

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación**

**Creatividad, inteligencia
intrapersonal y educación
plástica y visual en alumnos
de secundaria**

Trabajo de fin de

Máster presentado por: Mónica Moncalián Montes

Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación

Línea de investigación: Procesos Creativos (rama investigación)

Directora: Dra. Natalia Elena Fares Otero

Bilbao, Abril 2017

Agradecimientos

A Marco, por perdonarme las irrecuperables tardes que me he pasado frente al ordenador en lugar de en el parque; a Borja, por su gran generosidad al poner todo su tiempo libre a mi disposición; a mi madre, por seguir “ejerciendo” como tal a estas alturas, por ayudarme y cuidarme tanto; a mis alumnos del instituto que participaron en el estudio y, por último, a mi directora Natalia Fares por sus consejos, sus ánimos y su constante ayuda.

A todos, gracias.

Resumen

El objetivo de este trabajo es estudiar el nivel de desarrollo de la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual, así como la relación entre estos aspectos, en un grupo de alumnos de primero de educación secundaria.

En este estudio participaron 41 sujetos de edades comprendidas entre 12 y 13 años, evaluados con el cuestionario de creatividad (Turtle, 1980) y de inteligencia intrapersonal (adaptación de Mckenzie, 1999). Además, se registraron las calificaciones en educación plástica y visual.

Se utilizó un diseño no experimental descriptivo y correlacional para analizar la relación existente entre las variables creatividad, inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual con el estadístico paramétrico Pearson. Los resultados de esta investigación indican que los niveles de creatividad, inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual son medio-altos. Por otra parte, no hay correlación significativa entre creatividad, inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual ($p<.05$ en todos los casos).

A pesar de los datos obtenidos y teniendo en cuenta las limitaciones, se diseña un programa de intervención neuropsicológica basado en estudios previos, para favorecer el desarrollo de la creatividad y de la inteligencia intrapersonal, de forma que beneficie el rendimiento en educación plástica y visual en el aula de secundaria.

Palabras Clave: proceso creativo, inteligencia intrapersonal, plástica y visual, secundaria.

Abstract

The main objective of this project is to study the level of creativity, intrapersonal intelligence and visual and plastic arts performance and the relationship between these three capacities in a group of students attending the first year of secondary education.

To this aim, 41 students participated, aged between 12 and 13 years, who answered the questionnaire of creativity (Turtle, 1980) and the questionnaire of intrapersonal intelligence (McKenzie's adaptation, 1999). In addition, visual and plastic arts marks were registered.

A non-experimental descriptive and correlational design was used to analyse the relationship between the variables creativity, intrapersonal intelligence and visual arts performance using the statistics parametric Pearson. The results of this study indicate that creativity, intrapersonal intelligence and visual and plastic arts performance show medium-high levels. On the other hand, the results did not show a statistically significant correlation between the three variables ($p < .05$ in all cases).

Finally, despite the data obtained and taking into account the limitations, a neuropsychological intervention program was designed to be applied in students in order to strengthen their creativity and intrapersonal intelligence development and improve visual and plastic arts performance.

Keywords: Creativity process, intrapersonal intelligence, visual and plastic arts, secondary education.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Justificación del estudio	8
1.2 Planteamiento del problema y objetivos	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 La creatividad	11
2.1.1. Definición y estudio de la creatividad	11
2.1.2. Bases neuropsicológicas de la creatividad	12
2.1.3. Enseñanza y aprendizaje de la creatividad	16
2.2 La inteligencia intrapersonal	19
2.2.1. Concepto y estudio de la inteligencia intrapersonal	19
2.2.2. La inteligencia intrapersonal desde la teoría de las inteligencias múltiples	19
2.2.3. Bases neuropsicológicas de la inteligencia intrapersonal	21
2.2.4. Enseñanza y aprendizaje de la inteligencia intrapersonal	24
2.3. El rendimiento en educación plástica y visual	26
2.3.1 Rendimiento en educación plástica y visual como enseñanza artística	26
2.3.2. La educación plástica y visual en la educación secundaria en el currículo español	27
2.4. Estado de la cuestión: La creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual	29
3. METODOLOGÍA	32
3.1 Problema que se plantea	32
3.2 Hipótesis	32
3.3 Diseño	34
3.4 Población y muestra	34
3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados	35

3.6 Procedimiento	37
3.7 Análisis de datos	37
4.RESULTADOS	38
4.1 Análisis descriptivo	38
4.2 Análisis de correlación	40
5.PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	41
5.1 Presentación	41
5.2 Objetivos	42
5.3 Metodología	42
5.4 Actividades	43
5.5 Evaluación	47
5.6 Cronograma	48
6.DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	50
6.1 Discusión	50
6.1.1 Discusión general	50
6.1.2 Discusión de las hipótesis	51
6.2 Conclusiones	53
6.3 Limitaciones	53
6.4 Futuras líneas de investigación	55
7. REFERENCIAS	57

ANEXOS

I. Formulario de consentimiento informado	i
II. Hoja de anotación de la prueba de creatividad	iii
III. Hoja de anotación de la prueba de inteligencia intrapersonal	iv

ÍNDICE DE TABLAS

1. Variables e instrumentos	36
2. Datos descriptivos de las variables del estudio	38
3. Frecuencia y porcentajes de la inteligencia intrapersonal según baremo	39
4. Datos de correlación entre creatividad e inteligencia intrapersonal	40
5. Datos de correlación entre inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual	40
6. Datos de correlación entre creatividad y rendimiento en educación plástica y visual	40
7. Cronograma	49

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Las áreas cerebrales en la creatividad	15
2. El sistema límbico en la creatividad	15
3. Las inteligencias múltiples de Gardner	20
4. Áreas cerebrales en la inteligencia intrapersonal	23
5. Frecuencias de rendimiento en plástica y visual según baremo	39

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del estudio

Son varios los autores que han relacionado la creatividad con el rendimiento académico y la inteligencia (Gardner, 1995; Guilford, 1950; Sternberg, 1988) por lo que ya nadie duda de la vital importancia de desarrollar la creatividad en la formación de los niños y adolescentes. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se centran en edad escolar y preescolar o se enfocan en la inteligencia como habilidad general. Por lo que, se sabe menos sobre esta relación en educación secundaria obligatoria (ESO), en relación especialmente a la inteligencia interpersonal y menos aún en relación a la educación plástica y visual.

De aquí surgen interrogantes a nivel general como: ¿qué sucede en el paso de la niñez a la adolescencia?, ¿pueden convivir los currículos, cerrados y cargados de contenidos, con el fomento de la creatividad?, ¿dejan los niños de ser creativos cuando se inician en la adolescencia? Por eso este trabajo se basa en el estudio del desarrollo de la creatividad especialmente en este intervalo de edad que transcurre en la escuela secundaria.

Partimos entonces de que la creatividad no es solamente imaginación o locura, sino que cada acto creador tiene detrás una enorme base racional y actitudinal. Así, las tareas que requieren creatividad para su resolución se basan en los procesos de pensamiento y habilidades ordinarias, comunes a todos, y por tanto echarán por tierra las definiciones de la creatividad como algo misterioso y se señala la importancia para el proceso creativo de habilidades metacognitivas y de autorregulación (Martínez, 1998; Mitjans, 1997; Sternberg y Lubart, 1997).

Es necesario un estudio de la inteligencia intrapersonal en la adolescencia y averiguar de qué forma la autoestima, la iniciativa, la metacognición, etc. pueden estar

relacionadas con la creatividad y el talento. La adolescencia según Santrock (2004) es una edad conflictiva para esta inteligencia, ya que en ella se produce una crisis de identidad, por lo que es interesante estudiarla justamente en la etapa de educación secundaria.

A su vez, este estudio es relevante en la docencia, ya que permite a los profesores conocer el punto de partida de los alumnos para poder plantear las estrategias de su enseñanza. Tanto la creatividad como la inteligencia intrapersonal se educan, y cobra importancia la enseñanza de la creatividad respecto al desarrollo de las habilidades cognitivas (Boden, 1994; Csikszentmihalyi, 1998; De la Torre, 2003; González, 1994; Martínez, 1998; Mitjans, 1997; Puente, 1999; Romo, 1997; Sternberg, 1997).

Para De la Torre (2003) una enseñanza creativa busca que cada sujeto pueda desarrollar al máximo sus capacidades y habilidades cognitivas. Por lo tanto, si en la actividad creativa concurren todas nuestras capacidades y habilidades mentales y no se trata únicamente de aplicar la imaginación, el desarrollo de estas contribuirá consecuentemente al crecimiento del potencial creativo.

A partir de todo lo planteado, la presente investigación estudia si existe una relación entre la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en la educación plástica y visual en un grupo de alumnos de 1º de ESO. Esta asignatura está muy vinculada conceptualmente a la creatividad, pero quizás no tanto en la aplicación real del currículo español, por lo que queda aún mucho por investigar en ese campo para poder optimizar al máximo el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. Por último, se realiza un programa de intervención con enfoque neuropsicológico para favorecer los procesos de aprendizaje en el aula de secundaria conforme a los resultados obtenidos.

1.2 Planteamiento del problema y objetivos

El problema de este estudio plantea las siguientes interrogantes:

¿Existe relación entre el desarrollo de la creatividad y la inteligencia intrapersonal en alumnos de secundaria? ¿Existe relación entre el desarrollo de la creatividad y el rendimiento en educación plástica y visual en alumnos de secundaria? ¿Existe relación entre el desarrollo de la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual en alumnos de secundaria? Para dilucidar estas preguntas se delimitan los objetivos de este estudio.

Objetivo general:

- Estudiar la relación entre la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual en alumnos de secundaria.

Objetivos específicos:

1. Evaluar la creatividad de un grupo de alumnos de 1º de ESO.
2. Valorar la inteligencia intrapersonal en estos estudiantes.
3. Medir el rendimiento en la asignatura de educación plástica y visual de los alumnos.
4. Analizar la relación entre la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual en el mismo grupo.
5. Diseñar un programa de intervención a partir de los resultados obtenidos, dirigido a favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en alumnos de secundaria.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La creatividad

2.1.1. Concepto y estudio de la creatividad

La creatividad según la Real Academia de la Lengua (RAE) es la facultad de crear; esta definición no se incluye en el diccionario de la RAE hasta la edición de 1984, dato que puede ser significativo como indicador de su reciente interés. Sobre la creatividad podemos encontrar multitud de definiciones, ya que se ha estudiado desde campos tan diversos como sociales, culturales, educativos, psicológicos e incluso económicos, sin olvidar la influencia que tiene en dichas definiciones el momento histórico en que se han producido (Amestoy de Sánchez, 1991; Penagos, 1995, 1997; Romo, 1997).

Getzles (1975) argumentó que no existe una definición universal del término creatividad y que consiste en una serie de experiencias subjetivas orientadas por procesos y productos. Mientras que Amabile (1987) consideró creativo un producto o respuesta que se trate de una solución novedosa y apropiada a una tarea abierta. Para Torrance (1979) la creatividad es el conjunto de capacidades, habilidades, motivaciones y estados, involucrados en la resolución de problemas. Mitjáns (1995) apuntó que teniendo en cuenta que existen más de cuatrocientas acepciones diferentes, la lista podría continuar.

A la hora de intentar una aproximación conceptual, Brown (1989); Mooney (1963); Rhodes (1961) distinguieron cuatro componentes de la creatividad: las características de la persona creativa, el proceso creativo, el contexto y el producto creativo. Simonton (1990) propuso tener en cuenta la persuasión como un elemento más. De hecho, la definición de Navarro (2008) se considera una de las más completas al incluir en ella estos cuatro elementos.

Desde la Psicología el estudio de la creatividad ha pasado por diversos enfoques con distintos objetivos. Es a partir de la década de los 50 cuando se intensifica considerablemente el interés por el estudio científico de la creatividad. Las concepciones tradicionales de la inteligencia cambiaron a partir de que Guilford (1950) introdujera la concepción del pensamiento divergente como entidad propia e independiente del pensamiento convergente. Desde ese momento diversos autores se centraron en realizar estudios psicométricos de la creatividad y en la formulación de pruebas estandarizadas que puedan medir esta creatividad (Osborn, 1953; Parnes, 1967; Taylor, 1964; Torrance 1962, 1963).

En los años 70 y 80, los criterios en la valoración de la creatividad se empezaron a centrar en los procesos y características de la persona y no sólo en el producto. En relación a esto, se comienzan a elaborar programas que enseñen estrategias y procesos que promuevan a través de tareas de resolución de problemas, el pensamiento creativo y crítico mientras que en los últimos años, han ido surgiendo interesantes investigaciones desde el campo de la neurociencia que han servido para comprender mejor esta cualidad humana, como son la implicación de distintas áreas del hemisferio izquierdo del cerebro y no solo del derecho como tradicionalmente se pensaba, además de la interacción dinámica de las redes neuronales a gran escala en el proceso creativo (Carrasco, Flores, Jung y Mead, 2013).

2.1.2. Bases neuropsicológicas de la creatividad

El estudio de la localización cerebral de la creatividad lo inició Arietti (1976) al atribuir la generación de la creatividad a la neocorteza asociativa témporo-parieto-occipital y sus conexiones con la neocorteza prefrontal agranular. Anteriormente Galton (1869) considerado uno de los precursores en el estudio de la creatividad, ya había señalado que la creatividad es una capacidad biológica y hereditaria.

Históricamente se extendió la creencia de que son las personas con problemas psiquiátricos las que tienen mayores potenciales creativos (Bogousslavsky, 2005). De esta manera, muchos estudios sobre el funcionamiento neurológico de la creatividad, se han realizado tradicionalmente en pacientes psiquiátricos (Pollack, Mulvenna y Lythgoe, 2007). No obstante, esta “locura divina en el artista” (Porter, 2003) no es más que un mito, ya que la creatividad exige un mínimo de organización mental y en ningún caso la locura se encuentra entre los rasgos que caracterizarían a la persona creativa que han descrito otros autores (Mackinnon, 1980; Navarro, 2008; Perkins, 1986).

En la actualidad, existe una concepción global del cerebro que implica la integración de diversas funciones mentales, ya que las funciones cognitivas no están localizadas en un área cerebral específica, sino que se basan en el funcionamiento de complejos sistemas entre estructuras (Lee, Harrison y Mechelli, 2003). Se asume que el cerebro funciona como un todo, por lo que la creatividad se asocia al funcionamiento de diferentes partes del cerebro (Bowden, Fleck, Jung-Beeman y Kounios, 2005).

