

**FUNDAMENTACIÓN DE UN PROGRAMA EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO  
DE LA CREATIVIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS CINCO Y SEIS AÑOS**

ANA MILENA MARÍN ARDILA Y ELIANA TESILLO GÓMEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO COGNITIVO, CREATIVIDAD Y

APRENDIZAJE EN SISTEMAS EDUCATIVOS

BOGOTÁ D.C. 2015

**FUNDAMENTACIÓN DE UN PROGRAMA EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO  
DE LA CREATIVIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS CINCO Y SEIS AÑOS**

ANA MILENA MARÍN ARDILA Y ELIANA TESILLO GÓMEZ

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en Educación

Director del proyecto:

FÉLIX ANTONIO GÓMEZ HERNÁNDEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO COGNITIVO, CREATIVIDAD Y

APRENDIZAJE EN SISTEMAS EDUCATIVOS

BOGOTÁ D.C. 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

RECTOR: PADRE JORGE HUMBERTO PELÁEZ P.S.J.

DECANO ACADÉMICO: JOSÉ GUILLERMO MARTÍNEZ

DIRECTORA POSGRADOS: ELENA MARULANDA PÁEZ

DIRECTOR DE LÍNEA: FÉLIX ANTONIO GÓMEZ HERNÁNDEZ

TUTOR DE TESIS: FÉLIX ANTONIO GÓMEZ HERNÁNDEZ

Artículo 23, Resolución N°. 13 de 1946

«La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia».

## **Agradecimientos**

*A Dios por permitirnos emprender este camino y acompañarnos en cada paso.*

*A nuestros esposos Pablo y Mauricio, por ser tan incondicionales y por brindarnos siempre su apoyo en los proyectos que emprendemos.*

*A nuestras familias, por todo el amor y la confianza que han puesto en nosotras.*

*A Félix por hacernos creer en este proyecto, por sus orientaciones y por permitirnos que lo acompañáramos en la construcción de este programa.*

*A Laura y Silvia, por abrirnos las puertas de sus jardines y por apostarle a nuevas propuestas educativas.*

## Tabla de Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>18</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>20</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>24</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>24</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>24</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>25</b>
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>31</b>
<b>Concepciones sobre creatividad.....</b>	<b>31</b>
<b>Modelo Computacional Representacional de la Mente.....</b>	<b>39</b>
<b>Modelo Geneptore.....</b>	<b>44</b>
<b>Aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de la creatividad según el Modelo     Geneptore.....</b>	<b>50</b>
<b>El desarrollo cognitivo en la primera infancia.....</b>	<b>52</b>
<b>Definición de un programa educativo para el desarrollo de la creatividad .....</b>	<b>60</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>65</b>
<b>Tipo de investigación .....</b>	<b>65</b>
<b>Diseño metodológico .....</b>	<b>66</b>
<b>Población/Muestra .....</b>	<b>68</b>
<b>Procedimiento.....</b>	<b>68</b>
<b>Primer momento: Revisión de antecedentes y construcción del marco teórico.....</b>	<b>69</b>

Segundo momento: Construcción de las categorías de análisis e instrumentos.....	69
Tercer momento: Socialización sobre los objetivos del programa y aplicación de los instrumentos.....	69
Cuarto momento: Análisis de los resultados y discusión.....	70
Instrumentos.....	70
Consideraciones éticas.....	71
Limitaciones.....	72
Resultados.....	73
Resultados y análisis de los cuestionarios aplicados a docentes.....	73
Concepciones acerca de la creatividad.....	74
La persona creativa.....	75
El lugar de la escuela en el desarrollo de la creatividad.....	78
La importancia de desarrollar la creatividad para los maestros.....	81
Estrategias utilizadas por los docentes para el desarrollo de la creatividad en el aula.....	81
Resultados y análisis de las tareas cognitivas realizadas con los niños.....	83
Metacognición.....	84
Asociación de matrices.....	85
Síntesis mental.....	90
Inferencia funcional.....	94
Transferencia analógica.....	96
Discusión de los resultados.....	101
Principios orientadores para el desarrollo de la creatividad.....	101
Cómo debe entenderse la creatividad.....	101

<b>Importancia del desarrollo de la creatividad .....</b>	<b>102</b>
<b>Aspectos metodológicos que deben tenerse en cuenta para desarrollar la creatividad</b> <b>.....</b>	<b>102</b>
<b>Evaluación de la creatividad .....</b>	<b>103</b>
<b>Principios de acción para el desarrollo de la creatividad.....</b>	<b>103</b>
<b>Cómo se puede desarrollar la creatividad en el aula de clase.....</b>	<b>103</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>105</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>107</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>112</b>

## Índice de Tablas

*Tabla 1. Categorías del programa educativo* \_\_\_\_\_ 61

*Tabla 2. Niveles de los objetivos del paradigma holístico* \_\_\_\_\_ 66

## Índice de figuras

<i>Figura 1. Ciclo del Modelo Geneplore, basado en Finke, Ward y Smith (1992).</i>	45
<i>Figura 2. Ciclo holístico de la investigación adaptado de Hurtado, 2000.</i>	67

## Índice de anexos

<i>Anexo 1. Tarjetas metacognición.....</i>	112
<i>Anexo 2. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el limón y pelota de tenis .....</i>	114
<i>Anexo 3. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el carro y la volqueta .....</i>	115
<i>Anexo 4. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes tres de una misma clase (marcianitos).....</i>	116
<i>Anexo 5. Tarea cognitiva - asociación de matrices: asociación de tres elementos.....</i>	117
<i>Anexo 6. Tarea cognitiva - asociación de matrices: creación de una nueva palabra.....</i>	118
<i>Anexo 7. Tarea cognitiva - síntesis mental: imagina el paisaje .....</i>	119
<i>Anexo 8. Tarea cognitiva - síntesis mental: animal fantástico.....</i>	120
<i>Anexo 9. Tarea cognitiva - síntesis mental: completa el cuento .....</i>	121
<i>Anexo 10. Tarea cognitiva - inferencia funcional: encontrar el mayor número de usos .....</i>	122
<i>Anexo 11. Tarea cognitiva - transferencia analógica: primer nivel/ pájaro es a nido, como perro es a:? .....</i>	123
<i>Anexo 12. Tarea cognitiva - transferencia analógica: segundo nivel/ pez es a pecera, como perro es a:? .....</i>	124
<i>Anexo 13. Tarea cognitiva - transferencia analógica: tercer nivel/ arriba es abajo, como adentro es a:? .....</i>	125
<i>Anexo 14. Tarea cognitiva - transferencia analógica: cuarto nivel/ martillo es a puntilla, como bate es a:? .....</i>	126
<i>Anexo 15. Tarea cognitiva - transferencia analógica: quinto nivel/ pez es a sapo, como ventilador es a:? .....</i>	127
<i>Anexo 16. Cuestionario aplicado a docentes de Colombia y Estados Unidos.....</i>	128
<i>Anexo 17. Matriz de análisis cuestionarios aplicados a docentes.....</i>	129
<i>Anexo 18. Cuestionarios aplicados a docentes de Estados Unidos.....</i>	136
<i>Anexo 19. Cuestionarios aplicados a docentes de Colombia .....</i>	138
<i>Anexo 20. Matriz de análisis de tareas cognitivas aplicadas a niños .....</i>	140
<i>Anexo 21. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - asociación de matrices: asociación de tres elementos</i>	156
<i>Anexo 22. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - síntesis Mental: imagina el paisaje .....</i>	157
<i>Anexo 23. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - síntesis mental: animal fantástico .....</i>	158
<i>Anexo 24. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: primer nivel .....</i>	159
<i>Anexo 25. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: segundo nivel .....</i>	160

<i>Anexo 26. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: tercer nivel.....</i>	<i>161</i>
<i>Anexo 27. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: cuarto nivel.....</i>	<i>162</i>
<i>Anexo 28. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: quinto nivel.....</i>	<i>163</i>
<i>Anexo 29. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - asociación de matrices: asociación de tres elementos.....</i>	<i>164</i>
<i>Anexo 30. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - síntesis Mental: imagina el paisaje.....</i>	<i>166</i>
<i>Anexo 31. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - síntesis mental: animal fantástico .....</i>	<i>168</i>
<i>Anexo 32. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: primer nivel.....</i>	<i>171</i>
<i>Anexo 33. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: segundo nivel.....</i>	<i>173</i>
<i>Anexo 34. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: tercer nivel .....</i>	<i>175</i>
<i>Anexo 35. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: cuarto nivel .....</i>	<i>177</i>
<i>Anexo 36. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: quinto nivel .....</i>	<i>179</i>
<i>Anexo 37. Consentimientos informados .....</i>	<i>181</i>

## Introducción

En el trabajo investigativo que se presenta a continuación, se plantean las bases del programa educativo para el desarrollo de la creatividad denominado *Ecreática*<sup>1</sup>, el cual fue desarrollado con niños entre los cinco y seis años de nivel preescolar.

El objetivo principal que tiene el programa es brindar a los docentes principios que puedan servirles como guía para el diseño e implementación de estrategias didácticas, orientadas al desarrollo de la creatividad en los estudiantes. Para su entendimiento, se establecen dos tipos de principios: Los *principios orientadores*, contruidos a partir del develamiento de las teorías implícitas presentes en los maestros acerca de la creatividad, los cuales tienen como objetivo reorientar sus concepciones acerca de la creatividad a partir de los planteamientos de la teoría cognitiva. Y los *principios de acción*, contruidos a partir de las tareas cognitivas que se desarrollaron con los niños, que tienen como finalidad brindar a los docentes estrategias que pueden ser utilizadas en el diseño y la implementación de didácticas orientadas al desarrollo de la creatividad, en niños entre los cinco y seis años de nivel preescolar.

Para desarrollar los fundamentos del programa, se aplicó un cuestionario a los docentes que buscaba develar las teorías implícitas presentes sobre la creatividad, y adicionalmente se construyeron cinco categorías cognitivas que fueron trabajadas con los niños: metacognición, asociación de matrices, síntesis mental, inferencia funcional y transferencia analógica. Las

---

<sup>1</sup> Programa para el desarrollo de la creatividad, diseñado en la *Línea de investigación en desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizaje en sistemas educativos*, perteneciente a la Maestría en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana, con el apoyo de su director Félix Antonio Gómez.

<sup>2</sup> PRYCREA es ejemplo de uno de los programas que busca desarrollar la capacidad *reflexivo- creativa*. Fue creado en la Habana, Cuba y busca implementar nuevas metodologías de aprendizaje que conduzcan a un proceso de transformación social. Se ofrece como un diplomado de formación complementaria y está orientado a educadores, gestores culturales y comunitarios, por lo cual es difícil acceder a los métodos y estrategias que se plantean en el. Según González, A (2002): «La creatividad se constituye mediante las competencias transformativas de la persona, basada en un modo de funcionamiento integrado de recursos cognitivos y afectivos, caracterizado por la generación, la flexibilidad, la expansión y la autonomía que conduce al cambio». (p. 291). La creatividad es concebida por la

cuales, fueron construidas teniendo en cuenta las edades de los niños, el nivel de escolaridad, y los referentes teóricos de los modelos de las ciencias cognitivas de Margaret Boden, (Modelo Computacional Representacional de la Mente) y Finke, Ward y Smith, (Modelo Geneplore).

Se espera que los resultados de esta investigación, sean un referente para futuras investigaciones, que tengan como objetivo el desarrollo de la creatividad en otros niveles de formación como lo son: la educación básica primaria, educación secundaria y educación superior.

### **Justificación**

El interés por estudiar la creatividad es un tema que importa cada vez más a un número creciente de personas (Gardner, 2005). Este interés está también presente en el ámbito escolar, la búsqueda por desarrollarla es ahora el centro de atención a nivel mundial; sin embargo, en Latinoamérica los estudios en creatividad que se han realizado hasta el momento han estado orientados principalmente a resolver problemas prácticos, más que a entender el fenómeno de la creatividad como tal (Preiss y Strasser, 2006).

En el contexto colombiano, en particular, son pocos los avances que se han dado por integrar a los propósitos educativos programas que promuevan la creatividad como parte de la formación integral (Gómez, 2013). De hecho a la fecha no hay políticas públicas en el país que se encuentren enfocadas al desarrollo de la creatividad en la escuela. Si se revisa la ley general de educación, ley 115 de 1994, el desarrollo de la creatividad se menciona únicamente en dos oportunidades: en primer lugar, como uno de los objetivos específicos de la educación preescolar ligado a las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de la capacidad de aprendizaje a nivel preescolar; y en segundo lugar, como un objetivo específico en la educación básica en el ciclo de secundaria, relacionada más con la apreciación artística, la comprensión estética y con los diferentes medios de expresión artística y del conocimiento.

Según la Fundación Compartir (2014), la experiencia de países como Singapur, Finlandia, Canadá y Corea del Sur, catalogados como los sistemas escolares con más alto desempeño en el rendimiento en pruebas comparativas internacionales, evidencian que en sus sistemas educativos se implementaron políticas orientadas a promover la creatividad, las cuales se vieron reflejadas posteriormente en altos desempeños académicos de sus estudiantes. Por ejemplo, en Singapur se formuló la política educativa denominada *«Escuelas que piensan, Nación que aprende,*

fundamentada en que los colegios desarrollaran habilidades de pensamiento creativo, una pasión vitalicia por el aprendizaje» (Fundación Compartir, 2014, p. 84). Adicionalmente, en este país, el Instituto Nacional de Educación realizó un diagnóstico del currículo y de las prácticas docentes en el aula a nivel nacional, desarrollando programas pilotos de enseñanza y emitiendo a su vez recomendaciones al Ministerio de Educación, en virtud de las cuales se sugirió reorientar la práctica pedagógica en los colegios hacia el:

[...] desarrollo de habilidades cognitivas complejas de alta demanda en los nuevos contextos laborales, como lo son el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Esta recomendación quedó plasmada en la política *Enseñar menos, aprender más* que, a su vez, dictaminó la reestructuración del currículo docente en INE para preparar a los futuros maestros en la enseñanza de dichas habilidades (OECD, 2011a). (Fundación Compartir, 2014, p. 85).

En Finlandia, también se dieron cambios significativos en el sistema educativo a raíz de la reforma que tuvo el modelo económico del país, el cual pasó de estar basado en los recursos naturales, a uno nuevo basado en el capital humano y en el conocimiento (Fundación Compartir, 2014). Estos cambios reorientaron la política educativa del país, en la cual se le dio: «[...] mayor énfasis en los currículos de matemáticas, ciencias y tecnología y un enfoque en habilidades transversales como la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo en equipo (OECD, 2011a)» (Fundación Compartir, 2014, p. 93).

Por su parte, Corea del Sur logró hacer la transición de una política educativa de cobertura a una de calidad, gracias a la unificación y renovación curricular constante. En el año 2000, el gobierno se vio obligado a hacer una reforma curricular debido a que «[...] la orientación curricular que fue de utilidad para el desarrollo industrial del país, resultaba obsoleta frente a la proyección del avance tecnológico y la innovación.» (Fundación Compartir, 2014, p. 104). Esta reforma «[...] buscó priorizar la creatividad y el uso de tecnologías de información para el

aprendizaje. Hoy en día, el currículo enfatiza el aprendizaje activo y la adquisición de habilidades como la creatividad, la innovación, el autoaprendizaje y el trabajo en equipo (Darling-Hammond et al., 2009).» (Fundación Compartir, 2014, p. 104).

Las experiencias anteriormente nombradas, evidencian que es necesario realizar reformas educativas en nuestro país, que estén orientadas a promover el desarrollo de la creatividad en el aula de clase. Razón por la cual, se propone en esta investigación las bases de un programa para el desarrollo de la creatividad, basado en la comprensión de los procesos cognitivos que intervienen en el proceso creativo, tomando como base los constructos teóricos de las ciencias cognitivas, que es donde se han dado los mayores esfuerzos por comprender la naturaleza y el desarrollo de la creatividad (Parra, Marulanda, Gómez, y Espejo, 2005). Con el fin de establecer, los principios que deben tener en cuenta los docentes para desarrollar la creatividad, desde la enseñanza de los conocimientos propios de cada etapa de formación escolar.

Estos principios deben implementarse desde los primeros niveles de formación académica, teniendo en cuenta que el mayor desarrollo cerebral se da en la primera infancia (Puche, Orozco, Orozco, Correa y Corporación niñez y conocimiento, 2009). Resaltando adicionalmente, la importancia que en diferentes gobiernos se ha dado a la atención integral de la primera infancia, desde las políticas públicas que se han implementado, en las cuales se reconoce como la etapa más importante para el desarrollo del ser humano (Puche et al., 2009). Otro de los argumentos es el económico, pues se resalta que atender integralmente la primera infancia genera una alta rentabilidad económica (Puche et al., 2009). Amartya Sen y James J. Heckman, premios Nobel de economía de los años 1998 y 2000, por ejemplo «[...] plantean que no existe inversión alguna con más alta tasa de retorno que la de invertir en la primera infancia.» (Kochen, G., 2013, p. 5).

Se proponen los fundamentos de un programa educativo orientado al desarrollo de la creatividad para educación preescolar, reconociendo la importancia que tiene el implementar en las instituciones educativas estrategias que promuevan el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en los niños, como una herramienta útil que les puede servir en un futuro a los estudiantes, para afrontar situaciones de cambio que le exijan flexibilidad, recursividad y habilidades para resolver problemas, no solo en el ámbito escolar, sino también en su vida personal. En efecto, enseñar a los estudiantes a tomar decisiones y responsabilidades tanto para el éxito como para el fracaso, es una de las estrategias que según Sternberg y William (1996) les permitirá a los estudiantes empezar a pensar creativamente.

## Objetivos

### Objetivo general

Plantear las bases de un programa educativo orientado al desarrollo de la creatividad, tomando como base los principios teóricos del Modelo Computacional de la Mente y el Modelo Geneplore, en estudiantes entre los cinco y los seis años de nivel preescolar.

### Objetivos específicos

- ✓ Generar principios orientadores que puedan servir a los docentes como guía en el diseño y planteamiento de nuevas estrategias didácticas, que promuevan el desarrollo de la creatividad de los estudiantes en el aula de clase.
- ✓ Proponer los principios de acción o estrategias que deben tenerse en cuenta, en la realización de las actividades orientadas al desarrollo de los procesos cognitivos creativos en los estudiantes.
- ✓ Analizar los alcances y resultados obtenidos en la primera fase correspondiente al planteamiento de las bases del programa para el desarrollo de la creatividad *Ecreática*, realizada con niños entre los cinco y seis años de edad, de nivel preescolar.

