CC BY

ESTUDIOS

Revista **Complutense de Educación**
ISSNe: 1988-2793

http://dx.doi.org/10.5209/RCED.54881

EDICIONES COMPLUTENSE

Un estudio de la relación entre la empatía y la creatividad en alumnos de Colombia y sus implicaciones educativas

Verónica López-Fernández[1]; Cristian Arias-Castro[2]; Karen González Restrepo[3]; Katerine García[4]

Recibido: Enero 2017 / Evaluado: Abril 2017 / Aceptado: Mayo 2017

Resumen. La importancia de las variables cognitivas y emocionales en el aprendizaje es innegable. El presente trabajo busca analizar la relación entre las variables de empatía y creatividad en una muestra de 65 estudiantes colombianos (12,72± 1,57 años, distribuidos en rango entre los 10 y 16 años) en función de la edad y el género. Se empleó un diseño descriptivo y correlacional, así como uno cuasi-experimental en base a los objetivos del análisis. Los resultados muestran que existe correlación estadísticamente significativa y negativa entre la edad y la dimensión cognitiva de la empatía, al igual que ésta con la creatividad. Además, existe correlación significativa y positiva entre la edad y la creatividad y la edad y empatía afectiva. Por otra parte, los análisis de las correlaciones aislando los grupos en función del género reflejan mayor empatía afectiva en el género femenino que en el masculino. Atendiendo a las correlaciones separando los rangos de edad, se apreció que en los estudiantes de mayor edad (14-16 años) existe correlación estadísticamente significativa y positiva entre la creatividad y la empatía cognitiva. En cuanto a las comparaciones entre grupos de muestras independientes, se encontró que la empatía cognitiva es mayor en el grupo de 10 a 13 años, y que la empatía global es mayor en el género femenino. Se discuten los resultados encontrados en este estudio y las implicaciones educativas.
Palabras clave: empatía; creatividad; género; edad; educación.

[en] A study of the relationship between empathy and creativity in Colombian students and their educational implications

Abstract. The importance of cognitive and emotional variables in learning is undeniable. The present work seeks to analyze the relationship between the empathy and creativity variables in a sample of 65 Colombian students (12.72 ± 1.57 years old, distributed between 10 and 16 years old) according to age and gender. We used a descriptive and correlational design, as well as a quasi-experimental design based on the objectives of the analysis. The results show that there is a statistically significant and negative correlation between age and the cognitive dimension of empathy, just like this with creativity. In addition, there is a significant and positive correlation between age and creativity and age and affective empathy. On the other hand, analyzes of correlations isolating groups according to gender reflect more affective empathy in the female than in the male gender. Considering the correlations

1 Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) (España)
E-mail: veronica.lopez@unir.net
2 Universidad Cooperativa de Colombia (Colombia)
cristian.ariasc@campusucc.edu.co
3 Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) (España)
E-mail: goreka22@gmail.com
4 Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) (España)
E-mail: katerine.garciasantana@hotmail.com

separating the age ranges, it was observed that in the older students (14-16 years) there is a statistically significant and positive correlation between creativity and cognitive empathy. Regarding comparisons between groups of independent samples, we found that cognitive empathy is higher in the 10 to 13 age group, and that overall empathy is greater in the female gender. The results found in this study are discussed and the Educational implications.
Keywords: empathy; creativity; gender; age; education.

Sumario. 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Método. 3.1. Diseño. 3.2. Muestra. 3.3. Variables e instrumentos. 3.4. Procedimiento. 3.5. Análisis de datos. 4. Resultados. 5. Discusión. 6. Conclusiones. 7. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: López-Fernández, V.; Arias-Castro, C.; González Restrepo, K. y García, K. (2017). Un estudio de la relación entre la empatía y la creatividad en alumnos de Colombia y sus implicaciones educativas. *Revista Complutense de Educación,* 24 (1), 35-52.

1. Introducción

Durante muchos años, la tradición educativa que ha imperado ha sido el predominio del desarrollo de variables cognitivas, sobre todo de la inteligencia, sobre otras como la creatividad (Rodrigo, Rodrigo y Martín, 2013). Sin embargo, se ha demostrado la relevancia de la creatividad en tanto que nos permite adaptarnos a nuevos contextos y situaciones, en base a nuestras necesidades (Chien y Hui, 2010). Además, otras variables como la empatía, entendida como una habilidad de percibir el mundo desde la posición del otro, conmoviéndose ante el dolor y la pena, procurando identificar los aspectos que afectan, incluso, llegando a sentir las mismas emociones frente a determinadas situaciones, también es de gran relevancia a la hora de educar y potenciar el desarrollo de los seres humanos.

La importancia de estas variables en la educación requiere que los profesores e investigadores, realicen aproximaciones conceptuales de sus constructos y además que se logren descifrar las relaciones que puedan existir entre ellas en aras a llevar a cabo creación de programas y actividades que las incluyan dentro del currículum escolar, ya que es sabido que un coeficiente intelectual alto, no garantiza el éxito académico ni profesional (Extremera y Fernández-Berrocal, 2010). Por tanto, es fundamental que se exploren y se implementen las variables que puedan contribuir a lograr el éxito de nuestros alumnos.

2. Marco teórico

Ahondando en ambos conceptos, según López, Filippetti y Richaud, (2014) la empatía es la capacidad de sentir las emociones ajenas, reconociendo al otro como igual, se refiere a un "contagio emocional" donde el individuo se identifica plenamente con las sensaciones ajenas, y se comparte el sentimiento. Para Goleman (1995) la empatía implica actuar ante la necesidad del otro, entendiendo tales sentimientos, reconociendo las preocupaciones de los otros, aun cuando estas estén ocultas o no se expresen. Por su parte Gumion (2010), argumenta que la empatía es comprender la situación del otro, aunque no comprometería la imitación o identificación de

los sentimientos, más bien sería lo que se podría denominar "intersubjetividad", en donde se reconoce las perspectivas del otro, y se adopta una postura afectiva frente a ello. De acuerdo a Belmonte (2013), la empatía se relaciona directamente con la inteligencia interpersonal, y ésta a su vez con el manejo efectivo de las emociones, puesto que, hace referencia a la compresión del otro, es por ello que se refiere a la empatía como inteligencia social, con un sentido prosocial, enfocado a la cooperación y la solidaridad. Moya, Herrero y Bernal (2010) afirman que la empatía tiene como base fundamental la disposición prosocial, que permite un desempeño social positivo, imprescindible en las interacciones cotidianas, es allí donde se comprende y reconocen los sentimientos y las sensaciones, procurando actuar de forma adecuada frente a las situaciones ajenas. Martinez-Otero (2011), argumenta que la empatía requiere un componente cognitivo y otro emocional, por lo tanto, este concepto se manifiesta en una estructura cognitivo-afectiva, la empatía cognitiva se refiere al reconocimiento de las emociones ajenas, inferir los sentimientos aunque no sean expresados, "tomar la perspectiva" (Goodkind 2011), y la parte afectiva por su parte como sentir las emociones ajenas. Algunos estudios se han enfocado en el concepto de empatía desde el punto cognitivo, separado del aspecto emocional. Sin embargo, es de anotar que ambas concepciones son aceptadas y plenamente estudiadas según acota Martinez-Otero.