Además, a la hora de estudiar la creatividad, hay que tener en cuenta todos los componentes individuales que están relacionados con la experiencia propia. Esto convierte el estudio neuropsicológico y neurobiológico de la creatividad en algo muy complejo y transforman la visión que tenemos de nosotros mismos y de nuestra sociedad (Chávez et al., 2004; Zeki, 2001).

Las áreas del cerebro que están implicadas en la creatividad son (ver también figura 1):

1. El área prefrontal: no hay duda sobre el papel principal de la corteza prefrontal como responsable de las funciones cognitivas superiores (Fuster, 2002). Esta región es la encargada del desarrollo de las funciones ejecutivas como son el procesamiento de la información compleja, la búsqueda de soluciones, la formulación de planes y estrategias, etcétera. Dietrich (2004) señaló que en el procesamiento cognitivo de la información es frecuente la producción de ideas y acciones novedosas, las cuales están ligadas a la creatividad, por lo que muchos de los estudios neurológicos sobre la creatividad han consistido en encontrar la importancia de los lóbulos frontales en el proceso de creación (Beversdorf, Heilman y Nadeau, 2003).

Varios autores hablaron de la importancia del pensamiento divergente en el desarrollo de la creatividad (Dennis, 2002; Guilford, 1959). El córtex prefrontal y más concretamente la parte anterior izquierda, se activa cuando es necesario resolver problemas complejos (Carlsson, Wendt y Risberg, 2000). Otros autores se centraron en el flujo sanguíneo en sujetos con un alto índice de creatividad y en sujetos con un nivel medio; los primeros mostraron un aumento de flujo sanguíneo cerebral en el lóbulo frontal, las áreas de Brodman 6, 10, 47 y 20 y el cerebelo (Chavez-Eakle, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes, 2007).

2. El área parietal: según Ortiz (2008) la actividad en el lóbulo parietal se incrementa cuando se añaden distractores de la tarea a resolver. Por otro lado, Chávez, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes (2004) observaron que, ante tareas de creatividad, se activaba el lóbulo parietal inferior derecho (AB 40). Además, Flaherty (2005) afirmó, al hablar de la generación de ideas creativas, que las conexiones entre los lóbulos frontales y los lóbulos temporales son más importantes que las interacciones que mantienen el hemisferio izquierdo y el derecho en el cerebro.

3. El área temporal: el giro temporal superior izquierdo, en el área 30 de Brodman se activa cuando interviene la originalidad. Del mismo modo, se activa también la circunvolución temporal media. Este último hallazgo se observó mediante resonancia magnética por Wei, Yang, Li, Wang, Zhang y Qiu (2014).

4. Los hemisferios cerebrales: Fink, Grabner y Benedek (2009) señalaron al hemisferio derecho, el holístico, como el responsable de los procesos creativos. Sin embargo, en los últimos tiempos Kenett, Anaki y Faust (2015) defendieron también el papel del hemisferio izquierdo en su relación con la creatividad.

5. Otras estructuras: otras áreas relacionadas con la creatividad son estructuras subcorticales como los ganglios basales (Dietrich, 2004). Un papel fundamental lo tiene el sistema límbico que es el encargado de gestionar las respuestas fisiológicas ante los estímulos emocionales durante el proceso de generación de nuevas ideas (Flaherty, 2005; Rodríguez-Muñoz, 2011), ver figura 2. También Rubin, Watson, Duff y Cohen

(2014) señalaron la importancia de la intervención del hipocampo. Por último, otra de las estructuras que podría estar implicada en la creatividad es el sistema de activación ascendente.

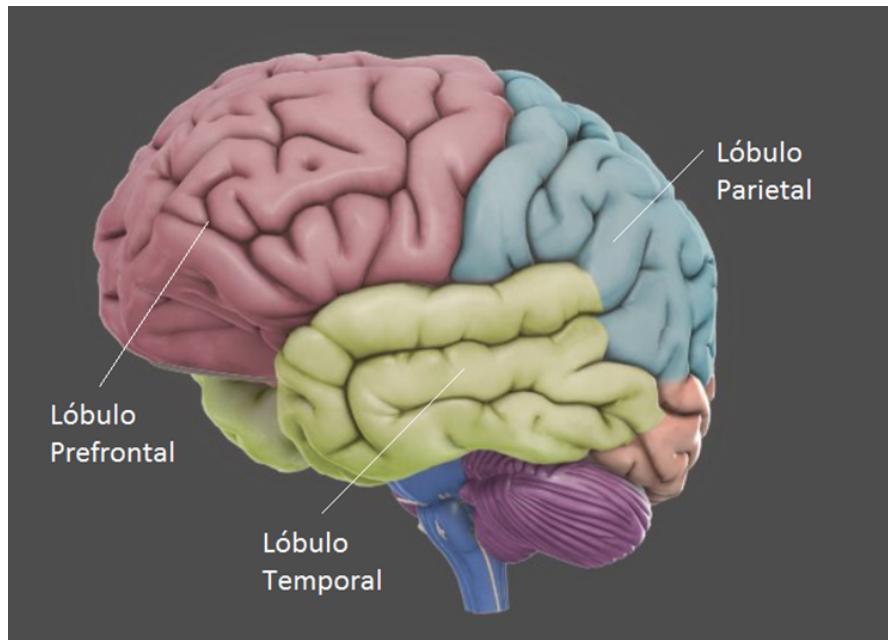


Figura 1. Las áreas cerebrales en la creatividad

Elaboración propia.

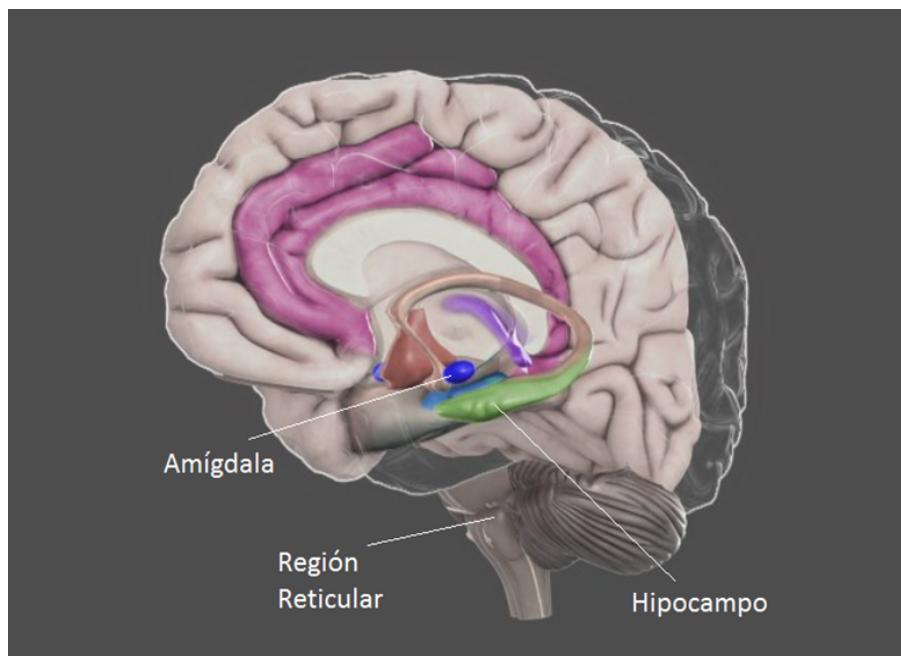


Figura 2. El sistema límbico en la creatividad

Elaboración propia.

2.1.3. La enseñanza y aprendizaje de la creatividad

Teniendo en cuenta que la creatividad está intrínsecamente ligada al ser humano (Fuentes y Torbay, 2004) y que se aplica en la cotidianeidad de las personas, se considera fundamental desarrollar esta habilidad y trabajar para mejorarla. Sebastiani (2004) consideró imprescindible la educación basada en una metodología crítico-creativa. Para este autor la creatividad posibilita el empleo de procesos básicos de pensamiento para crear, inventar, innovar y construir ideas, al igual que el pensamiento crítico nos permite analizar hechos, situaciones, información, entender suposiciones o entender patrones.

Todos los seres humanos tienen capacidad para ser creativos. Amabile (1983); Stein (1974, 1975); Sternberg y Lubart (1995) defendieron que todas las personas estamos hechas de lo mismo, por lo que todos tenemos un gran potencial creativo que podemos desarrollar. Sin embargo, una persona con capacidad creativa, es decir, cualquier persona, necesita de otros requisitos para realizar creaciones. Para Sternberg y Lubart (1993) estos recursos necesarios para desarrollar la creatividad serían la inteligencia, el conocimiento, los estilos de pensamiento, la personalidad, la motivación y el contexto. Posteriormente, Vecina (2006) trató a la creatividad como el resultado de la confluencia de ciertos rasgos característicos de la personalidad, conocimientos técnicos, habilidades cognitivas, circunstancias sociales y culturales, recursos y suerte.

Poniendo todos los criterios mencionados en relación con la educación, la mayor parte de los profesionales de la educación tienen claro que se debe facilitar que los alumnos al finalizar el curso puedan ser capaces de generar ideas creativas y de desarrollar cada vez más su creatividad. Treffinger (1993) señaló que los docentes deberían pensar que todos los alumnos, y no solo algunos, son susceptibles de mejorar su nivel de creatividad, ya que los tiempos actuales demandan de personas creativas. De hecho, para Escobar y Gómez-González (2006) la estimulación de la creatividad debe producirse sea cual sea la edad de los alumnos.

Además, el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura de UNESCO (Delars et al. 1996, citado por Fedorov, 2005) promovió potenciar la comprensión, despertar la curiosidad intelectual, estimular el sentido crítico y adquirir autonomía de juicio al mismo tiempo. Teniendo en cuenta la importancia que se da al fomento de la creatividad en la educación, han surgido estudios sobre los diversos componentes, necesarios para desarrollarla, y de qué manera actúa cada uno de ellos en el proceso creativo. También se ha estudiado el papel que puede desempeñar la escuela en relación a estos recursos:

1. La motivación: para Amabile (1996) es fundamental la motivación intrínseca; la creatividad aumenta cuando el individuo disfruta de una tarea que le gusta realizar y que es en beneficio propio. En el contexto escolar donde muchas veces la motivación son las notas, es decir, una motivación extrínseca, se corre el peligro de que los alumnos no busquen una motivación personal como es aprender o sobresalir en las tareas.

2. La evaluación: al igual que sucede con las notas, la evaluación puede ser perjudicial para la creatividad (Amabile, 1996). Los alumnos que saben que van a ser evaluados disminuyen la creatividad porque tienden a repetir patrones que fueron bien calificados con anterioridad. Los alumnos desmotivados no encuentran la energía y el entusiasmo necesario para trabajar placenteramente sin tener la sensación de cansancio y aburrimiento.

3. La recompensa: tradicionalmente, el refuerzo era el fundamento del control de la conducta (Skinner, 1974). Sin embargo, al relacionarlo con la creatividad han surgido controversias. Para los conductistas, si las conductas son recompensadas se incrementa la posibilidad de que sean repetidas. Amabile (1996) de acuerdo con esa postura, señaló que la recompensa extrínseca inhibe la creatividad.

4. El contexto: para desarrollar la creatividad es necesario encontrarse en un entorno que la favorezca. Este debe ser alentador y retador, debe ofrecer desafíos, presentar problemáticas que motiven a crear, pero además debe animar a continuar con las ideas, y reconocer y estimular la creatividad (Sternberg y Lubart, 1993).

5. La personalidad: para Sternberg y Lubart (1993) los rasgos de las personas creativas son la voluntad, la tolerancia a la ambigüedad, la apertura a las nuevas experiencias, la confianza en sí mismo y la perseverancia. La escuela debe fomentar un correcto desarrollo de esos rasgos de la personalidad, desarrollar programas para trabajar la inteligencia intrapersonal del alumnado y trabajar conjuntamente y en el mismo sentido con la familia.

6. El pensamiento crítico- creativo: mientras Perkins (1984); Raudsepp (1983) hablaron de flexibilidad; Guilford (1956) habló de pensamiento divergente y De Bono (1967) de pensamiento lateral, pero todos se estaban refiriendo al mismo hecho de que la creatividad se relaciona con la reformulación de ideas. El pensamiento crítico y el creativo son complementarios y deben desarrollarse y estimularse de igual modo en el aula. Para Castro y Herrera (2013) las personas han de ser críticas y reflexivas para poder adaptarse al mundo en constante cambio en el que vivimos. Del mismo modo, García (2014) señaló que la educación en estos tiempos debe contemplar estrategias innovadoras de enseñanza, que faciliten el desarrollo del pensamiento creativo y crítico.

Sin embargo, en la enseñanza tradicional prima muchas veces el estudio memorístico más que el razonamiento y el pensamiento creativo. Goodlad (1984) manifestó que casi nunca se les pedía a los alumnos que expresasen una idea original o una opinión. Hoy en día esta situación ha mejorado, pero aún queda mucho camino por recorrer en ese sentido. Para poder lograr que los alumnos desarrollen su pensamiento crítico y creativo, debe haber mayor interacción en el aula, más situaciones de debates, más resolución de problemas y trabajo en equipo. Los alumnos deben formular preguntas, que generen debate y crítica (Castro y Herrera, 2013). Igualmente, para García (2014) el diálogo que generan las preguntas que formulan los alumnos, supone en sí mismo un avance hacia la comprensión y el aprendizaje significativo.

2.2. La Inteligencia intrapersonal

2.2.1. Concepto y estudio de la inteligencia intrapersonal

Spearman (1927) y Terman (1975) son considerados como los primeros en estudiar la psicología de la inteligencia. Con su teoría de la “jerarquización” señalaban que la inteligencia era una capacidad general y única para resolver problemas y formar conceptos y, por tanto, los resultados de sus pruebas reflejaban solo un factor de inteligencia. En confrontación a esta teoría surgió la teoría de la “pluralización” de Thurstone (1960) y Guilford (1967) basada en la existencia de varios componentes de la inteligencia.

La teoría de la “contextualización” propone un nuevo enfoque: Catell (1971) y Vernon (1971) consideraron que existía una relación jerárquica entre los distintos componentes de la inteligencia, de forma que la verbal y numérica dominaban sobre factores más específicos. Las diferentes corrientes que estudian la inteligencia aportaron una nueva visión al tener en cuenta los contextos en que viven y se desarrollan los seres humanos. Sternberg (1985) sostuvo una teoría de este tipo, formulando que la inteligencia también está formada por la sensibilidad que tenemos para reaccionar a los variables acontecimientos que nos rodean. Desde ese mismo punto de vista, Vygotsky (1978) señaló que la inteligencia está más favorecida por las diferencias entre las culturas, que por las diferencias entre los individuos.