### Antecedentes

Las investigaciones realizadas en torno al estudio de la creatividad han permitido cimentar las bases del entendimiento sobre los procesos cognitivos presentes en el acto creador. Sin embargo, en los antecedentes investigativos se encuentra, que aunque existen algunos programas que buscan el desarrollo de la creatividad<sup>2</sup>, aún no se ha desarrollado un programa de intervención educativa basado en la teoría cognitiva, que brinde a los docentes estrategias que puedan ser utilizadas en el aula, para promover la creatividad en cada etapa de formación escolar.

Los estudios relacionados con el objeto de estudio de la presente investigación se exponen en cuatro temáticas, con el fin de poder entender los principales estudios desde los cuales se ha investigado la creatividad en la escuela, esto son: las teorías implícitas sobre la creatividad; caracterización de los procesos cognitivos creativos; la resolución de problemas y su relación con la creatividad, y, por último, las mediaciones educativas que se han realizado para el desarrollo de la creatividad.

Los estudios que se han desarrollado para conocer cuáles son las teorías implícitas que se tienen sobre la creatividad, buscan entender las posturas culturales más comunes que dominan el pensamiento, sobre una construcción psicológica que reside en la mente de los individuos (Sternberg, 1985). A continuación se mencionan algunos de los estudios más relevantes que se

---

<sup>2</sup> PRYCREA es ejemplo de uno de los programas que busca desarrollar la capacidad *reflexivo- creativa*. Fue creado en la Habana, Cuba y busca implementar nuevas metodologías de aprendizaje que conduzcan a un proceso de transformación social. Se ofrece como un diplomado de formación complementaria y está orientado a educadores, gestores culturales y comunitarios, por lo cual es difícil acceder a los métodos y estrategias que se plantean en él. Según González, A (2002): «La creatividad se constituye mediante las competencias transformativas de la persona, basada en un modo de funcionamiento integrado de recursos cognitivos y afectivos, caracterizado por la generación, la flexibilidad, la expansión y la autonomía que conduce al cambio». (p. 291). La creatividad es concebida por la autora, como una competencia transformadora de la persona en interacción con su entorno, por lo cual no es posible verla centrándose únicamente en la persona, sino que es necesario ver la interacción con su entorno.

han realizado, para comprender las teorías implícitas presentes en la concepción de la creatividad.

MacKinnon en (1964), realizó un estudio con un grupo de arquitectos, en el cual buscaba identificar las creencias que estos tenían sobre su propia creatividad, así como las concepciones que tenían en torno a una persona idealmente creativa. Los resultados arrojaron que algunas de las características de personalidad que identificaron en las personas más creativas son: la originalidad, la independencia, la autonomía, el sentido del humor, la perseverancia, la seguridad, la confianza, entre otras.

Por su parte, Barron (1968) realizó una investigación en la que buscó diferenciar los atributos de los escritores creativos, empleando la técnica *Q-Sort* (método estadístico que analiza la distribución y la interrelación de actitudes individuales, en la evaluación de una situación específica, *Q* corresponde a la abreviación del termino en inglés *Qualities* (cualidades) y *Sort* (elección), es decir, la técnica del *Q-Sort* consiste en una elección de enunciados cualitativos); obtuvo como resultado cinco ítems distintivos de los escritores altamente creativos, entre las que se encuentran: la tolerancia, preferencia por la complejidad, independencia en los juicios, energía, intuición, y espontaneidad.

Así mismo, Makel (2008) investigó en torno a las teorías implícitas de padres y profesores en torno a la creatividad, revelando que aunque existen concepciones similares acerca de la creatividad, tanto en profesores como en padres, hay una distinción que realizan ambos para describir a los niños creativos, y es que los padres tienden a usar los rasgos interpersonales, mientras que los profesores tienden a utilizar adjetivos sociales en su descripción (Runco, 1984 y 1989; Runco, Johnson, & Baer, 1993 en Makel, 2008).

Makel (2008), hace alusión a otra investigación realizada por Amabile (1982) quien hizo uso de las concepciones implícitas de la creatividad, para que a través de la técnica de evaluación consensual *Consensual Assessment Technique* – (CAT), se pudieran medir los productos creativos. El CAT usa entonces calificadores que a través de su propia definición implícita de creatividad, determinan si algo es o no creativo, para lo cual, el investigador considera que algo es creativo: «en la medida en que los observadores apropiados coincidan independientemente en que es creativo» (Amabile, 1982, p. 1001, en Makel, 2008, p. 10, traducción propia).

Por su parte González y Morales (2011), investigaron acerca de las concepciones de creatividad en directivos, docentes y estudiantes de la carrera de diseño industrial de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá D.C., buscando «[...] establecer concordancias y discordancias entre los diferentes enfoques teóricos y las concepciones de los grupos participantes, para brindar elementos de reflexión en torno a las prácticas pedagógicas orientadas al desarrollo de la creatividad en el Diseño Industrial.» (p. 18). Dentro de las concepciones encontradas en el estudio se halló que: «[...] todos los seres humanos somos creativos» (González y Morales, 2011, p. 122), pero no todos alcanzamos el mismo nivel de creatividad; la experiencia y el conocimiento incrementan las posibilidades creativas a partir del «[...] reconocimiento de habilidades innatas a la creatividad tales como la curiosidad y la capacidad de establecer relaciones» (González y Morales, 2011, p. 122), y su vinculación con los procesos creativos como la exploración, la asociación y la síntesis.

En la segunda temática objeto de esta revisión, se encuentran los estudios que se han realizado teniendo como objetivo la caracterización de los procesos cognitivos creativos. Ejemplo de ello es la investigación de Atehortúa (2010), en la cual se realizó una caracterización de los procesos cognitivos creativos en publicistas expertos, basada en las teorías cognitivas de

Margaret Boden y de Finke, Ward y Smith. Los resultados de la investigación permitieron aproximarse al análisis de los procesos cognitivos creativos que intervinieron en el proceso de creación, cuando se les presentaba una tarea que estaba dentro de su dominio profesional, cumpliendo con una serie de restricciones propuestas para el desarrollo de la misma.

Por su parte Vergara y Barrera (2010), realizaron una caracterización de procesos cognitivos grupales y su relación con el estilo cognitivo denominado independencia de campo. El estudio se realizó con estudiantes de Mercadeo y Publicidad de onceavo semestre de formación, teniendo como criterio para los investigadores el conocimiento teórico que tenían sobre el área y el nivel de ejercitación creativa (Vergara y Barrera, 2010). Los resultados de la investigación evidenciaron que los procesos cognitivos grupales y las estructuras preinventivas presentes en la resolución de una tarea dependían de tres factores: la tarea a realizar, la experticia y el estilo cognitivo. Así mismo, se encontró que en tareas grupales para la realización de un producto creativo, se requería de habilidades para la toma de decisiones y para el procesamiento analítico (Vergara & Barrera, 2010).

En cuanto a los estudios desarrollados entorno a la resolución de problemas y su relación con la creatividad, correspondientes a la tercera temática de revisión. Arévalo, Bustos, Castañeda y Montañez (2009), investigaron acerca del desarrollo de los procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del colegio Santa María en Bogotá D.C. Como resultado de la investigación, constataron que después de realizar la intervención mediante situaciones problémicas, las niñas realizaron las actividades posteriores de una manera más organizada. Evidenciaron además, que adquirieron más práctica o experiencia en la prueba final, tomaron decisiones de una manera más fácil y construyeron el objeto que se les indicó más ágilmente (Arévalo et al, 2009). Por esta razón, concluyeron que las

intervenciones basadas en situaciones problémicas generan una mayor confianza en la realización de las tareas. Adicionalmente, afirman que este tipo de intervención puede propiciar el desarrollo de los procesos cognitivos creativos (Arévalo et al, 2009).

En otro estudio realizado por Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2005), en el cual se analizó la posible relación entre creatividad, inteligencia y desarrollo psicológico, se encontró que la creatividad puede ser promovida en los espacios escolarizados, siempre y cuando los docentes incentiven en los estudiantes la habilidad para resolver problemas, empleando diferentes alternativas (Carpio et al., 2005). Aunque el interés de este estudio fue encontrar la correlación entre creatividad, inteligencia y desarrollo psicológico, sus hallazgos permiten dar cuenta de la importancia de intervenir en el aula mediante estrategias que busquen el desarrollo de la creatividad, lo cual deja abierto el campo investigativo para lograr el desarrollo de un programa centrado en la creatividad que pueda ser implementado en el aula.

Finalmente, en las investigaciones revisadas en cuanto a las mediaciones educativas que se han utilizado para el desarrollo de la creatividad, se encontró que específicamente se han realizado trabajos que intentan dar cuenta de los procesos que intervienen en el acto creativo, pero aún no se han dado pautas que permitan la construcción de un programa para el desarrollo de la creatividad que pueda ser utilizado en el ambiente educativo.

Así por ejemplo, en Chile, Isidora Mena (2000), elaboró una investigación dirigida al diseño y evaluación de un programa llamado *Aprender para crear*, que buscaba preparar los profesores de colegios en la enseñanza para la promoción de pensamiento creativo (Mena, 2000; Mena & Vizcarra, 2003, en Preiss & Strasser, 2006). Este programa fue la base de dos instrumentos de evaluación de la creatividad. El primer instrumento, el *cuestionario de prácticas pedagógicas para la creatividad*, medía la adherencia de los profesores a tres principios

fundamentales para desarrollar la creatividad en el aula: en primer lugar, la necesidad de crear una relación profesor - estudiante que le permitiera al estudiante ser creativo; en segundo lugar, la necesidad de proporcionar a los estudiantes habilidades, actitudes y valores que les permitieran ser creativos en su trabajo escolar; y en tercer lugar, la necesidad de generar un aprendizaje significativo en el aula, (Barahona, 2003, en Preiss & Strasser, 2006). El segundo instrumento, el *test de apropiación para la creatividad*, se diseñó también para medir las intervenciones educativas utilizadas para la apropiación de la creatividad, mediante la comparación de los resultados encontrados por los investigadores con las percepciones que tenían los estudiantes acerca de un posible aprendizaje significativo con la creatividad (Preiss & Strasser, 2006).

Por su parte, Sternberg y William (1996), a partir de una teoría psicológica de la creatividad, que llamaron *teoría de la inversión* (Investment Theory), plantearon veinticinco estrategias acerca de cómo enseñar y aprender a pensar creativamente, las cuales pueden ser usadas para desarrollar la creatividad en cualquier ámbito y con cualquier persona. Los autores afirman que aunque existan diferentes perspectivas y puntos de partida en la creatividad, se pueden dar unas recomendaciones similares acerca de cómo desarrollar la creatividad, e invitan a consultar diferentes autores para contrastar su teoría: Amabile 1983, Boden 1992, Gardner 1993, Ghiselin 1985, Gruber 1981, John-Steiner 1987, Rubenson and Runco 1992, Simonton 1988, (Sternberg 1988a en Sternberg y William, 1996). Así mismo, resaltaron los autores que no se puede seguir una receta acerca de cómo desarrollar la creatividad, primero porque esta no existe, y segundo porque esta receta proveería un *ejemplo a seguir no creativo* (*uncreative role-modeling*). Sin embargo, a pesar de lo anterior mencionan que sí se pueden utilizar estrategias que probablemente podrían incentivar la creatividad (Sternberg y William, 1996).

## Marco Teórico

### Concepciones sobre creatividad

Definir un único modelo teórico para el estudio de la creatividad es difícil y más cuando se busca estudiarla en el contexto educativo. A lo largo de la historia son varias las aproximaciones teóricas que se han tenido sobre el concepto de creatividad, y aunque los principales estudios que se han realizado han sido en el campo de la psicología (Parra, Marulanda, Gómez, y Espejo, 2005), el psicólogo Sternberg (1999) afirma que la creatividad ha sido huérfana de esta disciplina, ya que en su estudio ha contado con al menos seis grandes obstáculos, los cuales se resumen a continuación:

1. La creatividad fue concebida como parte de una tradición mística y espiritual que era indiferente o incluso iba en contravía del espíritu científico.
2. Los enfoques prácticos y productivos de la creatividad, hicieron que se considerara que su estudio carecía de una base teórica psicológica, que tuviera verificación y comprobación mediante la investigación psicológica.
3. Los primeros trabajos desarrollados en creatividad estaban teórica y metodológicamente aislados de la corriente psicológica, y como resultado de esto, la creatividad era vista muchas veces como periférica a las preocupaciones centrales de la ciencia de la psicología.
4. Los problemas que se tenían al intentar definir qué es creatividad y cuáles eran sus criterios, hacían ver el tema como elusivo o trivial.
5. Los enfoques que tendían a ver la creatividad como un resultado extraordinario de estructuras y procesos comunes, hacían percibir que no fuera necesario realizar un estudio separado en creatividad.

6. Los enfoques de creatividad unidisciplinarios que tendían a ver una parte de la creatividad como un fenómeno, creaban una visión estrecha de la creatividad y hacían que no se comprendiera como lo que realmente es.

Estos obstáculos han estado ligados a los paradigmas desde los cuales históricamente se ha explicado la creatividad, los cuales según Sternberg (1999), se pueden entender desde seis enfoques principales que se expondrán a continuación: místico, pragmático, psicoanalítico, psicométrico, socio-personal y cognitivo.

En primer lugar, para el *enfoque místico*, la creatividad estaba basada en una inspiración divina, la persona creativa era concebida como una vasija vacía, la cual era llenada de inspiración por una entidad divina, que hacía realidad sus ideas en la materialización de un producto considerado como algo del otro mundo (Sternberg, 1999). En este enfoque, se asocia también la concepción de que la creatividad procede de un acto trascendental y no necesariamente divino. Entre esas corrientes se encuentra por ejemplo la propuesta de M. Y. Maharishi (Parra, Marulanda, Gómez y Espejo, 2005), en virtud de la cual se argumenta que la meditación trascendental es la técnica para desarrollar la inteligencia creativa de cada persona, lo cual sustentan con investigaciones realizadas en treinta y tres países, en las que comprueban los resultados de la técnica (*Maharishi Vedic Education Development Corporation*, s.f.).

El enfoque místico, según Sternberg (1999), ha hecho mucho daño al estudio de la creatividad, pues en efecto, se ha considerado que esta no es susceptible de ser estudiada científicamente. Hoy en día, inclusive, se podría pensar que existe la dificultad de desligar la concepción de creatividad de aquellos supuestos teóricos que la concebían como un hecho aislado propio de la divinidad o del azar, o como característica de unos pocos (Gardner, 2005). Lo anterior ha influido indirectamente, por un lado, en que no se le dé la verdadera importancia a

tener procesos de formación creativa en las escuelas, y por otro, que aún resulte difícil comprender que formar en creatividad en la escuela no es únicamente formar desde las artes (Gómez, 2013).

En segundo lugar se encuentra el *enfoque pragmático*, el cual más que explicar la creatividad está preocupado por desarrollarla, lo que hace que no exista una explicación científica desde este enfoque que pueda llegar a probar la validez de sus ideas acerca de la concepción de creatividad (Sternberg, 1999). Entre los autores que sugieren este enfoque se encuentran: Edward de Bono, Alex Faickney Osborn, y James L. Adam y Roger von Oech.

Edward de Bono se ha enfocado más en la práctica, que en la teoría para el desarrollo de la creatividad. Su técnica denominada *pensamiento lateral*, plantea que mediante la utilización de diferentes estrategias, se puede aprender a generar ideas que no siguen un patrón preestablecido (característica propia del pensamiento lineal), de manera que con esta técnica, pueden aparecer un mayor número de ideas de forma espontánea, que pueden brindar nuevas alternativas de solución frente a determinadas situaciones (Sternberg, 1999).

Alex Faickney Osborn, fue otro autor que mediante el trabajo con agencias de publicidad desarrolló la técnica del *brainstorming*, con el fin de lograr que la gente pudiera resolver problemas creativamente. La técnica se utiliza en grupos y se busca que el ambiente en el que se desarrolla sea constructivo, antes que crítico e inhibitorio, de manera que su objetivo principal, es que a través de la colaboración, puedan surgir tantas ideas como sea posible, para poder visualizar diferentes alternativas en la solución de cualquier problema (Sternberg, 1999).

James L. Adam y Roger von Oech, son autores que también se circunscriben en el enfoque pragmático, para ellos las personas tenían creencias falsas que interferían con el

funcionamiento creativo, de manera que en la medida que se identificaran y se removieran estos bloques mentales, las personas podrían llegar a ser más creativas (Sternberg, 1999).

El enfoque pragmático para Sternberg (1999), carece de una teoría que sustente sus aplicaciones así como de investigaciones serias que validen sus concepciones, en efecto, estas técnicas para él podrían llegar a funcionar en la ausencia de teorías, pero en un escenario de implementación pedagógica se revelaría su poca validez.

En tercer lugar, se encuentra el *enfoque psicoanalítico o psicodinámico*, el cual para Sternberg (1999), podría llegar a considerarse como el primer enfoque teórico en el estudio de la creatividad del siglo XX. Este enfoque sostiene que la creatividad surge de la tensión existente entre la realidad consciente y los impulsos inconscientes. Bajo este ente entendido, Freud propuso que los escritores y los artistas producían trabajos creativos como una forma de expresar sus deseos inconscientes (poder, riqueza, fama, honor, amor) en una forma públicamente aceptable, y para soportar sus ideas usó casos de estudio de importantes creativos (Sternberg, 1999).

Posteriormente, se introdujo en el estudio de la creatividad desde este enfoque los conceptos de *regresión adaptativa* y *elaboración*. La *regresión adaptativa*, hace referencia a los procesos primarios, en los cuales se pueden dar intromisiones de pensamientos no controlados a la conciencia. Estos pensamientos pueden aparecer en la resolución de problemas de manera inesperada para el sujeto; sin embargo, con frecuencia, pueden ocurrir también en otros estados como por ejemplo: durante el sueño, la intoxicación con drogas, las fantasías y ensoñaciones, o las psicosis. La *elaboración*, hace referencia a los procesos secundarios que permiten la reelaboración y transformación de los procesos primarios materiales, a través del pensamiento egocentrista en el cual se le da sentido de realidad (Sternberg, 1999).

Ahora bien, otros autores de este enfoque, como por ejemplo Lawrence Kubie, hicieron énfasis en que el preconscious -que se encuentra entre la realidad consciente y el inconsciente- es la verdadera fuente de la creatividad, debido a que en esta instancia los pensamientos son libres y sueltos, por lo que allí pueden surgir ideas novedosas (Sternberg, 1999). En oposición a Freud, Kubie proponía que los conflictos inconscientes tenían un efecto negativo en la creatividad, ya que conducían a pensamientos fijos y repetitivos.

