

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

# Relación entre Inteligencias Múltiples, Creatividad y Rendimiento Académico

**Trabajo fin de más- ter presentado por:** Mónica Córdoba Correa

**Titulación:** Master Neuropsicología y Educación

**Línea de investiga- ción:** Neuropsicología aplicada a la educación.

**Director/a:** Fernando Blanco

Cartagena  
Mayo, 2016

## ***Resumen***

El presente estudio tiene por objetivo analizar la relación entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en educación primaria y elaborar un programa de intervención ajustado a las características, necesidades y potencialidades identificadas, con el objetivo de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado quinto desde la teoría de las inteligencias múltiples. Se realizó un estudio cuantitativo correlacional, se aplicaron el cuestionario de inteligencias múltiples y el cuestionario de Turtle para evaluar la creatividad a una muestra de 35 estudiantes entre 10 y 11 años; también se registraron las notas de sus calificaciones académicas. De acuerdo al análisis realizado entre los resultados obtenidos, es válido afirmar, que no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre las tres variables en mención, y que se observaron relaciones débiles o prácticamente inexistentes entre las variables objeto de estudio; exceptuando las que sitúan a la inteligencia Lingüística, naturalista, interpersonal e intrapersonal en una relación positiva moderada con la creatividad. Se rechaza lo establecido en la hipótesis planteada para el presente estudio; y se llama la atención sobre otras variables de tipo social, familiar, motivacional y emocional a considerar además de las inteligencias múltiples y la creatividad a la hora de analizar el rendimiento académico. Se formuló un plan de intervención desde la neuropsicología y la educación basado en la enseñanza por proyectos transversales.

**Palabras Clave:** inteligencias múltiples, creatividad, rendimiento académico, aprendizaje por proyectos

## ***Abstract***

This study aims to analyze the relationship between multiple intelligences, creativity and academic achievement in primary education and develop an intervention program tailored to the characteristics, needs and potential identified in order to strengthen the process of teaching and learning in students the fifth degree from the theory of multiple intelligences. A correlational quantitative study was conducted, the questionnaire multiple intelligences and Turtle questionnaires to assess creativity to a sample of 35 students between 10 and 11 years were applied; the notes of their academic qualifications were also recorded. According to the analysis made between the results obtained, it is valid to say that a statistically significant relationship between the three variables in question was not revealed, and weak or virtually nonexistent relationships were observed between the variables under study; except for that place Linguistic intelligence intrapersonal, naturalist, interpersonal and in a moderate positive relationship with creativity. It rejected the provisions of the hypothesis for this study; and it draws attention to other variables of social, family, motivational and emotional as well as considering multiple intelligences and creativity in analyzing academic performance. an intervention plan was formulated from the neurospicología and education based on teaching by transverse project.

**Keywords:** multiple intelligences, creativity, academic achievement, learning projects

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
1.1 Justificación	9
1.2 Problema y objetivos	11
1.2.1 Objetivo general:	11
1.2.2 Objetivos específicos:	11
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Inteligencias múltiples</b>	<b>12</b>
2.2.1 Gardner y las ocho inteligencias múltiples	12
2.2.2 Inteligencia Lingüística	12
2.2.3 Inteligencia lógico-matemática	13
2.2.4 Inteligencia espacial/visual/imaginativa	14
2.2.5 Inteligencia Musical	15
2.2.6 Inteligencia corporal-cinestética	15
2.2.7 Inteligencia naturalista	16
2.2.8 Inteligencia intrapersonal	16
2.2.9 Inteligencia interpersonal	17
<b>2.2 La creatividad</b>	<b>18</b>

2.2.1	Historia de la creatividad	18
2.2.2	Los procesos creativos	20
<b>2.3</b>	<b>Rendimiento Académico</b>	<b>21</b>
<b>2.4</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>23</b>
2.4.1	Relación entre creatividad, inteligencia e inteligencias múltiples	24
2.4.2	Relación entre inteligencias múltiples y rendimiento académico	24
2.4.3	Relación entre Inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico	26
<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>Objetivo / Hipótesis</b>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Diseño</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>28</b>
<b>3.4</b>	<b>Variables medidas e instrumentos aplicados</b>	<b>28</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>4.1.</b>	<b>Resultados Cuestionario para evaluar las Inteligencias Múltiples</b>	<b>30</b>
<b>4.2.</b>	<b>Resultados Cuestionario Turtle (Evaluación de la Creatividad)</b>	<b>31</b>
<b>4.3.</b>	<b>Resultados de Rendimiento Académico por Asignaturas.</b>	<b>31</b>
<b>4.5.</b>	<b>Correlación entre Creatividad y Rendimiento académico.</b>	<b>32</b>
<b>4.6.</b>	<b>Correlación entre Creatividad e Inteligencias Múltiples.</b>	<b>33</b>
<b>4.7.</b>	<b>Correlación entre Inteligencias Múltiples y Rendimiento Académico.</b>	<b>33</b>
<b>5.</b>	<b>PROGRAMA DE INTERVENCIÓN</b>	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>Presentación</b>	<b>35</b>

<b>5.2 Objetivos</b> _____	<b>36</b>
<b>5.3 Metodología</b> _____	<b>36</b>
<b>5.4 Actividades</b> _____	<b>37</b>
<b>5.5 Evaluación</b> _____	<b>43</b>
<b>5.6 Cronograma</b> _____	<b>44</b>
<b>6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> _____	<b>45</b>
<b>Limitaciones</b> _____	<b>47</b>
<b>Prospectiva</b> _____	<b>47</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> _____	<b>49</b>

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. <i>Variables medidas e instrumentos aplicados</i> .....	28
Tabla 2. <i>Resultados Cuestionario Inteligencias Múltiples</i> .....	30
Tabla 3. <i>Resultados de Rendimiento académico por asignaturas</i> .....	32
Tabla 4. <i>Correlación entre el test de creatividad y el rendimiento académico</i> .....	32
Tabla 5. <i>Correlación entre el test de creatividad y las inteligencias múltiples</i> .....	33
Tabla 6. <i>Correlación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico</i> .....	33
Tabla 7. <i>Actividades generales plan de intervención</i> .....	37
Tabla 8. <i>Detalle actividad No. 1 plan de intervención: lluvia de ideas</i> .....	40
Tabla 9. <i>Detalle actividad No. 2 plan de intervención: consulta fuentes</i> .....	40
Tabla 10. <i>Detalle actividad No. 3 plan de intervención: presentación docente</i> .....	41
Tabla 11. <i>Detalle actividad No. 4 plan de intervención: consolidación de aprendizajes</i> ....	41
Tabla 12. <i>Cronograma de actividades plan de intervención</i> .....	44

## **INDICE DE FIGURAS**

<i>Figura 1. Areas Funcionales del cerebro</i> .....	13
<i>Figura 2. Hemisferios cerebrales y sus especialidades</i> .....	14
<i>Figura 3. Ganglios basales y estructuras relacionadas</i> .....	16
<i>Figura 4. Las IM y las diferentes capacidades de las personas</i> .....	18
<i>Figura 5. Resultados Cuestionario Turtle, Evaluación de la creatividad</i> .....	31

## **1. INTRODUCCIÓN**

Dentro del campo de la neuropsicología y la educación el tema de las inteligencias múltiples y la creatividad suscita gran interés para los docentes al enfrentarse al desafío de trabajar con niños en edad escolar y descubrir en ellos una diversidad de habilidades, capacidades y potencialidades manifiestas en competencias tanto académicas como personales. Frente a esa diversidad, el maestro debe cumplir con la enseñanza de un currículo y un número de asignaturas con contenidos predeterminados; buscando el éxito académico de los estudiantes al finalizar el año escolar.

Ante este panorama surge la necesidad de identificar aspectos relacionados e influyentes en el rendimiento académico, de manera que el docente cuente con el conocimiento necesario para desarrollar métodos y estrategias de enseñanza que en últimas, lleven a que los estudiantes logren los objetivos académicos año tras año, pero también que permitan el máximo desarrollo de sus capacidades teniendo en cuenta sus particularidades y diferencias.

Sin duda no es tarea fácil; dada la influencia multidimensional identificada en el rendimiento académico, tales como aspectos, cognitivos, ambientales, culturales, familiares y sociales. No obstante, este estudio se centra en variables cognitivas como las inteligencias múltiples y la creatividad, teniendo en cuenta estudios previos realizados como el de Ferrando, Prieto, Ferrández y Sánchez (2004), quienes encontraron que existe relación entre estas dos variables en un grupo de 294 estudiantes de primaria en España; de otro lado, Galera (2013), en un estudio sobre la relación entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en matemáticas, identificó que no existe correlación significativa entre las tres variables; sin embargo también existen estudios que afirman que es necesario ser inteligente para ser creativo (Guilford, 1959; Mednick, 1963; Renzulli, 1977; Shouksmith y Young, 1951; citados en Galera, 2013).

Ante la falta de consenso al respecto, es necesario retomar algunos conceptos claves en torno a las inteligencias múltiples, la creatividad y el rendimiento académico, a partir de lo cual se plantea la presente investigación con el fin de identificar cómo se relacionan las inteligencias múltiples con la creatividad y a su vez éstas con el rendimiento académico. Desde una metodología cuantitativa de tipo descriptivo y correlacional; utilizando como instrumentos el Cuestionario de Inteligencias Múltiples (Armstrong, 2000; adaptación de prieto y Ballester, 2003), el Cuestionario de

Creatividad (Turtle, 1980), y finalmente las calificaciones obtenidas por los estudiantes en todas las asignaturas del grado 5º de educación básica primaria.

## **1.1 Justificación**

Para la escuela tradicional, el estudiante inteligente es quien tiene la capacidad de dominar las lenguas clásicas y la matemática, en especial la geometría (Gardner, 2015). Pero en realidad, y tal como ha demostrado Gardner, los seres humanos poseen una gama de capacidades y potenciales que pueden ser empleados de muchas formas productivas, tanto juntas como por separado; y “solo el conocimiento de las inteligencias múltiples ofrece la posibilidad de poderlas desplegar con la máxima flexibilidad y eficacia en el desempeño de las distintas funciones definidas por cada sociedad” (2015, p. 6); también así pueden aplicarse en la escuela con los estudiantes.

Por otro lado, aunque no muy distante de este panorama, se encuentra popularmente que la creatividad ha sido asociada casi de forma exclusiva con las disciplinas artísticas, lo cual no es del todo cierto (Hargreaves, 2002). Aunque creatividad, es un término que cuenta con numerosas y variadas definiciones, es claro que, es una habilidad que ayuda a la solución de problemas, produce resultados que son nuevos y se configuran como únicos y originales, siendo útiles en el contexto en el que vive la persona (Sternberg y Lubart, 1999).

Fuentes y Torbay (2004, citados en Galera, 2015), afirman que “la creatividad está ligada al ser humano”; por lo tanto es un muy importante para la toma de decisiones; con lo cual, en el ámbito escolar se hace necesario el desarrollo del pensamiento creativo en los niños y niñas. Galera (2015) señala al respecto que la creatividad o el pensamiento creativo repercuten en todas las asignaturas académicas; pues son de utilidad para elaborar trabajos, para saber interpretar y acceder a la información; y especialmente porque permiten que los estudiantes tengan la capacidad de sostener una “actitud positiva, coherente, creativa y crítica para su vida” (p. 13).

Para Gardner (2011), la inteligencia y la creatividad no son fenómenos separados; fue precisamente este autor quien transformó la visión tradicional de la inteligencia con su teoría de las inteligencias múltiples, condujo a redimensionar la importancia de los componentes racionales, y llevó a conocer y valorar otras expresiones de las personas que no se encuentran directamente relacionados con los logros cognitivos (Ferrando, Prieto y Sánchez, 2005).

De acuerdo con esto, para Armstrong (1991, citado en De Luca, 2000) la teoría de las inteligencias múltiples, se puede describir como una filosofía de la educación, o bien como una actitud hacia el aprendizaje; ofreciendo a los educadores una amplia oportunidad para adaptar en forma creativa los principios fundamentales en cualquier contexto educacional. Es así como desde 1990 decenas de miles de docentes en todo el mundo han venido aplicando los conceptos de las inteligencias múltiples en programas educativos desde edades tempranas hasta doctorados (Armstrong, 2012).

En la educación Colombiana no se puede desconocer que los estudiantes que acuden a las aulas son diversos; así como tampoco puede centrarse solo en las habilidades lingüística y lógico matemática; debe, por el contrario, reconocer que cada uno presenta habilidades, intereses y capacidades particulares; razón suficiente para que el docente cuestione sus prácticas y estrategias, realice investigación sobre su quehacer y lo que observa en su aula de clase; y de acuerdo con los resultados de sus investigaciones implemente intervenciones pedagógicas que sean pertinentes y permitan desarrollar al máximo las capacidades de los niños y niñas, impactando positivamente su rendimiento académico.