2.2.2. La inteligencia intrapersonal desde la teoría de las inteligencias múltiples

Gardner (1983) consideró la inteligencia no como una capacidad unitaria sino multidimensional y, afirmó que existen varias inteligencias (ver figura 3). Este autor aportó

una nueva perspectiva al estudio de la inteligencia. La gran influencia de esta teoría pudo deberse a que introdujo los últimos hallazgos neurológicos y evolucionistas, y tuvo en cuenta las diferencias surgidas en los perfiles de inteligencia de los individuos dentro del campo educativo (Gardner, 2001). En su obra argumentó que, utilizando los instrumentos psicométricos que se estaban usando en ese momento para medir la inteligencia, no se podía entender bien la condición de la capacidad humana para la resolución de problemas. Dentro de sus “inteligencias múltiples”, la lógico-matemática, la verbal y la espacial son las que están directamente relacionadas con el concepto tradicional de inteligencia y se corresponden con las áreas que tienen mayor peso en la educación formal escolar; las restantes, como son la interpersonal, la intrapersonal, la musical, la corporal y la naturalista, supusieron una novedad en el estudio de la inteligencia.



Figura 3. Las inteligencias múltiples de Gardner

Elaboración propia.

Gardner consideró inapropiada la independencia del concepto de inteligencia respecto al de inteligencia emocional. De esta manera, habló de la inteligencia intrapersonal y la inteligencia interpersonal y definió la inteligencia intrapersonal como el conocimiento que tiene una persona de sí misma y la capacidad de discriminar entre emociones, nombrarlas y recurrir a ellas para orientar la propia conducta (Gardner, 1993).

Según este autor, este acceso a los sentimientos no puede considerarse inteligencia emocional sino parte de una inteligencia general, y, sin menoscabar la importancia de las emociones, indica que la inteligencia interpersonal e intrapersonal abarcan un espacio más amplio. En esta misma línea, Castelló y Cano (2011) señalaron que las emociones tienen un papel fundamental tanto en la inteligencia interpersonal como en la intrapersonal, pero no único ni principal.

Para otros autores como Gil'Adi (2000) la inteligencia intrapersonal se refiere a la habilidad de la inteligencia emocional relativa al manejo de las relaciones con uno mismo. Este entendimiento propio permite enfrentarse a las diversas circunstancias que se presentan en la vida. Del mismo modo, Goleman (1995) la había definido como el acceso al conocimiento de los aspectos internos de una persona y la capacidad de diferenciar entre unas emociones u otras. Así, este autor consideró que está relacionada con la conciencia de lo que necesito y deseo en cada momento.

2.2.3. Bases neuropsicológicas de la inteligencia intrapersonal

El estudio neurológico de la emoción ha sido objeto de numerosas investigaciones científicas, que han intentado determinar las estructuras cerebrales que están implicadas en ella. En 1937, el neurólogo Papez señaló el papel del sistema límbico (LeDoux, 1999). Gudín (2001) al igual que Sánchez y Román (2004) señalaron la amígdala y el hipocampo como las estructuras fundamentales de las que dependen las emociones.

A pesar de la importancia de ciertas estructuras del sistema límbico, se descarta que sea el único responsable de las emociones. LeDoux (1999) explicó cómo el

procesamiento de las emociones funciona de una manera mucho más global y compleja, ya que estas se producen a través de distintos módulos y redes cerebrales

Luria (1978) señaló tres unidades funcionales como base de las conductas complejas: la primera, que se compone del tallo cerebral, el diencéfalo y las regiones medias de la corteza cerebral, se ocupa de regular el tono vital y el estado de conciencia; la segunda, en las áreas laterales del neocórtex y la superficie convexa de los hemisferios cerebrales, recibe y analiza la información; la tercera unidad, que comprende los lóbulos frontales, regula, comprueba y programa la actividad a partir de la interacción con las otras dos unidades. Este modelo expone que cualquier forma de actividad, incluidas las emocionales, requieren de sistemas neurológicos complejos formados por una o varias estructuras cerebrales.

Sperry (1973) y Hermann (1989) defendieron que el hemisferio derecho se especializa en el pensamiento espontáneo, sintético e intuitivo; mientras que en el izquierdo se da mayor importancia al pensamiento racional, matemático, lógico, y analítico. De este modo confirmaron la lateralización hemisférica que permite la especialización de funciones también en el procesamiento emocional. Jackson (1978) fue el primer autor que planteó la especialización hemisférica de la emoción y la situó en el hemisferio derecho. Caltagirone, Pecchinenda, Troisi y Zoccolotti (1993) sugirieron que el hemisferio derecho está implicado en la activación psicofisiológica provocada por estímulos emocionales y el hemisferio izquierdo se encuentra más asociado a los procesos de control emocional.

Gardner (1983) trabajó con personas que habían sufrido daños en áreas específicas del cerebro, de lo que dedujo que cada una de estas lesiones cerebrales perjudicaba un tipo de inteligencia, mientras que dejaba las otras intactas. Son varias las áreas cerebrales implicadas en las Inteligencias múltiples; esto cobra sentido al tener en cuenta el gran número de actividades que abarcan. Gardner (2001) explicó que cada inteligencia se relaciona con diferentes áreas y procesos cerebrales.

En cuanto a la inteligencia intrapersonal este autor formuló que se vincula al lóbulo frontal, los lóbulos parietales y en el sistema límbico. El lóbulo frontal desempeña un papel central en la personalidad, de forma que los daños sufridos en el área inferior pueden

producir irritabilidad o euforia; en cambio, los daños en la parte superior tienden a producir indiferencia, languidez y la apatía propia de una personalidad depresiva. Lane et al. (1997) y Teasdale (1999) estudiaron el funcionamiento del cerebro cuando se visualizan imágenes con contenido emocional, frente a otras imágenes neutras, y, en el primer caso, hallaron más activación en las áreas 9, 24 y 32 de Broadman, correspondientes al córtex prefrontal y la circunvolución anterior del cíngulo.

Investigaciones como las de Cardinali (2007), Jensen (2004) y Sánchez y Román (2004) defendieron que existen varias estructuras corticales y subcorticales que intervienen en los procesos emocionales. Estos autores señalaron la amígdala, la región prefrontal y el hemisferio cerebral derecho como las áreas cerebrales específicas para el estudio de la inteligencia intrapersonal e intrapersonal.

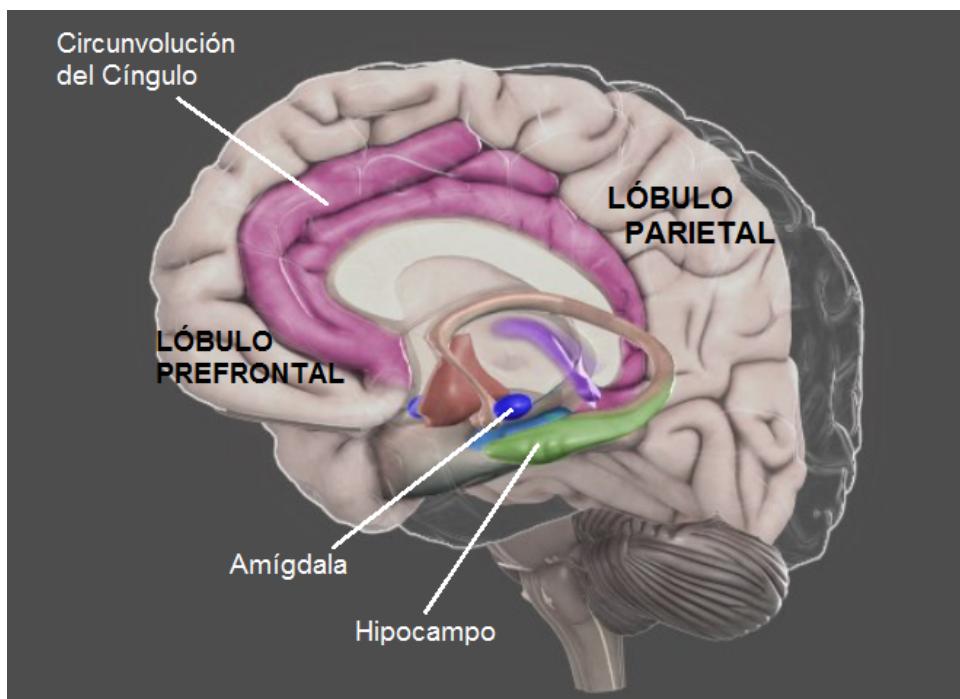


Figura 4. Áreas cerebrales en la inteligencia intrapersonal

Elaboración propia.

2.2.4. La enseñanza y aprendizaje de la inteligencia intrapersonal

Según Erickson (1968, citado por Peñas, 2012) los adolescentes pasan por “crisis psicosociales” debido a los conflictos que surgen entre las exigencias sociales, biológicas y psicológicas. Los educadores deben tener presente que estos conflictos influirán en el aula, no solo en cuanto a comportamiento, sino también en el rendimiento y procesos de aprendizaje. Para Goleman (1995) debemos conocer las condiciones psicológicas y biológicas que caracterizan a los alumnos para poder desarrollar correctamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Gardner (1983) las etapas por las que pasa una persona respecto a su inteligencias intrapersonal e intrapersonal son las siguientes:

- Durante los primeros meses hay un fuerte vínculo entre el bebé y la madre que, según va creciendo, se extiende a otras personas. El niño, además va conociendo sus propias reacciones y las diferencia de las de otros individuos.
- Entre los dos y los cinco años, los niños son capaces de expresar algunas emociones con gestos y palabras y pueden identificarse a sí mismos. Se trata de una etapa de egocentrismo, por lo que es fundamental la socialización
- Entre los cinco y los doce años, se adquieren los rasgos de la personalidad y se descubre al otro y el concepto de reciprocidad. En sus relaciones, van dando cada vez más importancia a la amistad, saliéndose del círculo familiar y se empieza a desarrollar la justicia social. Se considera que estos primeros años constituyen las etapas óptimas para la estimulación, por lo que hay que ayudar al niño a enriquecer su vida interior con buenas lecturas, enseñarle a reflexionar sobre sus actos y respetar sus momentos de soledad y silencio.
- En la adolescencia se producen cambios a todos los niveles. Los jóvenes dan mucha importancia a pertenecer a un grupo donde se sientan valorados y apoyados, y maduran el valor de la justicia e igualdad. Es una etapa en que ambas inteligencias se unen para formar la identidad,

Otro cambio que se produce en la adolescencia respecto de la infancia, es que se empieza a dibujar menos frecuentemente. Para Gardner (1994) cuando el adolescente logra unir la facilidad técnica con una visión más personal que exprese sus necesidades y deseos, resulta mucho más probable que siga comprometido con sus actividades artísticas. Sin embargo, si no se logra, puede ocurrir lo contrario, produciéndose una desaparición total del interés por las manifestaciones artísticas (Martínez-García y Gutiérrez-Pérez, 2002). Por esta razón, se debe favorecer la autoexpresión, ya que favorece el pensamiento creador del adolescente.

El informe Delors (UNESCO, 1996) señaló que las exigencias del mundo actual demuestran que no es suficiente una educación basada únicamente en la transmisión de información y conocimientos, y que los cuatro pilares en los que debe basarse la educación deben ser “aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a convivir”. De esto, se deduce la importancia de la educación emocional, y cómo se deben desarrollar las competencias emocionales necesarias para hacer frente a las diversas situaciones de la vida (Bisquerra, 2009).

Por las razones mencionadas se considera muy importante que el desarrollo emocional esté unido al cognitivo y en los últimos años, se están poniendo en marcha distintos programas educativos que desarrollan la inteligencia emocional de los alumnos. Es importante que estas habilidades emocionales sean trabajadas y tenidas en cuenta no solo en el ámbito escolar si no también familiar, ya que repercutirán en resultados positivos académica, social y laboralmente (Jiménez Morales y López- Zafra, 2009).

Christodoulou, Gardner, Seider y Teele (1996), citado por Davis (2011) afirmaron que el desarrollo de la inteligencia intrapersonal en el aula afecta positivamente a aspectos intrínsecos del alumno. Cuando los estudiantes empiezan a sentirse partícipes en su proceso educativo y asumen la responsabilidad de sus actos, aumenta la motivación intrínseca, la autoimagen positiva y el sentido de la responsabilidad.

Para Penas (2012) los cambios en el pensamiento de los adolescentes están ligados a las transformaciones afectivas y sociales que surgen en esta etapa. Es necesario tener en cuenta esta información sobre el desarrollo emocional de los adolescentes para la consecución de los objetivos del aula (Goleman, 1995).

2.3 El rendimiento en educación plástica y visual

2.3.1. El rendimiento en educación plástica y visual y la enseñanza artística

Tradicionalmente el rendimiento académico se relacionaba con el nivel de inteligencia y voluntad del alumno. Actualmente muchos estudios demuestran que en el rendimiento influyen además otros factores (Rodriguez, 1982). Goleman (1998) estableció una correlación entre inteligencia emocional y rendimiento: alumnos con bajo rendimiento escolar, también presentan deficiencias en su inteligencia emocional. También Campos y González (1993) establecieron que la creatividad se relaciona positivamente en el rendimiento académico.

Jiménez (2000) definió el rendimiento académico como el nivel de conocimientos que logra demostrar un estudiante en un área, en relación al nivel académico y a su edad. Del mismo modo, para Cabanach, González, Nuñez, Rodriguez y Valle (2005) medir el rendimiento académico consiste en estimar cuanto ha aprendido una persona como resultado de un proceso de formación. Según Gutiérrez y Montañez (2007) consideran el rendimiento académico como el grado de conocimientos, adquiridos en la escuela, que posee un estudiante de un determinado nivel educativo. El carácter multidimensional del concepto de rendimiento escolar dificulta una definición categórica (Abalde, Barca, Muñoz y Ziemer, 2009), sin embargo, algunas definiciones se acercan al verdadero sentido del término.