Si bien este enfoque pudo haber proporcionado algunas ideas sobre cómo se podría estudiar la creatividad, no fue el centro de una teoría científica, debido a que la mayoría de las investigaciones se realizaron por medio de la metodología de estudios de caso en artistas y creativos, lo cual dificultaba la verificación de sus constructos teóricos, y tenía un componente altamente subjetivo debido las amplias interpretaciones que podría surgir en su análisis (Sternberg, 1999).

En cuarto lugar, el *enfoque psicométrico*, se concentra fundamentalmente en la medición de los factores que intervienen en la creatividad (Parra, Marulanda, Gómez y Espejo, 2005). El representante más conocido de este enfoque es Guilford, quien propuso que la creatividad podría ser estudiada en sujetos del día a día, a través de tareas que se realizaban con papel y lápiz (Sternberg, 1999). Guilford denunció públicamente el escaso estudio que existía en creatividad y lo incluyó en la agenda de investigación, de manera que fue él quien comenzó a hablar de las características de las personas creativas y quien primero las presentó en un modelo, lo que puede llevar a considerarlo como el pionero en los estudios modernos sobre creatividad (Parra, Marulanda, Gómez y Espejo, 2005). Guilford introdujo el concepto de pensamiento divergente en el estudio de la creatividad e intentó mediante la aplicación del *test de los usos inusuales*, generar herramientas que pudieran medir el pensamiento creativo. El objetivo principal del test

consistía en examinar todos los usos posibles que daba el evaluado para un objeto común dado, lo cual permitiría comparar a las personas en una escala de creatividad (Sternberg, 1999).

A partir del trabajo de Guilford, Torrance, desarrolló posteriormente los llamados *tests de pensamiento creativo de Torrance*, cuya medición se obtenía del puntaje de distintas variables tales como: *fluidez* (número total de respuestas relevantes), *flexibilidad* (número de diferentes categorías de respuestas relevantes), *originalidad* (la rareza de las respuestas, medidas estadísticamente en una población determinada), y *elaboración* (la cantidad de detalles que se daban en las respuestas). También se elaboraron unos *subtests de Torrance*, que incluían: *hacer preguntas*, en donde la persona evaluada debía escribir todas las preguntas que pudiera pensar, a partir de una escena dibujada que se le presentaba; *mejoramiento del producto*, en donde la persona evaluada tendría que listar todas las formas posibles para cambiar un juguete que se le presentaba, logrando a su vez que los niños jugaran con este y obtuvieran una mayor diversión; *usos inusuales*, en el cual la persona evaluada debía listar todos los usos interesantes e inusuales de una caja de cartón; y, *círculos*, donde la persona evaluada, complementaba unos círculos vacíos con diferentes dibujos y les debía dar un título a cada uno (Sternberg, 1999).

La revolución de la psicometría en la medición de la creatividad tuvo impacto tanto positivo como negativo. Por un lado, los test facilitaron la investigación ya que se convirtieron en un dispositivo fácil de usar, que permitía la medición de creatividad mediante escalas que daban un puntaje determinado; así mismo, la investigación en creatividad era ahora posible con personas comunes y corrientes. Sin embargo, hubo quienes calificaron los test como triviales e inadecuados para medir la creatividad, sugiriendo que producciones más significativas como dibujos o escritos, podrían usarse a cambio o en complemento con los test. Amabile, por ejemplo, sugirió que las variables que se tenían en cuenta en los test, fracasaban al no poder

capturar el concepto real de creatividad, debido a que la definición y los criterios de esta, aún son objeto de debate; adicionalmente, consideraba que el criterio de originalidad usado en los test, no es único, por lo cual proponía que debía tenerse en cuenta el consenso de determinados jueces, en la medición de la creatividad de un producto (Sternberg, 1999).

En quinto lugar, se encuentra el *enfoque socio-personal*, que está basado en variables de personalidad, motivacionales y en el entorno sociocultural como fuentes de la creatividad (Sternberg, 1999). Investigadores como Amabile, Barron, Eysenck, Gough y MacKinnon, han evidenciado que las personas creativas usualmente se caracterizan por tener ciertos rasgos de personalidad. De manera que a través de estudios correlacionales e investigaciones que contrastaban altos y bajos niveles de creatividad en muestras de individuos se pudo identificar un amplio conjunto de rasgos relevantes como: independencia en el juicio, autoconfianza, atracción por la complejidad, orientación hacia lo estético y capacidad para asumir riesgos (Sternberg, 1999).

Algunos teóricos han planteado como hipótesis en el desarrollo de la creatividad la motivación intrínseca, la necesidad de logro y otros motivos más, conduciendo esto a que teóricos como Amabile y sus colegas, realizaran estudios a partir del entrenamiento motivacional, obteniendo con esto grandes logros en las tareas creativas que desempeñaron las personas, por ejemplo, el escribir poemas o el hacer *collages* (Sternberg, 1999). La creatividad requiere entonces de motivación, diferentes investigaciones han demostrado que cuando a los estudiantes se les enseña un determinado tema y después se les evalúa teniendo en cuenta sus habilidades creativas, su rendimiento académico mejora, incluso el permitirles ser creativos es una forma de recuperar el interés de los estudiantes por la escuela (Sternberg, 1999).

Por otro lado, la relevancia del ambiente social para el desarrollo de la creatividad ha sido también un área importante de investigación. Simonton es uno de los autores que por ejemplo, ha realizado estudios en los cuales se evidencia que los niveles de creatividad a lo largo de grandes espacios de tiempo en diversas culturas, han estado ligados estadísticamente a variables del ambiente como la diversidad cultural, la guerra, disponibilidad de modelos a seguir, competitividad en un campo de dominio específico, y disponibilidad de recursos, como el apoyo financiero (Sternberg, 1999). De manera que una comparación intercultural y estudios antropológicos, han evidenciado que existe una variación cultural en la expresión de la creatividad, además de una diferencia de culturas de acuerdo a cuánto cada cultura valora la industria creativa (Sternberg, 1999).

En sexto y último lugar se encuentra el *enfoque cognitivo*, que busca entender las representaciones y los procesos mentales subyacentes al pensamiento creativo (Sternberg, 1999). En este enfoque se pueden diferenciar dos corrientes: en la primera corriente, se destacan las investigaciones realizadas por Finke, Ward y Smith con el enfoque de cognición creativa, quienes han centrado sus estudios en el entendimiento de los procesos cognitivos basados en el *Modelo Geneplore*; y la segunda corriente, que basa sus investigaciones utilizando preferentemente la simulación de ordenadores, cuya máxima exponente ha sido Margaret Boden con el *Modelo Computacional Representacional de la Mente*. Aunque los métodos de investigación de ambos modelos sean diferentes, convergen en considerar que «la creatividad no es el fruto de un único talento o capacidad, sino que es resultado de la interacción de diversos procesos mentales que todo individuo puede desarrollar y refinar por medio de la experticia» (Parra, Marulanda, Gómez y Espejo, 2005, p. 50). Se desarrollarán a continuación, con más

detalle las particularidades de estos dos últimos modelos del enfoque cognitivo, con el fin de entender las bases teóricas que guían el desarrollo de la presente investigación.

### **Modelo Computacional Representacional de la Mente**

El Modelo Computacional Representacional de la Mente (MCRM), ha brindado una aproximación teórica que permite entender cómo es posible que surja la creatividad, a partir de la modelización de procesos cognitivos en computadores (Boden, 1994). La concepción de creatividad desde el MCRM, parte del supuesto fundamental de que todos los seres humanos tenemos las mismas capacidades para desarrollar la creatividad, e intenta explicar y comprender, el funcionamiento de la mente y los mecanismos que esta utiliza cuando surge una idea que es considerada como creativa (Boden, 1994).

Para comprender la creatividad desde este modelo, se hace necesario entender los siguientes conceptos computacionales que se han utilizado para describir los procesos cognitivos presentes en los seres humanos, y que se desarrollarán cada uno a continuación: *mapas de la mente, representaciones mentales, redes semánticas, heurísticas, reglas generativas y cartografía*.

Para Boden (1994), los *mapas mentales* son: «[...] sistemas generativos que guían el pensamiento y la acción por algunos caminos pero no por otros» (p.75). La característica principal de estos mapas es que contienen una serie de restricciones y reglas que permiten guiar cada uno de los pensamientos basándose en el aprendizaje de experiencias anteriores. Algunos aspectos generativos del *mapa mental* pueden ser accesibles a la conciencia, pero en su mayoría son desconocidos, se activan automáticamente y pasan de manera casi desapercibida en el momento en que se deben tomar decisiones para llevar a cabo una tarea específica (Boden, 1994).

Este sistema generativo contiene información que ha guardado y organizado de manera estructurada a través de la experiencia, en forma de *representaciones*, las cuales están dotadas de sentido y significado en la mente de cada una de las personas (Thagard, 2008). La característica particular de cada representación y la asociación que realiza el sujeto en el aprendizaje de nuevas experiencias, hace que estas representaciones se encuentren asociadas en un determinado espacio conceptual. Estos espacios conceptuales están organizados en *redes semánticas*, que son, según Boden (1994), «[...] estructuras computacionales que representan (de un modo altamente simplificado) el campo de significado dentro de una cierta parte del espacio conceptual [...], se usan para construir un modelo de las asociaciones conceptuales espontáneas» (p. 139). *Las redes semánticas* se utilizan entonces, como un recurso mental que le permite al sujeto identificar la forma en la que debe actuar en cada situación a la que deba enfrentarse. Estas *redes semánticas* se componen de nodos y arcos; los nodos, son representaciones de ideas específicas, mientras que los arcos, son representaciones de varios tipos de conexiones mentales, de manera que a través de estos, se puede acceder a una idea tomando como referencia otra (Boden, 1994).

*Las representaciones mentales* para Thagard (2008), pueden tener tres orígenes diferentes: pueden ser innatas; pueden ser aprendidas por medio de la experiencia; o pueden ser inferidas a partir de otras representaciones existentes. Las representaciones innatas, son todas de las que al parecer se tiene información en la mente, que precede a cualquier experiencia o aprendizaje que haya tenido el individuo. El autor, ejemplifica cómo en los estudios científicos que se han desarrollado para explicar la naturaleza del aprendizaje del concepto de rostro humano en los niños, se ha evidenciado que ellos no tienen que aprender cuál es la estructura típica de una cara, ya que muestran familiarización y extrañeza de manera casi espontánea desde los primeros meses de nacidos a las características comunes que lo componen. Por su parte, las

representaciones pueden ser aprendidas por medio de la experiencia en la interacción que tenga el individuo con el concepto, para ello deberá reconocer los rasgos fundamentales que lo identifican como tal, y que lo hacen perteneciente a determinada red conceptual de acuerdo a las categorías que compartan. Por último, las representaciones también pueden ser inferidas a partir de ejemplos de otras categorías, o de similitudes de rasgos que compartan con un concepto ya conocido, o en ocasiones incluso pueden ser combinaciones de otros ya existentes.

Para acceder a la información que ha sido almacenada en los espacios conceptuales y que le permiten al individuo, actuar de determinada manera en una situación específica o resolver un problema determinado, la mente utiliza un mecanismo definido por Boden (1994) como *heurística*. Este proceso según Boden (1994), es una forma de *pereza productiva*, en virtud del cual la mente selecciona el camino que tiene mayor probabilidad de éxito para alcanzar determinada meta, sin necesidad de explorar todo el espacio conceptual. Las *heurísticas* generalmente son construidas a partir de las experiencias anteriores que ha tenido el sujeto, de manera que el aprendizaje de la ruta o camino que siguió para su resolución, es guardado como recurso para enfrentar situaciones nuevas que tengan características similares a la situación vivida anteriormente, y le brindan al sujeto información necesaria sobre cómo enfrentarse a ella (Boden, 1994).

Aunque las *heurísticas* son un recurso de economía mental que permiten, según Boden (1994), actuar y/o tomar decisiones de manera más rápida. También pueden impedir que se exploren nuevos espacios conceptuales disminuyendo posiblemente, el potencial de aparición de una idea que pueda ser considerada como creativa. Para potenciar la capacidad creativa en los sujetos en la resolución de un problema y en la aparición de nuevas alternativas para dar solución a este, puede ser útil, según Boden (1994), que se considere la *negación* de alguno de los

aspectos del problema, consciente o inconscientemente, o se elimine alguna de las restricciones que tenga.

El objetivo principal en el estudio de la creatividad del MCRM, es poder entender las *reglas generativas* del sistema, es decir, los procesos computacionales que tuvieron lugar para la emergencia de determinado mapa mental (Boden, 1994). La comprensión de la creatividad a la luz de las reglas y principios generativos del sistema, implica reconocer las características y estructura de los procesos mentales que ocurrieron en el sistema, para analizar su potencial generativo. Una idea que pueda ser considerada como novedosa, es aquella que puede ser descrita por el mismo conjunto de *reglas generativas* de otras ideas que puedan ser ya conocidas; mientras que una idea que sea considerada como original o creativa, es aquella que no puede serlo, en cuanto a que sus principios generativos dan cuenta de estructuras que han cambiado las posibilidades de ocurrencia de la misma (Boden, 1994).

Para poder obtener una descripción sistemática de cómo ocurren los procesos mentales, considera Boden (1994), que la *cartografía* es el proceso pertinente para lograrlo. En la cartografía mental, se busca acceder al análisis de todos los procesos mentales que ocurrieron en la realización de determinada tarea, identificando los espacios y árboles de búsqueda que sirvieron como recurso en su construcción. Los espacios de búsqueda, entendidos como el conjunto de locaciones conceptuales que pudieron ser visitados para resolver el problema, y los árboles de búsqueda, entendidos como todas las secuencias de acción posibles, o todas las rutas que pudieron tomarse en la resolución del problema.

Comprendido este punto de vista, para Boden (1994), una idea puede ser más sorprendente que otra: «Cuánto más profundo es el cambio en el sistema generativo, más diferente -y menos inmediatamente inteligible- es el espacio conceptual correspondiente» (pp.

121-122). Sin embargo, resalta la autora que para que esta sea reconocida como genuinamente creativa, deberá tener correspondencia con el espacio conceptual propio de la problemática o campo del cual surge, teniendo en cuenta que una idea creativa: «[...] involucra un cambio tan radical en la geografía mental, que requiere un tipo de mapa tan diferente para representar la nueva gama de posibilidades computacionales, que muchas mentes humanas no pueden acomodarse inmediatamente a él» (p. 94).

Así las cosas, desde este enfoque la creatividad puede ser entendida desde dos puntos de vista: el primero, hace referencia a la creatividad desde el sentido psicológico, denominando como *P-creatividad*; y el segundo, hace referencia al sentido histórico de la creatividad, denominado *H-creatividad* (Boden, 1994). Algo puede ser entonces potencialmente P-creativo, desde la perspectiva del propio sujeto, cuando se dan cambios en su sistema generativo, que son novedosos con relación a las ideas que el sujeto ha tenido antes; pero solo será H-creativo, si desde el punto de vista social e histórico, esta idea es reconocida como creativa, en relación a un campo específico de conocimiento. En virtud de lo anterior, se podría afirmar que todas las ideas H-creativas han sido en algún momento P-creativas, pero no todas las ideas P-creativas serán necesariamente H-creativas.

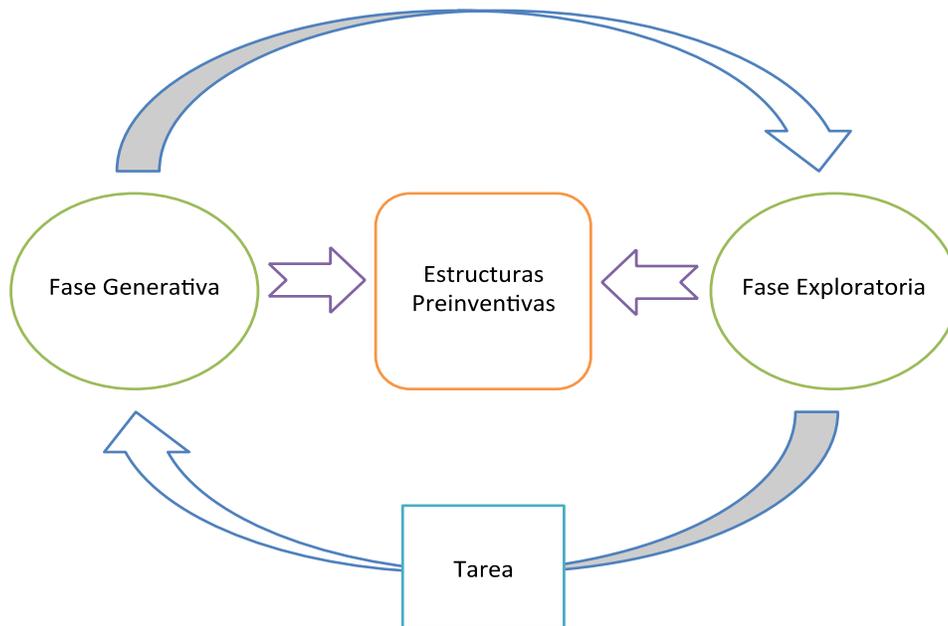
Adicionalmente, Boden (1994) reconoce que, «la diferencia entre una persona sobresalientemente creativa y una menos creativa no es ningún poder especial, sino un mayor conocimiento (en la forma de experticia ejercitada) y la motivación de adquirirlo y usarlo» (p. 45). Teniendo en cuenta lo anterior, para la autora, la creatividad requiere de experticia en un campo determinado de conocimiento, pero también reconoce que las habilidades cognitivas que ha desarrollado el sujeto, son potencialmente útiles en otro campo de conocimiento del cual no sea experto. Lo anterior significaría que, si bien las probabilidades de ser H-creativo aumentarán

en la medida en que haya más experticia, las habilidades cognitivas que desarrolla el sujeto son susceptibles de ser trabajadas en este proceso, de tal manera que hayan mayores posibilidades de ser más creativos, primero con relación al propio sujeto (P-creatividad), y segundo, con relación a su entorno (H-creatividad) (Boden, 1994).