Forteza (1975, citado en León, 2008) define el rendimiento académico como la “productividad del sujeto, el producto final de la aplicación de su esfuerzo, matizado por sus actividades, rasgos y la percepción más o menos correcta de los cometidos asignados”. Generalmente, se ha identificado a variables como la inteligencia, las aptitudes y conocimientos previos, los estilos cognitivos y de aprendizaje, la motivación y la personalidad como factores responsables y trascendentales del rendimiento académico; y en los últimos años han venido tomando mayor fuerza variables de tipo interaccional como la relación profesor-estudiantes y el ambiente familiar.

Se asume que aquellos estudiantes que presentan un nivel alto en inteligencia lógico-matemática presentarán un rendimiento académico superior en matemáticas; y que quienes obtienen un nivel alto en inteligencias lingüística, obtendrán mejores notas en Lengua Castellana que en Educación Física; Este razonamiento se hace teniendo en cuenta que el puntuar alto en una de las inteligencias múltiples implica la preponderancia de determinadas habilidades sobre otras en la persona (Gardner, 1993); además se presume que aquellos estudiantes con un índice de creatividad alto presentan un buen rendimiento académico en general, teniendo presente que la creatividad no se limita al éxito en actividades de tipo artístico, sino que también se relaciona con la reso-

lución de problemas de forma novedosa, así como saber interpretar y acceder a la información (Galera, 2015, Hargreaves, 2002; Sternberg y Lubart, 1999).

## **1.2 Problema y objetivos**

De acuerdo con lo tratado en la justificación, se plantean las siguientes preguntas: ¿cuál es la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en las diferentes asignaturas del grado 5º de educación básica primaria?, ¿Influye el nivel de creatividad en el rendimiento académico en estudiantes de grado 5º?, ¿Existe relación entre las inteligencias múltiples y la creatividad con el rendimiento académico?.

### **1.2.1 Objetivo general:**

Analizar la relación entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en educación primaria.

### **1.2.2 Objetivos específicos:**

- Identificar el nivel de las inteligencias múltiples (IM) en alumnos de 5º de educación primaria con la aplicación de un cuestionario de IM.
- Evaluar el nivel de creatividad en alumnos de 5º de educación primaria, con una prueba neuropsicológica.
- Registrar el rendimiento académico en alumnos de 5º de educación primaria según las calificaciones dadas por docente sobre el desempeño del estudiante en las diez asignaturas del currículo.
- Identificar la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en 5º de educación básica primaria.
- Estudiar la relación entre la creatividad y el rendimiento académico de los alumnos de 5º de educación básica primaria.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 *Inteligencias múltiples***

#### **2.2.1 *Gardner y las ocho inteligencias múltiples***

Gardner es un psicólogo estadounidense que logró su mayor reconocimiento en el ámbito científico por sus investigaciones en el análisis de las capacidades cognitivas y por la formulación de la teoría de las inteligencias múltiples. Gardner (1983) empieza por reconocer la existencia de la inteligencia como “la capacidad para resolver problemas, crear producto valorado al menos en un contexto cultural o en una comunidad determinada”, sin embargo, se encuentra en contra de considerar un constructo unitario y evaluado de una sola manera, como lo hacen las técnicas tradicionales (Test IQ). Asimismo, considera que estas aproximaciones tradicionales solo se enfocan en las inteligencias lingüísticas y lógico-matemáticas, fracasando en la identificación de inteligencias adicionales que tiene el ser humano, y que terminará por descubrir mediante una serie de estudios hechos entre pacientes con cerebros deteriorados, prodigios, autistas e individuos con aptitudes extraordinarias.

Los estudios hechos por Gardner lo llevan a definir la Teoría de las inteligencias Múltiples (IM) planteando que existen ocho inteligencias: inteligencia lingüística, inteligencia lógico-matemática, inteligencia espacial, inteligencia musical, inteligencia corporal-cinestética, inteligencia naturalista, inteligencia intrapersonal e inteligencia interpersonal (Gardner 2001), las cuales no funcionan aisladamente sino que lo hacen conjuntamente. Esta teoría busca en sí cambiar la forma de mejorar el rendimiento académico al replantear el modelo de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las habilidades del estudiante y partiendo de sus inteligencias más desarrolladas para luego empezar a trabajar y desarrollar las demás.

#### **2.2.2 *Inteligencia Lingüística***

Define la capacidad de poder expresar lo que se está pensando con palabras haciendo el mejor uso del lenguaje, lo que significa, sensibilidad para los fonemas, un mejor entendimiento del significado de las palabras y sus funciones. Esta capacidad permitirá mejorar la forma de recordar, analizar, resolver problemas, planificar y crear (Del Pozo, 2005). Las habilidades más reseñables

de los individuos que tienen más desarrollada esta inteligencia son: comprensión, expresión oral, aprendizaje de otros idiomas, expresión escrita y lectura. De todos los demás tipos de inteligencia se encuentra más relacionada con la lógico-matemática y la corporal-cinestética. Se puede relacionar este tipo de inteligencia a los lóbulos temporal y frontal izquierdos en lo que se conoce como el área de Wernike y Broca (Figura 1).

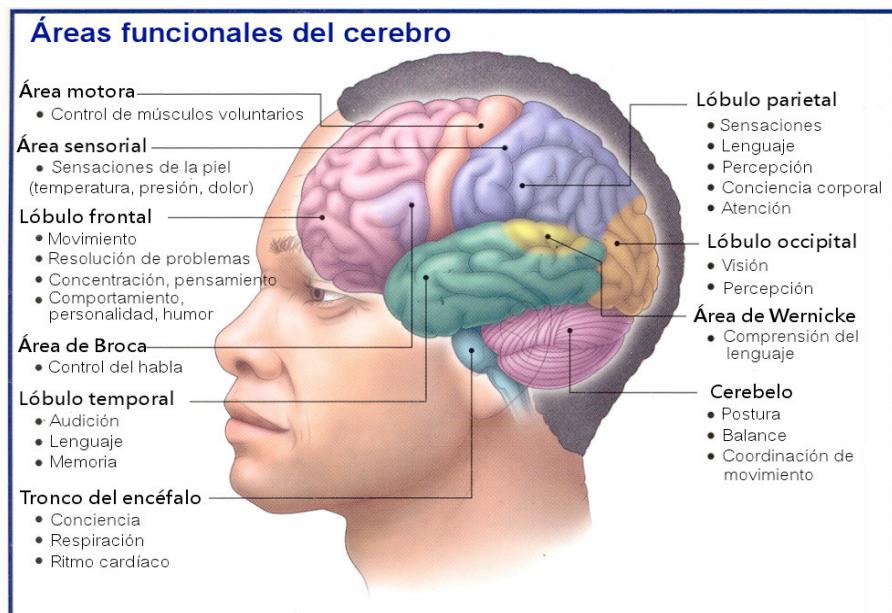


Figura 1. Áreas Funcionales del cerebro.

Fuente: <http://elcerebroadictojosefaolan.blogspot.com.co/2015/11/el-cerebro-es-responsable-de-tu.html>

### 2.2.3 *Inteligencia lógico-matemática*

La persona con inteligencia lógico-matemática tiene la capacidad de realizar operaciones independientemente de su complejidad, tiene mejor desarrollado el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo y deductivo, la facilidad de hacer proposiciones, cuantificar, formular y comprobar hipótesis haciendo buen uso del sistema numérico, reconocimiento de patrones y manejo de símbolos abstractos. Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: razonamiento numérico y espacial, y resolución lógica de problemas (Galera, 2013). De todos los demás tipos de inteligencia se encuentra más relacionada con la lógico-matemática y la

corporal-cinestética. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada a los lóbulos parietales izquierdos en las áreas de asociación temporal y occipital contiguas (Figura 1).

#### 2.2.4 *Inteligencia espacial/visual/imaginativa*

Esta inteligencia tiene que ver con tener mejor desarrollada la habilidad para trabajar con las imágenes, es decir, la capacidad de hacer un modelo mental representando gráficamente ideas visuales o espaciales haciendo uso del lenguaje ideográfico, la sensibilidad al color, las líneas, las formas, y la orientación. Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: percepción, diseño gráfico y exploración. Disfrutan las actividades artísticas, responden mejor a las películas, diapositivas, pinturas, fotografías y otros medios visuales, y requieren ver o imaginar los conceptos, haciendo el mejor uso de su creatividad (Díaz, 2006). De todos los demás tipos de inteligencia se encuentra más relacionada con la lingüística, la musical y la corporal-cinestética. Este tipo de inteligencia está relacionada con las regiones posteriores del hemisferio derecho (Figura 2).

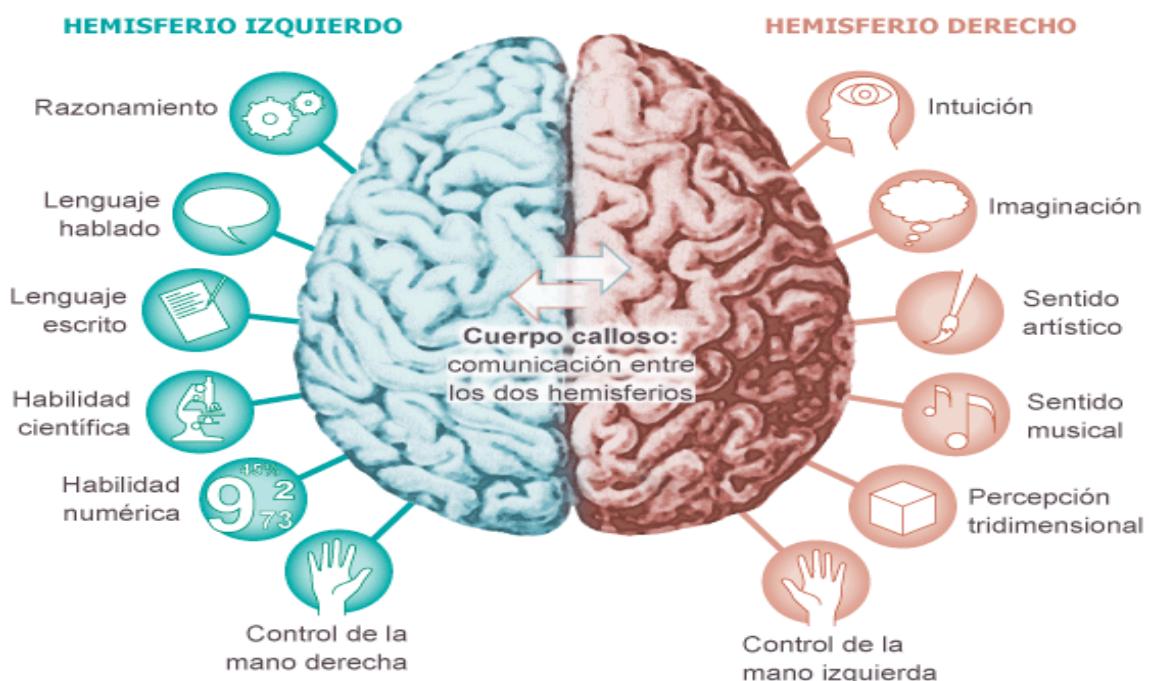


Figura 2. Hemisferios cerebrales y sus especialidades.  
Fuente: <http://odettemurguaamx.blogspot.com.co/2013/04/ejercicios-para-estimular-ambos.html>

## **2.2.5     *Inteligencia Musical***

Consiste en tener la capacidad de elaborar significados partiendo de los sonidos. Las personas con esta habilidad cuentan con talentos que los hace sensibles a sonidos no verbales que se encuentran en el medio, tienen la habilidad de apreciar el ritmo, el tono, el timbre y las formas de expresión musical (Díaz, 2006). Esto significa que los individuos que tienen mejor desarrollada esta inteligencia cuentan con una mayor habilidad para el canto, la interpretación, la composición, el criterio y la dirección musical (Galera 2013). Recuerdan fácilmente melodías de canciones y detectan fácilmente cuando una nota está desafinada (Díaz 2006). De todos los demás tipos de inteligencia, se encuentra más relacionada con la lógico-matemática, y la corporal-cinestética. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada con el hemisferio derecho, lóbulo frontal y temporal (Figura 1).

## **2.2.6     *Inteligencia corporal-cinestética***

Es la capacidad de hacer uso del cuerpo y sus movimientos físicos con el fin de competir y manipular objetos con destreza, así como también la realización de movimientos pequeños. Emplea básicamente el lenguaje de signos (Galera, 2013). Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: control corporal, sensibilidad al ritmo, expresividad, generación de ideas de movimiento y sensibilidad hacia la música. De todos los demás tipos de inteligencia, se encuentra más relacionada con la lingüística, espacial, emocional. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada con el cerebelo, ganglios basales y corteza motriz (Figura 3).