El concepto de educación plástica y visual ha experimentado una evolución hasta llegar al momento actual. Para comprender esta evolución hay que partir de que, hasta mediados del siglo XX, la base de la educación plástica y visual eran las manualidades y la copia. En la década de los setenta, creció el interés por el conocimiento de los aspectos técnicos y se dio más cabida a enseñanzas basadas en la creatividad. Las aportaciones de Brittain y Lowenfeld (1970) cobraron un gran sentido dentro del estudio de la educación artística. Estos autores estudiaron el trabajo artístico en las distintas etapas evolutivas, destacando la importancia que tienen en dicho proceso el desarrollo artístico y

creativo. Concretamente estos autores se enfocaron en el papel del arte en la vida de los estudiantes desde la infancia hasta la adolescencia e indicaron que la evolución en representaciones de un mismo motivo pasa de tener, en la primera infancia, una visión más egocéntrica hasta una forma de representación más realista en la adolescencia, debido a que en estos años, los estudiantes se vuelven más críticos con sus propias obras, y de esta manera consiguen algún tipo de reafirmación del valor de sus trabajos.

En los años noventa se empezó a valorar la plástica como una vía de comunicación que permite al niño -joven comunicarse con el mundo y expresar sus ideas y emociones, adquiriendo un papel principal la actividad creativa (Serrano, 2014). Más recientemente, no sólo se valora el papel de la educación plástica y visual como un lenguaje, sino que cumple otras funciones que favorecen el desarrollo global del estudiante (Rollano, 2004). Esto se debe a que con el aprendizaje artístico se desarrolla la capacidad perceptiva que aumenta la posibilidad de conocimiento a través de los sentidos (Alcalde, 2003).

A pesar de los cambios propuestos, el sistema educativo dificulta otra manera de pensar que no sea la lógica, que está ligada al pensamiento formal. Las posturas políticas se centran exclusivamente en el desarrollo del lenguaje verbal y el numérico, y dejan aparte otras formas de comunicación igualmente importantes como es el lenguaje visual (Gardner, 1994), la sensorialidad (Alcalde, 2003) y la creatividad (Sampascual, 2007; SpearSwerling y Sternberg, 1999).

2.3.2. La educación plástica y visual en secundaria en el currículo español

El Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, se basó en potenciar el aprendizaje por competencias, integrándolas en los demás elementos del currículo con el fin de favorecer una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Este real decreto consideró que las competencias clave son: "aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo" (Real Decreto 1631/ 2006). Las características del aprendizaje por competencias son su transversalidad, dinamismo y su

carácter integral y así lo desarrolla la Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE, 2013). A efectos de esta ley y del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la competencia que más relación tiene con la educación artística es “Conciencia y expresiones culturales”, que se formula como:

- El desarrollo de la capacidad de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias. Se refiere también a la capacidad de percibir, comprender y enriquecerse con las producciones del mundo del arte y de la cultura.
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que vive.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

Por otro lado, desde la educación plástica y visual se pueden desarrollar todas las competencias clave por su carácter teórico-práctico e integrador; especialmente la competencia “Conciencia y expresiones culturales”, debido a que el desarrollo de esta competencia está directamente relacionado con esta materia. Sin embargo, la ley se olvida de la educación artística entre otras, al enunciar que se potenciará el desarrollo de las competencias comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (LOMCE, 2013).

Dentro de los objetivos generales de la etapa de secundaria los que tienen más relación con la educación artística son conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural. A su vez, apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación. Desde el punto de vista metodológico, el desarrollo y la adquisición de las competencias

clave son los elementos fundamentales a la hora de abordar y orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. Es necesario que los bloques de conocimiento se desarrollen de forma progresiva a lo largo de los tres cursos, hasta alcanzar el dominio de todos los contenidos, pero se debe tener en cuenta, como inconveniente para la continuidad en este aprendizaje, que en 2º de ESO no se imparte la materia (LOMCE, 2013).

2.4. Estado de la cuestión: la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual

El estudio de la personalidad y su relación con la creatividad se ha planteado desde hace tiempo, por lo que ya existen investigaciones acerca de esta relación y de las características de las personas creativas (Eysenck, 1997; Feldhusen, 1995; Feist y Barron, 2003; Houtz, LeBlanc, y Butera, 1994).

Sternberg y Lubart (1997) consideraron que la personalidad no es una condición fija, aunque existen rasgos de la personalidad creativa que son más o menos estables a lo largo de la vida como la tolerancia a la ambigüedad, la perseverancia, la voluntad para asumir riesgos y la autoconfianza. Otros autores mencionaron que el efecto de la personalidad sobre la creatividad se ha estudiado debido al interés por averiguar la influencia de estos dos aspectos sobre las diferencias individuales. Las conclusiones principales a las que llegaron, indican que, en general, las personas creativas son más autónomas, introvertidas, abiertas a nuevas experiencias, incrédulas, ambiciosas e impulsivas, seguras de sí mismas y que se aceptan (Feist, 1998; Feist y Barron, 2003).

Una gran parte de las características de la personalidad creativa, son también para Gardner rasgos de las personas con inteligencia intrapersonal, por lo que se sobreentiende una completa relación entre ambas. Gardner (2001) consideraba que, aunque la creatividad se relaciona con las inteligencias múltiples, no depende solo de ellas, sino que implica factores de personalidad presentes y relacionados con la sociedad. Bonilla (2004) vio en la actividad artística una vía de unión con el proceso del desarrollo global de la persona y reconoció que el arte es una opción para poder expresarse. La

autora explica que el acto creativo permite experimentar y reconocer las propias emociones y sentimientos, no solo innovar en proyectos o ideas.

López y Martínez (2006, citado en Gonzalo, 2012) expusieron que mediante la actividad artística los alumnos expresan sus conflictos internos, refuerzan la autoestima, mejoran la comunicación verbal y no verbal y les ayuda a conocer su propia imagen. Del mismo modo, permite al profesor conocer los sentimientos, problemas y emociones de sus alumnos y actuar en consecuencia.

Franco (2006) señaló que la creatividad es una aptitud innata en la infancia; sin embargo, las prácticas educativas pueden condicionarla e impedir su manifestación. Los alumnos con un alto autoconcepto podrán resistir esta situación debido a que tienen más confianza en sí mismos, son más libres y poseen una motivación intrínseca que les ayuda a mantener su potencial creador. Este autor consideró beneficioso impulsar la creatividad y el autoconcepto en infantil para conseguir que en un futuro puedan expresar lo que sienten sin miedo, sean tolerantes, competentes, tomen decisiones con independencia y tengan confianza en sí mismos.

En el currículo español, se considera que la educación plástica y visual mejora la competencia de “aprender a aprender”, que está relacionada con la inteligencia intrapersonal. Según LOMCE (2013) esta competencia permite que los alumnos adquieran un mayor grado de autonomía, al tener que resolver problemas de manera creativa, organizar sus actividades en función de los recursos, el tiempo y la información que tienen disponibles. Como consecuencia, el alumno desarrolla su capacidad para superar obstáculos, fomentando su motivación y autoestima.

En la actualidad está siendo investigada la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento escolar. Sin embargo, no se han localizado trabajos que, de forma específica, relacionen inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual. Tradicionalmente, la principal medida de la inteligencia, ha sido a través del cociente intelectual por lo que existen muchas investigaciones sobre el rendimiento académico y el cociente intelectual (Almeida, Guisande, Primi y Lemos, 2008; Garaigordobil y Torres, 1996; Olea y Pardo, 1993). La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983) aunque esté muy extendida, es reciente; por esta razón, al tratarse de

una teoría más novedosa, encontramos menos estudios que relacionen las inteligencias múltiples con el rendimiento académico (Andrade, Freixas y Miranda 2000; Machuca y Reyes, 2005; Pizarro y Clark, 2000).

Recientemente se ha producido un aumento en el número de trabajos cuyo objetivo consiste en el análisis de las relaciones entre inteligencia emocional, inteligencia general y rendimiento académico. En un estudio con alumnos de secundaria realizado en la Universidad de Cádiz, se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre inteligencia emocional y rendimiento académico (Gil-Olarte, Guil, Mestre y Núñez, 2004).

Vela (2004) observó en estudiantes estadounidenses una correlación significativa entre inteligencia emocional y rendimiento académico, además, partiendo de la inteligencia emocional, se pudo predecir el rendimiento de los alumnos con más precisión que con el test estandarizado de logro que empleaban para la admisión de los estudiantes. Drago (2005) en su trabajo con estudiantes universitarios de diversas etnias y grupos sociales, observó relaciones significativas entre la inteligencia emocional y el rendimiento, independientemente de la capacidad intelectual. En contraposición, Bastian, Burns y Nettelbeck (2005) no hallaron relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios, aunque consideraban que si estaba relacionada con lo que se podría llamar “habilidades para la vida”. Debido a estas opuestas posiciones, se hace evidente la necesidad de seguir profundizando en el estudio de la contribución de la inteligencia emocional al rendimiento académico (Davies, Roberts y Stankov, 1998).

Una de las variables que se relaciona con el rendimiento académico es la creatividad. Getzls y Jackson (1962) realizaron uno de los estudios más destacados en este sentido; su investigación consistió en administrar test de creatividad y de inteligencia a un grupo de estudiantes, de ahí separaron dos grupos, uno con alta creatividad y otro con alta inteligencia, y compararon los resultados con su rendimiento académico. La conclusión a la que llegaron es que el grupo con alta creatividad se igualaba, en cuanto a rendimiento académico, al de alta inteligencia. Otros investigadores que obtienen correlaciones positivas entre creatividad y rendimiento son Campos y González (1993), Escalante (2005), Feldhusen et al. (1965), Machuca y Reyes (2005), Moreno (1992), Ullmann (1972).

En cuanto al estudio de la relación entre creatividad y rendimiento académico en educación plástica y visual, hasta el momento presente, no se han localizado trabajos que los relacionen de forma específica. Lo más cercano es la investigación de Campos y González (1993) quienes estudiaron la creatividad y el rendimiento académico en matemáticas, geografía e historia y arte. Para ello utilizaron una muestra de 1361 alumnos entre los 18 y 25 años y concluyeron que tener alta o baja creatividad producía diferencias estadísticamente significativas en el nivel académico.

3. METODOLOGÍA

3.1 Problema que se plantea

El presente estudio investiga el rendimiento y la posible relación entre los niveles de creatividad y de inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual, en un grupo de alumnos del primer año de educación secundaria obligatoria. La pregunta principal de estudio que surge del problema planteado es: ¿Existe relación entre la inteligencia intrapersonal, la creatividad y el rendimiento en educación plástica y visual en alumnos de 1º de ESO?

3.2 Hipótesis

Hipótesis general:

- Se espera encontrar una relación positiva entre la creatividad y la inteligencia intrapersonal con el rendimiento en educación plástica y visual en la muestra de

estudiantes de primero de secundaria. Esto quiere decir que cuando una habilidad aumenta el resto también lo hace.

Hipótesis específicas:

1. Se espera encontrar que los alumnos de la muestra tengan un nivel medio de inteligencia intrapersonal y de creatividad.

Esto se plantea a partir de que Franco (2006) señaló que la creatividad es una aptitud innata en la infancia. Previo a ello, Gardner (1983) consideró la inteligencia no como una capacidad unitaria sino multidimensional y afirmó que en todas las personas existen varias inteligencias, entre ellas la intrapersonal. Además, señaló que en la adolescencia la inteligencia intrapersonal e interpersonal se unen para formar la identidad de la persona.

Respecto al nivel de rendimiento en educación plástica y visual no hay informes previos que arrojen datos al respecto, ya que los informes PISA solo muestran datos de competencia de las áreas de matemáticas, ciencias y lectura, por tanto, no se hipotetiza al respecto en ninguna dirección.

2. Se espera encontrar una correlación estadísticamente significativa y positiva entre inteligencia intrapersonal y creatividad; de forma que los alumnos que tienen alta inteligencia intrapersonal sean también los que obtienen niveles más altos en creatividad.

Para Gardner (2001) una gran parte de las características de la personalidad creativa, son también rasgos de las personas con inteligencia intrapersonal, por lo que se espera una completa relación entre ambas.

3. Se espera encontrar una correlación positiva y estadísticamente significativa entre inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual; de forma que aquellos alumnos que tengan niveles más altos de inteligencia intrapersonal sean los que obtienen mejores calificaciones en esta asignatura.

Goleman (1998) y Gil-Olarte et al., (2004). establecieron una correlación entre inteligencia emocional y rendimiento académico: alumnos con bajo rendimiento escolar, también presentan deficiencias en su inteligencia emocional.

4. Se espera encontrar una correlación positiva y estadísticamente significativa entre creatividad y rendimiento en educación plástica y visual; de forma que los alumnos que tengan niveles más altos de creatividad sean los que obtienen mejores calificaciones en la asignatura.

Existen varias investigaciones que obtienen correlaciones positivas entre creatividad y rendimiento académico: Campos y González (1993); Escalante (2005); Feldhusen et al. (1965); Machuca y Reyes (2005); Moreno (1992); Ullmann (1972). De ellos, Campos y González (1993) son los que estudiaron específicamente la relación entre creatividad y rendimiento académico en arte.

3.3 Diseño

Para llevar a cabo el presente estudio se ha empleado un tipo de diseño no experimental, ya que no se ha manipulado directamente ninguna de las variables, sino que el estudio se ha basado en la observación del fenómeno en su contexto natural y de forma transversal. Por otro lado, el estudio ha sido descriptivo y cuantitativo, y se trata de un diseño correlacional, ya que el objetivo del análisis ha sido describir las variables y analizar las relaciones entre la creatividad, inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual, en un momento determinado.

3.4 Población y muestra

La población del presente trabajo pertenece a un centro público de enseñanza secundaria de Cantabria oriental, limítrofe con el País Vasco, por lo que destaca de forma muy notable la matriculación de alumnos cuyas familias provienen de esa comunidad. El

centro educativo es muy reciente, ya que tiene apenas dos años, por lo que, de momento, únicamente se cursan en él primero y segundo de secundaria. Tener poco alumnado y solo de los primeros cursos, le convierte en un centro con buen ambiente y sin demasiados problemas de disciplina, a pesar del perfil disruptor de muchos de sus alumnos. El nivel tanto social como cultural de una parte bastante notable del alumnado, es bajo; un alto porcentaje de los alumnos presenta dificultades socioeconómicas y/o desestructuración familiar. El nivel de estudios de las familias es también bajo en general, y, en pocos casos, llega a estudios superiores.

Los participantes del estudio fueron 41 alumnos del primer curso de educación secundaria de una media de edad de 12 años y 7 meses y una desviación típica de 0 años y 3 meses. Su rango de edad fue de 12 y 3 meses a 13 años y 2 meses. De estos, 20 fueron chicos (48,78%) y 21 chicas (51,21%).