### **Modelo Geneplore**

Dentro de las teorías cognitivas se encuentra también el *Modelo Geneplore* desarrollado por los autores Finke Ward y Smith (1992), como una aproximación a la explicación de los procesos cognitivos presentes en la creatividad. La creatividad, según este enfoque, puede entenderse como el resultado de varios procesos mentales que contribuyen al *insigth* creativo. Para su estudio, los autores diferencian dos tipos de procesos cognitivos: los *generativos*, que son aquellos que dan lugar a la construcción de las estructuras preinventivas; y los *exploratorios*, que son aquellos en los cuales se evalúan o exploran las características de las estructuras preinventivas y se identifica su potencial creativo (Finke Ward y Smith, 1992).

La creatividad es entendida según el *Modelo Geneplore* como un proceso cíclico en el cual existen dos fases de procesamiento cognitivo, y de las cuales toma su nombre el modelo, la fase generativa: *gene* y la fase exploratoria: *plore* (Finke Ward y Smith, 1992). En la fase generativa es donde comienza el proceso de creación de las estructuras preinventivas, pero cuando se pasa a la fase exploratoria y se realiza la evaluación de las propiedades en las estructuras preinventivas, estas pueden ser modificadas y el proceso puede volver a empezar, hasta que se encuentren las características propias de un producto que pueda ser considerado como creativo, tal y como se muestra a continuación:



**Figura 1.** Ciclo del Modelo Geneplore, basado en Finke, Ward y Smith (1992).

Los procesos generativos descritos por Finke, Ward y Smith (1992) en la fase generativa son los siguientes:

- a) Recuperación desde la memoria: proceso mediante el cual, el sujeto trae desde la memoria determinadas representaciones que han sido almacenadas en su mente, que pueden ser de tipo visual, sensitivo o experiencial; para actuar o responder a una demanda específica de su entorno.
- b) Asociación: proceso que permite generar relaciones entre características de elementos que ya son conocidas por el sujeto, para dar paso a la creación de uno nuevo.

- c) Síntesis mental: mecanismo mediante el cual, se integran elementos o partes de representaciones previas, con el fin de formar una nueva estructura, de acuerdo a un requerimiento previo dado para el desarrollo de una tarea específica.
- d) Transformación mental: proceso en el cual, se reorganizan o reacomodan algunas partes de las representaciones ya existentes, con el fin de resignificarlas y crear nuevas estructuras, que tengan un nivel de complejidad mayor.
- e) Transferencia analógica: proceso mediante el cual, se busca transferir el significado de un conjunto de relaciones de un dominio ya conocido (dominio fuente), a otro diferente del cual se tiene poca información (dominio objetivo). Teniendo como resultado estructuras análogas o equivalentes a las ya existentes, que comparten características comunes.
- f) Reducción categorial: proceso en que se reducen los objetos o elementos a su descripción más elemental, de manera diferente como fue concebida inicialmente.

Por su parte las estructuras preinventivas en el modelo son representaciones, que si bien son el resultado de los procesos generativos, se diferencian de ellos. Las estructuras preinventivas pueden representar según Finke, Ward y Smith (1992):

- a) Patrones visuales novedosos y formas de objetos: generalmente son estructuras compuestas por imágenes visuales y espaciales, que pueden dar como resultado productos creativos como símbolos, logos, diseños artísticos, etc.
- b) Mezclas mentales: son estructuras que surgen como producto de combinaciones mentales, metáforas e imágenes, que son producto de la fusión de entidades distintas.

- c) Categorías inusuales o hipotéticas: son estructuras que representan nuevas categorías, producto de la relación de los rasgos que tienen en común categorías que son similares entre sí.
- d) Modelos mentales: son estructuras que representan diversos mecanismos o sistemas conceptuales globales, que generalmente se van refinando y construyendo, a medida que se van comprobando los principios científicos que los sustentan.
- e) Combinaciones verbales: son estructuras que surgen como producto de las nuevas relaciones entre palabras o frases, que pueden dar como resultado productos creativos relacionados con la poesía y literatura.

Para que una estructura preinventiva sea potencialmente considerada como creativa, los autores han identificado una serie de propiedades que las caracterizan, que se describen a continuación:

- a) Novedad: hace referencia a qué tan poco común es la estructura preinventiva que ha surgido en el proceso generativo. Aunque en un principio puede resultar difícil identificar la razón por la cual la estructura preinventiva es novedosa, esto se logrará, cuando se exploren los productos que se ya se hayan dado con anterioridad en el campo de conocimiento en cual emerja, y se verifiquen las características que la diferencia de estos.
- b) Ambigüedad: representan la diversidad de interpretaciones que se puedan dar a partir de la estructura preinventiva, de manera que entre más posibilidades de exploración tenga, más opciones hay de que surjan nuevas conceptualizaciones del producto y que este pueda ser considerado como creativo.

- c) Significado implícito: se refiere al significado que pueda ser percibido de la estructura y del cual puedan derivarse nuevas interpretaciones.
- d) Emergencia: se encuentra asociada generalmente a la síntesis mental, porque en ella surgen elementos y relaciones que no habían sido preconcebidos, en el momento de creación de la estructura preinventiva.
- e) Incongruencia: se refiere a las diferencias o conflictos que puedan encontrarse en la estructura preinventiva, que puedan avivar el interés por encontrar nuevas relaciones, o significados más profundos entre ellas.
- f) Divergencia: hace referencia a la capacidad para encontrar diferentes usos o significados en las estructuras preinventivas.

Finalmente, los procesos exploratorios presentes en la fase evaluativa de las propiedades anteriormente nombradas, según los autores Finke, Ward y Smith (1992) son los siguientes:

- a) Encuentro del atributo: consiste en realizar una búsqueda sistemática de las características emergentes en la estructura preinventiva, de tal manera que se pueda identificar si es potencialmente creativa o no.
- b) Interpretación conceptual: se busca en el proceso, poder dar una explicación abstracta, teórica o metafórica de la estructura preinventiva, a partir de un conocimiento general dado en la exploración creativa.
- c) Inferencia funcional: se espera que en este proceso de exploración, sea posible encontrar nuevos usos potenciales de la estructura preinventiva, conservando las características principales que esta tiene, de manera que pueda identificarse el espectro de posibilidades de utilización de la misma.

- d) Cambio contextual: el objetivo del proceso es poder ubicar la estructura preinventiva, en contextos diferentes al que fue concebida, con el fin de encontrar nuevos usos o significados de la misma.
- e) Evaluación de hipótesis: en el proceso se busca encontrar las diferentes posibilidades que pueden tener las estructuras preinventivas, en la solución de un problema determinado.
- f) Búsqueda de limitaciones: en este proceso se intentan identificar los elementos o las ideas en la estructura preinventiva que funcionan, y aquellas que no, con el fin de refinar en un futuro las búsquedas y las nuevas alternativas que se puedan generar frente a determinada situación.

Para estudiar la creatividad desde la perspectiva del *Modelo Geneplore*, se intenta entonces, dar cuenta de los procesos y las estructuras cognitivas que están detrás de una idea que se ha identificado como creativa, encontrando la relación entre las propiedades de la cognición creativa expuestas en la teoría, con aquellas que se evidencian en el producto final. El objetivo del modelo es entender el proceso que subyace al acto creativo y las estrategias cognitivas que fueron utilizadas en su realización, para poder generar herramientas que les permitan a las personas desarrollar la creatividad (Finke Ward y Smith, 1992).

Otra de las características que consideran los autores se encuentra presente en el proceso creativo, son las restricciones que se tengan en cuenta para la realización de las tareas cognitivas, resaltando que estas pueden estar presentes en cualquiera de las dos fases. La importancia de la utilización de restricciones radica en que ayudan a generar nuevas posibilidades de creación, debido a que conducen a la búsqueda de nuevas opciones de modificación de las estructuras ya

existentes, y generalmente se encuentran asociadas a resultados potencialmente más creativos, en relación con aquellos que no las han tenido (Finke, Ward y Smith, 1992).

Adicionalmente, es importante resaltar que para los autores, las personas pueden ser creativas en una de las dos fases y no necesariamente ser creativos en ambas, por lo cual este modelo es flexible y puede ser aplicable solo en una de ellas. Así pues, una persona puede ser altamente creativa en la generación de estructuras preinventivas, mientras que otra puede ser altamente creativa en su interpretación o descubrimiento de nuevas aplicaciones o usos de la misma (Finke, Ward y Smith, 1992).

Por último, los autores resaltan la importancia de intentar desarrollar estrategias que puedan desarrollar la creatividad no solo en personas que son expertas en determinado campo, sino también en aquellas personas comunes y corrientes, de manera que el desarrollo de la creatividad será en primer lugar significativo con relación a la persona misma, pero posteriormente puede ser potencialmente creativo para aquellos que la rodean.

### **Aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de la creatividad según el Modelo Geneplore**

Desde la perspectiva del *Modelo Geneplore* más que medir o generar estándares que indiquen el nivel de creatividad que se ha alcanzado, lo que se busca es diseñar estrategias que puedan dar cuenta de las posibilidades que puede tener una persona para desarrollar su propia creatividad. En virtud de lo anterior, a continuación se presentan los siguientes aspectos que resaltan Finke, Ward y Smith (1992) como los más importantes para el desarrollo de la creatividad y que se hacen necesarios tenerlos en cuenta:

Para el diseño de las tareas que se vayan a emplear en los estudios de creatividad, se deben considerar las restricciones que van a tener y la manera en la cual se van a aplicar, de tal forma que para los evaluadores sea más fácil identificar los procesos cognitivos que emergen en

cada etapa de ejecución y las condiciones bajo las cuales se puede dar el acto creativo. La rigurosidad con que se realice el proceso, podrá dar un acercamiento más preciso a su entendimiento, y permitirá el desarrollo de futuras herramientas (Finke, Ward y Smith, 1992).

Se debe procurar que las tareas que se diseñen sean novedosas para quien las va a desarrollar, ya que las posibilidades de tener como resultado productos que sean creativos, van a ser mayores, en la medida en que se alejen de la aproximación convencional que se pueda tener de la situación o problema planteado por el investigador (Finke, Ward y Smith, 1992).

Restringir los elementos o los recursos que se tengan para el desarrollo de una tarea es una de las recomendaciones que hacen los autores para promover la creatividad, ya que con el uso de esta técnica se maximiza la novedad en las estructuras preinventivas y el potencial creativo de las mismas.

Restringir los dominios de interpretación de cualquier categoría, es otra forma de dar paso a nuevas definiciones de las estructuras preinventivas que pueden dar como resultado creaciones inusuales y potencialmente creativas. Para lograr el objetivo, se puede promover la asociación entre categorías que no tienen relación, o la redefinición de una categoría en un campo diferente al que comúnmente ha estado relacionada (Finke, Ward y Smith, 1992).

Otra recomendación que realizan los autores, es suspender la experticia o disminuir la aplicación del conocimiento experto en el desarrollo de la tarea esto con el fin de lograr nuevos acercamientos o conceptualizaciones que estén por fuera del campo de dominio de la persona y también, para ayudar a entender al investigador la secuencia de operaciones cognitivas que utilizó la persona, en la generación de ideas creativas.

Intentar disminuir el miedo a ser creativo es otra de las tareas que debe lograr el investigador, los autores encontraron que en algunas ocasiones existe temor por los primeros

productos que surgen en el desarrollo de tareas que son inusuales para los evaluados, lo cual puede interferir en el desarrollo de productos que tengan potencial creativo, por la falta de confianza, o por los bloqueos mentales que surjan en el desarrollo de la misma. Para superar éstos bloqueos se requiere entonces dar confianza al evaluado e intentar no hacer evaluaciones de los productos que este vaya creando, con el fin de que pueda desplegar todo su potencial creativo (Finke, Ward y Smith, 1992).

Finalmente, los autores consideran que la motivación intrínseca es un factor fundamental que debe estar presente en la creatividad, para lograrla se hace necesario diseñar y presentar tareas al evaluado que sean dinámicas, que aviven su interés por desarrollarla, y que signifiquen en sí mismas un reto personal que quiera alcanzar.

### **El desarrollo cognitivo en la primera infancia**

Se presentan en este apartado los principales aspectos del desarrollo cognitivo de los niños entre los cinco y seis años de edad, teniendo en cuenta algunos de los enfoques del desarrollo evolutivo, que permitirán comprender las habilidades cognitivas que se deben tener en cuenta para la elaboración de tareas orientadas al desarrollo de la creatividad.

Según el enfoque de desarrollo cognoscitivo propuesto por Jean Piaget, la etapa comprendida entre los dos a los siete años de edad, se denomina *etapa preoperacional*, debido a que en este periodo, los niños aún no realizan operaciones mentales lógicas concretas, pero ya han desarrollado la capacidad para relacionar dos acontecimientos cercanos en el tiempo, y ha aumentado su capacidad representacional, lo cual aviva el interés por conocer cómo y por qué suceden las cosas (Papalia, Wendkos, y Duskin, 2010).

Esta etapa se caracteriza entonces, según Piaget, por la generalización del pensamiento simbólico, o capacidad representacional -que surgió durante la etapa sensoriomotora- y cuyo

avance es acompañado «[...] por una comprensión cada vez mayor del espacio, la causalidad, las identidades, la categorización y el número» (Papalia et al., 2010, p. 229).

Los principales aspectos del pensamiento preoperacional tienen que ver con el uso de símbolos, lo cual es una característica de la cultura humana que se desarrolla principalmente durante la infancia, pues «los símbolos les ayudan a recordar y pensar en cosas que no están físicamente presentes» (Papalia et al., 2010, p. 229). La función simbólica, se caracteriza por la ausencia de señales sensoriales o motoras, y se define como «[...] la capacidad para usar símbolos o representaciones mentales: palabras, números o imágenes a las que la persona ha atribuido significado» (Papalia et al., 2010, p. 229). Particularmente en los niños que se encuentran en esta etapa, el desarrollo de la función simbólica, les permite traer desde el recuerdo una representación que ya ha adquirido un significado particular, sin necesidad de que exista una señal sensorial, con el fin de utilizarla en una situación específica. Esta función se evidencia en los niños cuando se incrementa la imitación diferida, el juego de simulación y el lenguaje. La imitación diferida hace referencia a la capacidad que tiene un niño para representar un hecho que ya ha observado con anterioridad; el juego de simulación, (llamado también de fantasía, de representación o imaginativo), se refiere a la capacidad del niño para hacer que un objeto presente o simbolice otra cosa diferente (por ejemplo cuando un juguete específico como una muñeca, puede representar una bebe); y el lenguaje, por cuanto el niño utiliza un sistema de palabras o símbolos para comunicarse (Papalia et al., 2010).

En esta etapa, los niños también desarrollan las habilidades que les permiten tener una mayor comprensión de los objetos en el espacio. Alrededor de los tres años, la mayoría de los niños «[...] captan de manera confiable las relaciones entre dibujos, mapas o modelos a escala con los objetos o espacios que representan» (Papalia et al., 2010, p. 230); pero solo los niños más

grandes, pueden transferir a los mapas, la comprensión espacial que obtuvieron al trabajar con modelos o viceversa (Papalia et al., 2010).

Otra característica que tiene este periodo, según Piaget, es que los niños aún no son capaces de razonar lógicamente acerca de las causas que pudieron desencadenar determinados fenómenos, razonan en cambio por transducción, realizando relaciones con sucesos cercanos en el tiempo, exista o no una relación causal lógica (Papalia et al., 2010). Sin embargo, en estudios posteriores que desarrollaron Papalia et al. (2010), se encontró que los niños de dos años, e incluso más pequeños, parecían comprender la causalidad, y ya hacia la niñez temprana podrían hablar acerca de relaciones causales. En sus estudios evidenciaron, cómo a partir de las conversaciones cotidianas que los niños de dos y medio a cinco años tenían con sus padres, los niños, mostraban un razonamiento causal flexible apropiado al tema particular, de manera eran capaces de dar explicaciones que iban desde la causalidad física, hasta deducciones en conversaciones sociales como por ejemplo: «las tijeras tienen que estar limpias para que yo pueda cortar mejor»... «tengo detenerme ahora porque tú lo dices» (p. 230).

Ahora bien, según las investigaciones realizadas por Papalia et al. (2010) los niños en esta etapa creen que todas las relaciones causales son iguales y todas son predecibles, por lo que para ellos resulta difícil establecer criterios que los orienten hacia la alternativa más probable. De manera que en experimentos realizados con niños de tres a cinco años, se evidenciaba por ejemplo, que los niños estaban igualmente seguros de relaciones causales como que quien no se lava las manos antes de comer va a enfermarse (sin poder confirmar o comprobar sus causas); así como la relación causal de que una persona que salta, va a caer (hecho que si podría ser verificable).

Otro aspecto característico en la etapa preoperacional, es que los niños desarrollan la capacidad para comprender que las cosas y las personas tienen identidades, que las hace esencialmente las mismas aún cuando cambien de forma, tamaño o apariencia -comprensión que subyace al surgimiento del autoconcepto-. Así mismo, se desarrolla la capacidad en los niños para realizar categorización y clasificación de los elementos, lo cual les permite organizarlos en determinados grupos e identificar las semejanzas y diferencias entre ellos (Papalia et al., 2010).

Así por ejemplo, los niños aproximadamente a los cuatro años ya pueden clasificar por medio de dos criterios como por ejemplo, el color y la forma de los objetos, y son capaces de usar esta capacidad, para ordenar otros aspectos relacionados con elementos de su experiencia personal como por ejemplo, clasificar a las personas teniendo en cuenta criterios como que son: buenas, malas, simpáticas, tacañas, etc. (Papalia et al., 2010). La capacidad para distinguir las cosas vivas, de las inanimadas, es otro tipo de categorización que desarrollan los niños en esta etapa a medida que crecen. En los experimentos realizados por Piaget con niños pequeños, se evidenció por ejemplo, que cuando se le preguntaba a los niños si el viento y las nubes estaban vivos, sus respuestas no eran claras y no permitían evidenciar si tenían claro este tipo de categorización (Papalia et al., 2010).

Por otra parte, en cuanto a la comprensión numérica y la capacidad que tienen los niños para representar cantidades en esta etapa, se encuentra que aproximadamente a los cuatro años, la mayoría de los niños ya poseen palabras para comparar y expresar diferencias en cantidades, de manera que, pueden decir e identificar si un árbol es más grande que otro, o si un vaso tiene más jugo que otro, y saben también, que si tienen una galleta y reciben otra, tienen más galletas; o que si le dan una a otro niño, tienen menos galletas (Papalia et al., 2010). Así mismo, pueden resolver problemas numéricos sencillos de ordinalidad hasta con nueve objetos, por ejemplo:

Megan recogió seis manzanas y Joshua recogió cuatro ¿qué niño recogió más manzanas?