Romero (2015), argumenta que la empatía emocional y la empatía cognitiva tiene sus bases neuropsicológicas en zonas definidas del cerebro, por una parte, la empatía emocional se ubica en el giro frontal inferior, área 44 de Broadman, y por el otro lado, la cognitiva se ubica en el giro frontal superior y medio, que comprenden el área 1 y 11 de Broadman. Sin embargo, según afirma Romero la empatía se desarrolla bajo un solo constructo que tiene sus bases en la percepción y comprensión de los estados ajenos y el sentir directamente las emociones del otro. Decety y Jackson (2004), presentan tres importantes factores para que la empatía se pueda producir, el primero de ellos está dado en el reconocimiento de la emoción ajena y compartir tales sentimientos, lo que en muchas ocasiones se da como una respuesta inmediata, posteriormente la conciencia que permite reconocer la situación como algo temporal en el propio ser, a pesar de experimentar sensaciones ajenas, y por último la flexibilidad cognitiva, que se asocia a procesos de regulación frente a tales emociones, según los autores estos factores están interconectados, en el proceso de la empatía.

Decety y Jackson (2004) proponen la imitación como proceso clave que incide en la empatía, se presenta como la comprensión total de una sensación y poderla reproducir en el propio interior, adquiriendo posturas a partir de lo que se observa, según Gumion (2010), estos procesos serían producidos por "neuronas espejo", presentes en cortex motor y parietal, que actúan cuando el sujeto realiza una acción o cuando la observa. De acuerdo a Romero (2015), la relación que existe entre las neuronas espejo y la imitación, establece una fuerte conexión entre el individuo que observa y lo que sucede con el otro, es por ello que lo postula como un proceso cognitivo de orden social. Gallese (2001) propone que las neuronas espejo tiene un papel neuroanatómico fundamental en el reconocimiento de las emociones ajenas, dado como percepción instantánea, las neuronas espejo actúan de tal forma que producen "imitación" incluso en las expresiones y gestos faciales, que posteriormente enviarán señales al sistema límbico, por medio de la ínsula, que finalmente, permite sentir la emoción observada.

Eslinger (1998) propone que los comportamientos enfocados a la empatía tienen sus bases principalmente en la región frontal dorsolateral, principalmente a lo que refiere a la empatía cognitiva, comprensión, perspectiva y análisis de los diferentes puntos de vista, por su parte la empatía enfocada en las emociones se lleva a cabo principalmente en la región orbitofrontal COF, que comprende la respuesta emocional según las experiencias o disposiciones ajenas. Goodkind (2011), arguye que en efecto la empatía enfocada en el aspecto cognitivo tiene sus bases en la DLPFC, que será imprescindible en los procesos de empatía. Asimismo, Sanchez (2015) sostiene que la empatía es proceso que se produce principalmente en la ínsula, región donde se encuentra las neuronas espejo, exactamente región donde se producen las percepciones emocionales, de esta manera la ínsula detecta procesos de empatía, los envía a las neuronas espejo y se imita la situación que se observa.

A partir, del constructo de la empatía cognitiva es importante señalar, la flexibilidad cognitiva como función básica para que se pueda producir un proceso de percepción frente a lo que se observa, Gookind (2011) sostiene que la flexibilidad es una función imprescindible en el reconocimiento, identificación, ajustes de perspectiva, desarrollando la capacidad de percibir, comprender el punto de vista del otro, de esta manera es de anotar que esta función ejecutiva interviene notablemente en el proceso de la empatía cognitiva. Decety y Jackson (2004) apoyan el anterior argumento afirmando que la flexibilidad cognitiva es un componente clave en el proceso de la empatía, puesto, que permite percibir el punto de vista del otro, que finalmente está dado por procesos de regulación. De acuerdo a Eslinger (1998) existe correlación entre la empatía y la flexibilidad cognitiva, que implica un reconocimiento del otro, entender sus sentimientos y sensaciones, pero al mismo tiempo con diferenciar entre las emociones propias y las ajenas, dado como funciones de flexibilidad y autorregulación, por último, Belmonte (2013) presenta la flexibilidad como una función que permite un ajuste en las emociones, las sensaciones, los pensamientos e incluso formas de actuar, cuando hay factores que implican cambios de puntos de vista y percepciones.

Partiendo de este último postulado, en el cual la flexibilidad juega un papel relevante en los procesos referentes a la empatía, se presenta la creatividad como un proceso mental que de igual manera tiene sus bases en esta función, puesto que, se debe combinar las representaciones mentales existentes con las nuevas, manifestadas como aquellas que se perciben y se observan, para así construir a partir de ideas nuevas y originales según arguye Rubin, Watson, Duff y Neal (2014). Para Pizarro, Detweiler-Bedell y Bloom (2006), la creatividad se encuentra ligada a funciones de flexibilidad y procesos de innovación, es por ello que el pensamiento creativo se destaca por la originalidad, expresividad y la flexibilidad, se caracteriza por encontrar ideas novedosas frente a diversas situaciones problema. De igual manera, Yaniv (2012) argumenta que la creatividad es una habilidad que permite producir un trabajo basado en la novedad y la originalidad, aunque en muchas ocasiones no se encuentre dentro de los parámetros de la “belleza”. Esquivias (2004) afirma que la creatividad es la habilidad de encontrar posibilidades novedosas con el fin de solucionar situaciones determinadas, el producto obtenido se considera como innovador, original acorde a una realidad o contexto determinado, con el fin de tomar decisiones asertivas, que se producen en el interior y se apoyan en los factores externos, para darle la facultad de originalidad.