Los criterios de inclusión para seleccionar la muestra fueron estar escolarizado en el primer curso de educación secundaria, habla hispana y dar asentimiento verbal para participar. Los criterios de exclusión de la muestra fueron la no asistencia a clase en el día de la realización de la prueba, la falta de consentimiento de los padres y/o haber repetido algún curso, también presentar dificultades neurológicas y psiquiátricas.

3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados

1) Cuestionario de creatividad de Turtle (1980).

Este cuestionario evalúa la capacidad creativa de los alumnos a partir de 5º de primaria hasta los adultos. Consta de 31 ítems que deben contestarse con sí o no, según corresponda. Si se obtienen 12 o más respuestas afirmativas es indicio de un alto nivel de creatividad (ver anexo II).

2) Cuestionario de detección de las inteligencias múltiples (Gardner, 1983 adaptado de Mckenzie, 1999).

Este cuestionario mide las ocho inteligencias múltiples, si bien se utilizó únicamente la parte correspondiente a la inteligencia intrapersonal. El cuestionario consta de 10 ítems; los alumnos, según el grado de identificación con cada ítem, los puntuán con 0=nada identificado, 0'5=un poco identificado o 1=totalmente identificado. Por último, se contabiliza la puntuación de cada ítem y se obtiene el total de inteligencia intrapersonal (ver anexo III). Según el baremo, si la puntuación es de 0 a 2 el nivel es baja, de 2'5 a 4 medio-baja, de 4'5 a 6 media, de 6'5 a 8 medio-alta y, de 8'5 a 10 es alta.

3) Calificaciones en educación plástica y visual.

El rendimiento académico de los alumnos se ha basado en la media académica de su calificación en educación plástica y visual en el primer trimestre y en el segundo. En secundaria no se permite calificar a los alumnos con un cero, por lo que el intervalo de notas va de 1 a 10. Para interpretar la nota media obtenida a partir de la puntuación bruta, se consideran los resultados según el baremo y se establecen cinco rangos de Insuficiente: 1 a 4 puntos, Suficiente: 5 puntos, Bien: 6 puntos, Notable: 7 y 8 puntos, Sobresaliente: 9 y 10 puntos (ver figura 4).

Tabla 1. *Variables e instrumentos*

Variable	Instrumento	Puntuación
Creatividad (cuantitativa)	Cuestionario Turtle (1980)	De 0 a 31
Inteligencia intrapersonal (cuantitativa)	Cuestionario de detección de las inteligencias múltiples (adaptación de McKenzie, 1999)	De 0 a 10
Rendimiento en educación plástica y visual (cuantitativa)	Promedio de calificaciones en educación plástica y visual en el primer y segundo trimestre	De 1 a 10

3.6 Procedimiento

En primer lugar, se le explicó a la directora y al jefe de estudios del centro el objeto del estudio y las pruebas que se iban a realizar. Se le consultó también a la orientadora del centro por si tuviera algún consejo que dar o algo que objetar al respecto. Tras parecerles oportuna la investigación, se procedió a avisar y pedir el consentimiento a las familias; para ello se utilizó la plataforma web de gestión académica Yedra a través de la cual se enviaron los formularios para firmar (ver anexo I). La aplicación de las pruebas se llevó a cabo a lo largo de la misma semana, en la hora de la asignatura plástica y visual de cada grupo.

Luego de pedir el asentimiento verbal para la participación a los alumnos, se aplicó primero el cuestionario de capacidad creativa y acto seguido, la prueba de inteligencia intrapersonal en un salón cómodo, permaneciendo en silencio. Se les dejó una sesión entera de 50 minutos, con el objetivo de tener tiempo suficiente para explicarles, previamente, la función de las pruebas y la importancia de ser sinceros y tomárselo en serio. Los alumnos mostraron un gran interés por la realización de las pruebas, dada su novedad, la ruptura con la rutina escolar y la ilusión que les suscitó ser parte del estudio. También se tomaron de los informes escolares la media de las calificaciones de educación plástica y visual del primer y segundo trimestre.

3.7 Análisis de datos

En primer lugar, se ha utilizado estadística descriptiva para caracterizar la variable edad y para sexo se analizaron las frecuencias y porcentajes. En segundo lugar, para estudiar la relación entre la inteligencia intrapersonal, la creatividad y el rendimiento en educación plástica y visual, con el fin de obtener el contraste de hipótesis, se ha utilizado la estadística paramétrica de correlación de Pearson al ser todas variables cuantitativas y según el tamaño muestral. Se ha considerado el nivel de significación $p<.05$ y $p<.01$.

Todos los análisis de los datos se realizaron con el programa estadístico SPSS versión 22 para Windows.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Según los resultados obtenidos (ver tabla 2) la creatividad está en un nivel alto (>12). La inteligencia intrapersonal de los alumnos está en un nivel medio- alto y el rendimiento en plástica y visual en el grupo se encuentra en un nivel medio- alto según los correspondientes baremos (ver tabla 3, figura 5).

Tabla 2. *Datos descriptivos de las variables del estudio*

Variable	Inteligencia Intrapersonal	Creatividad	Rendimiento en plástica y visual
MEDIA	7,01	18,34	6,75
DESVIACIÓN TÍPICA	1,41	3,75	2,14
VARIANZA	2,00	14,08	4,58
MÍNIMO	3,5	11,0	2,0
MÁXIMO	9,5	25,0	10,0

Tabla 3. Frecuencia y porcentajes de la inteligencia intrapersonal según baremo

Valoración	Frecuencia	Frecuencia Relativa
BAJO	0	0%
MEDIO BAJO	1	2,43%
MEDIO	11	26,82%
MEDIO ALTO	21	51,21%
ALTO	8	19,51%

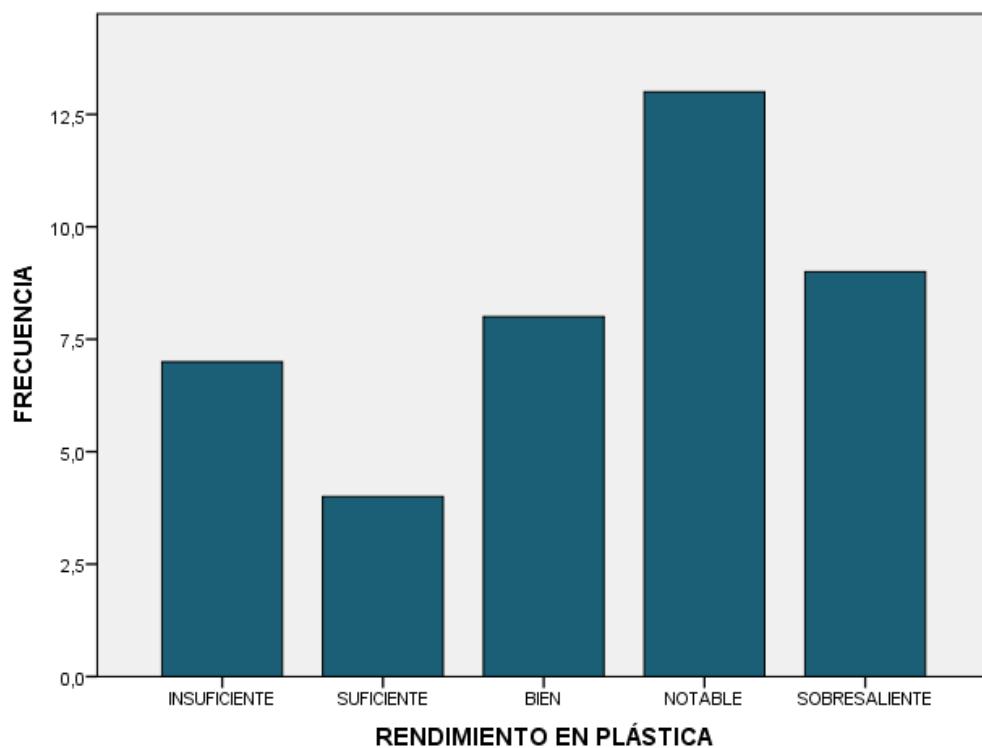


Figura 5. Frecuencias de rendimiento en plástica y visual según baremo

4.2. Análisis de correlación entre creatividad, inteligencia intrapersonal y rendimiento en plástica y visual

Los resultados arrojan que no existe correlación entre la inteligencia intrapersonal y la creatividad (ver tabla 4).

Tabla 4. *Datos de correlación entre creatividad e inteligencia intrapersonal*

INTELIGENCIA INTRAPERSONAL		
Variable	Rho	P
CREATIVIDAD	0,180	0,259

N= 41; nivel de significación p<.05, p<.01

A su vez no se observa correlación entre la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica y visual (ver tabla 5).

Tabla 5. *Datos de correlación entre inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual*

INTELIGENCIA INTRAPERSONAL		
Variable	Rho	P
RENDIMIENTO EN EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL.	-0,024	0,883

N= 41; nivel de significación p<.05, p<.01

Tampoco se encuentra correlación entre la creatividad y el rendimiento en educación plástica y visual (ver tabla 6).

Tabla 6. *Datos de correlación entre creatividad y rendimiento en educación plástica y visual*

Variable	CREATIVIDAD	
	Rho	P
RENDIMIENTO EN EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL	0,073	0,651

N= 41; nivel de significación p<.05, p<.01

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1 Presentación

A pesar de los datos obtenidos, teniendo en cuenta que pueden ser debidos a las limitaciones del tamaño de la muestra y los instrumentos utilizados de tipo autoinforme (Cuestionario de creatividad de Turtle, 1980; Cuestionario de detección de las inteligencias múltiples, Gardner, 1983 adaptado por Mckenzie, 1999), y tomando como punto de partida el estado de la cuestión y estudios previos que generalmente plantean una relación positiva entre las variables de estudio (Campos y González, 1993; Gardner, 2001; Gil-Olarte et al., 2004; Goleman, 1998), se diseña un programa de intervención neuropsicológica que favorezca el desarrollo de la creatividad y de la inteligencia

intrapersonal para beneficiar el rendimiento académico en plástica y visual. Se destaca no solo el protagonismo docente sino también el imprescindible papel de la familia, como responsables del aprendizaje de sus hijos, para que este programa de intervención se lleve a cabo con eficacia tanto en el aula como en el hogar.

5.2 Objetivos

- Favorecer los procesos creativos y el desarrollo de la inteligencia intrapersonal en los alumnos de primero de E.S.O para mejorar el rendimiento de la educación plástica y visual.
- Fomentar una metodología innovadora y creativa en el aula que favorezca el aprendizaje significativo en los alumnos.
- Promover la participación de docentes y las familias para que favorezcan el desarrollo de estos aspectos en el aula y el ámbito familiar

5.3 Metodología

La metodología es esencialmente práctica, solo la primera sesión es teórica en su totalidad. En el resto de sesiones se combina una breve explicación, por parte del profesor, con el trabajo práctico de los alumnos.

Se trabaja sobre un proyecto, ya que esta metodología fomenta la curiosidad y la creatividad de los alumnos, además de desarrollar habilidades de inteligencia intra e interpersonal, como son el trabajo en equipo, el liderazgo, la toma de riesgos y decisiones, habilidades de organización y comunicación y manejo del tiempo. En el trabajo por proyectos los estudiantes tienen mayor responsabilidad sobre su aprendizaje.

Además de las actividades en pequeño grupo (de 4 o 5 componentes) que son la base del trabajo por proyectos, los alumnos realizan actividades individuales que posteriormente tienen que defender ante sus compañeros, de manera que les ayude a desarrollar habilidades ligadas a la inteligencia intrapersonal.

Se usan las TIC en varias actividades de forma que los alumnos aprendan a seleccionar críticamente el contenido que ofrece internet; además ven como algo lúdico todo lo relacionado con el uso de las herramientas tecnológicas y disfrutan más del proceso de aprendizaje.

La creatividad del alumnado se desarrolla fomentando la aplicación de técnicas de pensamiento creativo como el “*brain storming*” (Oxborn, 1953), las “entradas aleatorias” (De Bono, 1985) o la “lista de atributos” (Crawford, 1954), así como las fases del proceso creativo de Wallas (1926). En cuanto a la inteligencia intrapersonal, se aplican algunas de las estrategias de la caja de herramientas de Lazear (1991).

5.4 Actividades

Actividad 1: Introducción al programa (1 sesión)

Se trata de una sesión teórica en la que el profesor explica los objetivos del programa de intervención y cómo se van a intentar conseguir a partir del proyecto.

En relación con la creatividad se toma como punto de partida el programa “Aprender a pensar” (Sánchez, 2000), en el que su primera unidad consiste en poner al estudiante frente al tema de estudio de la creatividad y hacerle consciente de la posibilidad que tiene de desarrollar sus habilidades para pensar de manera crítica y creativa. Se les explica también en qué consiste la inteligencia intrapersonal y de qué manera se mejorará a través del programa de intervención.

Se les explica en qué va a consistir el proyecto en el que van a trabajar durante el segundo y tercer trimestre. Esta primera toma de contacto es muy importante para lograr

motivar a los alumnos, haciéndolos sentirse como parte esencial del proceso y miembros partícipes de su propio aprendizaje.

Actividad 2: El proyecto: “mi plan B” (2 sesiones)

Se les presenta a los alumnos el plan de trabajo. Esta actividad consiste en pensar qué tipo de negocio les gustaría crear, si algún día su idea de futuro fallase y tuviesen que optar por un plan B.

Cada alumno individualmente, debe contestar una serie de preguntas sobre sus gustos y qué tipo de negocio podría estar relacionado con ellos. Además, deben pensar en qué ciudad y tipo de barrio les gustaría situarlo, a qué tipo de cliente estaría destinado, qué aspectos lo diferenciaran del resto, etcétera. Basándose en la técnica de “la lista de chequeo” (Oxborn, 1953), los alumnos se hacen todo tipo de preguntas sobre su idea, lo que les permite descubrir nuevos aspectos de la misma y generar otras nuevas.

Seguirán decidiendo en su casa aquello que no les haya dado tiempo a completar en la sesión y realizarán un sondeo entre sus familiares para ver qué opinión tienen sobre su idea. De este modo las familias serán partícipes desde el primer momento, del proyecto en el que está trabajando su hijo y podrán involucrarse en ayudarle tanto como quieran a lo largo de los dos trimestres.

En la segunda sesión, cada alumno pone en común sus ideas con el resto de componentes del grupo, defendiéndolas con seguridad en sí mismo y confianza en su trabajo, pero siendo objetivo y respetando las opiniones de los compañeros. Entre todos y con ayuda del profesor, deben elegir una de las ideas de negocio para trabajar sobre ella a lo largo del proyecto.