(Papalia et al., 2010). Sin embargo, a partir de los tres años y medio, o más, es cuando la mayoría de los niños empiezan a aplicar de manera sistemática el principio de cardinalidad al contar. Por ejemplo, cuando se les pide que cuenten seis objetos, los menores de tres años y medio tienden a recitar los números, pero no dicen cuántos objetos hay en total (Wynn, 1990 citado por Papalia et al., 2010); pero a los cinco años, la mayoría de los niños ya pueden contar hasta 20, o más, y ya pueden conocer los tamaños relativos de los números de 1 a 10 (Siegler, 1998 citado por Papalia et al., 2010). Adicionalmente, pueden de forma intuitiva elaborar estrategias para sumar contando con los dedos o usando otros objetos (Naito y Miura, 2001 citado por Papalia et al., 2010).

Según el enfoque piagetiano, la principal característica del pensamiento preoperacional es la *centración*, entendida como la «[...] tendencia a concentrarse en un aspecto de la situación e ignorar el resto» (Papalia et al., 2010, p. 231). Debido a esto es que para Piaget, los niños en esta etapa llegan a conclusiones ilógicas, porque no pueden *descentrarse* o pensar en muchos aspectos de la situación al mismo tiempo, lo cual, puede a su vez limitar el pensamiento de los niños en estas edades, en relación con las relaciones sociales y físicas (Papalia et al., 2010).

La principal forma de *centración* presente en los niños en esta etapa, es el *egocentrismo*, pues para Piaget, los niños se concentran tanto en su propio punto de vista que no pueden considerar el de otra persona, y esto puede ayudar a explicar también, por qué a veces les es difícil separar la realidad de lo que sucede dentro de su cabeza, y por qué les causa confusión respecto de qué causa qué (Papalia et al., 2010). Otro aspecto que está presente en esta etapa, es la imposibilidad de entender la *conservación* -otro ejemplo de *centración*- que se refiere, al hecho de entender que dos cosas pueden permanecer iguales si se altera su apariencia, siempre

que nada se agregue o se retire (por ejemplo, cuando se tiene una misma cantidad de agua en dos vasos iguales, y se vierte la cantidad de uno de ellos, en un vaso que tenga una forma diferente, los niños manifestaban que la cantidad había cambiado). Dicha posibilidad de entender la *conservación*, también es limitada según Piaget por la característica de *irreversibilidad* que esta presente en esta etapa preoperacional, entendida como la incapacidad de entender que una operación o acción puede realizarse en dos o más formas (Papalia et al., 2010). Así las cosas, Piaget concluyó que los niños solo comprenden este principio a cabalidad hasta la etapa de las operaciones concretas, de manera que desarrollan diferentes tipos de conservación dependiendo de la edad, pues los niños en pensamiento preoperacional, para Piaget, se enfocan en etapas sucesivas y no reconocen las transformaciones de un estado a otro (Papalia et al., 2010).

Por otro lado, desde otro enfoque, Vygotsky sustenta su teoría sobre el desarrollo cognitivo en las interacciones que tiene el niño con el medio que lo rodea. Para Vygotsky, el aprendizaje se da mediante las interacciones que tiene el niño con los adultos o con las personas que le signifiquen un potencial de aprendizaje mayor al que él ha alcanzado, de manera que con este aprendizaje interactivo los niños pueden atravesar lo que el autor denominó *Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)*. La ZDP, hace referencia a la distancia o brecha que existe entre el nivel de desarrollo efectivo del niño, es decir lo que es capaz de hacer por sí mismo, y el nivel de desarrollo potencial, es decir, aquello que todavía no puede realizar por sí mismo, pero que sería capaz de hacer con la ayuda de un adulto u otra persona más capaz.

En este proceso de aprendizaje se requiere que el niño tenga el apoyo temporal de padres, maestros y de otras personas para hacer una tarea, hasta que este pueda hacerla por sí mismo. Este proceso de acompañamiento denominado por Vygotsky, *andamiaje*, es el que contribuye a dirigir el progreso cognoscitivo, en un principio, cuando se identifica que el niño

no es capaz de realizar una tarea determinada, el adulto debe brindarle acompañamiento y direccionarlo para que logre su desarrollo; pero a medida que el niño demuestre su avance, el adulto debe ayudarlo menos, hasta que evidencie que es capaz de realizar por sí solo la tarea, momento en el cual deberá desaparecer el andamiaje (Papalia et al., 2010). Las habilidades que irá desarrollando el niño dependerán entonces, de las interacciones y el acompañamiento que tenga por parte de los adultos. A continuación se presentan algunas de las habilidades adquiridas por lo niños entre los tres a los seis años de edad.

El desarrollo del lenguaje en los niños, se puede evidenciar con relación al vocabulario que van adquiriendo en cada etapa de la vida, así por ejemplo, a los tres años de edad, el niño ya puede usar 900 y 1.000 palabras, y a los seis años de edad puede usar un vocabulario expresivo de 2.600 palabras y entiende más de 20.000 (Owens, 1996 citado por Papalia et al., 2010). La rápida expansión del vocabulario en los niños «puede ocurrir por medio del mapeo rápido, que permite al niño captar el significado aproximado de una nueva palabra después de escucharla solo una o dos veces en la conversación» (Papalia et al., 2010, p. 241-242). La adquisición y desarrollo del vocabulario se da cuando el niño a partir del contexto, es capaz de elaborar una hipótesis acerca del significado que puede tener una palabra, el cual se va perfeccionando con la exposición y el uso que haga de ella posteriormente (Papalia et al., 2010).

Con relación a la gramática y la sintaxis, que hace referencia a «las formas en que los niños combinan sílabas en palabras y palabras en oraciones» (Papalia et al., 2010, p. 242). En estudios realizados por Chomsky, se evidenció que en la niñez temprana (entre los tres y siete años), el nivel de complejidad aumenta con relación al desarrollo de estas habilidades, así por ejemplo, entre los cuatro y cinco años, las oraciones que enuncian los niños incluyen entre cuatro y cinco palabras en promedio que pueden ser declarativas, negativas, interrogativas o

imperativas. Entre los cinco y los siete años, el habla de los niños es mucho más parecido al de los adultos, pues sus oraciones son más largas y complicadas, usan más conjunciones, preposiciones y artículos, y emplean oraciones complejas y compuestas pudiendo manejar todas las partes del habla. Pero a pesar de los avances que los niños tienen en esta etapa, y que ya puedan hablar con fluidez, comprensible y gramaticalmente bien, todavía les falta manejar ciertos temas puntuales del lenguaje, como por ejemplo muy rara vez usan la voz pasiva, o utilizan oraciones condicionales o el verbo auxiliar haber (C.S. Chomsky, citado por Papalia et al., 2010). Ahora bien, los niños pequeños comúnmente cometen ciertos errores al hablar porque no han aprendido las excepciones a las reglas, lo cual es un signo muy normal en el progreso lingüístico, pero cuando descubren una regla tienden a generalizarla en todos los escenarios incluso cuando ni siquiera corresponde (Papalia et al., 2010).

En cuanto al habla social y la pragmática, en la medida que los niños van adquiriendo cada uno de los elementos del lenguaje anteriormente mencionados, van así mismo desarrollando una mayor competencia pragmática, es decir, una mayor competencia en el «conocimiento práctico de cómo usar el lenguaje para comunicarse» (Papalia et al., 2010, p. 243). Lo anterior, implica que ahora los niños saben cómo pedir las cosas, cómo contar un cuento, cómo empezar y continuar una conversación, y cómo ajustar sus comentarios de acuerdo a la persona que oye, todo lo cual son aspectos del habla social, el cual debe ser entendido por quien escucha (Papalia et al., 2010). Los niños de cuatro años, particularmente las niñas, simplifican su lenguaje y usan un registro más alto cuando hablan con niños más pequeños (Owens, 1996; Shatz y Gelman, 1973, citados por Papalia et al., 2010). Los niños de cinco años, pueden adaptar lo que dicen al conocimiento de quien escucha; pueden a su vez usar palabras para resolver disputas, así como

son capaces de usar un lenguaje más cortés y de dar menos órdenes directas cuando hablan con adultos (Papalia et al., 2010).

El habla privada, o el hablar en voz alta con uno mismo sin la intención de comunicarse con otros, es muy normal y bastante común en los niños, y puede representar hasta la mitad de lo que dicen los niños entre cuatro y diez años de edad (Berk, 1986a, citado por Papalia et al., 2010). Piaget, consideraba el habla privada como un signo de inmadurez cognitiva, de manera que haciendo referencia al egocentrismo de los niños pequeños, afirmaba que este impedía al niño comunicarse de manera significativa, razón por la cual los niños vocalizan es aquello que tenían en la mente (Papalia et al., 2010). Vygotsky a diferencia de Piaget, veía el habla privada como una forma especial en que los niños se comunicaban, una conversación con sí mismos, que es estimulada por la experiencia social (Papalia et al., 2010). Para Vygotsky el habla privada aumentaba en los niños de edad preescolar y luego iba desapareciendo, a medida que se desarrollaba la capacidad de los niños para orientar y dominar sus propias acciones durante la primera parte de la niñez media (Berk, 1992, Papalia et al., 2010).

Teniendo en cuenta la anterior revisión en cuanto a los modelos cognitivos que explican la creatividad desde las ciencias cognitivas, y el abordaje de los principales aspectos del desarrollo cognitivo de los niños desde las teorías evolutivas, se presenta a continuación las características principales que se tuvieron en cuenta, para la construcción del programa educativo para el desarrollo de la creatividad en niños entre los cinco y seis años de nivel preescolar, objetivo de la presente investigación.

### **Definición de un programa educativo para el desarrollo de la creatividad**

Un programa educativo, es una herramienta pedagógica que brinda a los docentes pautas teóricas y prácticas, que pueden ser utilizadas en el diseño y la implementación de estrategias

orientadas al desarrollo de la creatividad. Se encuentra basado, en los modelos teóricos de las ciencias cognitivas de Finke, Ward y Smith (Modelo Geneplore) y Margaret Boden (Modelo Computacional Representacional de la Mente) y se busca con su creación, que pueda ser desarrollado posteriormente en todas las etapas de formación escolar.

Para el planteamiento de sus fundamentos, se seleccionaron cinco categorías cognitivas, las cuales fueron construidas de acuerdo con: la edad de los niños participantes en el proceso de investigación, que en este caso son de cinco a seis años; el nivel de formación al cual pertenecen, correspondiente al nivel preescolar; y, los fundamentos teóricos de los modelos cognitivos anteriormente mencionados.

A continuación se relaciona cada categoría, con la indicación preliminar que debe tenerse en cuenta para su el diseño de las tareas cognitivas a realizar con los niños, el propósito, la metodología y el procedimiento, a seguir:

**Tabla 1.** *Categorías del programa educativo*

<b>Categoría</b>	<b>Definición de la categoría (propósito, metodología, procedimiento)</b>
<b>Metacognición</b>	<p><b>Indicación preliminar:</b> La metacognición comprendida como la capacidad para reflexionar conscientemente sobre los procesos cognitivos presentes en el desarrollo de una tarea específica, permite en el estudiante potenciar la capacidad reflexiva y creativa en el desarrollo de las tareas propuestas y generar diferentes y nuevas alternativas en el desarrollo de las mismas.</p> <p>El proceso metacognitivo requiere que el estudiante internalice una serie de guías de pensamiento que le permitan identificar en la realización de cada tarea los siguientes aspectos: cuáles son los objetivos que le plantearon alcanzar, cuáles son las estrategias que utilizó para desarrollarla, cuáles son los recursos que utilizó en su desarrollo, y cuál fue el resultado obtenido.</p> <p><b>Propósito:</b> Desarrollar los procesos cognitivos creativos en los niños a través de estrategias didácticas que les permitan identificar los recursos cognitivos utilizados en la ejecución de tareas.</p> <p><b>Metodología:</b> En la realización de las tareas cognitivas propuestas, se les presentarán a los estudiantes las autoinstrucciones que deben tener en cuenta, de acuerdo a las etapas en las que se dé su desarrollo. Lo cual, le permitirá al estudiante reconocer los</p>

recursos cognitivos que utiliza, para poder evaluar su desempeño y así poder proponer nuevas alternativas de solución que le conduzcan a resultados potencialmente más creativos.

El proceso metacognitivo será transversal en todas las categorías a trabajar con los niños.

Para su implementación, se realizarán unas tarjetas guías que contendrán las siguientes autoinstrucciones: 1) ¿Qué es lo que tengo que hacer?; 2) ¿Cómo lo tengo que hacer?; 3) ¿Qué necesito para desarrollarlo?; 4) ¿Cuál fue el resultado que obtuve?; 5. ¿Qué cambiaría en lo que hice?

**Procedimiento:**

1. En el inicio de cada tarea cognitiva se le indicará al estudiante por medio de tarjetas, el proceso que deberá seguir en el desarrollo de la misma, con el fin de identificar:

- El objetivo que tiene por cumplir.
- Las estrategias que puede implementar en su desarrollo.
- Los recursos que necesita para el desarrollo de la tarea.

2. Evaluación: Se le pedirá al estudiante que evalúe el resultado obtenido, identificando las estrategias que utilizó, y los aciertos y errores que cometió durante el desarrollo de la tarea.

**Asociación de matrices**

**Indicación preliminar:**

El desarrollo de la creatividad por medio de la asociación de matrices es un proceso por medio del cual, ideas que antes no estaban relacionadas se ponen en contacto y se combinan (orden lejano), tomando dos marcos de referencia distintos para la solución de un problema o para la creación de otra cosa muy diferente.

**Propósito:**

Desarrollar los procesos cognitivos creativos en los niños a través de estrategias didácticas que les permitan establecer conexiones en la ejecución de tareas, a partir de la relación de conceptos donde antes no se encontraban relaciones.

**Metodología:**

Para poder desarrollar el procesamiento en paralelo se requiere realizar actividades en las cuales el estudiante deba establecer relaciones de conceptos que no tengan mucha relación entre sí, pero que sean de su dominio, con el fin de encontrar nuevas relaciones entre ellos y producir nuevas construcciones conceptuales.

Para poder trabajar en la asociación de matrices, se hace necesario desarrollar tareas que les permita a los estudiantes crear nuevas relaciones entre dos o más elementos, que le conduzcan a encontrar resultados que sean potencialmente novedosos.

Para lograr el objetivo es necesario guiar al estudiante en la consecución de los siguientes objetivos:

- Abandonar el campo de lo real (lo real es un universo de referencias lógicas que se ha hecho el niño con cada concepto aprendido y las características que son propias en cada elemento).
- Ir en busca de un estímulo (crear una conexión; prestar atención a los estímulos o las relaciones que pueden encontrar en otros elementos).
- Regresar, es decir, enlazar este estímulo con lo real. Establecer el contacto, la intersección (se debe comparar todo con todo y asociar).

**Procedimiento:**

1. Se formulará una tarea al estudiante en la cual sea necesario encontrar una relación entre elementos que no tengan mucha relación entre sí, de manera que pueda encontrar las características que pueden complementarse y realice una primera búsqueda de soluciones (Fase lógica).

2. Se le pedirá al estudiante que identifique las características en las que se relacionan

---

o diferencian, los elementos que se le presentan, de manera que pueda encontrar las alternativas que tiene para dar solución a la tarea (Fase intuitiva).

3. El estudiante analizará los resultados obtenidos, y será necesario que argumente las nuevas relaciones encontradas (Fase crítica).

---

### **Síntesis mental**

#### ***Indicación preliminar:***

El desarrollo de la creatividad por medio de los procesos cognitivos relacionados con la categoría de síntesis mental, permite que los estudiantes en un futuro incrementen las probabilidades de crear nuevos elementos que sean potencialmente creativos, a partir de la complementariedad que puedan encontrar en las características específicas que tengan elementos que ya sean conocidos por ellos.

#### ***Propósito:***

Desarrollar la capacidad del estudiante de traer de su memoria los conceptos que ya sean conocidos y dominados por él, para dar paso a nuevas creaciones que sean potencialmente novedosas.

#### ***Metodología:***

En los ejercicios a desarrollar con los estudiantes se debe tener en cuenta que deben existir unas indicaciones previas, que contengan restricciones en cuestiones de tiempo, recursos, y criterios de los resultados que deben alcanzar.

Las tareas relacionadas con esta categoría, deberán promover nuevas creaciones, a partir de unos elementos previos que deben ser conocidos por los niños.

#### ***Procedimiento:***

1. Se le debe presentar al estudiante la tarea a realizar, especificando las características básicas que debe tener y el tiempo en el cual se debe desarrollar.

2. El estudiante deberá presentar y narrar, qué elementos utilizó en su desarrollo y cómo logró el resultado.

---

### **Inferencia funcional**

#### ***Indicación preliminar:***

El desarrollo de la creatividad por medio de la utilización de inferencias funcionales, busca que los niños aprendan desde pequeños, a explorar los usos potenciales relacionados con la funcionalidad de una estructura preinventiva (representaciones internas que tienen un significado en la experiencia del niño).

Este proceso se facilita al imaginarse a sí mismo usando un objeto de diferentes maneras.

#### ***Propósito:***

Desarrollar la capacidad de los niños para explorar usos potenciales o funciones de una estructura preinventiva, de manera que pueda encontrar otras alternativas de utilización de los objetos, que puedan promover en el futuro el interés por la transformación y creación de nuevos elementos.

#### ***Metodología:***

Para poder desarrollar la inferencia funcional, se requiere realizar tareas en las cuales el estudiante deba encontrar usos diferentes a elementos u objetos que sean de su dominio, con el fin de encontrar nuevos usos funcionales y con esto producir nuevas construcciones conceptuales.

En las tareas a desarrollar con los estudiantes, se debe tener en cuenta que se le debe presentar el objeto y se les debe dar unas indicaciones previas. Así mismo, se irán adicionando restricciones que permitirán desarrollar la creatividad de los niños, por ejemplo: restringiendo el tiempo determinado para plantear las nuevas inferencias funcionales; o presentando un instrumento u objeto que sea cada vez más complejo, pero que esté dentro de su dominio conceptual, entre otros.

#### ***Procedimiento:***

1. Se le debe presentar al estudiante el objeto cuya inferencia funcional debe realizar, para que mencione los usos para los cuales fue diseñado la herramienta o el objeto.