De acuerdo a Sanchez (2015) la creatividad engloba dos tipos de creatividad, uno de ellos enfocado a la vida misma del humano y su supervivencia, dada como la toma efectiva de decisiones para situaciones determinadas, solucionando diversos aspectos, lo que finalmente genera una satisfacción personal y mejor calidad de vida para el individuo, la otra enfatiza en una habilidad que puede desarrollarse en casos específicos, creación de nuevos productos, ideas novedosas a nivel intelectual, así pues, en ambos casos es de destacar los niveles de novedad y originalidad. Dado lo anterior, se destaca la curiosidad, flexibilidad, sensibilidad, originalidad como factores relevantes en el proceso de la creatividad, por consiguiente, la creatividad permite al ser humano ser sensible ante los nuevos conocimientos, reconocer obstáculos, hallar soluciones acertadas, presentar posibilidades o hipótesis, confirmar o rechazar tales posibilidades, y finalmente entregar un producto original y novedoso (Torrance 1965 en Sánchez 2015). Es así como Belmonte afirma que la creatividad se manifiesta como pensamiento divergente, cuyas principales características se enfocan en la originalidad, elaboración, fluidez y flexibilidad.

La creatividad está dada como un proceso mental de orden superior, que se lleva a cabo en la corteza temporo-occipito-parietal (TOP) puesto que en esta área donde se perciben los estímulos del exterior y posteriormente son procesados, para llegar a convertirse en procesos mentales complejos de alto nivel según sostiene Rendon (2009), en la CPF se llevan a cabo procesos que tienen que ver con la organización, proyección y predicción que permiten conseguir objetivos, elegir entre diversas opciones, pasando así del pensamiento a la producción, de igual manera para llevar a cabo procesos creadores se requiere de concentración y memoria, que tiene lugar de igual manera en la CPF. Field (2014) sostiene que el hemisferio derecho del cerebro está directamente asociado a procesos relacionados con el aprendizaje emocional, la intuición, empatía, creatividad y flexibilidad.

De ahí que, cuando se busca comprender al otro, percibir el mundo desde la postura del otro, lleva a reconocer incluso su propia forma de actuar, sus gustos, preocupaciones, necesidades, y se entiende que es un proceso de empatía, sin embargo, esta búsqueda de reconocimiento necesariamente genera nuevas ideas de quien busca percibir el mundo desde un ángulo distinto y ajeno, es aquí donde la creatividad tiene lugar, su relación está ligada a la búsqueda de ideas que permitan mejorar situaciones determinadas del otro, por lo tanto, la empatía es una condición para la creatividad, según sostiene Legrenzi (2005), de igual forma, presenta la predicción como aspecto creativo, frente a determinada situación, cuando el otro está en búsqueda de soluciones a su problema, el individuo busca ayudar a solucionar de forma efectiva tal situación, o por lo menos buscar mejorar el estado de ánimo con un detalle o un regalo, cooperando así en la consecución de su bienestar como afirma Legrenzi (2005).

De acuerdo a los postulados de Legrenzi, cualquier individuo que logre encontrar la manera de entender un juego tipo espejo, es quien posee altas habilidades en procesos de orden superior como lo es la creatividad y a su vez procesos de empatía. Por otro lado, Yaniv (2012) arguye que las personas que cuentan con un nivel alto en sus procesos creativos, son ampliamente imaginativas es por ello que pueden emprender en la búsqueda de diversidad de soluciones a diferentes situaciones, lo que implica imaginar, es así como de igual manera pueden imaginar las soluciones a las preocupaciones o necesidades ajenas que se relacionan directamente a la empatía. Así pues, para Narvaez y Mrkva (2014), la creatividad implica una imaginación que tiende a generar ideas efectivas, procurando un bienestar en el otro y para sí mismo,

de igual manera, llevar a cabo tales ideas en pro del mejoramiento de la calidad de vida. De acuerdo a estudios realizados por Garaigordobil y García (2006) existen correlaciones entre la empatía y la creatividad, los niños que eran más imaginativos, y empleaban más la fantasía en sus juegos y actividades que los niños con más alto nivel de empatía.

La empatía se manifiesta en el humano desde el mismo nacimiento, de acuerdo a Christov-Mooreet et al. (2014), el recién nacido llora cuando escucha llorar a otros, y esto se manifiesta más que una simple respuesta de reacción frente al ruido ocasionado por el llanto, esto se refiere a la predisposición de los estímulos sociales que hacen parte del contagio emocional, indicando así que existe una reacción ante las emociones difíciles experimentadas por los otros, según afirma McDonald y Messinger (2011). Por otra parte, esta habilidad puede entenderse en niños de 1 año como la capacidad de percibir las emociones adversas de los demás como propias, sin embargo, el niño busca darse consuelo a sí mismo como forma de asimilar esta situación, madurando paso a paso en su regulación emocional y reconocimiento del otro, como sostiene McDonald y Messinger (2011).

De acuerdo a Christov-Moore et al. (2014), a partir de los dos años los niños ya demuestran actitudes de empatía, manifestando preocupación ante situaciones adversas vividas por los demás, construyendo así un sentido prosocial, siendo capaces de demostrar comportamientos de ayuda o dar consejos. Garaigordobil y Maganto (2011) afirman que de acuerdo al desarrollo cognitivo social del individuo, la empatía irá incrementando, y se lleva a cabo través de los diferentes estadios del desarrollo humano, pasando por la identificación del yo y del otro, donde finalmente podrá identificar las emocionas ajenas al yo como independientes y sujetas a reconocimiento según (Hoffman, 1991 en Retuerto 2004). De acuerdo a Hoffman (1992) la empatía llega a su mayor madurez durante la adolescencia ya que es en esta etapa donde se inicia el razonamiento social, que implica la habilidad de comprender al otro, reconocer las emociones ajenas y actuar de una forma determinada frente a ello.

De acuerdo a Retuerto (2002) la empatía incrementa considerablemente durante la infancia y los primeros años de la adolescencia, llegando a ser estable durante la edad adulta, para esta última etapa la empatía está ya influenciada por diversidad de factores externos, que pueden ser sociales, culturales, etc, y juegan un papel importante en la activación de esta habilidad en el individuo adulto. Asimismo, las mujeres presentan un aumento del nivel de empatía permanentemente durante la adolescencia, mientras que los hombres presentan un nivel constante en la misma etapa, como sostiene Garaigordobil y Maganto. Según Retuerto (2004) las mujeres cuentan con una capacidad más elevada de imaginarse la situación adversa del otro, dada principalmente por "estereotipo cultural", basado en actitudes prosociales manifestadas en el reconocimiento del otro, comprenderlo y ofrecer ayuda, y por otro lado el hombre presenta una "actitud instrumental".