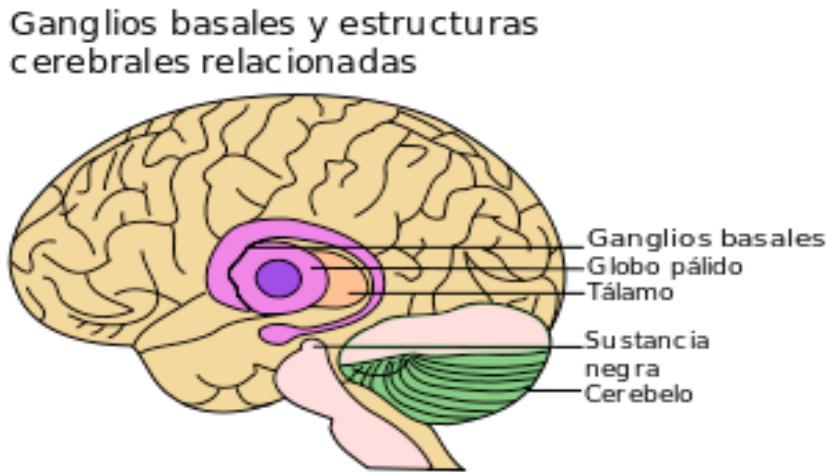


Figura 3. Ganglios basales y estructuras relacionadas.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Neuroanatom%C3%ADa\\_de\\_la\\_memoria](https://es.wikipedia.org/wiki/Neuroanatom%C3%ADa_de_la_memoria)

### 2.2.7 *Inteligencia naturalista*

La inteligencia naturalista consiste en tener desarrollada la sensibilidad y comprensión del mundo natural y su entorno: flora, fauna, fósiles, entre otros. Su lenguaje simbólico o capacidad de asociar eventos o situaciones de su entorno a objetos particulares como forma de expresión, es básicamente el sistema abstracto y tiene la facilidad de observar, identificar, clasificar y organizar plantas, animales, minerales y cosas en el medio ambiente en general. Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: Identificación de semejanzas y diferencias y cambios en la naturaleza, formulación de hipótesis, experimentación e interés en la naturaleza y los fenómenos científicos. De todos los demás tipos de inteligencia, se encuentra más relacionada con la lingüística, espacial y musical. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada con el hemisferio derecho (Figura 2).

### 2.2.8 *Inteligencia intrapersonal*

La inteligencia intrapersonal es la capacidad que tiene el individuo de conocerse a sí mismo y controlar sus sentimientos para interpretar y encaminar su conducta. Su lenguaje simbólico es básicamente son los símbolos del yo (Galera, 2013), es decir asociar objetos, instrumentos o símbolos con partes de su cuerpo, vivencias, deseos o fantasías propias. Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: Identificación de sus propias capacidades,

destrezas, intereses, áreas de dificultad, y reflexión hacia sus propios sentimientos, experiencias y logros. Según Díaz (2006), las personas con este tipo de inteligencia aprenden mejor mediante la planificación y la meditación, e individualizando el conocimiento para ellos, se motivan a sí mismos. Disfrutan de la soledad y prefieren trabajar en solitario. De todos los demás tipos de inteligencia, se encuentra más relacionada con la lingüística, naturalista y corporal-cinestética. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada con los lóbulos frontales (Figura 1).

### **2.2.9 *Inteligencia interpersonal***

La inteligencia interpersonal es la capacidad de entender a otras personas y, conocer su motivación, es tener empatía hacia ellos, sus necesidades y sus puntos de vista haciendo uso de las habilidades sociales (Díaz, 2006). Su lenguaje simbólico básicamente son los gestos y las expresiones faciales (Galera, 2013). Los factores más comunes de los individuos con esta inteligencia son: comprensión de los demás, son negociadores, se hallan rodeados de personas y es de esta manera que logran su mejor aprendizaje. Tienen muchos amigos, y prefieren estar en actividades sociales. De todos los demás tipos de inteligencia, se encuentra más relacionada con la lingüística, naturalista y corporal-cinestética. Este tipo de inteligencia se encuentra relacionada con los lóbulos frontales (Figura 1).

Una vez entendido el significado de cada una de las inteligencias, y retomando lo dicho al inicio de este capítulo, el objetivo fundamental de la teoría IM es redefinir la definición de “Ser Inteligente” y entender que si bien unas inteligencias se encuentran más desarrolladas que otras según las capacidades del individuo (ver Figura 4), será mediante el estudio de estas, que las demás se irán complementando y perfeccionando.

LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES PROPUESTAS POR GARDNER Y LAS DIFERENTES CAPACIDADES DE LAS PERSONAS...		
<b>LINGÜÍSTICAS</b>	<b>Verbalizan</b>	aprenden escuchando, leyendo, hablando, escribiendo.
<b>LÓGICO-MATEMÁTICAS</b>	<b>Conceptualizan</b>	aprenden haciendo abstracciones, razonando, categorizando, haciendo hipótesis.
<b>ESPACIALES</b>	<b>Visualizan</b>	aprenden viendo, imaginando, dibujando, pintando
<b>CINÉTICO-CORPORAL</b>	<b>Dramatizan</b>	aprenden tocando, moviéndose, sintiendo, construyendo
<b>MUSICALES</b>	<b>Armonizan</b>	aprenden mediante el canto, el tarareo, las percusiones.
<b>INTERPERSONAL</b>	<b>Fraternizan</b>	aprenden haciendo relaciones, cooperando, enseñando, enfatizando.
<b>INTRAPERSONAL</b>	<b>Interiorizan</b>	Aprenden meditando, planeando, individualizando, seleccionando.
<b>NATURALISTA</b>	<b>Identifican</b>	aprenden mediante la identificación y clasificando las especies en sus medios ambientes.

Figura 4. Las IM y las diferentes capacidades de las personas.

Fuente: Díaz Lefebvre (2006).

## 2.2 *La creatividad*

### 2.2.1 *Historia de la creatividad*

La creatividad etimológicamente proviene de la palabra “Creación”, que se refería a la acción de crear de la nada. Esta inquietud acerca de conocer el significado de la creación viene desde la época de los filósofos griegos Sócrates, Platón y Aristóteles, quienes establecían una relación entre la creación del mundo y Dios como creador del universo. Este concepto de creación daría las primeras nociones sobre creatividad, la cual era percibida como el producto de un trabajo creador. Particularmente esta visión ha quedado recogida en el trabajo de autores como Torrance, Johnson, Mead, Ullman, Scheck, Johnson y otros.

Posteriormente, la teoría sensualista de Condillac en el siglo XVIII afirmaba que todo contenido mental tenía su origen en las sensaciones, y que las facultades superiores se

empezaban a obtener o a desarrollar a partir de estas, es decir, que el hombre era completamente incapaz de imaginar y crear aquello que nunca había probado, visto, oído, o sentido antes.

Los principios de la teoría sensualista se mantuvieron también en el siglo XIX a través de la teoría asocianista, que planteaba que la creatividad es el resultado de la asociación de hechos más simples con las sensaciones, lo que sustenta, que en la actividad creadora nada es nuevo y nada de lo que una persona pueda hacer es creativo u original. Según esta teoría cada vez que surge algo nuevo (Idea, problema, situación o evento) el individuo lo resuelve haciendo uso de situaciones conocidas y que de alguna manera se relaciona con esta nueva experiencia.

Sin embargo, a principios del siglo XX se opondría al asocianismo otra corriente psicológica conocida como el Gestaltismo, la cual está basada en las vivencias. El Gestaltismo planteaba que el pensamiento creativo (creatividad) supone trascender de la experiencia para resolver cada problema como un experimento independiente, queriendo demostrar que es posible resolver problemas sin tener conocimientos específicos ni experiencias previas, solamente basta con examinar en qué consiste la verdadera dificultad y de qué forma puede ser superada.

A mediados del siglo XX, muchas fueron las escuelas psicológicas que realizaron diferentes estudios enfocados a explicar, entender y medir de una mejor manera el proceso creativo; Ulman hacía referencia a los 10 sinónimos de creatividad, Weirtheimer (1945) hablaba acerca del pensamiento productivo; Osborn (1953) hace referencia a la imaginación; Flanagan (1958) habla acerca de la inventiva; Guilford (1967) hace referencia al pensamiento divergente y es el creador de un esquema tridimensional del intelecto que considera todo comportamiento mental como resultado de una estructura que tiene tres dimensiones (operación-producto-contenido); y así la lista de autores continúa haciéndose casi interminable. Sin embargo, muchos de ellos coinciden en que la fecha más significativa para la conceptualización de la creatividad es la de 1950 con el eminent discurso del psicólogo estadounidense J.P. Guilford en la reunión anual de la Sociedad Americana de Psicología, ya que si bien el término “creativity” ya había sido usado, por primera vez Guilford lo relacionaba con la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente que luego se convertirían en rasgos significativos de la creatividad. Antes de 1950, la creatividad era estudiada como sinónimo de imaginación, ingenio, invención, niños dotados y superdotados o como simplemente como parte significativa de la inteligencia general.

Como se puede apreciar a pesar del gran número de estudios referentes a la creatividad, su concepto se ha vuelto más ambiguo, confuso y polémico con el pasar del tiempo. Sin embargo puede recogerse todo lo expuesto anteriormente expresando que la creatividad puede definirse como la facilidad de hacer uso de la genialidad y su perfeccionamiento para buscar información o vivencias antiguas, clasificarlas, asociarlas, compararlas, evaluarlas o simplemente hacer uso del buen entendimiento y así crear la mejor solución respecto una situación que represente un problema. Vaca (2002) menciona que la creatividad no es solo cuestión de inteligencia, sino una forma de pensamiento que requiere cierta apertura mental, interés y disposición de llegar a crear algo partiendo de la curiosidad.

## **2.2.2 *Los procesos creativos***

La creación artística es una metamorfosis producto de un proceso en el cual hay fases que se superponen entre sí sin importar que sean o no de conocimiento del creador, ya que a veces este puede seguir las de manera intuitiva. Una de las primeras formas de sistematizar el proceso creativo fue la del modelo de Wallas (1926), según el cual este proceso se desarrolla en 4 fases: preparación, incubación, iluminación y verificación (Casado, 2001).

La fase de preparación, información o recolección de la materia prima consiste en identificar el problema en cuestión y tomar las experiencias, conocimientos, sustratos, e ingredientes parcialmente elaborados.

La fase de incubación consiste en la transformación de la materia prima haciendo uso de diversos medios con el fin de obtener un resultado específico. El individuo busca la solución al problema de manera inconsciente, lo cual puede resultar difícil, contradictoria, frustrante, y generar sentimientos de inferioridad e incertidumbre.

La fase de iluminación o visión consiste en empezar a "dar en el clavo", sentir que las ideas empiezan a llegar y que el material se transforma en un conocimiento que le resulta más claro y coherente. En este proceso comienzan a aparecer las pistas que darán solución al problema.

La fase de verificación consiste en validar y comprobar la solución hallada, completarla y perfeccionarla.

Similares al proceso descrito anteriormente, diferentes modelos del proceso creativo son analizados por Vivas, Sarquis y De Francheschi para proponer un modelo resumen similar al de Wallas, al cual añaden que la fase de preparación es donde se da la lucha consciente en la búsqueda de información; que en la incubación se intenta dar respuestas al problema pero no aparecen las soluciones; que en la iluminación surge la idea o respuesta esperada, y en la evaluación se confrontan, aceptan o rechazan dichas ideas. Comentan de igual forma el modelo de Osborne y Parnes el cual consta de cinco partes: percepción del problema, reconocimiento del problema, producción de soluciones, evaluación de las ideas, e implantación práctica de las ideas (Casado, 2001)

Guilford (1980) propone otra alternativa para el proceso creativo que consiste en 5 etapas: Entrada de la información (Interna o externa), filtro de información, cognición o conocimiento del problema, producción o la forma hallar la solución y verificación de la solución.

### **2.3 Rendimiento Académico**

Según Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez, y González (2006), el rendimiento académico consiste en medir estimativamente, cuánto ha aprendido una persona como resultado de un proceso de formación. Es la respuesta obtenida frente a estímulos educativos, dispuestos de ser interpretados acorde a los objetivos o propósitos educativos previamente otorgados y el grado de cumplimiento o logro de los mismos (Niebla y Hernández, 2007).

El rendimiento académico también es considerado según el nivel de conocimientos que logra demostrar un estudiante en un área o materia específica en la relación con la edad y el nivel académico o grado de cumplimiento (Jiménez 2000), lo que hace del rendimiento académico uno de los principales factores del proceso de enseñanza para el estudiante. Este rendimiento académico no se obtiene solamente como un producto de la capacidad intelectual y unas buenas aptitudes.