---

- 
2. Se le pide al estudiante que observe la herramienta o el objeto nuevamente, y que imagine y mencione para qué otras cosas se podría utilizar.
  3. Posteriormente el estudiante deberá narrar qué lo llevo a pensar en esos nuevos usos.
  4. Después de la intervención de todos los estudiantes, se les pregunta si a partir de las inferencias funcionales dadas por todos los estudiantes, se imaginan alguna otra, lo cual podrá permitir determinar si la intervención de otros logra desarrollar inferencias funcionales adicionales.
- 

**Transferencia  
analógica*****Indicación preliminar:***

El desarrollo de la creatividad por medio de la utilización analogías, busca que los niños aprendan desde pequeños a establecer similitudes y diferencias en las nociones propias en cada etapa de aprendizaje de manera que se desarrolle su capacidad para crear analogías. El desarrollo de la creatividad por medio de analogías le permitirá al estudiante desarrollar su capacidad reflexiva, analítica y propositiva, a partir del reconocimiento de las propiedades compartidas o diferenciadas de cualquier noción, en busca de la emergencia de nociones que sean potencialmente novedosas en un futuro.

***Propósito:***

Desarrollar la capacidad de los niños para construir analogías en el aprendizaje de nociones de los estudiantes en nivel preescolar, con el fin de promover la actitud reflexiva y la creación de nuevas nociones novedosas propias del proceso creativo.

***Metodología:***

El docente dará las pautas sobre las cuales se desarrollará la tarea, posteriormente dará la posibilidad de que el estudiante genere analogías sobre nociones que le sean conocidas y que tengan relación con el planteamiento original, en el proceso, se buscará que el niño identifique cuáles son las características que tienen entre sí, para que finalmente pueda encontrar la analogía entre los elementos presentados.

Las tareas que se desarrollarán, buscan estimular en los niños la capacidad para establecer relaciones entre las nociones ya conocidas, y generar nuevas posibilidades de relación entre ellas; desarrollando a su vez, la creatividad que posteriormente van a requerir para dar solución a los problemas que puedan enfrentar y descubrir soluciones que puedan ser novedosas.

***Procedimiento:***

1. Planteamiento de una tarea a desarrollar.
  2. Generación de otras ideas y relación de nociones que puedan ser parecidos a la tarea inicial que presenta el docente.
  3. Identificación por parte de los estudiantes, de las características o rasgos parecidos que tiene la noción inicial y las nuevas nociones.
  4. Elaboración individual de la nueva noción o relación, creada por el estudiante.
  5. Argumentación del producto final.
-

## Metodología

### Tipo de investigación

En primer lugar hay que establecer que la presente investigación tiene un enfoque holístico, o bien como le ha llamado Hurtado (2014) es una investigación sintagmática. La investigación holística, es presentada por la autora como un sintagma de los diferentes modelos epistémicos (cualitativo-cuantitativo), y es concebida como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y sinérgico, que tiene aspectos secuenciales y simultáneos (Hurtado, 2014). En este tipo de investigación, se trabaja con los procesos que tienen que ver con la invención, con la formulación de propuestas novedosas, con la descripción y la clasificación, con la creación de teorías y modelos, la indagación acerca del futuro, la aplicación de soluciones y la evaluación de proyectos, programas y acciones sociales, entre otros (Hurtado, 2014).

En palabras de Hurtado (s.f.):

La comprensión holística ha creado un sintagma de los métodos de los modelos epistémicos involucrados. Este sintagma es el método holopráxico, que en última instancia es un recurso para la didáctica metodológica (Hurtado de Barrera, 2012). Como aporte para la creación de teorías, la comprensión holística ha cultivado el pensamiento sintagmático y aporta estrategias para que los investigadores puedan crear sintagmas teóricos. (párr. 14)

De acuerdo con lo anterior, Hurtado (2014) realiza una clasificación de los diferentes tipos de investigación holística que pueden desarrollarse, de manera que esta puede ser: exploratoria, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria o evaluativa. Teniendo en cuenta dicha clasificación, la presente investigación se consideró de tipo proyectivo, toda vez que:

[...] consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular

del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras. (Hurtado, 2000, p. 325)

En efecto, la presente investigación se realizó con el fin de cimentar las bases de un programa educativo para el desarrollo de la creatividad, ya que como se mencionó anteriormente en el contexto colombiano son pocos los avances que se han realizado por integrar a los propósitos educativos, programas que promuevan la creatividad como parte de la formación integral (Gómez, 2013).

### **Diseño metodológico**

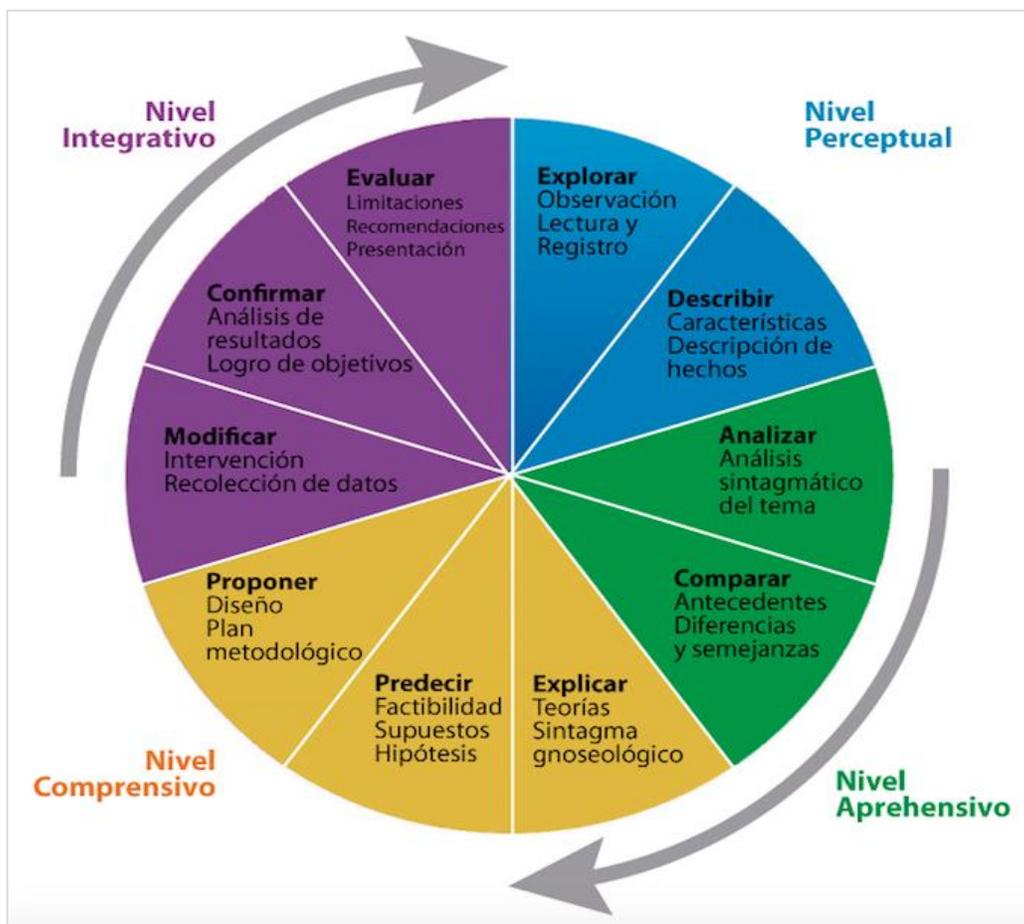
De acuerdo con lo expuesto sobre el carácter proyectivo de la presente investigación, se llevó a cabo un proceso sistemático de búsqueda e indagación que alcanzó el nivel comprensivo, de acuerdo a los cuatro niveles propuestos por Hurtado (2000), como se muestra a continuación:

**Tabla 2.** *Niveles de los objetivos del paradigma holístico*

<b>Nivel</b>	<b>Objetivo</b>
Perceptual	Explorar: Ingresar, revisar, detectar, observar, registrar, reconocer
	Describir: Codificar, enumerar, clasificar, identificar, diagnosticar, definir, narrar, relatar, caracterizar.
Aprehensivo	Comparar: Asemejar, diferenciar, contrastar, cotejar.
	Analizar: Recomponer, desglosar, criticar, juzgar.
Comprensivo	Explicar: Entender, comprender
	Predecir: Prever, pronosticar, anticipar.
	Proponer: Exponer, presentar, plantear, formular, diseñar, proyectar, inventar, programar, formular.
Integrativo	Modificar: Cambiar, ejecutar, reemplazar, propiciar, motivar, organizar, realizar, aplicar, mejorar...
	Confirmar: Verificar, comprobar, demostrar, probar.
	Evaluar: Valorar, estimar, ajustar.

(Adaptado de Hurtado, 2000, p. 656.)

Estos cuatro niveles a su vez, se corresponden con diez estadios en los que se plantean las fases metodológicas que los comprenden, según se muestra en la siguiente figura:



**Figura 2.** *Ciclo holístico de la investigación adaptado de Hurtado, 2000.*

De acuerdo con lo anterior, en este proceso investigativo en el estadio exploratorio y descriptivo, se identificó la necesidad existente por crear un programa que estuviera enfocado al desarrollo de los procesos cognitivos creativos en la escuela y se construyeron las premisas sobre las cuales debía estar orientado el programa. Posteriormente, en los estadios analítico, comparativo y explicativo, se construyeron las categorías de análisis a tener en cuenta para las actividades que se realizaron con los niños, así como se definió el trabajo que se realizaría con

los docentes. En el estadio predictivo, se identificaron las tendencias futuras, probabilidades, posibilidades y limitaciones de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos. Por último, en el estadio propositivo, se plantearon los principios orientadores y de acción, base del programa para el desarrollo de la creatividad que se desarrolló con niños entre los cinco y seis años, de nivel preescolar.

### **Población/Muestra**

El trabajo investigativo se desarrolló en dos instituciones educativas: el Jardín Infantil Bilingüe el Bosque, en Colombia y Viaquenti Academy, en Jersey City, estado de Nueva Jersey, Estados Unidos de América, debido a la oportunidad que se tuvo para llevar a cabo la investigación en ambos países.

El total de la muestra que participó en el proceso investigativo, estuvo compuesta por: diecisiete niños, entre los cinco y seis años de edad de nivel preescolar, que realizaron las tareas cognitivas diseñadas; y dieciséis docentes, que respondieron el cuestionario que buscaba develar sus teorías implícitas sobre la creatividad.

La muestra se seleccionó por conveniencia, teniendo en cuenta las edades de los niños y la disponibilidad que tenían los docentes para participar en la investigación, en cada institución educativa.

### **Procedimiento**

El proceso de investigación se llevó a cabo en cuatro momentos, que se describen a continuación:

***Primer momento: Revisión de antecedentes y construcción del marco teórico.***

Para iniciar el diseño del programa se llevó a cabo una revisión sobre los antecedentes existentes, que estuvieran relacionados con el objeto de estudio de la presente investigación, con el fin de determinar la viabilidad del mismo. Posteriormente, se realizó una revisión bibliográfica de los enfoques y modelos acerca de la creatividad, a partir de la cual, se seleccionó el enfoque cognitivo como soporte epistemológico y conceptual de la investigación.

***Segundo momento: Construcción de las categorías de análisis e instrumentos.***

Tomando como referencia los planteamientos teóricos del enfoque cognitivo, se establecieron las categorías de análisis y se diseñaron las actividades que se realizarían con los niños. De igual forma, se seleccionó el cuestionario construido por Castro-Fajardo, Santamaría, Bernal-Hernández, Gómez-Hernández y García-Cepero (2014), para aplicarlo a los docentes.

***Tercer momento: Socialización sobre los objetivos del programa y aplicación de los instrumentos.***

En primer lugar, se realizó una socialización con las directoras de las instituciones educativas, con el fin de darles a conocer los objetivos que tenían la realización de las actividades con los niños, la dinámica que se iba a utilizar, el tiempo y los resultados esperados. De igual forma, se les informó sobre el objetivo que tenía el realizar con los docentes los cuestionarios que buscaban develar las teorías implícitas sobre la creatividad, como parte importante del trabajo que debía realizarse con los docentes, hacia la comprensión del enfoque bajo el cual se encontraba guiado esta investigación.

En segundo lugar, se realizaron las tareas cognitivas con los niños y posteriormente, se aplicó el cuestionario sobre concepciones de la creatividad en las docentes.

#### ***Cuarto momento: Análisis de los resultados y discusión.***

En esta última etapa, se realizó el análisis de acuerdo a los resultados obtenidos por los docentes en los cuestionarios y la realización de las tareas cognitivas por los niños. En los cuestionarios de los docentes, se tuvieron en cuenta las categorías de análisis propuestas por Castro-Fajardo et al., (2014); posteriormente, se analizaron los puntos en común y las diferencias encontradas entre los docentes de Colombia y Estados Unidos, para construir los *principios de orientación* que hacen parte del programa. En cuanto a la realización de las tareas cognitivas de los niños, se evaluó la validez que tenían las actividades de acuerdo al desarrollo cognitivo de los niños, el funcionamiento de la tarea y los resultados obtenidos en cada caso; con el fin de plantear los *principios de acción* del programa.

#### **Instrumentos**

Los instrumentos que se emplearon en el proceso investigativo fueron dos. El primero de ellos, fue el cuestionario aplicado a las docentes de las instituciones educativas, acerca de las teorías implícitas sobre creatividad, cuyas primeras tres preguntas fueron elaboradas por Castro-Fajardo et al., (2014), en la investigación *¿Cómo entienden los profesionales vinculados a la educación la creatividad? estudio sobre las teorías implícitas sobre el tema de la creatividad de una muestra de educadores* (Anexo 16. Cuestionario aplicado a docentes de Colombia y Estados Unidos).

El segundo instrumento utilizado, fueron las tareas cognitivas que se enmarcaron dentro de cinco categorías tomadas del Modelo Geneplore y del MCRM, descritas en la Tabla 1. Categorías del programa educativo. Cada una de ellas con la indicación preliminar para su desarrollo, el propósito, la metodología y el procedimiento. La primera categoría, la *metacognición*, es transversal a todas las demás categorías, de manera que estuvo presente en el

desarrollo cada una de las tareas cognitivas. Las cuatro categorías restantes, *asociación de matrices*, *síntesis mental*, *inferencia funcional* y *transferencia analógica*, fueron organizadas de esta manera, por considerarse que en relación con las tareas cognitivas diseñadas, iban de la más sencilla a las más compleja, de acuerdo al desarrollo cognitivo de los niños en la edad de la población seleccionada. Las tareas cognitivas de cada categoría que hicieron parte del instrumento se muestran desde el Anexo 1, hasta el Anexo 15.

Las técnicas de recolección de información fueron: el material elaborado y entregado por los niños en las tareas cognitivas; y la observación directa de los niños durante su desarrollo. Lo anterior se registró en la matriz de análisis de tareas cognitivas (Anexo 20. Matriz de análisis de tareas cognitivas aplicadas a niños). Adicionalmente, para develar las concepciones presentes en los maestros sobre la creatividad, el instrumento de recolección de la información fue el cuestionario de preguntas abiertas (Anexo 16. Cuestionario aplicado a docentes de Colombia y Estados Unidos).

### **Consideraciones éticas**

Para el desarrollo de la investigación, se tuvo en cuenta la participación voluntaria de cada uno de los integrantes en el proceso. Razón por la cual, en primera instancia se le solicitó el consentimiento informado a las directoras de los jardines en los cuales se llevó a cabo la investigación, con el fin de dejar constancia del conocimiento que tenían sobre los objetivos a alcanzar en la investigación y la metodología. En segunda instancia, se le pidió a los padres de los niños que participaron en el proceso, que manifestarán su aprobación para que sus hijos hicieran parte de la investigación, poniéndoles en conocimiento los objetivos que se pretendían alcanzar y la confidencialidad con que se manejarían los datos personales y sensibles de los estudiantes (Anexo 37. Consentimientos informados).

**Limitaciones**

Entre las limitaciones que se presentaron para desarrollar el proceso investigativo, estuvo por un lado, la dificultad para poder encontrar la institución educativa de nivel preescolar en Bogotá, que permitiera la realización de esta investigación. Lo anterior puede deberse a la prioridad que dan las instituciones educativas para realizar las investigaciones, de las personas que pertenecen a ella.

Por otro lado, en la realización de las actividades en el preescolar de Estados Unidos, se contó con muy poco tiempo, lo cual implicó que ciertas tareas cognitivas no pudieran ser aplicadas. Particularmente, no se realizaron las descritas en: el Anexo 6. Tarea cognitiva – asociación de matrices: creación de una nueva palabra; el Anexo 9. Tarea cognitiva – síntesis mental: completa el cuento; y el elemento de la lonchera en el Anexo 10. Tarea cognitiva – inferencia funcional: encontrar el mayor número de usos.

## Resultados

A continuación, se muestran los resultados del cuestionario aplicado a los docentes, con el que se buscaba develar las teorías implícitas presentes sobre la creatividad, para construir a partir de ellas los *principios orientadores* contemplados en el programa, los cuales hacen referencia a los saberes que deben tener presentes los maestros para poder desarrollar la creatividad en el aula. Así mismo, se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de las tareas cognitivas que se realizaron con los niños, que sirvieron como base para la construcción de los *principios de acción*, en los que se presentarán las estrategias que pueden implementarse en la realización de tareas orientadas al desarrollo de la creatividad, en estudiantes entre los cinco y seis años.

### Resultados y análisis de los cuestionarios aplicados a docentes

Los resultados obtenidos en el cuestionario desarrollado por nueve docentes de Colombia y siete docentes de Estados Unidos, se analizaron tomando como referencia algunas de las categorías propuestas por Castro-Fajardo et al., (2014), así como otras categorías emergentes. Las cuales se mencionan a continuación: (i) concepciones acerca de la creatividad; (ii) la persona creativa; (iii) el lugar de la escuela en el desarrollo de la creatividad; (iv) la importancia de desarrollar la creatividad para los docentes; y, (v) las estrategias utilizadas por los docentes para el desarrollo de la creatividad en el aula (Anexo 17. Matriz de análisis cuestionarios aplicados a docentes).

De acuerdo con lo anterior, se presenta a continuación el análisis realizado por cada categoría de revisión. Para diferenciar los cuestionarios resueltos por los docentes de Colombia se identificaron sus respuestas con la inicial *C* de (*Cuestionario*), mientras que los cuestionarios

que respondieron los docentes de Estados Unidos, se identificaron con la letra *Q* de (*Questionnaire*).