La edad y el género tienen una amplia significancia en los procesos de empatía, es así como a través de diversos estudios realizados se encuentra que las mujeres tienen un amplio margen de superioridad con respecto a los hombres en edad de 13 a 15 años, sin embargo, en edad de 16 a 19 años las puntuaciones son muy similares entre hombres y mujeres, se mantienen constantes, como sostiene Retuerto. Por otro lado, Mestre, Frías y Samper (2004) encontraron diferencias significativas en cuanto a nivel superior en pruebas efectuadas, donde las mujeres obtienen puntajes más altos que los hombres en edades comprendidas entre 13 y 19 años, de igual manera

se encontraba que para el caso de los hombres se obtenían puntajes más altos según la edad, a mayor edad mayor nivel de empatía.

De acuerdo a Retuerto los jóvenes tanto hombres como mujeres tienen la misma capacidad de reconocer y comprender una situación ajena adversa determinada, sin embargo, la mujer cuenta con mayor nivel de reacción frente a dicha situación, según el autor esta situación se manifiesta por ser un rasgo propio del género, manifestándose como una característica social que involucra sensibilidad, apoyo y cuidado, pudiendo reconocer emociones que se expresan de forma verbal o no, de igual manera, Garaigordobil y Maganto señalan que estas diferencias se relacionan a los patrones de crianza que permiten que la mujer pueda sostener interacciones sociales significativas que implican ayuda y servicio en una sociedad, de igual manera encontrando que una mujer puede llegar a resolver de forma más positiva diversidad de conflictos debido a su alto nivel de empatía.

Respecto a la creatividad y la edad, Artola et al. (2004a) señalan, que la creatividad presenta determinadas características en cada edad, y esta depende principalmente de las experiencias en las cuales se halla inmerso el individuo, es por ello que en cada etapa se manifiesta de manera diferente los procesos creativos, por una parte los procesos que se dan en los jóvenes se basan en la originalidad y la innovación, pero para un adulto los procesos enfatizan en la capacidad de la consideración y el análisis. Es así como los autores sostienen que la creatividad se desarrolla en función de la labor que el individuo ejerce, independientemente de la edad, es por ello que se puede presentar alto nivel de creatividad en campos determinados, música, pintura o escritura. Kerka (1999) sostiene que la creatividad se refiere a la materialización innovadora de la acumulación de experiencias que busca plasmar con un propósito, y esto se consigue en la edad adulta.

Por lo anterior, Artola et al. (2004b) a través de un estudio con 1768 participantes de diferentes edades, argumenta que a medida que la edad aumenta, la creatividad incrementa, sin embargo, como se señalaba anteriormente cada edad manifiesta la creatividad con distintas características según la etapa del desarrollo humano, la creatividad se manifiesta según el conjunto de conocimientos y experiencias aprendidas y encontradas en el entorno social del individuo. La creatividad tiende a incrementar en edades comprendidas entre 8 y 18 años. Así pues, los niños manifiestan la creatividad en el aspecto de originalidad e innovación, los adolescentes por su parte en la fluidez y la flexibilidad y los adultos en el aspecto verbal y gráfico. Por otra parte, tomando en cuenta los estudios longitudinales con respecto edad y género Abraham (2015) señala que existen diferencias en los puntajes obtenidos entre hombre y mujeres, donde las mujeres obtienen puntajes ligeramente más altos sobre los hombres, estos resultados son persistentes en las diferentes etapas escolares de los individuos, desde el preescolar hasta la universidad, sin embargo para el caso de los adultos los resultados obtenidos fueron iguales en cada tarea realizada.

Asimismo, de acuerdo, a estudios realizados por Abraham et al. (2013) se encuentra que durante los procesos de creatividad los hombres activan áreas cerebrales relacionadas a la cognición semántica y toma de decisiones, por su parte, las mujeres emplean regiones relacionadas al procesamiento del habla y precepción social, lo que indica una diferencia al momento de resolver una situación de forma novedosa, esto hace relación a las estrategias y estilos cognitivos empleados más no a los resultados.

En base a lo expuesto, parece que la creatividad y la empatía podrían tener una relación estadísticamente significativa, en cuanto a que comparten un componente

muy importante en su desarrollo, a saber, la flexibilidad cognitiva. Por tanto, este estudio pretende comprobar la siguiente hipótesis alternativa: existe relación estadísticamente significativa y directa entre la creatividad y la empatía en la muestra de estudio seleccionada. Además, se pretende analizar qué ocurre con la relación entre estas variables en función del género y la edad. En este sentido, otra hipótesis del estudio parte de la premisa de que existen diferencias estadísticamente significativas en la empatía y la creatividad a favor de la edad, y también favorables al género femenino.

En base a lo dicho, los objetivos del estudio pasan por analizar si dichas hipótesis se cumplen o no, de forma que se pueda esclarecer el tipo de relación que existe entre las variables comentadas.

3. Método

Teniendo en cuenta las variables, los instrumentos y las hipótesis de estudio, se hizo un diseño metodológico que permita conocer la relación entre las variables y sus implicaciones educativas.

3.1. Diseño

El presente estudio es de tipo cuantitativo, diseño ex post facto, trasversal y de tipo correlacional. En el cual se esperó hallar el grado de relación entre la creatividad y la empatía (cognitiva y afectiva) en una muestra de 65 sujetos entre los 10 y 16 años de edad. Este tipo de diseño no pretende manipular las variables, en cambio, busca analizar la manera en que se presentan y establecer posibles causas (Bernardo y Caldero, 2000).

3.2. Muestra

La muestra estuvo compuesta por un grupo de estudiantes de Colombia, con una media de 12,72 ± 1,57 años, distribuidos en rango entre los 10 y 16 años. Los participantes se seleccionaron por muestreo intencional no probabilístico, por conveniencia, siempre que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: estar escolarizados en el nivel que les correspondía por edad y no mostrar ninguna patología o enfermedad diagnosticada que pudiese interferir en los resultados del estudio.

De acuerdo al género, la muestra contó con la participación de 28 participantes del género femenino y 37 del género masculino.

