulation of human medial temporal lobe activity by form, meaning, or experience. *Hippocampus*, 7: 587-593.
- Maturana, H. y Mpodozis, J. (2003). Percepción: configuración perceptual del objeto. En J. L. García (Ed.). *Desde la biología a la psicología*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Mélon, J. (1976). *Figures du moi. Szondi, Rorschach et Freud*. Tesis doctoral en Psicología. Belgique: Université de Liège.
- Mélon, J. y Lekeuche, P. (1989). *Dialectique des pulsions*. Louvain-La-Neuve: Acadèmia.
- Miller, E. y Cohen, J.P. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24: 167-202.
- Olds, D. D. (2012). Identification: The concept and the phenomenon. En A. Fotopoulou, D. Plaff y M. A. Conway (Eds.). *From the couch to the lab: Trends in psychodynamic neuroscience*. New York: Oxford University Press.
- Ramachandran, V.S. (2011). *The tell-tale brain: Unlocking the mystery of human nature*. New York: Norton.
- Rapaport, D., Gill, M.M. y Schafer, R. (1968). *Diagnostic psychological testing*. London: University of London Press.
- Rorschach, H. (1977). *Psicodiagnóstico*. Buenos Aires: Paidós.
- Salomon, F. (1962). *Ich-diagnostik im Zulliger-test (Z-test). Eine genetisch-strukturelle Rorschachtechnik*. Bern y Stuttgart: Verlag Hans Huber.
- Saxe, R. y Kanwisher, N. (2003). People thinking about thinking people. The role of the temporo-parietal junction in "theory of mind". *NeuroImage*, 19(4): 1835-1842.

Schopenhauer, A. (1970 [1851]). *Essays and aphorisms*. London: Penguin Books.

Thurstone, L. L. (1951). Creative Talent. *Educational Testing Service*, 24: 55-69.

Treffert, D. (2009). The savant syndrome: An extraordinary condition. A synopsis: Past, present, future. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 364: 1351-1357.

Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Zeki, S., Watson, J.D. y Frackowiak, R.S.J. (1993). Going beyond the information given: the relation of illusory visual motion to brain activity. *Proceedings of the Royal Society of London Biological Sciences*, 252: 215-222.

Datos de filiación

Huberto Bogaert García es psicólogo clínico. Tiene un doctorado en Psicología (Ph.D.) por la Universidad Católica de Lovaina y se formó como psicoanalista en la Escuela Belga de Psicoanálisis. Recibió el Diploma de Estudios Especializados en Psicoanálisis (D.E.A.) en la Universidad de París VIII y se graduó de licenciado en Filosofía en el Instituto Tomás Moro (Bélgica). Es autor de *Enfermedad mental, psicoterapia y cultura* (1992); *Los enigmas de la sexualidad femenina* (1993); *La transferencia. Una investigación clínica con el test de Rorschach* (1999); y coautor del libro *La neoprositución infantil en República Dominicana* (1994); ha publicado artículos sobre temas psicológicos en revistas nacionales y extranjeras.

E-mail: hubertobogaert@yahoo.com