### ***Concepciones acerca de la creatividad.***

«Esta categoría responde a cuáles son los imaginarios que tienen los docentes al responder qué es la creatividad y cómo se expresa» (Castro-Fajardo et al., 2014, p. 43). Los resultados que arrojaron las respuestas de las docentes frente a esta categoría, se analizan en tres subcategorías referentes a que la creatividad es vista como: (i) *novedad e innovación*; (ii) *solución de problemas*; y (iii) *capacidad de expresión y de exteriorización*. Las dos primeras subcategorías fueron propuestas por Castro-Fajardo et al., (2014) de acuerdo con las posturas más comunes identificadas en su investigación, y la tercera es emergente de los resultados de esta investigación.

En la primera subcategoría se identificó que cinco docentes (una de Estados Unidos y cuatro de Colombia), consideran que la creatividad es vista como (i) *novedad e innovación*.

---

#### **Algunas respuestas de las docentes**

---

- «La creatividad es una habilidad que podemos desarrollar los seres humanos que sirve para crear ó innovar en elementos, juegos, producciones literarias, etc. y que se puede basar en la imaginación.» (C2)
  - «La capacidad de crear cosas nuevas, innovadoras.» (C3)
  - «La capacidad de crear e innovar.» (C8)
  - «Para mí la creatividad significa originalidad. Ser capaz de crear algo único y lindo al mismo tiempo.» (Q2)
- 

En la segunda subcategoría se identificaron dos docentes de Colombia que consideran que la creatividad es vista como (ii) *solución de problemas*.

---

#### **Respuestas de las docentes**

---

- «Es una cualidad que tiene el ser humano para realizar diferentes actividades demostrando recursividad, interés, excelencia entre otras.» (C6)
  - «La creatividad es el método o camino que se sigue para resolver un determinado planteamiento, son las propuestas innovadoras que conducen a crear situaciones, o elementos que dan respuesta a una necesidad específica.» (C9)
-

En la tercera subcategoría se identificaron nueve docentes (seis de Estados Unidos y tres de Colombia), que consideran que la creatividad es vista como (iii) *capacidad de expresión y de exteriorización*.

---

**Algunas respuestas de las docentes**

---

- «Yo pienso que la creatividad es una forma de propia expresión, es como expresamos nuestros pensamientos, sentimientos, pasiones y deseos. Hay muchas formas de hacerlo y cada uno de nosotros tiene su propia forma de hacerlo.» (Q1)
  - «Creatividad significa expresión, es algo que ayuda a una persona a explicar sus sentimientos y emociones.» (Q3)
  - «Creatividad es ser capaz de expresarse uno mismo de todos los modos que uno quiera. Usar diferentes formas de expresarse uno mismo. El arte es una buena manera de expresarse uno mismo. Pero también se tiene el baile y la plastilina. Incluso la forma en que una persona se viste puede ser una forma de creatividad.» (Q7)
  - «Creatividad es: la facultad que tienen los seres humanos para exteriorizar y plasmar una o varias ideas, partiendo de la razón, utilizando la imaginación, llevándolas a un contexto real.» (C1)
  - «La creatividad es la capacidad que tienen las personas para desarrollar ideas y conceptos, por medio de el[sic] pensamiento y la realización de los mismos de manera espontanea tomándose su tiempo.» (C5)
- 

La mayoría de las docentes de Estados Unidos conciben entonces la creatividad como una *capacidad de expresión y de exteriorización*, mientras que la mayoría de las docentes de Colombia conciben la creatividad como la capacidad para crear *cosas nuevas e innovar*. Así mismo, se observó en las docentes de Colombia, que si bien definen la creatividad dentro de una de las tres subcategorías mencionadas, mencionan que la creatividad es una capacidad de todo ser humano y por tanto que es algo connatural al hombre. Por último, se observó que las docentes tienden a definir la creatividad a partir desde ciertos marcos de referencia, lo que hace su concepción de creatividad demuestre ciertos comportamientos y apropiaciones discursivas desde una experiencia particular (Castro-Fajardo et al., 2014).

***La persona creativa.***

«Esta categoría responde a quién es considerado más creativo (el niño o el adulto) y sus principales características» (Castro-Fajardo et al., 2014, p. 43). Los resultados que arrojaron las

respuestas de las docentes frente a esta categoría, se analizan en cuatro subcategorías propuestas Castro-Fajardo et al. (2014), de acuerdo con las posturas identificadas en su investigación: (i) *niños son más creativos*; (ii) *adultos son más creativos*; (iii) *niños y adultos son igual de creativos*; y, (iv) *en desacuerdo con la comparación entre niños y adultos*.

En la primera subcategoría se identificaron siete docentes (tres de Estados Unidos y siete de Colombia), que consideraron que los (i) *niños son más creativos*.

---

#### **Algunas respuestas de las docentes**

---

- «En mi opinión personal yo diría que los niños son más creativos que los adultos. Los niños son jóvenes y todavía no han visto el mundo realmente en qué consiste y por tanto su imaginación es ilimitada.» (Q3)
  - «Yo pienso que los niños están dotados con más talento creativo no explotado, porque ellos no han sido forzados a ajustarse a la sociedad. Su creatividad es fomentada, mientras que, algunas veces, los adultos tienen que ajustarse.» (Q6)
  - «La imaginación de los niños rompe límites, esto los hace más creativos ya que los adultos nos limitamos muchas veces y no dejamos fluir con naturaleza nuestra imaginación. Para lograr esa creatividad que sí poseen los niños.» (C3)
  - «Los niños ya que su imaginación y creatividad es abierta. Ya que ante un objeto o una situación nueva actúan de una forma inocente sin informaciones previas.» (C4)
  - «Los niños tienen más creatividad que los adultos, porque según estudio el miedo de expresarse de los adultos hace que se reprima su creatividad.» (C5)
- 

En la segunda subcategoría se identificó una docente de Estados Unidos que consideró que los (ii) *adultos son más creativos*.

---

#### **Respuesta de la docente**

---

- «Los adultos tienen más creatividad por sus experiencias en la vida, pero los niños tienen creatividad natural la cual a menudo viene de la curiosidad.» (Q7)
- 

En la tercera subcategoría se identificaron tres docentes (dos de Estados Unidos y una de Colombia), que consideraron que los (iii) *niños y adultos son igual de creativos*.

---

#### **Respuestas de las docentes**

---

- «Ambos niños y adultos son creativos. Yo pienso que en el caso de los niños la creatividad surge más naturalmente. Y al igual que los niños, todos tenemos nuestra propia forma de ver el mundo y una única forma de expresarlo.» (Q2)
  - «Cuando se trata de ser creativo, yo pienso que ambos, niños y adultos, pueden ser o alcanzar diferentes niveles de creatividad. Sin embargo, los niños pueden ser más imaginativos que los adultos.» (Q5)
-

---

- «Son igualmente creativos.» (C1)

---

En la cuarta subcategoría se identificaron dos docentes (una de Estados Unidos y una de Colombia), que consideraron estar (iv) *en desacuerdo con la comparación entre niños y adultos*.

---

**Respuestas de las docentes**

---

- «Yo no pienso que un grupo sea más creativo que otro. Somos diferentes. Tenemos nuestras propias y únicas formas de ver el mundo. Como nos expresamos es también es diferente. Algunas personas son creativas musicalmente. Algunas verbalmente. Algunas kinestésicamente. Los adultos tienen una vida muy ocupada lo que hace muy difícil que aprovechen su lado creativo, pero igual ese está ahí. Decir que un grupo es más creativo que otro es minimizar los esfuerzos, pensamientos, sentimientos y percepciones del otro grupo.» (Q1)
  - «Pienso que depende ya que si en los adultos no se han generado motivaciones grandes para la adquisición de la creatividad pues dichos adultos no habrán desarrollado la habilidad. Por otro lado pienso que los niños tienen una forma de ver las cosas diferente a la de los adultos y poseen características que con seguridad nos harán ver todo de una manera distinta, es decir ellos pueden llevar a los adultos a transportarse a lugares increíbles con sólo cerrar los ojos, ó quizás a convertirse en un niño igual a ellos.» (C2)
- 

Los anteriores resultados demuestran uno de los grandes mitos que han existido en la historia de la creatividad, y que Gómez (2013) denomina «la niñez como edad dorada de la creatividad». Esta convicción está aún muy arraigada en la sociedad a pesar de haber sido descrita y desmentida por Lev Vygotsky (Gómez, 2013). En efecto, Vygotsky (1986), estableció que:

La actividad creadora de la imaginación se encuentra en relación directa con la riqueza y la diversidad de la experiencia acumulada por el hombre, porque esta experiencia ofrece el material con el que erige sus edificios la fantasía. Cuanto más rica sea la experiencia humana, tanto mayor será el material del que dispone esa imaginación. Por eso, la imaginación del niño es más pobre que la del adulto, por ser menor su experiencia. (p. 8)

Esta afirmación está en concordancia con las ciencias cognitivas, pues «[...] la creatividad se apoya en los procesos cognitivos comunes a todos los seres humanos y en el conocimiento que

se posea.» (Gómez, 2013, pp. 30-31). De manera que entre mayor sea el conocimiento en determinado campo, así como mayor sea la madurez cognitiva, mayores procesos cognitivos creativos genera el ser humano.

Sin embargo, como lo afirma Gómez (2013), estas posturas tienen aspectos muy positivos desde la educación, pues esto implica que se puede intervenir en la educación del niño para que vaya logrando cada vez más, un mayor desarrollo en su capacidad creadora. Además, según Gardner (2005), «[...] la mente del niño de cinco años representa la cima del poder creativo.» (p. 66).

De acuerdo a lo anterior, cada docente tiene un desafío frente a este tema, pues debe mantener viva la curiosidad, las ganas de explorar y la capacidad imaginativa del niño. En virtud de esta labor, el docente debe, según Gardner (2005): lograr que los niños dominen las aptitudes básicas y las disciplinas; alimentar el entusiasmo por la exploración; mostrar diferentes soluciones a un mismo problema; hacer que los niños conozcan personas creativas que les muestren experiencias de vida; y ofrecer actividades ajenas a la rutina escolar en virtud de las cuales, debe premiarse la innovación y se deben perdonar los errores.

### ***El lugar de la escuela en el desarrollo de la creatividad.***

En esta categoría se hace referencia «[...] al lugar que ocupa la escuela en la formación de la creatividad de los estudiantes.» (Castro-Fajardo et al., 2014, p. 43). Los resultados que arrojaron las respuestas de las docentes frente a esta categoría, se analizan en dos subcategorías propuestas por Castro-Fajardo et al. (2014), de acuerdo con las posturas más comunes identificadas en su investigación: (i) *la escuela no desarrolla la creatividad*; y, (ii) *es posible que la escuela desarrolle la creatividad*.

En la primera subcategoría correspondiente a identificar si las docentes consideran que, (i) *la escuela no desarrolla la creatividad*, se encontró que, solo dos docentes de las dieciséis encuestadas, respondieron que la escuela no desarrolla la creatividad, una de ella perteneciente al jardín en Estados Unidos, y la otra al jardín en Colombia. En las posturas mencionadas por estas docentes, se evidencia que las docentes consideran que la creatividad es innata y que se desarrolla de manera natural, por lo cual se estaría dentro uno de los mitos acerca de la creatividad, que Gómez (2013) ha denominado «la falsa creencia de que la escuela no puede hacer nada», en virtud de la cual, se ha caído erróneamente en la creencia de considerar que «[...] los procesos educativos no pueden afectar de ninguna forma a la creatividad, es decir, que no pueden contribuir a su desarrollo y promoción» (Gómez, 2013, p. 30).

---

**Respuestas de las docentes**

---

- «Yo no pienso que la escuela pueda desarrollar la creatividad. Yo pienso que la creatividad esta dentro cada uno de nosotros, y la escuela puede motivarte para que cada uno busque y desarrolle los talentos creativos. Muchos colegios están diseñados para enseñarte técnicas, pero es la creatividad y conexión personal, la que te colocará aparte y te hará destacar por encima de la norma.» (Q1)
  - «La escuela no desarrolla la creatividad, la creatividad es un instinto que cada uno tiene, unos lo son más otros no tanto, lo que puede hacer la escuela es fomentar y fortalecer la creatividad de los niños con actividades donde impliquemos la imaginación. [...]» (C5)
- 

Frente a la segunda subcategoría (ii) *es posible que la escuela desarrolle la creatividad*, catorce de las dieciséis docentes manifiestan que sí es posible lo anterior (seis de Estados Unidos y ocho de Colombia). En las respuestas dadas por las docentes se observó una postura que corresponde a considerar que la creatividad se puede desarrollar si se le da al niño libertad y autonomía para que pueda expresarse. Frente a lo cual es necesario precisar que de acuerdo con la revisión teórica que se realizó, la libertad y autonomía del niño es importante, pero esto acompañado de la restricción de los dominios de interpretación de cualquier categoría y de los elementos o los recursos que se tengan para el desarrollo de una tarea, pues dicha restricción

puede maximizar la novedad en las estructuras preinventivas y el potencial creativo de las mismas (Finke, Ward y Smith, 1992). Así mismo, se percibió en algunas de las respuestas, la necesidad de motivar a cada niño a hacer sus propias cosas, pero es importante recalcar que dicha motivación debe darse es a través del diseño de tareas cognitivas novedosas y dinámicas, pues por un lado en la medida que la tareas se alejen de la aproximación convencional habrá mayores posibilidades de tener un producto creativo, y por otro, este tipo de tareas dinámicas avivan el interés de los niños y se convierten en un reto personal (Finke, Ward y Smith, 1992).

---

#### **Algunas respuestas de las docentes**

---

- «Sí. La escuela puede desarrollar la creatividad permitiendo y motivando cada niño a hacer sus propias cosas y diciéndoles que ellos no necesitan ser como sus compañeros.» (Q2)
  - «Yo pienso que la escuela puede ser extremadamente útil cuando se trata de creatividad. La razón de esto es que resulta que tenemos un currículo que fluye libremente. [...]» (Q3)
  - «La escuela puede desarrollar la creatividad permitiendo a sus estudiantes y docentes flexibilidad para usar su talento y su criterio.» (Q6)
  - «Sí. Esta se desarrolla al dejar fluir libremente la imaginación, teniendo participación activa tanto en entes educativos, priorizando a los niños, para formar nuevos talentos.» (C1)
  - «Sí, dando libertad y autonomía al hacer las actividades, permitiendo que los niños propongan y sean autónomos al diseñar las cosas, no poniéndoles límites ni ser mecánicos.» (C7)
  - «Yo considero que la escuela puede potenciar la creatividad que tiene cada niño, los niños traen consigo una creatividad innata, son creativos por naturaleza, exploran el medio y resuelven sus problemas diarios de una manera tan creativa que deja asombrados a muchos adulto [...]» (C9)
- 

Según lo anterior, se hace necesario brindar a los docentes elementos de orientación, que les permitan entender cómo puede ser concebida la creatividad como un proceso cognitivo, que está presente en todos los seres humanos, y que puede ser desarrollado (Boden, 1994); entendiendo a su vez que para lograrlo, la escuela se constituye en un actor fundamental en este proceso, teniendo en cuenta que es allí donde el niño desarrolla sus otras habilidades cognitivas, razón por la cual, si se utilizan las estrategias indicadas, también es posible que se desarrolle la creatividad.

***La importancia de desarrollar la creatividad para los maestros.***

Esta categoría responde a si los maestros consideran o no importante desarrollar la creatividad. En las respuestas dadas por las docentes se encontró que tanto las docentes de Colombia como las de Estados Unidos, consideran muy importante el desarrollo de la creatividad. Todas las docentes, salvo una de Estados Unidos (Q4), coincidieron en afirmar que era importante su desarrollo. Algunas de las docentes de Colombia dieron argumentos de por qué su desarrollo es importante, situación que no ocurrió en las docentes de Estados Unidos.

---

**Algunas respuestas de las docentes**


---

- «Yo creo que cada ser humano tiene su propia creatividad adentro y creciendo todos la desarrollan.» (Q4)
  - «Es extremadamente importante el desarrollo de la creatividad [...]» (Q2)
  - «La creatividad es un producto de la inspiración. Para nosotros aprovechar nuestra propia creatividad, debemos sentirnos inspirados [...]» (Q1)
  - «Sí, es importante ya que esto permite encontrarse con uno mismo y sus capacidades, puede dar seguridad de lo que es.» (C3)
  - «Es importante desarrollar la creatividad tanto en los niños como en los adultos [...]» (C5)
  - «Es vital, fomentar la creatividad en los niños. Esto se traduce en: formar adultos competentes en todas las áreas, formar un país investigador, indagador, en desarrollar adultos capaces de argumentar, de comparar, de no creer todo lo que se le dice, si no que sea capaz de discutir y debatir.» (C9)
- 

Las respuestas obtenidas son una base importante para plantear los principios de orientación a los maestros, pues de las respuestas se concluye que todas, salvo una docente, consideran que existen procesos cognitivos creativos que son susceptibles de ser desarrollados.

***Estrategias utilizadas por los docentes para el desarrollo de la creatividad en el aula.***

Esta categoría responde a los recursos y las didácticas que utilizan los docentes para el desarrollo de la creatividad, específicamente responde a las subcategorías: ¿qué se necesita? y ¿cómo lo hace? El análisis se hizo agrupando las posturas más comunes que surgieron de las respuestas dadas por las docentes en cada grupo, como se muestra a continuación.

Las docentes de Estados Unidos establecieron que ellas desarrollaban la creatividad por medio de: (i) *el arte* (dos docentes); (ii) *cualquier situación que inspire (materiales y ambiente)* (dos docentes); (iii) *con situaciones o cosas que sean nuevas* (una docente); (iv) *permitiendo su libre expresión* (una docente); y, (v) *con el crecimiento se desarrolla* (una docente).

Las docentes de Colombia establecieron que ellas desarrollaban la creatividad por medio de: (i) *la creación de ambientes que permitan la participación del niño con preguntas, diálogos, debates, proposiciones* (siete docentes); y, (ii) *juegos, música, arte y actividades sensoriales y de pensamiento visual* (dos docentes).

Entre las estrategias enunciadas, se observó que las respuestas dadas por las docentes de Estados Unidos, son más generales en cuanto a que no especificaron qué tipo de actividades concretas podrían servir para el desarrollo de la creatividad (*cualquier situación que inspire, con situaciones o cosas que sean nuevas, permitiendo su libre expresión*), mientras que algunas de las maestras de Colombia, definieron actividades más puntuales (*juegos, música, arte y actividades sensoriales y de pensamiento visual*).