Tabla 1. Género

Genero			
		Frecuencia	**Porcentaje**
Válido	Masculino	37	56.9
	Femenino	28	43.1
	Total	65	100.0

3.3. Variables e instrumentos

Las variables del estudio fueron evaluadas a través de dos instrumentos, los cuales son:

En primer lugar, la creatividad, evaluada a través de la prueba de Inteligencia creativa CREA (Corbalán, Martínez y Donolo, 2003). Dicha prueba evalúa la capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado. Esta prueba presenta validez, brevedad y objetividad, se puede efectuar en diez minutos, es adecuada para personas entre seis años y adultos, y puede realizarse de forma personal o colectiva, aunque es de destacar que para la población de esta investigación se realizará de forma individual, con la lámina "C".

En segundo lugar, la variable empatía, para la que se empleó la prueba BES (Oliva et al., 2011). Los ítems de esta prueba se distribuyen en dos escalas: una correspondiente a la empatía afectiva compuesta por los ítems 1, 2, 3 y 6 y la otra correspondiente a la empatía cognitiva por los ítems 4, 5, 7, 8 y 9. Los puntajes se obtienen de la suma simple de los ítems, en los que el aumento de los puntajes se interpreta como mayor intensidad empática. Estos están enumerados de 1 a 5 así: Totalmente de acuerdo 1; En desacuerdo 2; Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3; De acuerdo 4 y Totalmente de acuerdo 5.

3.4. Procedimiento

Para llevar a cabo la presente investigación se siguieron las siguientes etapas:

En primer lugar, se informa a los padres de familia y docentes sobre el proyecto de investigación y las pruebas que se aplicarán a la muestra, junto con los objetivos del estudio, solicitando de esta manera, autorización de forma escrita en forma de consentimiento informado. Posteriormente, se realiza el cronograma con las fechas de aplicación de cada prueba, tomando en cuenta espacios y momentos adecuados para su aplicación. Seguido a esto se procede a realizar pruebas de acuerdo al cronograma establecido, de manera individual, y según los tiempos preestablecidos para la presentación de cada prueba. En primer lugar, se aplica la prueba CREA y en segunda instancia la prueba BES, ambas de forma individual, en el mismo lugar libre de distracciones para los alumnos de cada centro. Una vez realizadas las pruebas se realiza la recolección de datos para su posterior análisis a través de métodos estadísticos que permita establecer las correlaciones.

3.5. Análisis de datos

Con el fin de analizar los datos obtenidos tras la evaluación de la muestra, los datos fueron tabulados en una hoja de cálculo Excel y analizados a través del software estadístico SPSS 24, en él se realizaron análisis descriptivos, correlacionales y pruebas de comparación para muestras independientes.

4. Resultados

El presente estudio, busco encontrar la relación entre la creatividad, entendida como un proceso cognitivo, y la empatía; las variables fueron evaluadas a través de la prueba BES para empatía y, para creatividad, CREA.

Al evaluar la empatía, los resultados evidenciaron una media de 16,17 ± 5,35 para empatía cognitiva; Asimismo, en relación a la empatía afectiva, una media de 17,92 ± 3,67 y para la empatía global de 34,09± 6,03.

Por otra parte, en relación a la creatividad, la media de creatividad cognitiva fue de 24,40± 19,34.

Tabla 2. Estadística descriptiva

	N	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desviación estándar**
Edad	65	10	16	12.72	1.566
Creatividad	65	1	75	24.40	19.341
Empatía Cognitiva	65	5	25	16.17	5.355
Empatía Afectiva	65	7	25	17.92	3.671
Empatía Global	65	12	44	34.09	6.038
N válido (por lista)	65				

Es importante destacar que, al observar la tabla de frecuencias de creatividad, existe un porcentaje estadísticamente significativo de estudiantes con nivel de creatividad cognitiva bajo (60%; 39 estudiantes), asimismo, solo un 3,1% de los evaluados estuvieron en el rango de creatividad alto.

Tabla 3. Nivel de creatividad

Nivel Creatividad			
		Frecuencia	**Porcentaje**
Válido	Bajo	39	60.0
	Medio	24	36.9
	Alto	2	3.1
	Total	65	100.0

Los análisis de correlación de Spearman evidenciaron una correlación negativa y estadísticamente significativa entre la empatía cognitiva y la creatividad (r= —0,294; p = 0,017), lo cual indica que, a una mayor empatía, los estudiantes, presentaran una menor creatividad.

No obstante, los resultados, mostraron una correlación estadísticamente significativa y positiva, entre la edad y la creatividad (r = 0,504; p = 0,000), evidenciando que, la edad es una variable importante en los procesos creativos.

Asimismo, los resultados indican una correlación negativa y estadísticamente significativa entre la edad y la empatía cognitiva (r = —0,573; p = 0,000) lo cual indica que la empatía cognitiva puede presentarse con mayor frecuencia a temprana edad.

En relación a la empatía afectiva, se halló una relación positiva y estadísticamente significativa con la edad (r = 0,389; p = 0,001), lo cual indica que, a mayor edad del sujeto, mayor capacidad de sentir el dolor ajeno.

De igual manera, la empatía global y la edad conservan una relación negativa y estadísticamente significativa (r = —0,308; p = 0,013).

Tabla 4. Correlación de Spearman

Correlaciones							
			Edad	**Creatividad**	**Empatía Cognitiva**	**Empatía Afectiva**	**Empatía Global**
Rho de Spearman	Edad	Coeficiente de correlación	1.000				
		Sig. (bilateral)	.				
	Creatividad	Coeficiente de correlación	.504**	1.000			
		Sig. (bilateral)	.000	.			
	Empatía Cognitiva	Coeficiente de correlación	—.573**	—.294*	1.000		
		Sig. (bilateral)	.000	.017	.		
	Empatía Afectiva	Coeficiente de correlación	.389**	.239	—.222	1.000	
		Sig. (bilateral)	.001	.055	.075	.	
	Empatía Global	Coeficiente de correlación	—.308*	—.133	.790**	.360**	1.000
		Sig. (bilateral)	.013	.289	.000	.003	.
**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).							
*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).							

Por otra parte, los análisis de correlación por sexo, no evidencian algún tipo de relación estadísticamente significativa para los hombres.