La forma de llegar a obtener un buen rendimiento académico no va en un solo sentido, sino que se puede llegar a él siguiendo diferentes caminos ya que como lo indica Morgado (2005), existen diferentes formas de aprender la misma cosa. La forma como el individuo decida obtener el éxito del rendimiento académico dependerá de la estrategia mental que arme y defina su

proceso de aprendizaje; dicho proceso ha sido asociado en algunos estudios, como el de Just y Carpenter (1987), al buen uso de la memoria.

Resulta claro, entonces, que las variables a considerar para analizar la efectividad en el mejoramiento del rendimiento escolar son diversas y por tal no pueden ser subestimadas, especialmente, las variables neuropsicológicas. La forma más común de determinar este rendimiento académico es por medio de las notas o calificaciones que da un maestro frente al desempeño de un estudiante en su materia (Navarro, 2003). Sin embargo, aunque esta práctica sea la común, la simple medición y/o evaluación del rendimiento académico por sí mismo no suministra todas las pautas necesarias para el mejoramiento de la calidad educativa.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, puede acudirse a la descripción hecha por Convington (1984) sobre los tipos de estudiantes:

- Los orientados al dominio. Estudiantes que alcanzan el éxito escolar, se motivan creyendo en sí mismos y en que son capaces de lograrlo.
- Los que aceptan el fracaso. Estudiantes que no creen en sí mismos y asumen una actitud derrotista. Viven desesperados, creen haber aprendido que el control sobre su medio es sumamente difícil o imposible, y terminan por renunciar a cada uno de sus esfuerzos.
- Los que evitan el fracaso. Estudiantes que al igual que los anteriores carecen de actitud y autoestima, y si bien no renuncian del todo, ponen poco esfuerzo en su desempeño y se contentan solo con la imagen de no aceptar el fracaso, lo que los lleva a tener una participación mínima en el aula, retraso e la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc.

Goleman (1996), asocia el rendimiento académico a la inteligencia emocional, haciendo énfasis en el papel del autocontrol de impulsos, conciencia, motivación, entusiasmo, perseverancia, empatía, y agilidad mental, entre otros tantos, como eslabón clave para reeducar en los estudiantes. Los maestros median en el aprendizaje de los estudiantes tanto a través de las relaciones que establecen como por la información que ofrecen. En el aprendizaje existe un componente emocional que no debiera pasarse por alto.

En consecuencia de lo mencionado anteriormente, el rendimiento escolar requiere hacer un replanteamiento de sus objetivos como se menciona a continuación:

- Confianza. Lograr controlar y dominar el cuerpo, la conducta y el entorno. Sentir que se cuenta con muchas y diversas posibilidades de éxito y reconocer que sus maestros y familiares pueden ayudarle en ese objetivo.
- Curiosidad. Debe tenerse la sensación de que el descubrir algo nuevo es placentero y positivo.
- Intencionalidad. Tener el deseo y la capacidad de querer lograr algo y provocar que ello suceda siendo eficaz.
- Autocontrol. Regular y controlar internamente las acciones de forma adecuada y acorde a su edad.
- Relación. Lograr relacionarse con los demás, entenderlos, comprenderlos y viceversa.
- Capacidad de comunicar. Debe tenerse la capacidad de intercambiar ideas, sentimientos y conceptos verbalmente, con los demás.
- Cooperación. Debe poder lograr la integración de las necesidades propias con las de los demás en las actividades grupales (Goleman, 1996).

Finalmente, y basado en diferentes estudios acerca del rendimiento escolar en Colombia, es claro que al momento de evaluar el rendimiento académico y su mejoramiento se tienen en cuenta factores socioeconómicos, la cantidad de los programas de estudio, las metodologías, el número de estudiantes, el nivel de conocimiento del estudiante, y su pensamiento formal (Benitez, Gimenez y Osicka, 2000) .

La responsabilidad en la educación del estudiante y su rendimiento debe ser compartida conservando las proporciones entre el alumno, la familia y la sociedad ya que como menciona Piñero y Rodríguez (1998) “la riqueza del contexto del estudiante tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo”.

## 2.4 Antecedentes

Son muy pocos los trabajos y estudios científicos que avalen la relación conjunta entre las inteligencias múltiples, la creatividad y el rendimiento académico, llegando incluso al punto de ser cuestionada la teoría de las inteligencias múltiples en la comunidad científica. Sin embargo en la comunidad académica sigue siendo aceptada la teoría de las inteligencias múltiples, o por lo menos sigue siendo tenida en cuenta en los modelos o metodologías empleadas para el estudio en las escuelas con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

#### **2.4.1 Relación entre creatividad, inteligencia e inteligencias múltiples**

Esta relación ha sido desarrollada por diversos autores en el mundo científico y si bien ha sido demostrada su existencia, aún es confusa la forma o la manera en que lo hace. Por ejemplo para Guilford (1959), la creatividad hace parte del marco de la inteligencia considerando que una persona creativa debe ser inteligente aunque no necesariamente esto signifique una persona inteligente tenga que ser creativa. Para Sternberg (1988), la inteligencia hace parte de la creatividad. Mednick (1963) y Renzulli (1977) concluyen que para solucionar un problema de una manera diferente (respecto a como se haría normalmente) resulta indispensable ser inteligente, sin embargo y en contravía de que haya una relación de dependencia, Getzel y Jackson (1962) afirman que la inteligencia y la creatividad son independientes.

Ferrando (2004), en un estudio hecho a 294 alumnos de primaria, concluye que si bien la relación entre inteligencia (tradicional) y creatividad es baja, existe una mayor relación entre la creatividad y las inteligencias múltiples desde la teoría del umbral de Torrance (1962).

#### **2.4.2 Relación entre inteligencias múltiples y rendimiento académico**

Como se mencionó anteriormente, aunque en la comunidad científica no hay estudios contundentes que soporten una relación significativa entre la teoría de las inteligencias múltiples con el rendimiento académico, paradójicamente en la comunidad académica no solo se acepta dicha relación, también es considerada una buena práctica para llegar a todos los estudiantes independientemente de su coeficiente intelectual o tipo de inteligencia.

En el ámbito académico existen diferentes experimentos en los cuales básicamente se toman dos grupos de alumnos con el fin de evaluar y medir, cuál de ellos obtuvo un mejor rendimiento en el área o tema en el cual se enfocó la prueba. Al primer grupo se denomina Grupo de Control y a

este se le pretende enseñar un nuevo tema usando un modelo de aprendizaje basado en la inteligencia tradicional o única, y al segundo grupo se llama Grupo Experimental y a este se le busca enseñar lo mismo del primer grupo pero enfocándose en hacer uso de las inteligencias múltiples.

Como resultado de experimentos bajo la metodología anterior hay revistas académicas que terminan por recomendar el enfoque del aprendizaje basado en las IM. Por ejemplo para Blue (2015), en el aprendizaje musical los maestros deben enfocar y guiar su metodología a tratar de entender las características intelectuales físicas, sociales y emocionales de los estudiantes, para que basadas en ellas, tengan la oportunidad de llegar más fácilmente a las mentes de los alumnos o determinar cuál sería el mejor rol que podría desempeñar una persona en un grupo musical (cantante, compositor, escritor, intérprete, solista, director); para ello, según el autor, lo más apropiado es tener en cuenta la teoría de las IM. Ghamrawi (2014), en un curso de inglés con 80 alumnos y 8 maestros de preescolar, indica que si bien los alumnos adquieren rápidamente el vocabulario en los métodos tradicionales, su retención aumenta en las clases con enfoque en las IM.

Wares (2011) hace uso del origami para demostrar en una clase de matemáticas que en algo tan sencillo como la elaboración de una caja de papel que busca tener el mayor volumen, se ven reflejados los Siete Puntos de Entrada (Narrativo, lógico, cuantitativo, existencial, estético, experimental y colaborativo) de todas las inteligencias múltiples durante su elaboración. Ucak, Bag y Usak (2006) en una prueba en la cual se evalúan los conocimientos en química a dos grupos de 27 alumnos de séptimo grado, concluyen que el uso de la teoría de las IM tiene un impacto positivo en el éxito de los estudiantes y sus actitudes hacia las materias o asignaturas de ciencias. Özdemir, Güneysu y Tekkaya (2006) llegan a una conclusión similar luego de analizar el resultado de una clase acerca de la diversidad de los seres vivos en dos grupos de 35 estudiantes, obteniendo una mejor retención de los conceptos con el grupo experimental (IM).

Hernández, Ferrández, Ferrando, Prieto y Fernández (2014) elaboran una propuesta para implementar las IM en la identificación de alumnos de altas habilidades (superdotación y talento), lo cual permite indicar perfiles diferenciados dependiendo del evaluador estimando las IM de los alumnos.

Similares a los experimentos, estudios o instrumentos mostrados anteriormente, hay otros tantos publicados que se resumen en la forma de entrenar a los maestros en enfoques de IM para la educación (Nicolini, 2010; Adcock, 2014), el impacto positivo, mejoramiento de las actitudes, o éxito alcanzado en el aprendizaje de las disciplinas académicas de los alumnos, haciendo uso del potencial intelectual e independiente que tiene cada uno de ellos en el marco de las IM (Norel, 2011; Vírtop, 2015; Köksal, 2007; Popa, 2011), sin embargo las metodologías empleadas en cada uno de ellos son más empíricas que científicas, de lo cual se puede inferir que a la fecha no existe como tal una evidencia científica de que el éxito en el rendimiento académico de los alumnos sea alcanzado simplemente con el uso de la teoría de las inteligencias múltiples.

#### **2.4.3 Relación entre Inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico**

Aunque si bien, no hay una fuente que interrelacione las tres variables, lo más cercano fue lo expuesto por Galera (2013) quién realiza un estudio con el fin de encontrar una relación entre las inteligencias múltiples, la creatividad y el rendimiento académico en matemáticas con el fin de brindar una orientación a estudiantes de un colegio en España entre dos opciones que pueden tomar en la materia de matemáticas para el cuarto curso. En este estudio se emplea el cuestionario de Detección e Inteligencias Múltiples y el test de Inteligencia Creativa (CREA), estas pruebas son aplicadas a 42 alumnos entre 14 y 17 años reflejando como resultado que si bien no hay una relación significativa entre las inteligencias múltiples, la creatividad y el rendimiento académico en las matemáticas, si hay una relación significativa entre las calificaciones en matemáticas y las inteligencias logico-matemática, lingüística, intrapersonal, musical y viso-espacial.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Objetivo / Hipótesis**

El campo de estudio de la neuropsicología y la educación tiene temas ampliamente estudiados y discutidos, las inteligencias múltiples y la creatividad han suscitado gran interés al enfrentarse al desafío de trabajar con niños en edad escolar y descubrir cómo se manifiestan las capacidades cognitivas representadas en las competencias académicas y personales, requiriendo el aporte actualizado y constante de descubrimientos e investigaciones relacionadas con esta temática.

Por ésta y otras razones el presente estudio pretende centrarse en el análisis de las inteligencias múltiples, la creatividad y su relación con el rendimiento o desempeño académico de niños y niñas que estén cursando grado 5º en educación primaria. De acuerdo a las conclusiones extraídas, se buscará elaborar un programa de intervención ajustado a las características, necesidades y potencialidades identificadas, con el objetivo de mejorar la eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje aportando una visión innovadora y creativa.

En definitiva, se plantea como objetivo del estudio el identificar la relación existente entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en educación primaria. Para lo cual se formula la hipótesis de que efectivamente existe relación positiva entre las inteligencias múltiples, creatividad y el rendimiento académico (en línea con parte de la evidencia revisada).

#### **3.2 Diseño**

Para este estudio se usó el diseño correlacional debido a que las variables inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico no fueron manipuladas antes o después de la aplicación de los instrumentos, realizándose una medición y posteriormente un análisis de correlación entre las variables. Se trató de un estudio no experimental retrospectivo, transversal y de tipo correlacional.

### 3.3 Población y muestra

La población para este estudio forma parte de una Institución oficial y que es regulada por la entidad territorial Municipal y Departamental, que a su vez esta supervisada por el Ministerio de Educación Nacional. Esto permite tener una muestra con estratos socio-económicos diferentes, con familiares que tienen diferentes niveles de estudio y que viven en condiciones diferentes.

La muestra está conformada 35 alumnos (de los cuales 25 eran niñas y 10 niños) con edades entre los 10 y los 11 años ( $M = 10,49$ ,  $DT = 0,507$ ), que se encuentran estudiando en la mencionada institución. El muestreo es intencional por conveniencia, trabajando con estudiantes que accedieron a participar en el estudio y cuyos padres accedieron a dar el consentimiento informado para la aplicación de las pruebas correspondientes.