Actividad 3: Naming (1 sesión)

Mediante las técnicas creativas que favorecen el pensamiento divergente y lateral, previamente explicadas por el profesor, los alumnos deben ponerle un nombre a su negocio. Estás técnicas pueden ser el “brain storming” (Oxborn, 1953), las “entradas aleatorias” (De Bono, 1985) o la “lista de atributos” (Crawford, 1954), todas ellas

favorecen el desarrollo del proceso creativo mediante la generación de nuevas ideas pensando desde diferentes puntos de vista o partiendo del azar.

Actividad 4: Diseño del logotipo (4 sesiones)

Los alumnos deben crear un logotipo para su negocio siguiendo las fases del proceso creativo de Wallas (1926): preparación, incubación, insight o iluminación y verificación.

Esta actividad se desarrolla en 3 sesiones. En la primera el profesor explica en qué consiste el proceso creativo y cuáles son las fases de Wallas, y lleva a los alumnos al aula de informática para que busquen ideas e información en internet. Deben buscar en internet de manera crítica desechar aquellas informaciones e imágenes que no les aporten nada relevante. Los alumnos que dispongan de ordenador, que son prácticamente todos, podrán continuar la actividad en sus casas con ayuda de sus familias.

En la segunda sesión el alumno continúa con la fase de preparación haciendo bocetos hasta que elija el definitivo. Para empezar, usan la técnica de “imitación” repitiendo alguno de los logotipos que hayan encontrado más atractivos y haciéndoles variaciones para luego ya empezar a crear otros nuevos por sí mismos. Una vez elegido en boceto definitivo (en la segunda o tercera sesión) se le presenta al grupo y entre todos verifican si la idea es la mejor solución al problema y, por tanto, con cuál de los cuatro logotipos presentados quedarse y qué modificaciones pueden hacerse. Por último, elaboran el logotipo seleccionado en una hoja a limpio y con los colores y medidas elegidos.

Actividad 5: Diseño de interiores o de moda (2 sesiones)

Teniendo en cuenta las fases del proceso creativo de Wallas explicadas y trabajadas en la actividad anterior, los alumnos individualmente eligen entre diseñar y bocetar la decoración interior del local de su negocio o los uniformes de los empleados.

En esta ocasión el proceso es mucho menos guiado por el profesor que en la actividad anterior ya que los alumnos lo conocen y han trabajado sobre él. Repetirlo contribuirá a su automatización como habilidad que puedan usar en sus futuros trabajos.

Actividad 6: Invención de un producto de *merchandising* (3 sesiones)

Ayudándose de las técnicas creativas, trabajadas en la actividad 2 (“*brain storming*” de Oxborn, “entradas aleatorias” de De Bono, “lista de atributos” de Crawford) además de la de “reversión del problema”, los alumnos deben crear un producto novedoso y original como merchandising de su negocio. Un miembro del equipo anota todas las ideas que surjan de las que se quedan con una y la trabajan en las siguientes sesiones en profundidad, explicando sus características y dibujándolo o creándolo mediante una pequeña maqueta.

Actividad 7: Preparar la defensa oral del proyecto (2 sesiones)

En la sala de ordenadores los alumnos crean un power point que les ayude a exponer los resultados de las 4 actividades previas. Además, deben redactar un guion para la defensa oral de su trabajo. Para ello deberán sintetizar el material y elegir con criterio qué información y qué imágenes son relevantes y cuáles no. Debido a la edad de los alumnos, la exposición oral será muy breve (unos 5 minutos) pero siempre beneficiosa para practicar la exposición en público.

En este momento del proyecto, se hace muy importante, la participación de las familias de modo que los alumnos puedan ensayar en casa su exposición con sus familiares como oyentes y jueces.

Actividad 8: Exposiciones orales de los proyectos (2 sesiones)

Los alumnos, con ayuda del power point realizado y apoyándose en las hojas con los bocetos, si fuera necesario, deben presentar su proyecto a los demás compañeros de clase. En cada grupo de trabajo deben hablar todos los participantes, aunque sea muy poco texto lo que presente cada uno, porque es necesario que empiecen a enfrentarse a hablar en público desde estos niveles educativos e incluso antes, favoreciendo la seguridad en sí mismos y la confianza que aporta el trabajo bien hecho.

El resto de alumnos, una vez transcurrida la intervención, puede hacerles preguntas y tiene que valorar el trabajo de sus compañeros mediante una rúbrica elaborada por el profesor. Se valora que sean críticos y objetivos con el trabajo de los demás.

Actividad 9: Valoración del programa de intervención (1 sesión)

Tanto los alumnos como el profesor evalúan, por medio de una rúbrica, su trabajo personal, el cumplimiento de objetivos, los resultados obtenidos, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la valoración general del programa.

Se llega a unas conclusiones, tanto por parte de los alumnos como por parte del profesor, que se comparten y debaten en clase.

5.5 Evaluación

La evaluación se realizará en distintos momentos del curso y con distintos objetivos en cada caso:

Evaluación previa: El programa comienza en enero después de los resultados del primer trimestre y cuando el profesor conoce al grupo de alumnos. Saber los puntos fuertes y débiles de cada alumno será útil para enfocar mejor los apoyos necesarios y elegir con conocimiento a los componentes de cada grupo de trabajo. Se les puede pasar previamente a los alumnos un cuestionario o alguna otra prueba estandarizada que mida su creatividad y su inteligencia emocional.

Evaluación continua: El profesor dispone de una hoja de registro donde apunta el seguimiento del trabajo diario de cada alumno además de calificar el rendimiento y la participación en cada una de las actividades. Por otra parte, los trabajos individuales se presentan al grupo de trabajo que los juzga y evalúa.

Evaluación final: En mayo-junio se califica el proyecto tanto por los alumnos como por el profesor. Para ello, cada grupo de trabajo expone su trabajo a la clase para ser

evaluado por sus compañeros mediante una hoja de registro con varios ítems. A su vez, el profesor califica el proyecto del grupo y el trabajo de cada alumno.

En cuanto a la evaluación del programa de intervención, se les aplica a los alumnos una prueba estandarizada que mida su creatividad para compararla con la de la evaluación inicial y se valora el grado de mejoría de las competencias “aprender a aprender” y “sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor”.

Autoevaluación: tanto los alumnos como el profesor evalúan, por medio de una rúbrica, su trabajo personal, el cumplimiento de objetivos, los resultados obtenidos, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la valoración general del programa.

5.6 Temporalización y cronograma

El programa se desarrolla dentro del horario de la asignatura de educación plástica y visual un día a la semana, preferiblemente los viernes, ya que se trata de una actividad que rompe con su rutina escolar diaria. Las sesiones son de 50 minutos. Se empieza a partir de enero tras la evaluación del primer trimestre y se desarrolla a lo largo del segundo y tercer trimestre hasta la primera semana de junio, de modo que en junio queden una o dos semanas finales libres por si se alargase alguna actividad y para las evaluaciones.

A falta de salir el calendario escolar para Cantabria del curso 2017/2018, el cronograma se ha diseñado según el calendario del curso 2016/2017. Los viernes lectivos de ese período son 30 por lo que se dispone de 30 sesiones. Las actividades se reparten a lo largo de las sesiones en función de su dificultad o del tiempo que conlleven, por lo que hay actividades que requieren más de una sesión (ver tabla 7).

Tabla 7. Cronograma

Enero	Sesión 1	Actividad 1: Introducción al programa
	Sesión 2	Actividad 2: El proyecto: “mi plan B”
	Sesión 3	Actividad 2: Continuación
Febrero	Sesión 4	Actividad 3: Naming
	Sesión 5	Actividad 4: Diseño del logotipo
	Sesión 6	Actividad 4: Continuación
	Sesión 7	Actividad 4: Continuación
Marzo	Sesión 8	Actividad 4: Continuación
	Sesión 9	Actividad 5: Diseño de interiores o de moda
	Sesión 10	Actividad 5: Continuación
	Sesión 11	Actividad 6: Invención de un producto de merchandising
Abril	Sesión 12	Actividad 6: Continuación
	Sesión 13	Actividad 6: Continuación
Mayo	Sesión 14	Actividad 7: Preparar la defensa oral del proyecto
	Sesión 15	Actividad 7: Continuación
	Sesión 16	Actividad 8: Exposiciones orales de los proyectos
	Sesión 17	Actividad 8: Continuación
Junio	Sesión 18	Actividad 9: Valoración del programa de intervención

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 Discusión

6.1.1. Discusión general

El objetivo general del presente estudio consistió en analizar la relación existente entre el desarrollo de la creatividad, la inteligencia intrapersonal y el rendimiento en educación plástica en alumnos de primero de educación secundaria. Para ello se han analizado los niveles de creatividad, de la inteligencia intrapersonal y del rendimiento en educación plástica y visual en 41 alumnos.

La hipótesis general de este trabajo sostenía que esperábamos encontrar una relación positiva entre la creatividad y la inteligencia intrapersonal con el rendimiento en educación plástica y visual en los estudiantes de secundaria. Los resultados de la investigación indican que no existe una relación significativa entre ninguna de las tres variables del estudio, por tanto, esta hipótesis se rechaza. Si bien hay estudios, que se discuten de forma específica, que relacionan la variable creatividad con la inteligencia intrapersonal y la variable inteligencia intrapersonal con el rendimiento académico, no hay estudios previos que relacionen las tres variables entre sí ni con el rendimiento en plástica y visual salvo el estudio de Campos y González (1993) que relaciona la creatividad con el rendimiento en arte. Por tanto, el aporte del presente trabajo para un futuro estudio es seguir investigando este aspecto en el que se incluya esta habilidad.

6.1.2. Discusión por hipótesis

La **primera hipótesis específica** señalaba que esperábamos encontrar un nivel de creatividad y de inteligencia intrapersonal medio. Los resultados mostraron en ambas variables un nivel más alto del esperado, pero podemos decir que esta hipótesis se mantiene.

Estos resultados apoyan la teoría de Franco (2006) que señaló que la creatividad es una aptitud innata a todo ser humano, como Gardner (1983) quien señaló que todas las personas poseen las ocho inteligencias múltiples, y que generalmente pueden desarrollar un nivel adecuado. Además, según este autor, es en la adolescencia cuando se forma la identidad de la persona a través de la unión de la inteligencia intrapersonal e interpersonal.

La **segunda hipótesis específica** señalaba una correlación significativa entre la inteligencia intrapersonal y la creatividad; de forma que al aumentar la inteligencia intrapersonal también aumenta la creatividad. Los resultados, en este sentido no mostraron una correlación significativa entre estas dos variables, por lo que se rechaza la hipótesis.

Este resultado no se encuentra en la misma línea de estudios de Gardner (2001) que consideraba que una gran parte de las características de la personalidad creativa, son también rasgos de las personas con inteligencia intrapersonal. Sin embargo, este autor también habló de que, aunque la creatividad está presente en la teoría de las inteligencias múltiples, no solo depende de la inteligencia, sino que implica otros factores de personalidad relacionados con aspectos del propio individuo y de la sociedad en general, por lo que añadió estas variables al estudio con las que la presente investigación no cuenta.

En cuanto a la **tercera hipótesis específica**, que defendía una correlación positiva y estadísticamente significativa entre inteligencia intrapersonal y rendimiento en educación plástica y visual, de modo que al aumentar la inteligencia intrapersonal también aumenta el rendimiento en educación plástica y visual. Los resultados, muestran que no

existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre estas dos variables, por lo que se rechaza la hipótesis.

No se han encontrado estudios previos que relacionen la inteligencia intrapersonal con el rendimiento en educación plástica y visual específicamente. Si bien, en lo referente al estudio de la relación de la inteligencia emocional y el rendimiento, la mayor parte de las investigaciones encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre inteligencia emocional y rendimiento académico (Gil-Olarte et al., 2004).

Sin embargo, el estudio de Barchard (2003) se encuentra en la misma línea de los resultados de la presente investigación, de manera que, aunque aparece una relación significativa entre inteligencia emocional y rendimiento académico, esta relación desaparece al controlar el efecto de la inteligencia académica. Del mismo modo, Bastian, Burns y Nettelbeck (2005) no encontraron relación entre inteligencia emocional y logro académico en estudiantes universitarios, aunque se relaciona con otras habilidades necesarias para la vida como son el manejo de emociones y situaciones estresantes. Por tanto, es necesario aportar mayor evidencia empírica sobre esta relación (Barchard, 2003; Schmidt y Hunter, 1998; Zeidner, Mathews y Roberts, 2004).

La **cuarta hipótesis** específica señalaba que se esperaba encontrar una correlación positiva y estadísticamente significativa entre creatividad y rendimiento en educación plástica y visual; de forma que al aumentar la creatividad también aumenta el rendimiento en educación plástica y visual.

De entre todas las investigaciones que señalan una relación positiva entre creatividad y rendimiento, únicamente la de Campos y González (1993) se enfocó en la relación entre creatividad y rendimiento académico en arte, aunque no es un estudio realizado respecto a la misma asignatura que el del presente trabajo, por lo que pueden solo vincularse los resultados.

Los estudios de Goleman (1998) señalaban que la creatividad se relaciona positivamente con el rendimiento académico. Sin embargo, en conformidad con los resultados del presente estudio, se observa una correlación entre creatividad y rendimiento académico baja (Holland, 1961; Edwards y Tyler, 1965).

6.2 Conclusiones

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, las conclusiones de este estudio se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Entre los alumnos de primero de secundaria evaluados, los niveles en creatividad son altos, los niveles en inteligencia intrapersonal son medio altos al igual que los del rendimiento en educación plástica y visual.
2. No existe correlación significativa entre la creatividad y la inteligencia intrapersonal en el grupo de alumnos de educación secundaria.
3. La inteligencia intrapersonal no correlaciona con el rendimiento en educación plástica y visual en el grupo estudiado.
4. No se da una correlación significativa entre la creatividad y el rendimiento en educación plástica y visual en los alumnos.
5. A partir de estudios previos y teniendo en cuenta las limitaciones de este estudio, se plantea la importancia de que se realice una intervención neuropsicológica que favorezca el desarrollo de la creatividad y de la inteligencia intrapersonal, de forma que la mejora en estas dos variables beneficie a su vez el rendimiento en educación plástica y visual.