Tabla 5. Correlación de Spearman - hombres

Correlaciones						
			Creatividad	**Empatía Cognitiva**	**Empatía Afectiva**	**Empatía Global**
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1.000	—.310	.039	—.278
		Sig. (bilateral)	.	.061	.817	.095

Sin embargo, los análisis en el grupo de mujeres, evidenciaron una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la creatividad y la empatía afectiva (r = 0,458; p = 0,014).

Tabla 6. Correlación de Spearman - mujeres

Correlaciones						
			Creatividad	**Empatía Cognitiva**	**Empatía Afectiva**	**Empatía Global**
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1.000	—.251	.458*	.115
		Sig. (bilateral)	.	.198	.014	.559
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).						

Finalmente se hicieron análisis de correlación por rangos de edad, dividiendo la población en dos subgrupos, el primero entre 10 y 13 años y, en segundo lugar, entre los 14 y 16 años, hallando diferencias de relación en ambos grupos.

El primer grupo no obtuvo ninguna correlación estadísticamente significativa, no obstante, para el segundo grupo se hallaron correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre la creatividad y la empatía cognitiva (r = 0,472; p = 0,041).

Tabla 7. Correlación de Spearman - rango 14-16 años de edad

Correlaciones						
			Creatividad	Empatía Cognitiva	Empatía Afectiva	Empatía Global
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	—.213	.095	—.138
		Sig. (bilateral)	.	.155	.532	.359
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).						

Tabla 8. Correlación de Spearman - rango 10-13 años de edad

Correlaciones						
			Creatividad	**Empatía Cognitiva**	**Empatía Afectiva**	**Empatía Global**
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1.000	.472*	.253	.362
		Sig. (bilateral)	.	.041	.297	.127
*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).						

Posteriormente, se realizaron pruebas T para variables independientes, siempre que se dieran los supuestos de normalidad, a través de pruebas de Kolmogorov-Smirnov, así pues, los resultados de estos análisis evidencian similitud en las medias, tomando como variable de agrupación el género, no arrojo alguna diferencia significativa respecto a las variables creatividad, empatía cognitiva y empatía afectiva, sin embargo, para la empatía global puntuó un diferencia significativa a favor de las mujeres.

Tabla 9. Prueba T por género

variable	**N**	**Grupos**		**t**	**P**
		Hombre	**Mujer**		
Creatividad	65	24.7 (17.9)	23.9 (21.3)	0.157	0.327
Empatía afectiva	65	17.7 (3.9)	18.2 (3.2)	-0.553	0.652
Empatía cognitiva	65	15.3 (5.8)	17.2 (4.5)	-1.378	0.135
Empatía global	65	33.1 (7.0)	35.4 (4.2)	-0.157	0.024

No obstante, la tabla 10, la cual presenta la comparación de medias para muestras independientes (prueba T student), con la variable de agrupación: edad, indican una

diferencia de medias significativa en la empatía cognitiva (p = 0,005) en las muestras por rangos de edad.

Tabla 10. Prueba T por rango de edad

Variable	N	Grupos		t	P
		10 - 13 años	14 - 16 años		
Creatividad	65	18.2 (16.3)	39.2 (18.2)	-4.534	0.715
Empatía afectiva	65	17.2 (3.8)	19.5 (2.5)	-2.424	0.119
Empatía cognitiva	65	17.4 (5.5)	13.1 (3.4)	3.167	0.005
Empatía global	65	34.6 (6.5)	32.6 (4.5)	1.213	0.171

5. Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que existe correlación significativa y positiva entre la edad y la creatividad en la muestra de estudiantes analizada en este estudio. En lo que respecta a esta relación, estos hallazgos se encuentran parcialmente en consonancia con estudios previos. Por ejemplo, Smith, Carlsson y Danielsson (1990) encontraron que desde los diez años se produce un incremento en la capacidad creativa, aunque a los 12 años un leve descenso y finalmente a partir de los 14 años, se produce nuevamente un ligero ascenso en dicha capacidad. Krumm, Filippetti, Lemos, Aranguren & Rubilar (2013) encontraron en un estudio en población hispana empleando la prueba de Torrance, que a medida que aumenta la edad los sujetos tienen mayor fluidez, que es una de las características del pensamiento creativo. Sin embargo, también evidenciaron que en otros componentes de la creatividad como la elaboración y la abstracción de títulos los adolescentes puntuaban menos que los participantes menores de 13 años. Respecto a la resistencia del cierre prematuro, los autores encontraron que los adolescentes obtenían mejores resultados que los más pequeños. Tal y como se evidencia en la literatura científica, existen resultados heterogéneos sobre esta cuestión, algo que ha sucedido en este estudio también ya que no se han hallado diferencias en los grupos por edad en la variable de creatividad.

Otro de los resultados encontrados al realizar los análisis correlacionales en el conjunto de la muestra, véase la relación entre la edad y la empatía afectiva (Tabla 4), se apreció que ésta es positiva. Esto quiere decir que, en nuestra muestra de estudio a mayor edad, mayor puntuación en empatía afectiva y viceversa, con lo que las personas tendrán más capacidad de sentir lo que la otra persona siente (Fernández-Pinto, López-Pérez & Márquez, 2008). a medida que se incrementa la empatía, y por supuesto en sentido inverso. Sin embargo, cuando se realizan los análisis comparativos, se aprecia que ambos grupos de edad difieren únicamente en la empatía cognitiva, siendo esta mayor en los estudiantes del grupo de 10 a 13 años. No obstante, cuando los análisis de correlaciones se realizan con el conjunto de la muestra la relación entre la edad y la empatía cognitiva es negativa. El hecho de que la edad correlacione de manera inversa con un componente de la empatía y directamente con el otro, está en la línea de los modelos teóricos de la empatía que defienden una postura integradora de ambos componentes, que se complementarían en un mismo constructo (Fernández-Pinto, López-Pérez & Márquez, 2008).

Por otra parte, es llamativo que la empatía cognitiva sea mayor en el grupo de menor edad, que supuestamente trae consigo un desarrollo cognitivo menos desarrollado. Sin embargo, algunos autores defienden que es importante diferenciar en la evaluación de la empatía aspectos disposicionales y situacionales, y por supuesto, tener en cuenta otros aspectos que podrían haber influido. Siguiendo a Fernández-Pinto, López-Pérez & Márquez (2008) sería interesante tener en cuenta las características de las personas hacia las cuales se muestra empatía.