### 3.4 Variables medidas e instrumentos aplicados

A continuación se sintetizarán las variables evaluadas y se describirán brevemente los instrumentos utilizados para su correspondiente evaluación:

Tabla 1. *Variables medidas e instrumentos aplicados.*

VARIABLE	INSTRUMENTO	PUNTUACIÓN
Creatividad	Cuestionario Turtle (Pacheco, 1980)	Más de 12 indica un posible alto nivel.
Inteligencias Múltiples	Inteligencias múltiples: Cuestionario para diagnosticar las inteligencias múltiples, (cuestionario de IM; Armstrong, 2000; Adaptación de Prieto y Ballester, 2003).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 a 2: Bajo.</li> <li>• 2,5 a 4: Medio-bajo.</li> <li>• 4,5 a 6: Medio.</li> <li>• 6,5 a 8: Medio-alto.</li> <li>• 8,5 a 10: Alto.</li> </ul>
Rendimiento académico	Calificaciones en las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Artística, Educación Física, Ética, Informática, Inglés, Lengua Castellana, Matemáticas y Religión	<p>Calificaciones de 0 a 5 en todas las asignaturas del colegio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superior: 4,6 a 5,0.</li> <li>• Alto: 4,0 a 4,5.</li> <li>• Básico: 3,0 a 3,9.</li> <li>• Bajo: 0,0 a 2,9.</li> </ul>

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos y las hipótesis planteadas en el apartado an-

terior del documento, se han analizado las inteligencias múltiples, el rendimiento académico y la capacidad creativa de cada uno de los niños y niñas de la muestra.

### **3.5 Procedimiento**

El primer paso para la realización del estudio fue el de socializar el objetivo del mismo ante las directivas de la institución educativa. Una vez se contó con la aprobación, se procedió a contactar a los estudiantes y contarles de una forma muy lúdica y pedagógica el propósito del estudio. Se les explicó de forma clara lo que se quería lograr y se les indicó que los resultados serían privados y que no se usarían para ningún otro propósito.

Posteriormente se procedió a solicitar la autorización de los padres y/o cuidadores legales de los niños y niñas para realizar la aplicación de las pruebas correspondientes; a los padres de igual forma se les explicó con suficiencia el propósito del estudio y cada una de las pruebas a aplicar. Los padres de familia estuvieron de acuerdo en su totalidad en permitir que sus hijos participasen y firmaron el consentimiento correspondiente.

El siguiente paso consistió en la aplicación de las pruebas, las cuales fueron realizadas en ambiente controlado, y en jornada académica opuesta, es decir, los niños que estudian en horas de la mañana se les aplicó el instrumento en horas de la tarde, con el objetivo de no afectar o interferir en el normal desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes. En promedio, con cada estudiante el tiempo de aplicación de las dos pruebas fue de 120 minutos, para un total de 6000 minutos lo que equivale a 100 horas. Posteriormente se realizó la calificación de las pruebas y la sistematización de los resultados.

## 4. RESULTADOS

Para analizar los datos se usó en primer lugar estadística descriptiva, graficos de barra y de área, con el objetivo de caracterizar la muestra y las variables de estudio, así por ejemplo, se inicia identificando el género y la edad de la muestra. Con posterioridad se realizaron correlaciones de Pearson con el objetivo de establecer el grado de relación existente entre cada una de las inteligencias, el rendimiento académico por asignaturas y la creatividad, logrando de esta forma consolidar una respuesta o conclusión frente a la hipótesis y los objetivos planteados para el presente estudio.

### 4.1. Resultados Cuestionario para evaluar las Inteligencias Múltiples

Los resultados de la aplicación de la prueba (Tabla 2) muestran que la inteligencia naturalista obtuvo un mejor desempeño con un puntaje promedio de 6,28, seguido de la inteligencia lingüística con 6,26, la inteligencia espacial con 5,90 y la Corporal-Kinestésica con 5,26. En contraste con las que mejor rendimiento tuvieron, encontramos que la inteligencia lógico matemática fue la que menor puntaje promedio obtuvo con 3,8, seguido de la Inteligencia Musical con 4,6, la Intrapersonal con 4,74 y la interpersonal con 4,93. En términos generales no se observa un desempeño alto en las pruebas, de hecho se observa una mayor tendencia a obtener puntajes medios o bajos (entre 0 y 6 puntos; en la Tabla 1 se presentaron los puntos de corte para la valoración).

Tabla 2. Resultados Cuestionario Inteligencias Múltiples.

Inteligencias Múltiples	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Inteligencia Lingüística	3	10	6,26	2,140
Inteligencia Lógico Matemática	1	6	3,81	1,284
Inteligencia Espacial	3	9	5,90	1,757
Inteligencia Corporal-Kinestésica	2	10	5,26	2,292
Inteligencia Musical	0	10	4,60	2,121
Inteligencia Naturalista	2	9	6,28	1,959
Inteligencia Interpersonal	1	9	4,93	1,875
Inteligencia Intrapersonal	2	8	4,74	1,406

## 4.2. Resultados Cuestionario Turtle (Evaluación de la Creatividad)

La media del cuestionario de creatividad en la muestra fue de 15,60 ( $DT = 5,69$ ), lo que se interpreta como alta creatividad según el baremo de la Tabla 1. Aplicando ese baremo, 25 participantes del total de 35 (es decir, un 71,43%) tuvieron un rendimiento de creatividad considerado como alto (ver Figura 5).

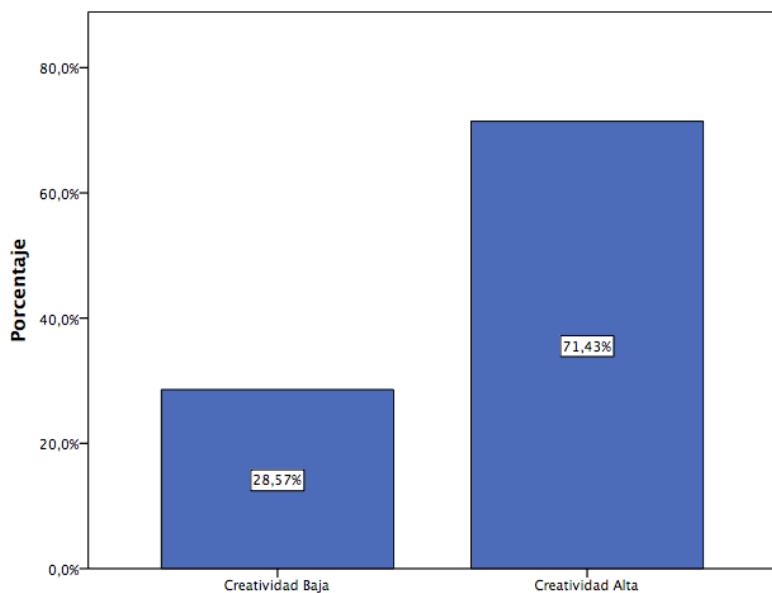


Figura 5. Resultados Cuestionario Turtle, Evaluación de la creatividad.

## 4.3. Resultados de Rendimiento Académico por Asignaturas.

En la Tabla 3 representamos los estadísticos descriptivos del rendimiento escolar en cada asignatura. Como se explicaba en la Tabla 1, el rango de esta variable es de 0 a 5, donde la nota mínima para aprobar es el 3. Se observa que las puntuaciones tienden a ser bajas (ninguna nota media supera el 3,36). Aunque todos los promedios están muy cercanos, se destaca a Matemáticas como la que tiene bajo promedio con 3,1; seguido de ciencias sociales 3,2; Aunque la diferencia no es grande, se podría indicar que las notas más altas son inglés, lengua castellana y artística, con 3,3. En la Tabla 4, hemos incluido una media global de todas las asignaturas, que no hace sino reforzar las conclusiones extraídas de cada asignatura independientemente.

Tabla 3. *Resultados de Rendimiento académico por asignaturas.*

Asignatura	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Artística	3,0	4,0	3,326	0,2548
Ciencias Naturales	3,0	4,0	3,211	0,3206
Ciencias Sociales	3,0	3,5	3,171	0,2037
Educación Física	3,0	4,0	3,260	0,3380
Informática	3,0	4,3	3,306	0,3438
Inglés	3,0	4,7	3,360	0,4571
Lengua Castellana	2,9	4,2	3,337	0,3881
Matemáticas	2,5	4,0	3,140	0,3782
Nota global	3,0	4,1	3,36	0,29

Para poner a prueba la hipótesis planetada en el marco metodológico, se realizaron análisis de correlación de Pearson entre los diferentes tipos de inteligencia y las calificaciones obtenidas por los niños y niñas en cada una de las asignaturas. Al final se incluirá la creatividad con el objetivo de realizar un análisis que indique el grado de relación existente entre las inteligencias y la creatividad.

#### **4.5. Correlación entre Creatividad y Rendimiento académico.**

En la Tabla 4, mostramos las correlaciones de Pearson entre las puntuaciones del test de creatividad y las calificaciones académicas. Como puede observarse, no se encontró ninguna correlación significativa entre estas dos variables. Aparentemente, la creatividad no va ligada al rendimiento académico.

Tabla 4. *Correlación entre el test de creatividad y el rendimiento académico.*

	Creatividad	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Artística	0,121	0,489
CC Naturales	0,173	0,319
CC Sociales	0,160	0,359
Ed. Física	0,239	0,167
Ética	0,032	0,854
Informática	0,246	0,154
Inglés	0,284	0,098
Lengua Castellana	0,260	0,132
Matemáticas	0,170	0,328
Religión	0,245	0,155
Calificación global	0,242	0,161

#### 4.6. Correlación entre Creatividad e Inteligencias Múltiples.

En la Tabla 5, presentamos las correlaciones de Pearson entre el test de Creatividad y el de Inteligencias Múltiples. Aparecen varias correlaciones estadísticamente significativas. En concreto, la creatividad está asociada positivamente con todos los tipos de inteligencia salvo la corporal-kinestésica.

Tabla 5. Correlación entre el test de creatividad y las inteligencias múltiples.

	Creatividad	
	r	p
Inteligencia Lingüística	0,606	< 0,001
Inteligencia Lógico-matemática	0,446	0,007
Inteligencia Visoespacial	0,560	< 0,001
Inteligencia Corporal-kinestésica	0,028	0,871
Inteligencia Musical	0,333	0,050
Inteligencia Naturalista	0,611	< 0,001
Inteligencia Interpersonal	0,574	< 0,001
Inteligencia Intrapersonal	0,521	0,001

#### 4.7. Correlación entre Inteligencias Múltiples y Rendimiento Académico.

Por último, estudiamos la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico (ver Tabla 6). Emergen algunas correlaciones significativas, que pasamos a enumerar y comentar.

Tabla 6. Correlación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico.

	I. Lingüística		I. Lógico-matem.		I. Viso-espacial		I. Corporal-kinestésica		I. Musical		I. Naturalista		I. Interpers.		I. Intrapers.	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Artística	-,04	,82	,11	,53	-,10	,58	,02	,89	-,12	,49	-,03	,87	-,20	,24	-,09	,62
CC Naturales	-,19	,28	,01	,94	,03	,85	,15	,40	-,08	,67	,14	,44	,11	,51	,06	,74
CC Sociales	-,26	,14	-,02	,91	,10	,56	,14	,42	,00	,98	,11	,55	,08	,65	,07	,68
Ed. Física	-,07	,69	-,03	,84	-,04	,82	,01	,96	-,13	,44	-,01	,96	-,07	,70	-,12	,51
Ética	-,03	,88	-,12	,48	-,32	,06	-,09	,62	-,36	,04	-,21	,24	-,18	,30	-,39	,02

Informática	-,09	,60	-,07	,69	-,12	,48	,06	,74	,11	,54	-,01	,97	-,09	,60	-,31	,07
Inglés	-,17	,33	-,15	,40	-,17	,32	-,03	,88	-,08	,64	-,13	,47	-,12	,48	-,28	,11
Lengua Castellana	,11	,52	,05	,79	-,14	,43	,13	,45	-,15	,40	,05	,77	-,11	,54	-,29	,09
Matemáticas	,05	,76	,18	,30	-,14	,42	,06	,72	-,20	,24	,14	,42	-,14	,41	-,19	,27
Religión	-,03	,88	-,07	,69	-,11	,55	,03	,89	-,07	,69	-,09	,59	-,15	,39	-,33	,05
Calificación global	-,07	,67	-,03	,86	-,16	,36	,04	,80	-,16	,36	-,03	,87	-,13	,46	-,28	,10

En primer lugar, cabe destacar que no aparece ninguna correlación significativa con la calificación global obtenida a partir de las medias de todas las asignaturas. Esto ya es un indicativo de que las inteligencias múltiples, medidas con este test, no parecen tener una relación con el rendimiento general de la muestra.