6.3 Limitaciones

El presente estudio ha estado sujeto a diversas limitaciones, las cuales deberían ser subsanadas en futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra, compuesta por 41 alumnos es pequeña como para generalizar resultados, por lo que podría ampliarse el número de participantes para que los resultados fueran más significativos. A su vez, dicha

muestra, estaba integrada únicamente por estudiantes de primero de E.S.O que no hubieran repetido ningún curso, por lo que todos tenían entre 12 y 13 años. Con el objetivo de estudiar todo el rango de edad que comprende la adolescencia y no únicamente sus primeros años, deberían ser evaluados alumnos de cursos superiores.

Sería recomendable realizar estudios que administren otra metodología de evaluación más objetiva para que el diagnóstico no se base exclusivamente en la puntuación de una medida de autoinforme. Por ejemplo, se podrían incluir en la evaluación de la creatividad pruebas estandarizadas como el test de inteligencia creativa CREA (2003), la prueba de imaginación creativa PIC-J (2008) o el test de Torrance de pensamiento creativo (1974). En cuanto a la inteligencia intrapersonal, los alumnos de esta edad pueden no ser suficientemente maduros para ser objetivos a la hora de realizar el autoinforme, por lo que podría ser recomendable que los profesores y el tutor realicen un cuestionario que evalúe la inteligencia intrapersonal del alumno, como el cuestionario del profesor para diagnosticar inteligencias múltiples (Armstrong, 2000), y/o recoger la información aportada por la evaluación de las competencias clave “aprender a aprender” y “sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor”.

Finalmente, los datos de las calificaciones podrían recogerse tras la evaluación ordinaria de junio, cuando la nota es el resultado global del rendimiento del curso y el grado de madurez de los alumnos es superior, modificaciones que podrían resultar interesantes también a la hora de medir la inteligencia intrapersonal y de realizar los autoinformes. Por otra parte, sería interesante incluir el rendimiento académico general del curso, o abarcar otras habilidades neuropsicológicas como la inteligencia interpersonal que en muchos estudios va ligada a la intrapersonal como componentes ambas de la inteligencia emocional.

A pesar de que los resultados no coinciden con las hipótesis, el presente estudio señala, teniendo en cuenta las limitaciones y basándose en investigaciones previas, la importancia que tienen la creatividad y la inteligencia intrapersonal en los alumnos de secundaria, tanto por sí mismas como por su relación con el rendimiento. Estos resultados podrían ser solo un punto de partida para ser utilizados por profesores, orientadores escolares y psicólogos clínicos, como base en futuras investigaciones

6.4 *Futuras líneas de investigación*

En cuanto a estudios futuros que relacionen la creatividad con la inteligencia intrapersonal, sería interesante introducir las variables que señala Gardner (1992) cuando defiende que la creatividad no solo depende de la inteligencia, sino que implica otros factores de personalidad relacionados con aspectos del propio individuo y de la sociedad en general.

Además, debido a las opuestas posiciones que se encuentran en los estudios entre inteligencia emocional y rendimiento académico, sigue siendo necesario estudiar la correlación de estas dos variables en estudios bien diseñados en los que se controlen otros factores considerados tradicionalmente muy importantes, tales como la de personalidad y aspectos intelectuales (Davies, Stankov y Roberts, 1998). Por otro lado, en los estudios de estas dos variables se debe controlar el efecto de la inteligencia académica, ya que para Barchard (2003) la correlación entre inteligencia intrapersonal y rendimiento académico desaparece cuando no se controla este tercer factor.

Se considera necesario seguir ampliando el conocimiento de los factores neuropsicológicos que se encuentran en la base de la adquisición y desarrollo de la creatividad y de la inteligencia intrapersonal, e incluir la realización de estudios anatómicos y de neuroimagen.

Es importante llevar a cabo investigaciones que tengan en cuenta otras variables que no se han considerado en este estudio. Algunas de estas variables puede ser el sexo y comparar entre chicos y chicas, como también la edad, que convendría ampliarla a toda la secundaria. En este sentido ya se han realizado algunos estudios en edades correspondientes a la secundaria y la universidad, con resultados dispares, como son los de Campos y González (1993) en relación a la influencia de la creatividad y el rendimiento académico y los de Gil-Olarte, Guil, Mestre y Núñez (2004) y Bastian, Burns y Nettelbeck, (2005) en cuanto a la correlación entre inteligencia intrapersonal y rendimiento.

Por último, se considera interesante la realización de un estudio comparativo entre un grupo de alumnos que haya recibido una intervención neuropsicológica que apueste

por el desarrollo de la creatividad y de la inteligencia intrapersonal, y un grupo de alumnos con una enseñanza tradicional, con el fin de analizar si la mejora en estas variables es tanto positiva en su correlación, como beneficiosa en el rendimiento en educación plástica y visual. Es interesante también evaluar a los alumnos antes y después de la intervención que se ha diseñado en este estudio para observar los efectos (análisis prepost test) de cara a futuros programas.

7. REFERENCIAS

- Abalde, E., Barca, A., Muñoz, J., y Ziemer, M. (2009). Rendimiento académico y enfoques de aprendizaje: una aproximación a la realidad de la enseñanza superior brasileña en la Región Norte. *Revista de Investigación Educativa*, 27(2): 303-319.
- Alcalde, C. (2003). *Expresión plástica y visual para educadores*. ICCE: Madrid.
- Almeida, L.S., Guisande, M.A., Primi, R., y Lemos, G. (2008). Contribuciones del factor general y de los factores específicos en la relación entre inteligencia y rendimiento escolar. *European Journal of Education and Psychology*, 1(3): 5-16.
- Andrade, M., Miranda, C., y Freixas, I. (2000). Rendimiento académico y variables modificables en alumnos de 2do medio de Liceos Municipales de la comuna de Santiago. *Revista de Psicología Educativa* 6(2): 1-17.
- Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer- Verlag.
- Amabile, T.M. (1987). *The Motivation to be Creative*. En: Isaksen, S.G. (Ed.). *Frontiers of Creativity Research: Beyond the Basics* (pp. 223-254). Buffalo, NY: Nearly.
- Amabile, T. (1996). *Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity*. Westview Press. New York.
- Amestoy de Sánchez, M. (1991). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: creatividad*. Guía del instructor. México, DF: Trillas e ITESM.
- Arietti S. (1976). *Creativity, the magic synthesis*. New York: Basic Books.
- Artola, T., Barraca, J., Martín-Azañedo, C., Mosteiro, P., Ancillo, I., y Poveda, B. (2008). *PIC-J. Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes*. Madrid: TEA Ediciones.

Bastian, V.A., Burns, N.R., y Nettelbeck, T. (2005). Emotional intelligence predicts life skills, but not as well as personality and cognitive abilities. *Personality and Individual Differences*, 39(6): 1135-1145.

Barchard, K. (2003). Does emotional intelligence assist in the prediction of academic success? *Educational and Psychological Measurement*, 63(5): 840-858.

Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.

Boden, M.A. (1994). *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Bogousslavsky, J. (2005). Artistic creativity, style and brain disorders. *European Neurology*, 54: 103-111.

Bonilla, A (2016). *Los efectos del arte en la adolescencia*. Madrid: Editorial Academia Española.

Bowden, E. M., Jung-Beeman, M., Fleck, J., Kounios, J. (2005). New approaches to demystifying insight. *Trends in Cognitive Sciences*, 9: 322-328.

Brown, R.T. (1989). Creativity: What are we to measure? En: Glover, J.A.; Ronning, R.R., y Reynolds, C.R. (Eds.). *Handbook of Creativity* (pp.3-32). New York: Plenum,

Campos, A., y González, M.A. (1993). Creatividad y rendimiento académico en estudiantes de bellas artes, ciencias y letras. *Adaxe*, 9: 18-28.

Castelló, A., y Cano, M. (2011). Inteligencia interpersonal: conceptos clave. *REIFOP*, 14 (3): 23-35.

Catell, R. (1971). *Abilities Growth and Action* (pp.122-134). Boston: Houghton Mifflin.

Cardinali, D. (2007). *Neurociencia aplicada. Sus fundamentos*. Madrid: Médica Panamericana.

- Carlsson, I., Wendt, P.E., y Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38: 873-885.
- Chávez, R.A., Graff-Guerrero, A., García-Reyna, J.C., Vaugier, V., y Cruz-Fuentes, C. (2004). Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. *Salud Mental*, 27(3): 38-46.
- Chavez-Eakle, R.A., Graff-Guerrero, A., García-Reyna, J.C., Vaugier, V., y Cruz-Fuentes, C. (2007). Cerebral blood flow associated with creative performance: A comparative study. *NeuroImage*, 38(3): 519-528.
- Corbalán Berná, J., Martínez Zaragoza, F., Donolo, D., Alonso Monreal, C., Tejerina Arreal, M., y Limiñana Gras, M. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida Cognitiva de la Creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- Csikzentmihalyi, M. (1998). *Creatividad, el fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Castro, Y., y Herrera, S. (2013). *El uso de la pregunta como estrategia de formación didáctica en el aula de clase universitaria*. (Tesis doctoral). Pontificia Universidad Javierana, Bogotá.
- Crawford, R. P. (1954) *Techniques of creative thinking*. Hawtorn books: Nueva York.
- Davis, K., Christodoulou, J., Seider, S., y Gardner, H. (2011). The Theory of Multiple Intelligences. In R.J. Sternberg y S.B. Kaufman (Eds), *Cambridge Handbook of Intelligence* (pp 485-503). New York: Cambridge University Press.
- Davies, M., Stankov, L., y Roberts, R.D. (1998). Emotional intelligence. In search of an elusive construct. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75: 989-1015.
- De Bono (1967) *New think: the use of lateral thinking*. Avon Books: New York.

- De Bono, E. (1985). *Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management*. Little, Brown, & Company.
- De la Torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad. De la identificación a la creatividad paradójica*. Barcelona: Octaedro ediciones.
- Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. Colección: Educación y Cultura para el Nuevo Milenio. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.
- Dennis, C. (2002). *Psicología. Exploración y Aplicaciones*. México: Thomson.
- Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin and Review*, 11: 1011-1026.
- Drago, J.M. (2005). *The relationship between emotional intelligence and academic achievement in nontraditional college students*. (Tesis doctoral). Walden University, Minneapolis. Dissertation Abstracts International, 65(9): 4811
- Edwards, M. P., y Tyler, L. (1965). Intelligence, creativity, and achievement in a non selective public junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 56: 96-99.
- Escalante, G. (2005). Creatividad y rendimiento académico. *Centro de Investigaciones Psicológicas*, 22(2): 2-7.
- Escobar, A., y Gómez-González, B. (2006). Creatividad y función cerebral. *Medigraphic Artemesa en línea*, 7(5): 391-399.
- Eysenck, H.J. (1997) Creativity and personality. In M. A. Runco (Ed.), *The creativity research handbook*. (Volumen I, pp. 41-66). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Feist, G. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4): 290-309.
- Feist, G. y Barron, F. (2003). Predicting creativity from early to late adulthood: Intellect, potential, and personality. *Journal of Research in Personality*, 37: 62-88.

- Feldhusen, J.F., Denny, T., y Condon, C.F. (1965). Anxiety, divergent thinking and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 56(1): 40- 45.
- Feldhusen, J.F. (1995). Creativity: A knowledge base, metacognitive skills, and personality factors. *Journal of Creative Behavior*, 29: 255-268.
- Fink, A., Grabner, R.H. y Benedek, M. (2009). The creative brain: Investigation of brain activity during creative problem solving by means of EEG and fMRI. *Human Brain Mapping*, 30: 734-48.
- Flaherty, A.W. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The Journal of Comparative Neurology*, 493: 147-153.
- Franco, C. (2006). Relación entre las variables autoconcepto y creatividad en una muestra de alumnos de Educación Infantil. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 8(1): 1-16.
- Fuentes, C.R., y Torbay, A. (2004). Desarrollo de la creatividad desde los contextos educativos: un marco de reflexión sobre la mejora sociopersonal. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1): 1-14.
- Fuster, J.M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31: 373-385.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius*. New York: MacMillan.
- García, C. (2014). *Más allá de la hermenéutica y la mayéutica: el pensamiento creativo*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidós.

Gardner, H. (1993a). *The Quest for Mind: Piaget, Lévi Strauss, and the Structuralist Movement*. Chicago: University Chicago Press.

Gardner, H. (1993b). *The Creators of the Modern Era*. New York: Basic Books.

Gardner, H (2001). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples* (2^a ed.) (pp. 35-39). México: Fondo de Cultura Económica.

Getzels, J.W. (1975). Creativity: Prospects and Issues. En: Taylor, I.A. y Getzels, J.W. (Eds.). *Perspective in Creativity* (pp.327–344). Chicago: Aldine.

Getzels, J.W., y Jaekson, P.W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. New York: Wiley.

Gil-Adi, D. (2000). *Inteligencia emocional en práctica: manual para el éxito personal y organizacional*. McGraw-Hill: Interamericana de Venezuela.

Guil, R., Mestre, J.M., y Gil-Olarte, P. (2004). Inteligencia Emocional y rendimiento académico. En: F. Miras, N. Yuste y F. Valls (Eds.), *Actas del IV Congreso internacional de psicología y educación: calidad educativa*. (pp.1303-1312). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.

Goodlad, J. (1984). *A place called school: prospects for the future*. McGraw-Hill Book Co.: Michigan.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.

Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

Gonzalo, N. (2012). *La educación artística y el arte como terapia: un camino para construir la identidad del adolescente*. (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Bellas Artes.

- González, A. (1994). *PRYCREA. Desarrollo multilateral del potencial creador*. Habana: Editorial Academia.
- Gudín, M (2001). *Cerebro y afectividad*. Pamplona: EUNSA.
- Guilford, J.P. (1956). The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53: 267-293.
- Guilford, J.P. (1959). Three Faces of Intellect. *American Psychologist*, 14: 469–479.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, S., y Montañez, G. (2012). Análisis teórico sobre el concepto de rendimiento escolar y la influencia de factores socioculturales. *Revista Iberoamericana para la Investigación y Desarrollo Educativo*, 9: 1-21.
- Hermann, N. (1989). *The creative brain*. Bufalo: Brain books.
- Heilman, K.M., Nadeau, S. E., y Beversdorf, D.O. (2003). Creative innovation: Possible brain mechanisms. *Neurocase*, 9(5): 369-379.
- Holland, J. L. (1961). Creative and academic performance among talented adolescents. *Journal of Educational Psychology*, 52: 136-147.
- Houtz, J., LeBlanc, E., y Butera, T. (1994). Personality type, creativity, and classroom teaching style. *Journal of Classroom Interaction*, 29: 19-24.
- Jackson, J.H. (1879). On affectations of espeech from this- ease of the brain. *Brain* 2: 203-222.
- Jensen, E. (2004). *Cerebro y aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Jung, R.E., Mead, B.S., Carrasco, J., y Flores, R.A. (2013). The structure of creative cognition in the human brain. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7: 330.