En cuanto a la relación de la creatividad y la empatía, se ha encontrado relación estadísticamente significativa y negativa entre la dimensión cognitiva de la empatía con la creatividad en la muestra tomada como conjunto. Sin embargo, cuando analizamos la correlación en función de la edad, se aprecia que la correlación es significativa y positiva entre la creatividad y la empatía cognitiva en el grupo de más edad. Estos resultados indicarían en el primer caso que los sujetos que tienen capacidad para reconocer las emociones ajenas (Martinez-Otero, 2011) tendrían una baja creatividad, estos resultados son relevantes teniendo en cuenta que, según Legrenzi (2005), la empatía es una condición para la creatividad y ambos procesos cognitivos tienen como base la flexibilidad cognitiva (Rubin, Watson, Duff y Neal, 2014). Sin embargo, en el segundo caso, la relación sería positiva en el grupo de más edad. Por lo que podría interpretarse que la relación entre ambas se orienta hacia una relación directa en lugar de inversa, posiblemente amparadas por los cambios evolutivos a nivel de la corteza prefrontal (que se desarrolla con la edad) ya que la edad es una variable importante en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva y, como consecuencia, la creatividad y empatía. Estos resultados son consecuentes con los hallazgos de Garaigordobil y García (2006) en una muestra de niños.

Por otra parte, los análisis de las correlaciones aislando los grupos en función del género reflejan mayor empatía afectiva en el género femenino que en el masculino, lo cual revela que, para este caso, son quienes poseen una capacidad para sentir las emociones ajenas y, al mismo tiempo, la habilidad para encontrar respuestas novedosas a diferentes problemas. Además, atendiendo al análisis de comparaciones en función del género, la empatía global también sería mayor en las mujeres que en los hombres. Estos resultados están en la línea de los de Hoffman (1977), lo cual podría deberse a estereotipos de rol, por ser lo que se espera de ellas (Fernández-Pinto, López-Pérez & Márquez, 2008).

De los resultados presentados y las implicaciones educativas sería interesante diseñar programas de intervención en muestras similares, que tengan en cuenta los hallazgos. Por ejemplo, los programas de intervención en los alumnos de mayor edad, esto es, 14 a 16 años podría trabajarse la creatividad y la empatía cognitiva de forma conjunta en programas que trabajen fundamentalmente la flexibilidad. Sin embargo, en los grupos de menor edad, de 10 a 13 años, deberían trabajarse los programas de forma independiente, dada la no relación entre ambas variables, de forma que puedan asimilar las competencias de forma segura y adecuada a su edad.

Sin duda, independientemente de cómo se trabajen estas habilidades, es necesario que tengan su espacio en el aula. Sin duda, la creatividad en la infancia es de gran ayuda para que en el futuro las actividades y conductas se relacionen con la creatividad, generando los denominados comportamientos creativos (Krumm et al.,2013).

Respecto a la empatía es evidente su importancia en la conducta humana (Fernández-Pinto, López-Pérez & Márquez, 2008) por lo que su consideración en los programas educativos es innegable.

6. Conclusiones

Como conclusión, cabe destacar que se han cumplido los objetivos del estudio al analizar el tipo de relación que existe entre las variables consideradas en la presente investigación. En este sentido, respecto a la hipótesis que se planteaba respecto a una relación positiva y directa entre la creatividad y la empatía, esta se ha demostrado de forma parcial. Esto es, al analizar la relación entre ambas variables, se ha evidenciado relación estadísticamente significativa y directa entre la creatividad y la empatía cognitiva en el grupo de mayor edad. Por otra parte, al analizar la relación entre la edad y la creatividad, esta ha sido positiva y significativa en el conjunto dela muestra, al igual que la relación entre la edad y la empatía afectiva (pero no en la cognitiva). En este sentido, se encontraron diferencias entre la edad y la empatía cognitiva en los grupos de ambas edades, favorables a los de menor edad, con lo cual en el conjunto de la muestra, la relación entre edad y empatía cognitiva sería negativa y significativa. Por último, respecto a la relación en conjunto entre la creatividad y la empatía, se ha cumplido la hipótesis ya que dicha relación ha resultado ser positiva y significativa. Por último, se han encontrado diferencias entre la los grupos en función del género, favorable al femenino, en la dimensión afectiva de la empatía, con lo que parcialmente se ha cumplido otra de las hipótesis planteadas.

En base a los resultados encontrados se requieren más estudios que analicen qué ocurre con la creatividad y la edad de las personas, ya que los resultados son heterogéneos. Probablemente, a la luz de los resultados, la relación puede no ser lineal y sí se debería buscar respuestas en un tipo de relación más compleja, como la curvilínea. En cuanto a la empatía, futuros estudios deberían tener en cuenta aspectos disposicionales y situacionales para evaluar la empatía, así como las características de la persona por la que se siente empatía. Este aspecto no lo hemos controlado en este estudio, aunque sería de interés tomarlo en consideración en futuros estudios. Quizás controlando estos elementos se pueda arrojar luz sobre la relación de estas variables tan importantes en el desarrollo de los individuos.

7. Referencias bibliográficas

Abraham, A. (2015). Gender and creativity: an overview of psychological and neuroscientific literatura. *Brain Imaging and Behavior. 10*(2), 609-18. DOI 10.1007/s11682-015-9410-8

Abraham, A., Thybusch, K., Pieritz, K., & Hermann, C. (2013). Gender differences in creative thinking: behavioral and fMRI findings. *Brain Imaging and Behavior*, 8 (1), 39-51. DOI 10.1007/s11682-013-9241-4

Artola, T., Sánchez, N., Barraca, J., Ancillo, I., Mosteiro, P., Y Poveda, B. (2004a). *Evolución de la creatividad a lo largo del ciclo vital: ¿disminuye el pensamiento divergente con la edad?* VI Congreso Internacional de Psicología y Educación. Valladolid 2011

Artola, T., Sánchez, N., Barraca, J., Ancillo, I., Mosteiro, P., & Poveda, B. (2004b).¿Son los niños y adolescentes más creativos que los adultos?. *Prolepsis*, 41-55.

Belmonte, V. (2013). *Inteligencia emocional y creatividad: factores predictores del rendimiento académico* (tesis doctoral). Universidad de Murcia, Murcia, España.

Bernardo, J., Y Caldero, J.F. (2000). Investigación cuantitativa (4); Métodos no experimentales. En J. Bernardo, y J.F. Caldero*, Aprendo a investigar en educación* (77-93). Madrid: RIALP, S.A

Chien, C. Y., Y Hui, A. N. (2010). Creativity in early childhood education: Teachers' perceptions in three Chinese societies. *Thinking Skills and Creativity*, 5(2), 49-60.