El segundo aspecto interesante es que aparecen algunas correlaciones significativas. Las notas en la asignatura de ética correlacionan negativamente con las puntuaciones en inteligencia visoespacial, musical, e intrapersonal. Además, la inteligencia intrapersonal también correlaciona negativamente con las asignaturas de informática y religión. La dirección de estas relaciones implica que a mayor puntuación en estas inteligencias, menor es el rendimiento en la asignatura mencionada. Se hace difícil pensar una razón para este resultado, pero dado el pequeño tamaño muestral, las conclusiones deben sacarse con cautela.

Por último, es llamativo que algunos tipos de inteligencia no correlacionen con las asignaturas que, aparentemente, más provecho debieran sacar de ellas. Por ejemplo, no encontramos correlaciones significativas entre la inteligencia lógico-matemática y la calificación en la asignatura de matemáticas, ni entre la corporal-kinestésica y educación física (entre otras).

Tomados en conjunto, los datos parecen sugerir que no hay relación entre el rendimiento escolar y los tipos de inteligencia recogidos en el test.

## **5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN**

### **5.1 Presentación**

Los resultados obtenidos en el presente estudio permitieron concluir que no se puede afirmar la existencia de una correlación fuerte entre los tipos de inteligencias múltiples predominantes en los niños, su creatividad y el rendimiento académico en las diferentes asignaturas del currículo; esto llama la atención sobre la necesidad de tener en cuenta otros aspectos como la metodología empleada por el docente para el desarrollo de las clases, los intereses de los niños, y factores psicosociales propios de los estudiantes como su condición socioeconómica, situación de desplazamiento forzado, entorno cultural, entre otros, como variables que pueden estar relacionadas con el rendimiento académico.

Pese a no haber conseguido evidencia a favor de la utilidad de un enfoque de inteligencias múltiples en el ámbito académico en este estudio, se propone un plan de intervención dirigido a la población, tomando como base los estudios de Sanchez (2009), Prieto y Ferrandiz (2001), Medina (2007) y Morales (2013); diseñando actividades dirigidas a cada uno de los tipos de inteligencias múltiples planteadas por Gardner, desde una metodología creativa que permita brindar una educación acorde con la diversidad de los estudiantes en el aula de clase.

Se plantea como estrategia de intervención desde la neuropsicología y la educación, la enseñanza por proyectos transversales en el aula, como una estrategia holística a partir de la cual se reconoce la diversidad de estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples que poseen los niños y niñas en el aula de clases, así como antecedentes sociales y culturales; en donde se construye el conocimiento sobre las fortalezas individuales de los estudiantes, permitiéndoles explorar sus áreas de interés dentro del marco del currículo establecido.

Esta estrategia de enseñanza basada en proyectos tiene su origen en las aproximaciones constructivistas que evolucionaron del trabajo de psicólogos y educadores como Vigotsky, Brunes, Piaget y Dewey (Northwest Regional Educational Laboratory, 2006). Con ello se busca introducir en el aula una amplia gama de oportunidades de aprendizaje para que los estudiantes puedan potencializar las inteligencias múltiples que predominan en cada uno de ellos, estimulando la creatividad y propiciando el aprendizaje significativo, vivencial y relacionado con su contexto.

## **5.2 Objetivos**

Objetivo general: Estimular las inteligencias múltiples y la creatividad a partir de la enseñanza en el aula por proyectos transversales. De acuerdo con el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos: Brindar a los estudiantes diversas alternativas para aprender una misma temática, de acuerdo con su interés y tipo de inteligencia. Proporcionar un ambiente que permita al estudiante desempeñar un papel activo en la construcción del conocimiento. Favorecer el desarrollo de las inteligencias múltiples a través del ejercicio de actividades propuestas por el docente, y elegidas por el estudiante.

## **5.3 Metodología**

El plan de intervención se propone para ser desarrollado durante un trimestre del año escolar, contando con varias fases o etapas, partiendo de la planificación y articulación del equipo docente de la institución que trabaja con el grado 5º de primaria, quienes de acuerdo con el contenido curricular de cada asignatura identificarán el proyecto a desarrollar durante el periodo académico con el grupo de estudiantes; y asimismo plantearán las actividades alternativas que serán propuestas a los estudiantes en función de las 8 inteligencias múltiples señaladas por Gardner y de acuerdo con el cumplimiento de los estándares de cada una de las asignaturas.

En segundo lugar, es importante que una vez se acuerde el camino a seguir entre los docentes, se presente la propuesta a los padres de familia, con el objetivo de vincularlos al proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos y orientarlos para que contribuyan en casa con el desarrollo de las inteligencias múltiples y la creatividad.

Por último es importante plantear la propuesta a los estudiantes y permitirles realizar aportes respecto al contenido y la implementación del plan de intervención, tomando en cuenta sus sugerencias y construyendo entre el docente y los estudiantes la metodología de seguir durante el proyecto transversal, para el periodo académico seleccionado.

Durante la construcción y desarrollo del proyecto, los estudiantes realizan una búsqueda información en fuentes diversas, diseñan planes de trabajo individuales y colectivos, escriben informes, comunican los avances y productos en clase a sus compañeros, presentan los productos a los padres de familia y docentes, y realizan autoevaluación y coevaluación.

## 5.4 Actividades

A continuación se presentan algunos ejemplos de actividades en el marco del plan de intervención planteado. Se indica en primer lugar el nombre del proyecto, se relacionan los estándares de cada asignatura previamente establecidos en el currículo por el Ministerio de Educación Nacional, y posteriormente se identifican las diferentes actividades que se pueden desarrollar de acuerdo con las inteligencias múltiples de los estudiantes para cada uno de ellos. Esto se realizará en el desarrollo de las clases de todas las asignaturas, utilizando diferentes recursos como libros, revistas, computadores con acceso a internet, mapas, películas, videos, documentales, entre otros (ver Tabla 7).

Nombre del Proyecto transversal dirigido al grupo de estudiantes del grado 5º de educación básica primaria: “Reconstruyendo el pasado de nuestro pueblo”.

Tabla 7. *Actividades generales plan de intervención*

ASIGNA TURA	ESTÁNDARES	INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	ACTIVIDAD
Ciencias Sociales	Relaciones con la historia y las culturas. Reconozco que tanto los individuos como las organizaciones sociales se transforman en el tiempo, construyen un legado y dejan huellas que permanecen en las sociedades actuales.	Inteligencia Língüística  Inteligencia interpersonal y lingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jugar al periodista o reportero transmitiendo las noticias de la época como si viajara en una máquina del tiempo</li> <li>- Realizar clubes de lectura sobre la literatura de la época y los hechos históricos acontecidos.</li> <li>- Ponerse en los zapatos de un personaje histórico y redactar un diario en donde se exponga las actividades que realizaba el personaje y cómo se sentía con ellas.</li> </ul>
		Inteligencia lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar en el tiempo, la fecha de la época estudiada, y la relación con la fecha actual en términos de relaciones numéricas</li> </ul>
		Inteligencia interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionar sobre las actuaciones de personajes históricos reconocidos</li> <li>- Analizar los conflictos presentados en la época histórica estudiada y proponer alternativas más asertivas de resolución</li> <li>- Dialogar con los abuelos y personas mayores, sobre lo</li> </ul>

			<p>que conocen de épocas pasadas, hábitos, costumbres, mitos, entre otros.</p>
		Inteligencia intra-personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensar qué hubiese hecho cada niño si hubiese estado en el lugar del personaje histórico estudiado.</li> </ul>
		Inteligencia musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una copla, canción o rajaleñas alusiva a la temática trabajada, y ambientarla con la improvisación de un instrumento musical.</li> </ul>
		Inteligencia visuo-espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreación de escenarios donde se llevaron a cabo acontecimientos históricos</li> <li>- Recreación de líneas del tiempo de eventos históricos estudiados</li> </ul>
Matemáticas	Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos y vértices) y características	Inteligencia lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir y realizar juegos como tangram construyendo figuras relacionadas con la arquitectura de la época que se está estudiando, identificando ángulos y vértices.</li> </ul>
		Inteligencia visuo-espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipular figuras en 3D relacionadas con la arquitectura de la época histórica estudiada, ubicando mapas de las ciudades</li> </ul>
Ciencias Naturales	Me ubico en el universo y la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Estudio de la célula.	Inteligencia lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar y resolver rompecabezas sobre la célula</li> </ul>
		Inteligencia musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una canción, copla o rajaleñas para presentar la temática principal trabajada, ambientándola con el sonido de la flauta y/o las claves.</li> </ul>
		Inteligencia visuo-espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar presentaciones visuales de los fenómenos físicos estudiados</li> </ul>
Lengua Castellana	Produczo textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articulatoria.	Inteligencia lingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar poesías y coplas y textos cortos relacionados con la época histórica que se está estudiando, referidas a las costumbres y contexto de la época.</li> <li>- Realizar crucigramas y sopas de letras de forma grupal e individual.</li> <li>-</li> </ul>

		Inteligencia musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantar las coplas creadas que reflejen la época histórica estudiada y tocar instrumentos aprendiendo ritmos sencillos.</li> </ul>
Informática	Reconoce a la computación como elemento primordial en algunas actividades	Inteligencia lingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar lluvia de ideas sobre el papel de la informática en la época histórica estudiada.</li> <li>- Realizar debates sobre el avance de la tecnología en el momento histórico de estudio</li> </ul>
		Inteligencia intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar actividades para desarrollar de forma individual en el computador, de consulta y de respuesta a cuestionarios relacionados con las temáticas</li> <li>- Promover el trabajo autónomo y el desarrollo de actividades individuales</li> </ul>
Inglés	Escribe y pronuncia diálogos sencillos y otras situaciones	Inteligencia lingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de diálogos sencillos en inglés entre los personajes históricos de la época</li> </ul>
		Inteligencia interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar juegos de rol en inglés</li> <li>- Permitir la organización de grupos de trabajo que los estudiantes puedan liderar</li> </ul>
Astística	Aplica elementos básicos (punto y línea) en la expresión gráfica	Inteligencia viso-espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar mapas sobre las ciudades antiguas utilizando puntos y líneas</li> <li>- Realizar figuras en 3D de las construcciones arquitectónicas propias de la época</li> <li>- Elaborar dibujos sobre momentos históricos importantes para la cultura colombiana.</li> </ul>
		Inteligencia naturalista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de trajes típicos de la época utilizando materiales reciclables analizando el problema de la contaminación</li> <li>- Realizar excursiones con la clase a sitios históricos, como por ejemplo la Casa Quinta de Bolívar.</li> </ul>
Educación física	Realiza de acuerdo a sus habilidades los ejercicios básicos de gimnasia	Inteligencia corporal-cinestésica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar otras de teatro representando la forma como vivían las personas de la época histórica de estudio.</li> <li>- Practicar los deportes que practicaban en la época</li> <li>- Realizar bailes o danzas típicas de la época</li> </ul>

A continuación se presenta en forma detallada cómo se plantea desarrollar una clase por ejemplo de Ciencias Sociales, tomando un tema específico del currículo del grado quinto de primaria, señalando el desarrollo metodológico, los recursos y las inteligencias que se pretenden estimular con cada momento y/o actividad.

**Asignatura:** Ciencias Sociales.

**Conocimientos a desarrollar:** “Identifico, describo y comparo algunas características sociales, políticas, económicas y culturales de las comunidades prehispánicas de Colombia y América”

**Actividad 1:** Lluvia de ideas. Para dar inicio al tema de las comunidades prehispánicas de Colombia y América, se presenta el título de la temática y se promueve una lluvia de ideas (Tabla 8).