Kenett, Y., Anaki, D., y Faust, M. (2015). Processing of unconventional stimuli requires the recruitment of the non-specialized hemisphere. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9: 32.

Lane, R. D., Reiman, E.M., Ahern, G.L., Schwartz, G.E., Davidson, R.J. (1997).

Neuroanatomical correlates of happiness, sadness and disgust. *American Journal of Psychiatry*, 154: 926- 933.

Lee, L., Harrison, L.M., y Mechelli, A. (2003). A report of the functional connectivity workshop. *Dusseldorf NeuroImage*, 9: 457-465.

Ledoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Barcelona: Ed. Planeta.

Ledoux, J. (1989). Cognitive- emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion*, 3: 267-289.

Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 295, 2013, 10 diciembre de 2013.

Lowenfeld, V. y Brittain, L.W. (1970). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.

Luria, A.R. (1978). *El cerebro en acción*. Barcelona: Ed. Fontanella.

Machuca, L. y Reyes, A. (2005). Creatividad, inteligencia y aprendizajes escolares lingüísticos. *Boletín de Investigación Educacional*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 20(1): 95-104.

Mackinnon, D.W. (1980). Naturaleza y cultura del talento creativo: herencia y medio. En: A. Beaudot (ed.), *La Creatividad*, Madrid: Narcea.

Martínez, M. (1998). *Calidad educacional. Actividad pedagógica y la creatividad*. Habana: Editorial Academia.

Martínez-García, L.M. y Gutiérrez-Pérez, R. (2002). *Las artes plásticas y su función en la escuela*. Málaga: Aljibe.

Mitjans, A. (1995). *Creatividad, personalidad y educación*. Habana: Editorial Pueblo y educación.

Mooney, R. (1963). A Conceptual Model for Integrating four Approaches to the Identification of Creative Talent. En: Taylor, C.W. y Barron, F. (Eds.). *Scientific Creativity: Its Recognition and Development* (pp. 331–340). New York: Wiley,

Moreno, J.A. (1992). La capacidad creadora y los aprendizajes escolares. Estudio de los factores constitutivos de la creatividad. *Revista de Psicología de la Educación*, 3 (9): 15-26.

Navarro, J. (2008). *Mejora de la creatividad en el aula de primaria*. (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia, Murcia.

Ortiz. M (2008). Biomechanics of traumatic brain injury, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 191(51- 52): 4692- 4701.

Osborn, A.F. (1953). *Applied Imagination*. New York: Scribner's.

Papez, J.W. (1937) A proposed mechanism of emotion. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 7: 103-112.

Parnes, S.J. (1967). *Creative Behavior Guidebook*. New York: Charles Scribner's Sons.

Penagos, J.C. (1995). *Efectos de los procesos de comunicación profesor-alumno y de la práctica de técnicas de autoconciencia, en niños, sobre el aprendizaje; una aproximación epistemológica-experimental hacia el constructivismo*. (Tesis de maestría no publicada). Universidad de las Américas-Puebla, Cholula.

Penagos, J.C. (1997). El origen de la creatividad. *Calidad y Excelencia*, 2(13): 4-8.

Penas, S. (2012). *Aproximación a los valores y estilos de la vida de los jóvenes de 13 y 14 años en la provincia de A Coruña* (Tesis de Doctorado). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Perkins, D.N. (1986). *Knowledge as Design*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Pollack, T.A., Mulvenna, C.M., y Lythgoe, M.F. (2007). De novo artistic behaviour following brain injury. En: Bogousslavsky, J. y Hennerici, M. G. (eds.), *Neurological Disorders in Famous Artists*. 2: 75-88. Basel: Karger.

Porter, R. (2003). *Breve historia de la locura*. España, Fondo de Cultura Económica.

Puente, A. (1999). *El cerebro creador ¿Qué hacer para que el cerebro sea más eficaz?* Madrid: Editorial Alianza.

Raudsepp, E. (1983a). *Profile of Creative Individual*. *Creative Computing*. (agosto, pp170-190).

Real Academia Española (2001). Diccionario de la Lengua Española. (22^a ed.). Madrid: España.

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 5, de 4 de enero de 2007.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 3, de 3 de enero de 2015.

Rhodes, M. (1961). An Analisys of Creativity. *Phi Delta Kappan*, 42(7): 305-310.

Rodríguez, S. (1982). *Factores de rendimiento escolar*. Barcelona: Pikos-tau.

Rodríguez-Muñoz, F.J. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23(2): 45-54.

Rollano, D. (2005). Educación plástica y artística en educación infantil: una metodología para el desarrollo de la creatividad. Vigo: Ed. Ideaspropias S.L.

Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Barcelona: Paidós.

Rubin, R., Watson, P., Duff, M., y Cohen, N. (2014). The role of the hippocampus in flexible cognition and social behavior. *Frontiers in human neuroscience*, 8: 742.

Sampascual, G. (2007). La adquisición de conocimientos. En: G. Sampascual (ed), *Psicología de la educación, Tomo 2* (pp. 19-49). Madrid: UNED.

Sánchez, M. (2000). *Aprende a Pensar. Cuadernillo de trabajo*, 1. México DF: Editorial Trillas.

Sánchez, J.P. y Román, F. (2004) Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de Psicología*, 20: 223- 240.

Santrock, J. W. (2004). *Adolescencia. Psicología del desarrollo*. España: McGraw Hill.

Schmidt, F.L., y Hunter, J.E. (1998). The validity and utility of selection methods in personal psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124: 262-274.

Sternberg, R.J., y Spear-Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.

Sternberg, R.J. y Lubart, T.I. (1997). *La creatividad en una cultura conformista*. Barcelona: Ediciones Paidós.

- Sebastiani, Y.F. (2004). Promoviendo el pensamiento crítico y creativo en la escuela. *UMBRAL. Revista de Educación, Cultura y Sociedad*, 7: 115-120.
- Serrano, E. (2014). *El desarrollo de las inteligencias múltiples desde la educación plástica en educación infantil*. (Grado de maestro en educación infantil). Universidad Internacional de la Rioja, Murcia.
- Simonton, D.K. (1990). History, Chemistry, Psychology, and Genius: An intellectual Autobiography of Historiometry. En: Runco, M.A. y Albert, R.S. (Eds.). *Theories of Creativity*. (pp. 92–115). Newbury Park, CA: Sage.
- Skinner, B.F. (1974). *Ciencia y conducta humana*. Barcelona: Fontanella Edit.
- Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ*. New York: Cambridge University Press.
- Spearman, C. (1927). *The Abilities of Man: their Nature and Measurements*. New York: Mc-Millan.
- Sperry, R. (1973). Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres. En: McGuigan FJ (Ed.). *The Psychophisioly of the thinking*. New York: Academic Press.
- Stein, M. (1974). *Stilulating creativity (1)*. New York: Academic Press.
- Stein, M. (1975). *Stilulating creativity (2)*. New York: Academic Press.
- Sternberg, R., y Lubart, T. (1997). *La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas*. Madrid: Editorial Paidós.
- Sternberg, R.J. (1988). A three-facet model of creativity. En: R.J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives* (pp. 125-147). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J., y Lubart, T.I. (1993). Investing in creativity. *Psychological Inquiry*, 4(3): 229–232.

- Sternberg, R. y Lubart, T. (1995). *Defying the crowd: cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press.
- Sternberg, R. (1997). *Inteligencia exitosa: Cómo una inteligencia práctica y creativa determinan el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- Teasdale, J.D. (1999). Metacognition, mindfulness and the modification of mood disorderers. *Clinical Psychology and Psychotherapy* 6: 146-155.
- Thurstone, L.L. (1960). *The Nature of Intelligence*. Cambridge: Harvard University Press.
- Torrance, E.P. (1979). *The Search for Satori and Creativity*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press.
- Taylor, C.W. (1964). *Creativity: Progress and Potential*. New York: McGraw-Hill.
- Terman, L. (1975). *The Measurement of Intelligence*. New York: Arno Press.
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Torrance, E.P. (1963). *Education and the Creative Potential*. Minneapolis: University of Minnesota
- Treffinger, D.J., Sortore, M.R., y Cross, J.R. (1993). Programs and Strategies for Nurturing Creativity. En: Heller, K.A.; Mönks, F.J. y Harry, A. (Eds.). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Valle, A., Cabanach, R.G., Rodríguez, S., Núñez, J.C., y González-Pienda, J.A. (2005). Self-worth protection strategies in higher educational students: Exploring a model of predictors and consequences. En: R. Nata (ed.), *New directions in higher education*. New York: Nova Science Publishers, Inc.

Ullman, G. (1972). *Creatividad*. Madrid: Rialp.

Vecina, M.L. (2006). Creatividad. *Papeles del Psicólogo*, 27(1): 31-39.

Vela, R.H. (2004). The role of emotional intelligence in the academic achievement of first years college students. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*. 64(11-A): 2004-3978.

Vernon, P. (1971). *The Structure of Human Abilities*. London: Methuen.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. (pp. 79-91). Cambridge: Harvard University Press.

Wallas, G (1926). *The Art of Thought*. New York: Harcourt Brace.

Wei, D., Yang, J., Li, W., Wang, K., Zhang, Q., y Qiu, J. (2014). Increased resting functional connectivity of the medial prefrontal cortex in creativity by means of cognitive stimulation. *Cortex*, 51: 92-102.

Zeidner, M., Matthews, G., Roberts, R.D. (2004). Emotional intelligence in the workplace: A critical review. *Applied Psychology. An International Review*, 53(3): 371-399

Zeki, S. (2001). Artistic creativity and the brain. *Science*, 293: 51-52.

Zoccolotti, P., Caltagirone, C., Pecchinenda, A., y Troisi, E. (1993). Electrodermal activity in patients with unilateral brain damage. En: J.C. Roy, W. Bouesein, D.C. Fowles y J.H. Gruzelier (Eds.), *Progress in electrodermal research*. New York: Plenum Press.

ANEXOS

I. Formulario del consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO – INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS DE LOS PARTICIPANTES

Lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Título y naturaleza del proyecto:

Creatividad, inteligencia intrapersonal y educación plástica y visual en alumnos de secundaria

Les informo de la posibilidad de que sus hijos participen en un proyecto cuya naturaleza implica básicamente la realización de un cuestionario sobre inteligencia emocional y otro sobre creatividad.

Riesgos de la investigación para el participante:

No existen riesgos ni contraindicaciones conocidas asociados a la evaluación y por lo tanto no se anticipa la posibilidad de que aparezca ningún efecto negativo para el participante.

Derecho explícito de la persona a retirarse del estudio.

- La participación es totalmente voluntaria.
- El participante puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en usted de ninguna forma.

Garantías de confidencialidad

- Todos los datos carácter personal, obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto conmigo (Mónica Moncalián Montes) por Yedra o en mis horas de atención a padres.

CONTESTE A ESTE MENSAJE SI:

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Participante)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio
- He recibido suficiente información sobre el estudio
- He hablado con el profesional informador: Mónica Moncalián Montes
- Comprendo que la participación de mi hijo es voluntaria y es libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 - Cuando quiera
 - Sin tener que dar explicaciones
 - Sin que esto repercuta en usted de ninguna forma

Presto libremente mi conformidad para participar en el *proyecto titulado* “Creatividad, inteligencia intrapersonal y educación plástica y visual en alumnos de secundaria”.

FECHA

NOMBRE Y APELLIDOS

DNI

FIRMA

II. Hoja de anotación del cuestionario de creatividad

CUESTIONARIO DE CREATIVIDAD (TURTLE,1980)

Contesta a las siguientes afirmaciones según estés de acuerdo o no.	si	no
<p>1. Eres un ávido lector</p> <p>2. Has recibido algún premio o mención en arte, ciencias...</p> <p>3. Demuestras gran interés en ciencias o en literatura</p> <p>4. Estás alerta, contestas rápidamente</p> <p>5. Destacas en matemáticas</p> <p>6. Tu gama de intereses es muy amplia</p> <p>7. Emocionalmente eres muy seguro</p> <p>8. Eres aventurero</p> <p>9. Tiendes a dominar situaciones y compañeros</p> <p>10. Eres emprendedor. Te gusta hacer negocios</p> <p>11. Prefieres trabajar solo</p> <p>12. Eres sensible</p> <p>13. Estás seguro de ti mismo</p> <p>14. Eres autodisciplinado</p> <p>15. Destacas en arte</p> <p>16. Resuelves problemas ingeniosamente</p> <p>17. Eres creativo en tus ideas y en tus formas de pensar</p> <p>18. Eres expresivo en tus gestos</p> <p>19. Te impacientas por llegar al final de los trabajos</p> <p>20. Muestras interés en sobresalir, incluso haciendo trampas</p> <p>21. Usas vocabulario muy expresivo</p> <p>22. Interrumpes a los demás con frecuencia cuando hablan</p> <p>23. Cuentas historias muy imaginativas</p> <p>24. Eres muy sincero en tus apreciaciones sobre los adultos</p> <p>25. Tienes sentido del humor</p> <p>26. Eres inquisidor. Te gusta husmear/ indagar</p> <p>27. Eres examinador de cosas y situaciones</p> <p>28. Ansías compartir tus descubrimientos</p> <p>29. Encuentras fácilmente conexión entre ideas que no tienen relación</p> <p>30. Te emocionas</p> <p>31. Pierdes la conciencia del paso del tiempo cuando estás concentrado</p>		
Total respuestas afirmativas		v

III. Hoja de anotación del cuestionario de inteligencia intrapersonal

Nombre y apellidos:

Fecha de nacimiento:

CUESTIONARIO DE INTELIGENCIA INTRAPERSONAL.

Completa el siguiente cuestionario marcando con un 1 aquella frase con la que te sientes identificado o creas que te describe. Si no te identificas con la frase márcala con un 0. Si te identificas algunas veces, con un 0'5.

1. Aprendo mejor en grupo.	
2. No me importa, e incluso me gusta dar consejos.	
3. Estudiar en grupo es beneficioso para mí.	
4. Me gusta conversar.	
5. Me preocupo por los demás.	
6. Las tertulias de la radio y la televisión son agradables.	
7. Me gustan los deportes de equipo.	
8. Tengo dos o más buenos amigos.	
9. Los clubes y las actividades extraescolares son divertidas.	
10. Presto atención a los asuntos sociales y a sus causas.	

Total puntos