Christov-Moore, L., Simpsom, L., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., & Ferrari, P. (2014). Empathy: Gender effects in brain and behavior. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* 46, 604-627.

Corbalan, J., Martínez, F., Y Donolo, D. (2003). *Manual Test CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.

Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, *3*(2), 71-100.

Eslinger, P. J. (1998). Neurological and neuropsychological bases of empathy. *European neurology,* 39(4), 193-199.

Esquivias, M. (2004) Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*. 5(1). pp. 2-17.

Extremera, N., Y Fernández-Berrocal, P. (2001). ¿Es la inteligencia emocional un adecuado predictor del rendimiento académico en estudiantes. III Jornadas de Innovación Pedagógica: Inteligencia emocional. *una brújula para el siglo XXI*, 146-157.

Fernández-Pinto, I., López-Pérez, B., & Márquez, M. (2008). Empatía: Medidas, teorías y aplicaciones en revisión. *Anales de psicología*, 24(2), 284-298.

Field, T. A. (2014). Integrating left-brain and right-brain: The neuroscience of effective counseling. *The Professional Counselor*, *4*(1), 19-27. doi:10.15241/taf.4.1.19

Gallese, V. (2001). The 'Shared Manifold' Hypothesis. From Mirror Neurons To Empathy. *Journal of Consciousness Studies*, 8 (5-7), 33-50.

Garaigordobil**,** M. Y García, P.(2006). Empatía en niños de 10 a 12 años. Psicothema. vol. 18 (2). pp. 180-186.

Garaigordobil M., Y Maganto. C. (2011). Empatía y Resolución de conflictos durante la infancia y la adolescencia*. Revista Latinoameriacana de Psicología*. 43(2), 255-266.

Goleman, D. P. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement.* New York: Bantam Books

Goodkind, M. (2011). *Cognitive Empathy Following Orbitofrontal Cortex and Dorsolateral Prefrontal Cortex Damage* (tesis doctoral). University of California, California, USA.

Gumion, J. (2010). Empatía, Creatividad y Psicopatología. *Norte de salud mental*, 8(36), 131-142.

Hoffman, M. L. (1977) Sex differences in empathy and related behaviours. *Psychological Bulletin,* 84, 712-722

Hoffman, M. (1992). La aportación de la empatía a la justicia y al juicio moral. *La empatía y su desarrollo.* 59-93

Kerka, S (1999). *Creativity in Adulthood*. Eric Digest. 204

Krumm, G. L., Filippetti, V. A., Lemos, V., Aranguren, M., & Rubilar, J. V. (2013). Invariancia de Medidas de la prueba de figuras del Test de Pensamiento Creativo de Torrance según la edad: Un estudio en niños y adolescentes de habla hispana. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 7(2).

López, M. B., Filippetti, V. A. Y Richaud, M. C. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 32(1), 37-51. doi: dx.doi.org/10.12804/apl32.1.2014.03

Legrenzi, P. (2005) Creatività e innovazione (Creativity and Innovation). Il Mulino, Bologna.

Legrenzi, P. (2010). Creativity and innovation. *Retrieved on May*. 6. 1-74

Martinez-Otero, V. (2011) La empatía en la educación: estudio de una muestra de alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14 (4), 174-190.

Mcdonald, N., Y Messinger., S., (2011). The development of empathy: how, when, and why. In: Acerbi, A., Lombo, J.A., Sanguineti, J.J. (Eds.), *Free will, Emotions, and Moral Actions*: *Philosophy and Neuroscience in Dialogue*. IF-Press, Vatican City.

Mestre, V., Frias, D. Y Samper, P. (2004). La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema*, 16, 255-260.

Moya, L., Herrero, N., Y Bernal, M. (2010). Bases neuronales de la empatía. *Revista de Neurologia*, 50 (2), 89-100.

Narvaez, D. & Mrkva, K. (2014). Creative moral imagination. In S. Moran, D. H. Cropley & J. C. Kaufman (Eds.), The Ethics of Creativity (pp. 25-45). New York, NY: Palgrave MacMillan.

Oliva, A., Antolín, L., Pertegal, M., Ríos, M., Parra, A., Hernando, A. & Reina, M. (2011). *Instrumentos para la evaluación de la salud mental y el desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven*. Sevilla: Consejería de Salud.

Pizarro, D.A., Detweiler-Bedell, B., & Bloom, P. (2006). The Creativity of Everyday Moral Reasoning: Empathy, Disgust and Moral Persuasion. In J. C. Kaufman & J. Baer (Eds.), *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge University Press

Rendón, A. (2009). Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *Aula*. 15. 117-135.

Retuerto, A. (2004). Diferencias en empatía en función de los variables género y edad. *Apuntes de Psicología.* 22(3), 323-339.

Retuerto, A. (2003). *Desarrollo del razonamiento moral, razonamiento moral prosocial y empatía en la adolescencia y juventud* (Tesis doctoral). Universitat de València. España.

Rizzolatti, G. (2005). The mirror neuron system and its function in humans. Anat Embryol, vol. 210(5-6), pp. 419-421. doi: 10.1007/s00429-005-0039-z

Rodrigo, I., Rodrigo, L. Y Martín, M.S. (2013). Enseñanza y aprendizaje de la creatividad en la educación formal. *Creatividad y Sociedad*. 21, 2-28.

Romero, S. (2015). Neuropsicología de la empatía. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias:(RDCN)*, *2*(1), 11-23.

Rubin, R. D., Watson, P. D., Duff, M. C., & Cohen, N. J. (2014). The role of the hippocampus in flexible cognition and social behavior. *Frontiers in human neuroscience*, *8*, 742. doi: 10.3389/fnhum.2014.00742

Sanchez, D. (2015). *Creatividad y emoción: la intuición y las emociones positivas en el proceso creativo artístico* (tesis doctoral). Universidad complutense de Madrid, Madrid, España.

Smith, G. J., Carlsson, I. M., & Danielsson, A. (1990). The Creative Process: A functional model based on empirical studies from early childhood up to middle age. *Intl Universities Pr Inc.*

Yaniv, D. (2012). Dynamics of Creativity and Empathy in Role Reversal: Contributions From Neuroscience. *Review of General Psychology*. 16 (1). 70-77. DOI: 10.1037/a0026580