Tabla 8. *Detalle actividad No. 1 plan de intervención: lluvia de ideas*

RECURSOS Y METODOLOGÍA	INTELIGENCIAS INVOLUCRADAS
<p>Recursos: Papelógrafos y marcadores</p> <p>Metodología:</p> <p>A partir del título, el docente anima a los estudiantes a mencionar múltiples ideas sin evaluarlas ni analizarlas, en torno ¿qué quiere decir Comunidades prehispánicas de Colombia y América?</p> <p>Se plantean como reglas o principios: suspender el juicio crítico, buscar la cantidad (a mayor cantidad de ideas mejor), alentar las ideas absurdas, y desarrollar las ideas de los demás.</p> <p>Todas las ideas que surjan de los estudiantes, deberán ir siendo anotadas por el docente y algunos estudiantes voluntarios para en los papelógrafos con marcador.</p> <p>Luego de 10 minutos de lluvia de ideas, se procede a revisar en grupo cuáles fueron las ideas que surgieron y se da inicio al desarrollo del tema formalmente.</p>	<p>Esta actividad permite a los estudiantes desarrollar su creatividad, al mismo tiempo que estimula la inteligencia interpersonal en la medida en que se promueve el respeto por las ideas y opiniones de los demás sin lanzar juicios. Además ayuda abrir el tema partiendo de las preconcepciones y conocimientos iniciales de los estudiantes, así como de sus experiencias previas.</p>

**Actividad 2:** Revisión del tema en diferentes fuentes (Tabla 9).

Tabla 9. *Detalle actividad No.2 plan de intervención: consulta fuentes*

RECURSOS Y METODOLOGÍA	INTELIGENCIAS INVOLUCRADAS
<p>Recursos: Cartillas, libros de historia, computadores con acceso a internet. Diapositivas con fotografías.</p> <p>Metodología:</p> <p>Se dispone el aula de clase varios “rincones” con diferentes fuentes para consultar; se da orientación al grupo para que durante 30 minutos, se acerquen a cada uno de los rincones en forma rotativa por grupos pequeños y vayan revisando en las</p>	<p>Involucra el trabajo en equipo, la inteligencia interpersonal, también requiere de la consulta individual, inteligencia intrapersonal, y pro-</p>

fuentes todo lo que les sea posible consultar sobre las culturas prehispánicas en Colombia y América; teniendo como punto de partida las siguientes preguntas.	mueve la creatividad a partir del planteamiento de preguntas.
¿Qué es una cultura prehispánica?	
¿Cuáles eran las culturas prehispánicas en Colombia y en América?	
¿En qué época histórica se ubican las culturas prehispánicas?	
¿Cómo vivían las personas de las culturas prehispánicas?	
¿Cuáles eran sus características políticas, culturales, económicas y sociales?	

**Actividad 3:** Presentación del tema por parte del docente (Tabla 10).

Tabla 10. *Detalle actividad No. 3 plan de intervención: presentación docente*

RECURSOS Y METODOLOGÍA	JUSTIFICACIÓN
Recursos: diapositivas, fotografías y cortos videos insertos en la presentación. Metodología: A través de una breve presentación en diapositivas, con fotografías y datos históricos relevantes, el docente presenta el tema y los conceptos claves de las culturas prehispánicas en Colombia y América.	Promover el desarrollo de la creatividad.
A partir de ésto permitir la participación de los estudiantes y fomentarla realizando preguntas como: ¿qué?, ¿por qué?, ¿dónde?, ¿cuando?, ¿cómo?, ¿quién?...	

**Actividad 4:** Consolidación del aprendizaje de la temática de las culturas prehispánicas de Colombia y América (Tabla 11).

Tabla 11. *Detalle actividad No. 4 plan de intervención: consolidación de aprendizajes*

RECURSOS Y METODOLOGÍA	JUSTIFICACIÓN
A continuación se propone a los estudiantes ubicarse por grupos según su libre elección, teniendo en cuenta las siguientes actividades que se les propone realizar, de manera que cada estudiante se vincule al grupo que trabajará de la forma como más le interesa y considere que se sienta cómodo en hacerlo.  El ejercicio se propone en clase y se dan las pautas principales, llegando a una acuerdo sobre la riqueza del contenido en cada una de las actividades que los estudiantes elijan desarrollar; la construcción se iniciara en clase y se complementará con las consultas que realicen los estudiantes y se buscará involucrar a los padres de familia. Se enviaran unas invitaciones a los padres de familia para la presentación final del Noticiero.  Se tendrá otra clase para permitir a los estudiantes contar el tiempo de practicar, ensayar las actividades y consolidar cada una de ellas, con el acompañamiento del docentes, quien va retroalimentando especialmente en cuanto a contenido temático.	Busca consolidar el aprendizaje, y evaluar el contenido, permitiendo al estudiante desempeñarse desde el tipo de inteligencia que predomina en él, y desde la cual se siente más cómodo. Con la multiplicidad de actividades propuestas el estudiante tiene la posibilidad de demostrar sus habilidades, y de trabajar en potencializarlas fomentando la creatividad, y el aprendizaje vivencial; además al presentar el ejercicio todos los estudiantes repasan la temática vista y afianzan

El principal recurso es el humano: estudiantes, docentes y también padres de familia. Se requerirán otros recursos, como material recicitable para elaborar la cámara de grabación, los escenarios, los trajes, los instrumentos y todo lo que los estudiantes consideren necesario para su puesta presentación. Se requerirá un espacio, tipo aula múltiple para las presentaciones y para ubicar el público.

sus conocimientos.

### ACTIVIDAD CENTRAL: EL NOTICIERO

**REPORTEROS Y PERIODISTAS:** El grupo de estudiantes se organiza asignando diferentes roles a cada uno, para organizar un noticiero en donde ellos tengan la oportunidad de ser los periodistas o reporteros transmitiendo las noticias relacionadas con las culturas prehispánicas, como si viajaran en una máquina del tiempo.

Inteligencia lingüística

**DIARIO DE UNA VIDA PASADA:** se propone al estudiante que seleccione un personaje de una cultura prehispánica trabajada, y “se ponga en sus zapatos”, escribiendo un diario de lo que fué su vida, como se sentía en esa cultura y qué actividades realizada desde su rol en la cultura.

Inteligencia lingüística e interpersonal

El documento producto de esta construcción, lo podrá leer el estudiante como una de las notas del noticiero.

**LA LÍNEA DEL TIEMPO:** se propone al estudiante elaborar una línea del tiempo de los principales acontecimientos históricos, para contextualizar el momento en el que se desarrollaron las culturas prehispánicas en Colombia y en América, haciendo uso de relaciones numéricas para presentar la relación de esa época con la actual en términos de tiempo. También se pueden utilizar representaciones gráficas para ilustrar los diferentes momentos representativos en el tiempo.

Inteligencia lógico matemática, inteligencia visoespacial

La presentación de éste producto también lo realizará el o los estudiantes participantes como un segmento del noticiero.

**PANEL DE EXPERTOS:** En la sección de opinión del noticiero se presentan algunos expertos (3 o 4 estudiantes), quienes debatirán sobre las actuaciones de los personajes históricos de las culturas estudiadas, los conflictos presentados y presentarán cuáles pudieron ser las alternativas más asertivas en ese momento.

Inteligencia interpersonal, inteligencia lingüística, inteligencia intrapersonal

Esto será guiado por el reporter a cargo, quien irá realizando preguntas cómo: ¿qué opina usted de....; está de acuerdo con lo menciona el experto 1.... Qué habría hecho usted si...

**AL SON DE LA MÚSICA:** Se propone al grupo de estudiantes que elaboren una copla, canción o rajaleña y busquen elementos caseros o recicables para elaborar instrumentos musicales, dentro del grupo algunos estudiantes pueden dedicarse a elaborar los instrumentos y otros a construir la canciones, coplas o rajaeñas y cantarlas, o bien lo pueden hacer conjuntamente, teniendo siempre en cuenta el contexto de las culturas prehispánicas de Colombia y América.

Inteligencia musical e inteligencia naturalista

Estos productos serán presentados en la sección de entretenimiento del noticiero.

**LA NOVELA:** se propone al grupo de estudiantes que realizar, una puesta en escena de una episodio que represente la vida de una cultura prehispánica de Colombia, en donde algunos estudiantes se hagan cargo de la elaboración de los trajes, otros de la construcción de un breve libreto, otros de actuar, otros de incorporar la música y ambientación de musical de fondo, otros que dis-

Inteligencia visoespacial, inteligencia musical, inteligencia lingüística, inteligencia interpersonal, inteligencia naturalista.

---

pongan el escenario y los elementos en el, y por supuesto esto también hará parte de la sección de entretenimiento del noticiero como el “avance de la novela” que sigue después de las noticias.

---

Finalmente, la evaluación de la actividad se realizará por medio de la evaluación del docente en términos de contenidos, motivación, participación y disposición hacia el trabajo; una autoevaluación en donde cada estudiante analizará su desempeño, su grado de participación, trabajo en equipo y dominio del tema; y una coevaluación, en donde se tomará en cuenta la opinión de los espectadores, tanto padres de familia como los mismos estudiantes, en donde todos podrán manifestar sus impresiones y opiniones respecto al desarrollo de la actividad, desde la planeación hasta la presentación, identificando qué se pudo haber hecho mejor, aspectos a mejorar para las próximas actividades, y resaltando los aspectos positivos del ejercicio y la metodología.

## **5.5 Evaluación**

La evaluación del plan de intervención se realizará de forma permanente en la medida en que día a día el docente observa si los estudiantes responden de forma positiva e interesada en el trabajo por proyectos. Esto se realizará a través de los diálogos e intercambio de percepciones de los docentes que trabajan las diferentes asignaturas; la observación de la participación de los niños en clase, el interés y la motivación hacia el desarrollo de las actividades y por último se hará una evaluación al finalizar el año escolar teniendo en cuenta las calificaciones de las asignaturas, y se comparará con las calificaciones tenidas en cuenta en el presente estudio, frente a las inteligencias múltiples que predominan en cada estudiante.

Esta evaluación se realizará también teniendo en cuenta el nivel de alcance de los estándares de cada asignatura y contando con la experticia de los docentes.

## 5.6 Cronograma

Tabla 12. Cronograma de actividades plan de intervención

ACTIVIDAD	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Socialización plan de intervención con los directivos de la institución educativa y obtención de aval para su implementación	X			
Socialización del plan de intervención con los docentes del grado 5º y articulación para su implementación	X			
Socialización del plan de intervención con los padres de familia y acuerdo para apoyar los trabajos en casa	X			
Socialización con los estudiantes del proyecto y su contenido, realizando acuerdo de trabajo y motivándolos a participar		X		
Implementación del plan proyecto trasnversal	X X X X X X X X X X X X X			
Evaluación del plan de intervención	X X X X X X X X X X X X X			

## **6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en las asignaturas del currículo entre estudiantes del grado 5º de educación básica primaria. Para ello se plantearon cinco objetivos específicos; el primero de ellos consistió en identificar el nivel de las inteligencias múltiples entre los estudiantes, encontrando que la tendencia en el grupo estudiado fue la obtención de puntajes medios y bajos.

Dando cumplimiento al segundo objetivo específico planteado, se evaluó el nivel de creatividad en los estudiantes de la muestra, aplicando el cuestionario de Turtle, y se obtuvo como resultado que un alto porcentaje de niños y niñas del grupo estudiado presentan una creatividad alta.

En cuanto al tercer objetivo específico, se obtuvieron las calificaciones en todas las asignaturas por parte de los docentes de aula; encontrando un promedio de calificaciones bajas en todo el grupo. Se observó que Matemáticas es la asignatura que mayor dificultad les supone a los niños y niñas, seguida de ciencias sociales. De acuerdo con esto se puede concluir que los estudiantes en general logran pasar las asignaturas con calificaciones muy bajas, y esto llama la atención sobre otras variables, factores o aspectos no considerados en este estudio y que pueden estar influyendo de forma importante en el rendimiento académico de los estudiantes.

Al respecto, se encuentran factores como el estrato socioeconómico, condición de desplazamiento forzado por la violencia, acompañamiento familiar, hábitos de estudio en casa, metología utilizada en el desarrollo de las clases, y la actitud de los padres hacia el estudio (Álvarez, 1996; Moreno 2002). También el entorno académico y la motivación académica se han identificado como predictores significativos del rendimiento académico (Lozano, s.f); y en este mismo sentido también se encuentran investigaciones que agrupan los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en dos grandes aspectos: características estructurales de la familia y por otro lado aspectos dinámicos como el clima familiar (Ruiz de Miguel, 2001).

En cuarto y quinto lugar, los objetivos específicos buscaban identificar la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico; y estudiar la relación entre la creatividad y el rendimiento académico. De acuerdo al análisis de correlación realizado entre los resultados obtenidos

por las pruebas de inteligencias múltiples, los resultados en la prueba de creatividad y las calificaciones obtenidas por los estudiantes participantes del estudio en las diferentes asignaturas, es válido afirmar que no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre las tres variables en mención, y que se observaron relaciones débiles o prácticamente inexistentes entre las variables objeto de estudio; exceptuando las que sitúan a la inteligencia Lingüística, naturalista, interpersonal e intrapersonal en una relación positiva moderada con la creatividad.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se puede concluir que no podemos aceptar la hipótesis principal planteada para el presente estudio, que indicaba que existía una relación positiva entre las inteligencias múltiples, creatividad y el rendimiento académico. Esto se puede aludir en primer lugar a que la muestra que se manejó en el estudio fue estadísticamente pequeña; en segundo lugar, debido a que el rendimiento académico general de la muestra fue pobre, lo que significa que el estudio pudo no detectar las correlaciones por un efecto “suelo”. De contar con más diversidad en las notas académicas obtenidas por los estudiantes quizá se habría podido captar alguna correlación.

De otro lado es preciso mencionar que, aunque la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner ha tenido una amplia circulación en el campo educativo, ha sido recomendada para mejorar el aprendizaje en el aula (Gardner, 2003) y ha sido aplicada en diversas actividades escolares, algunos autores han señalado que no existe evidencia científica de su validez. Entre ellos se encuentran Waterhouse (2006), quien señaló que hasta ese momento no se habían publicado estudios que ofrecieran evidencia de la validez de la teoría de las IM. Previamente, Sternberg (1994) y Allix (2000) señalaron que no existen estudios empíricos que permitan validar la teoría de las IM; e incluso los mismos Gardner y Connell (2000) reconocieron que existía muy poca evidencia concreta al respecto. Más recientemente, también Sternberg y Grigorenko (2004) ofrecieron una visión crítica sobre el estatus empírico de la teoría de las IM. En este sentido, podemos interpretar los resultados del presente estudio como un apoyo adicional a la actual corriente crítica sobre la validez de las inteligencias múltiples en el ámbito académico, si bien no es posible sacar conclusiones definitivas dadas las limitaciones del estudio.

De hecho, nuestra revisión bibliográfica sí ha evidenciado que, al menos en algunos casos, los alumnos pueden beneficiarse del enfoque de las inteligencias múltiples. Sirva como ejemplo el trabajo de Gil-Ariza (2013): en un estudio realizado sobre enseñanza de trigonometría basada en la teoría de las inteligencias múltiples, comprobó que los estudiantes, por sí mismos, prefieren el

uso de metrologías que les permitan desarrollar sus diferentes capacidades o inteligencias, apostando por el trabajo cooperativo y la aplicación real de los conocimientos adquiridos.

Basándonos en esta evidencia que también existe en la literatura, preferimos adoptar este enfoque en la elaboración de nuestro plan de intervención. El propósito de nuestro plan fue promover una educación individualizada y de calidad, basada en la igualdad de oportunidades, las cuales son algunas de las necesidades que demanda la sociedad (Arriaga Saez y Biota Peteiro, 2014). Así, comprendemos que no es necesario que la forma de enseñar y la de aprender sea la misma para todos los niños y niñas, de allí que cuando el docente logra transmitir la información y las enseñanzas de diversas formas, posibilita que los estudiantes lleguen a comprenderlas; en consecuencia es positivo que el docente haga uso de diferentes tipos de materiales y estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje (Gardner, 2011).

### ***Limitaciones***

Dentro del proceso de investigación y planeación investigativa, no fue posible abordar otros aspectos o factores relacionados con el rendimiento académico, tales como los factores psicosociales, emocionales, socioeconómicos, motivacionales, familiares, etc; las cuales pueden denominarse variables extrañas en el presente estudio.

La muestra fue muy pequeña, debido a los escasos recursos para el desarrollo de la investigación, por lo tanto se contó con poco personal disponible para llevar a cabo la aplicación de instrumentos a una muestra más robusta, y esto a nivel estadístico limita la posibilidad de hacer afirmaciones y generalizar los resultados a otras poblaciones. El tamaño de muestra puede también estar a la base de la ausencia de correlaciones significativas.

### ***Prospectiva***

Es importante continuar investigando la relación existente las inteligencias múltiples y la creatividad y las implicaciones de su estimulación en el aula para el rendimiento escolar. Futuros estudios pueden tener en cuenta la selección de pruebas neuropsicológicas y pedagógicas acordes con las características de la población objeto de estudio y al mismo tiempo pueden contemplar

otras variables como por ejemplo el nivel socioeconómico, situación de desplazamiento forzado, motivación, metodología utilizada por el docente en la clase, entre otros.

Se recomienda para futuras investigaciones realizar un estudio con una muestra más robusta con el fin de establecer con mayor certeza si existe o no correlación entre las variables objeto de estudio. Nos parece importante subrayar que la validez de la aproximación de las inteligencias múltiples al ámbito educativo está actualmente bajo estudio, lo cual debería promover la calidad y el número de las investigaciones relacionadas con el tema.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, L. y González, C. (1996). Dificultades en la aquisición del proceso lector. *Psicothema*, 8(3), 537-586.
- Armstrong, T. (2012). *Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Arriaga Saez, N. y Biota Peteiro, M. (2014). *Teoría de las inteligencias múltiples: Diseño de un trabajo de grado en educación primaria*. (Trabajo de fin de grado en Educación Primaria). Universidad de Deusto. Bilbao. Recuperado de <http://dkh.deusto.es/comunidad/learning/recurso/teoria-de-inteligencias-multiples-diseo-de-una/64d09aa9-9d95-4b25-8939-b37f32ef140e>
- Benítez, M., Giménez, M. y Osicka, R. (2000). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación?* Recuperado de <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/humanidades/h-009.pdf>
- Blue, T., (2015). A Theory of Multiple Intelligences: Working with the Adolescent Brain/Voice. *Choral Journal*, 55, 57-62.
- Casado, E. (2001). *Hacia una psicología de la educación*. Caracas: Concejo de Desarrollo Cinético y Humanístico. Universidad Central de Venezuela.
- Cerda, H. (2006). *La creatividad en la ciencia y en la educación*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Colom, A., Castillejo, J., Pérez-Alonso, P., Rodríguez, T., Sarramona, J., Touriñán, M., Vásquez, G. (2012). Creatividad, educación e innovación: emprender la tarea de ser autor y no sólo actor de sus propios proyectos. *Revista de Investigación en Educación*, 10, 7-29.
- Covington, M. (1984). The motive for self-worth. En R. Ames y C. Ames (Eds.). *Research on Motivation in Education. Student Motivation. I*. New York: Academic Press.
- Del Pozo, M. (2005). *Una experiencia a compartir. Las inteligencias múltiples en el Colegio Monserrat*. Barcelona: Fundación M. Pilar Mas.
- De Luca, S. L. (2000). El docente y las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de la Educación*. 1-11.
- Díaz Lefebvre, R. (2006). *Inteligencias múltiples : ¡despierte el potencial de aprendizaje!* Phoenix, AZ: Editorial Orbis.

- Ekinci, B., (2014). The relationships among Sternberg's triarchic abilities, Gardner's multiple intelligences, and academic achievement. *Social Behavior & Personality: an international journal*, 42, 625-633.
- Ferrando, M. (2004). *Creatividad e Inteligencias Múltiples*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Murcia.
- Ferrando, M; Prieto, M. D.; Ferrández, C. y Sánchez, C. (2005). Inteligencia y creatividad. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 3 (3), 21-50
- Galera, E. (2015). *Relación entre inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en matemáticas para la elección de materias optativas* (Trabajo de fin de máster). Universidad de la rioja. Recuperada de: <http://reunir.unir.net/handle/123456789/2078>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books. (Versión castellana (2001): *Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. México, FCE.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada: Las Inteligencias Múltiples en el Siglo XXI*. Barcelona: Paidos.
- Gardner, H. (2003). *Three distinct meanings of intelligence*, en R. J. Sternberg, J. Lautrey y T. I. Lubart (eds.), *Models of intelligence. International perspectives*. Washington: American Psychological Association
- Gardner, H y Connell, M. (2000). Response to Nicholas Allix. *Australian Journal of Education*. 44, 288-293.
- Getzels, J., Jackson, P. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. Nueva York: Wiley.
- Ghamrawi, N., (2014). Multiple Intelligences and ESL Teaching and Learning: An Investigation in KG II Classrooms in One Private School in Beirut, Lebanon. *Journal of Advanced Academics*, (25), 25-46.
- Gil-Ariza, A. (2013). *Enseñanza de trigonometría en 4º de ESO, basada en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner*. (Trabajo de fin de Master) Universidad Internacional de la Rioja. Barcelo, España. Recuperado de <http://reunir.unir.net/handle/123456789/1471>
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books Psychology.
- Guilford, J. (1959). Thre faces of intellect. *American psychologist*, 15, 469-479
- Guilford, G. (1980). *La creatividad*. Madrid: Narcea.

- Hargreaves, D. (2002). *Infancia y educación artística*. Madrid: Morata.
- Hernández, D., Ferrández, C., Ferrando, M., Prieto, L., Fernández, M. (2014). The theory of multiple intelligences in the identification of high-ability students. *Anales de Psicología*, 30, 193-201.
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*, 24, 21-48.
- Just, M.A & Carpenter P.A (1987) *The psychology of Reading and language comprehension*. Boston: Allyn & Bacon.
- Köksal, M., (2007). The Effect of Multiple Intelligences Theory (MIT)-based Instruction on Attitudes Towards the Course, Academic Success, and Permanence of Teaching on the Topic of "Respiratory Systems". *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7, 231-239.
- Lozano Díaz, A. (s.f.) Factores personales, familiares y académicos que afectan el fracaso escolar en la educación secundaria. *Revista electronica de investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(1), 43-66.
- Medina, A. (2007). *Pensamiento y lenguaje: enfoques constructivistas*. McGrawHill: México.
- Mednick, S. (1963). The associative basics of the creative process. *Psychological Review*, 69, 202-232.
- Morales Rama, M.C. (2013). *Inteligencias múltiples y rendimiento académico en alumnos de 2º de E.S.O. Propuesta de un programa de mejora*. (Trabajo de fin de Master) Universidad Internacional de la Rioja. Villafranca de los Barros. Recuperado de [http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1995/2013\\_07\\_25\\_TFG\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1](http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1995/2013_07_25_TFG_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1)
- Moreno, E. (2002). La familia como institución sociocultural: su papel en la adquisición de los hábitos lectores. *Portularia*, 2, 309-324
- Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Revista de Neurología*, 40(5), 289-297.
- Navarro (2003) El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2).
- Nicolini, P., (2010). Training teachers to observation: an approach through multiple intelligences theory. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series VII: Social Sciences*, 52, 91-98.

- Niebla, J. y Hernández, L. (2007) Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista latinoamericana de psicología*, 39 (003), 487 – 501.
- Norel, M., (2011). Valorisation of students' individual potential using the Multiple Intelligence theory. *Examples of good practice. Journal of Educational Sciences & Psychology*, 1, 102-109.
- NorthWest Regional Educational Laboratory (2006). *Aprendizaje por proyectos*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/modulos/8/252/468/1>
- Özdemir, P., Güneysu, S., Tekkaya, C. (2006). Enhancing learning through multiple intelligences. *Journal of Biological Education*, 40, 74-78.
- Piñeros, L., Rodríguez, A. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes, un estudio en Colombia. *The World Bank Latin America and the Caribbean Regional Office*. LCSHD Paper Series No. 36.
- Popa, C., Laurian, S., Fitzgerald, L. (2011). The impact of using MI strategies on PPPE student's attitude towards two academic disciplines. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 1, 70-79
- Prieto, M. D. y Ferrandiz, C. (2001). *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Archidona: Aljibe.
- Renzulli, J. (1977). *The enrichment triad model*. Mandsfield center, CT: Creative Learning Press
- Ruiz de Miguel, C. (2001). Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. *Revista Complutense de educación*, 12(1).
- Sánchez, M.C. (2009). La narrativa como recurso para la evaluación previa de un museo universitario de ciencias. *Revista Codice*, 18, 20-34.
- Sternberg, R. (1988). *The nature of creativity: Contemporary psychological*. New Rochelle, Melbourne, Sydney: Cambridge University press.
- Sternberg, R. y Grigorenko, E. L. (2004). Successful intelligence in the classroom. *Theory Into Practice*, 43, 274-280.
- Sternberg, R., y Lubart, T. (1999). *The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ucak, E., Bag, H., Usak, M. (2006). Enhancing learning through multiple intelligences in elementary science education. *Journal of Baltic Science Education*, 10, 61-69.
- Vaca, S. y Vargas, L. (2003). *Creatividad*. México: LIMUSA

- Valle, A.; Cabanach, R.; Rodríguez, S.; Núñez, J., y González, J. (2006) Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación de estudio. *Psicothema, 18* (002), 165 – 170.
- Virtop, S. (2015). Possibilities of Instruction Based on the Students' Potential and Multiple Intelligences Theory. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 191*, 1772–1776.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. Excerpts reprinted in creativity, P.EVernon (Ed.).Miilesex. England: Penguin.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought. Excerpts reprinted in creativity*, P.EVernon (Ed.).Miilesex. England: Penguin.
- Wares A, (2013). An application of the theory of multiple intelligences in mathematics classrooms in the context of origami. *International Journal of Mathematical Education in Science & Technology*, (44), 122-131.
- Waterhouse, L. (2006). Multiple Intelligences, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review. *Educational Psychologist, 41*(4), 207-225.