---

#### **Algunas respuestas de las docentes**

---

- «[...] Algunas de las formas en que una persona puede desarrollar creatividad es tratando nuevas cosas o poniéndolos en nuevas situaciones. Además, una de las formas más importantes de ayudar tu creatividad a que fluya es poniendo a un lado las limitaciones y dejando que tu mente vague libremente.» (Q3)
  - «[...] Los niños tienen múltiples inteligencias. Cada niño tiene una forma diferente de aprender y un estilo diferente de expresión. La educación tiene que ser adaptada a entender que no cada niño viene del mismo molde. Como educadora, yo cosecho la creatividad de cada niño permitiéndole su libre expresión y evaluando cada niño con un conjunto diferente individualizado de criterios.» (Q6)
  - «[...] por medio de juegos, de cuentos inventados improvisadamente, que surgen en espacios del aula, y que ellos deben terminar, por medio de actividades sensoriales y por medio del arte.» (C2)
  - «[...] lo hago mediante actividades donde se involucren juegos de roles, música y actividad de pensamiento visual.» (C4)
  - «[...] generando ambientes en donde los niños a partir de un objeto, una palabra, una pregunta, una imagen, algo puedan generar preguntas, hipótesis el deseo por la investigación e incluso nuevos aprendizajes significativos para ellos.» (C8)
-

Se observó de algunas de las respuestas dadas por las maestras que, entre más libertad y menos límites se impongan a los niños, mejores resultados se creen obtener en el desarrollo de la creatividad. En ninguna de las respuestas dadas por las maestras, se planteó por ejemplo, la posibilidad de suspender la experticia o disminuir la aplicación del conocimiento experto en el desarrollo de la tarea, o la restricción de los dominios de interpretación de cualquier categoría, promoviendo por ejemplo, la asociación entre categorías que no tienen relación o la redefinición de una categoría en un campo diferente al que comúnmente ha estado relacionada (Finke, Ward y Smith, 1992).

### **Resultados y análisis de las tareas cognitivas realizadas con los niños**

Los resultados obtenidos en las actividades realizadas con los niños de Estados Unidos y de Colombia, se registraron de acuerdo con: (i) la categoría cognitiva en la que se enmarcó la actividad; (ii) la descripción de la actividad; (iii) el objetivo de la actividad y, (iv) el resultado de la actividad realizada (Anexo 20. Matriz de análisis de tareas cognitivas aplicadas a niños).

Lo anterior con el fin de poder realizar posteriormente el análisis, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en cada actividad, con relación a las cinco categorías de revisión propuestas inicialmente: *metacognición, asociación de matrices, síntesis mental, inferencia funcional y transferencia analógica*. Estas categorías, fueron construidas teniendo en cuenta las edades de los niños, el nivel de escolaridad, y los referentes teóricos de los modelos de las ciencias cognitivas de Margaret Boden, y de Finke, Ward y Smith.

Se presenta a continuación el análisis de los resultados obtenidos en cada actividad, según cada categoría de revisión propuesta.

***Metacognición.***

En el desarrollo de este proceso durante todas las tareas cognitivas aplicadas, se observó que los niños comenzaron a familiarizarse con las autoinstrucciones (Anexo 1. Tarjetas de metacognición) que se les presentaron para el desarrollo de cada actividad. Las que generaron mayor recordación entre ellos fueron la primera, *¿qué es lo que tengo que hacer?*, y la segunda, *¿cómo lo tengo que hacer?*, las cuales lograron integrar con mayor facilidad en el desarrollo de cada tarea cognitiva; mientras que la tercera, cuarta y quinta autoinstrucción: *¿qué necesito para desarrollarlo?*; *¿cuál fue el resultado que obtuve?*; y, *¿qué cambiaría en lo que hice?*, respectivamente, fue difícil que las recordaran e integraran en el desarrollo de las actividades. Sin embargo, en el desarrollo de este proceso con los niños de Estados Unidos, se les guió e insistió, de manera que lograron dar algunas respuestas a estas autoinstrucciones.

Se pudo observar también, que los niños interiorizaron el objetivo que tenían las autoinstrucciones como guía del pensamiento en el desarrollo de las tareas cognitivas y comenzaron a entender la importancia de su uso en el desarrollo de las mismas. Lo anterior se evidenció, cuando por ejemplo uno de los niños de Colombia al final del desarrollo de una de las actividades, solicitó las tarjetas y como no le fueron entregadas, las tomó del escritorio y se puso de pie sobre la silla de la profesora para que sus compañeros lo pudieran ver, e iba enseñando las tarjetas a medida que se les dieron las indicaciones a todos los niños de la siguiente tarea que debían realizar. Así mismo, se pudo observar que los niños generaron mayor recordación de las autoinstrucciones porque reconocían en ellas los animales fantásticos, los colores y los números, con que se identificaba cada tarjeta, lo que aumentó las expectativas y motivación frente al proceso.

***Asociación de matrices.***

Según los resultados obtenidos en esta categoría, se observó que, en la medida en que se aumentaba el nivel de dificultad establecido en cada una de las tareas cognitivas, se hacía más difícil para los niños el desarrollo de la tarea. A continuación se presentan las observaciones generales de cada actividad.

En la primera tarea cognitiva que consistía en encontrar las similitudes y diferencias entre el limón y la pelota de tenis (Anexo 2. Tarea cognitiva – asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el limón y la pelota de tenis), a los niños se les facilitó reconocer las características de cada uno, por ser familiares para ellos. Buscando esa familiaridad para los niños, esta actividad presentó una variación en la clase de limón que se les presentó a los niños de Estados Unidos, pues para ellos el limón (*lemon*), es de color amarillo.

Al ser cada objeto muy sencillo en términos de que cada uno tenía un solo color, se les ocurrían varias similitudes y diferencias de manera muy rápida. Las diferencias o similitudes que dieron los niños eran dadas generalmente por color, forma y función. Las relaciones que establecieron estaban ligadas a la experiencia que habían tenido con alguno de los objetos, o bien, los relacionaban con otros objetos que eran conocidos por ellos y que tenían igual color o forma.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños**


---

Niños Estados Unidos:

- «La pelota es redonda y el limón no, entonces no rueda»
- «Los dos son amarillos»
- «El limón es más pesado»
- «El limón es blandito y la pelota es dura»
- «El limón tiene zumo de limón»
- «El limón hace jugo y la pelota no»
- «La pelota no se puede romper y el limón se puede romper»
- «El limón lo puedes cortar, y exprimir, la pelota no»
- «El limón te lo puedes comer y la pelota no, porque te enfermarías»
- «El limón tiene una parte amarilla y una parte verde»

---

Niños Colombia:

- 
- «Se parecen al color verde del celular» (haciendo alusión al celular que sostenía una de nosotras en el desarrollo de la actividad)
  - «Es limón es para comer y la pelota para jugar»
  - «Es color verde del pasto»
  - «Se parecen al sol porque es un círculo»
- 

A su vez, la diferencia o similitud dada por algunos de los niños, influía en lo que mencionaba el siguiente niño.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños en el siguiente orden**

---

Niños Estados Unidos:

- «El limón tiene zumo de limón»
- «El limón hace jugo y la pelota no»

Niños Colombia:

- «Se parecen en que son redondos»
  - «Se parecen en que ruedan»
  - «Se parece al sol porque es un círculo»
- 

La segunda actividad desarrollada que consistía en encontrar similitudes y diferencias entre el carro y la volqueta de juguete, se les dificultó aún más (Anexo 3. Tarea cognitiva – asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el carro y la volqueta). Durante la actividad casi no pudieron encontrar similitudes, pero sí lograron encontrar varias diferencias. Lo anterior pudo deberse a que como eran objetos conocidos por ellos en la vida real, al presentárselos como juguetes, era difícil que pudieran encontrar las características específicas que compartían en cuanto a su forma y función. Por ejemplo, fue difícil para ellos encontrar similitudes tal como: «los dos tienen llantas» o «los dos ruedan». Sin embargo, fue fácil para los niños encontrar las diferencias que tenían en cuanto a la función que tenía cada vehículo en el mundo real.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños**

---

Niños Estados Unidos:

- «Uno es una volqueta y el otro es un carro de carreras»
  - «La volqueta tiene un vertedero atrás»
  - «La volqueta es automática y el carro no»
  - «El carro solo tiene color naranja y la volqueta tiene amarillo y naranja»
-

- 
- «El carro puede manejar en círculos»
  - «La volqueta tiene palabras y el carro no»

Niños Colombia:

- «El carro es más bajo y la volqueta más alta»
  - «El automóvil lleva personas y la volqueta lleva rocas»
  - «La volqueta tiene llantas más grandes y el carro tiene llantas más pequeñas»
  - «Aunque los dos son naranjas, la volqueta tiene una parte amarilla y el carro una parte verde»
  - «Se diferencian en las ruedas porque tienen palitos diferentes»
  - «La volqueta es más grande y el carro más pequeño»
- 

En la tercera actividad en virtud de la cual debían encontrar asociaciones de la misma clase seleccionando tres cartas de un grupo de varias cartas de marcianitos que eran suministradas (Anexo 4. Tarea cognitiva – asociación de matrices: similitudes tres de una misma clase), se evidenció que inicialmente fue sencillo el desarrollo para los niños, pero en la medida en que se aumentaron las restricciones, la actividad les causó un poco más de dificultad. Sin embargo, cuando se les explicaba la restricción en la actividad mediante la utilización de ejemplos, los niños entendían el propósito y lograban desarrollarla muy bien. Incluso, impuesta la restricción, como por ejemplo, «debes buscar tres marcianitos que se parezcan por un criterio diferente al color del cuerpo», y entendida por los niños la restricción, buscaron encontrar tres marcianitos que se parecieran no solo por uno de los criterios que podían tener en común según la restricción dada, como por ejemplo, el color de la cola, sino por dos criterios al mismo tiempo, por ejemplo: el mismo color de cola y mismo color de pelo. Esta tarea requirió un mayor acompañamiento en los niños de Colombia con relación a las anteriores, pues antes de buscar nuevos marcianitos con la restricción dada, requerían siempre la validación por parte del maestro.

En la cuarta actividad en virtud de la cual los niños debían asociar tres elementos que estaban agrupados en tres columnas diferentes (Anexo 5. Tarea cognitiva – asociación de

matrices: asociación de tres elementos), se evidenció una mayor dificultad para los niños en su desarrollo, con relación a las actividades anteriores. El ejemplo que les fue dado al inicio de la actividad era una asociación de colores -de manera que se unían tres círculos de un color diferente en cada columna- generó que los niños inicialmente hicieran las asociaciones de los otros elementos de acuerdo a su color, a pesar de que se les indicara que debían buscar asociaciones como por ejemplo, si los objetos eran animales, o por partes del cuerpo, o si eran prendas de vestir. Posteriormente, una vez explicado y realizado con ellos otros ejemplos concretos sobre su hoja, entendieron la actividad, pero siempre requirieron un acompañamiento permanente del maestro. A su vez, restricciones adicionales, como que no todos los elementos estaban dibujados con su color natural sino que estaban a blanco y negro, generó particularmente para los niños de Colombia una mayor complejidad, de forma tal que estas asociaciones las hicieron al final de la actividad, o ciertos niños no lograron desarrollarlas.

En la quinta actividad que consistía en la creación de una nueva palabra a partir de seis palabras de animales previamente dadas, así como dar características del nuevo animal (Anexo 6. Tarea cognitiva – asociación de matrices: creación de una nueva palabra), los niños lograron con la ayuda de ejemplos, crear nuevas palabras de animales que generalmente estaban compuestas por la unión de una sílaba de un animal y la palabra completa del otro animal, o en ocasiones la nueva palabra era la unión de los dos nombres de animales escogidos. Sin embargo, les era más fácil decir características del nuevo animal que crear la nueva palabra del animal imaginado.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños de Colombia**

---

- «Gatiperro»
  - «Cabape, que vive en la selva»
  - «Un perro-lombriz»
  - «Tigre-lombriz, vive en Chile en la selva»
  - «Un tigre-león que vive en la selva»
  - «Un caballo-tigre»
  - «Un tigre-perro, mitad perro y mitad tigre que vive en la China»
-

El desarrollo de las seis actividades por parte de los niños tal como fue expuesto se explica porque, como lo expuso Vygotsky (1995), la formación de conceptos es una actividad creativa y no mecánica, y por tanto, un concepto surge y toma curso en el transcurso de una operación dirigida hacia la solución de un problema; de manera que la evolución de los procesos de los cuales resulta eventualmente la formación de un concepto comienza en la primera infancia, pero estos maduran, toman forma y se desarrollan hasta la pubertad. Así las cosas, el niño atraviesa diferentes etapas que se describen a continuación: *cúmulos*, en donde el niño colecciona objetos en conjuntos desorganizados, o en montón. El *pensamiento en complejos*, en donde el niño organiza según su campo visual, por ensayo y error, pero más tarde agrupa objetos en una forma más ordenada tomando en cuenta características, de manera que su pensamiento organizador se vuelve más complejo; ya clasifica según el rasgo o en cadenas, clasificación que empieza pero que no concluye porque le llama la atención otro atributo (por ejemplo: empieza por la forma y después ve la misma forma en otro color, y empieza a agrupar por color). Este pensamiento en complejos, es el que explica entonces el comportamiento de los niños en el desarrollo de las tareas dadas en virtud de la presente categoría.

Posteriormente, en la etapa de los *pseudoconceptos*, el niño puede reunir todos los objetos que le son similares por medio de características comunes y que parecen conformar una categoría, pero se guían por rasgos concretos, visibles y asociativos; el pseudoconcepto sirve como eslabón de enlace entre el pensamiento en conceptos y el pensamiento en complejos, es la semilla que va a generar el concepto. Por último, por medio del intercambio verbal con los adultos, los pseudoconceptos se transforman en *conceptos*; el niño va cambiando su noción del concepto hasta que, con el tiempo, se convierte en el concepto psicológico que tiene el adulto.

En relación con la tarea de la creación de nuevas palabras de animales, se evidencia que los niños no le dan un nombre a los objetos desconocidos para ellos, debido a que aún no tienen un dominio amplio del lenguaje, razón por la cual analizan y concluyen a partir de su experiencia personal (Vygotsky,1995).

### ***Síntesis mental.***

En las actividades del proceso de síntesis mental se encontró lo siguiente en cada actividad:

En la primera actividad, los niños debían hacer un dibujo de un paisaje con características de forma y color diferentes al paisaje convencional (Anexo 7. Tarea cognitiva – síntesis mental: imagina el paisaje); la cual fue diseñada con el fin de incentivar la capacidad para reconstruir y crear nuevos elementos a partir de aquellos que ya eran conocidos por ellos. Se observó que al inicio de la actividad, fue difícil que los niños tuvieran ideas acerca de cómo podrían ser los elementos del paisaje que se le había indicado, teniendo en cuenta que debía ser diferente. Por lo cual, para lograr su desarrollo, a los niños de Estados Unidos se les tuvo que enfatizar que tenían que dibujar un paisaje que fuera diferente, teniendo en cuenta que los elementos no podían ser de la forma en que los conocían y con esta aclaración lograron hacer su paisaje. Mientras que, a los niños de Colombia adicional a la instrucción inicial, se les tuvo que dar algunos ejemplos de cómo podían construir el paisaje con elementos que fueran diferentes, tomando algunos ejemplos de lo que ya habían hecho los niños de Estados Unidos, ya que con la sola instrucción y la reiteración de la misma no fue suficiente.

En el desarrollo de esta tarea cognitiva con los niños de Colombia, se evidenció un desempeño diferente en los niños y en las niñas (Anexo 30. Tarea cognitiva aplicada en Colombia – síntesis mental: imagina el paisaje). Los niños en su mayoría, dibujaron a *Spider-*

*Man* y a otros superhéroes, y los que no dibujaron a *Spider-Man*, dibujaron arañas azules oscuras, rojas, o combinadas; o casas voladoras con propulsores de color azul oscuro con rojo, con una casa al lado que el niño describió como el circo de *Spider-Man*. Solo hubo dos de los ocho niños de la muestra, que no hicieron dibujos relativos a *Spider-Man*, e intentaron dibujar casas y nubes diferentes a las que conocían. Las niñas por su parte, hacían dibujos de casas, nubes y sol, pero intentaban que fueran diferentes pintando las casas de varios colores, o haciendo casas voladoras, nubes de varios colores, o con formas de corazón y de flores.

En la segunda actividad, en la cual los niños debían crear y dibujar un animal fantástico, con características de otros dos animales ya conocidos por ellos de seis dibujos de animales que les eran entregados (Anexo 8. Tarea cognitiva – síntesis mental: animal fantástico) se observó que a los niños de Colombia se les dificultó más que a los niños de Estados Unidos. Como los animales de la guía estaban a blanco y negro, los niños de Colombia querían colorear los animales, antes que dibujar un nuevo animal fantástico. Los niños de Colombia requirieron de más ejemplos para que lograran entender la actividad, e igual durante el desarrollo de la tarea se les tuvo que guiar en el minuto a minuto, salvo algunos que sí siguieron las instrucciones iniciales. Los niños de Estados Unidos, casi sin instrucciones adicionales lograron crear el animal fantástico, sin embargo, solo uno de los niños no siguió las instrucciones y dijo que había elegido cinco animales. Algunos niños de Colombia por su parte, hicieron su creación sobre el mismo animal que se les dio como guía y que habían coloreado; o algunos no lograron del todo crear un nuevo animal, pues dibujaban los dos animales elegidos por aparte. También sucedió que la mayoría de los niños de Colombia querían elegir más de dos animales, y algunos cambiaron en una o dos ocasiones los animales elegidos durante el desarrollo de la tarea cognitiva.

En la tercera actividad, en donde los niños debían completar el cuento de caperucita roja, intentando que el final fuera diferente al conocido por ellos (Anexo 9. Tarea cognitiva – síntesis mental: completa el cuento), se encontró que los niños imaginaron un final relacionado de alguna manera, con la actividad realizada previamente, o bien tendían a pensar en finales del mismo estilo a los ya dichos por sus compañeros, cambiándole ciertos criterios. Esta tarea, en comparación a las otras realizadas en la categoría de síntesis mental, fue la que más se les facilitó a los niños.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños de Colombia**

---

- «Caperucita se convirtió en un perro»
  - «Caperucita se convirtió en un gato»
  - «Caperucita se convirtió en un perro payaso»
  - «Caperucita se convirtió en un dragón»
  - «Caperucita se convirtió en un león»
  - «Caperucita se convirtió en un pollito y salió volando y como el lobo no sabe volar, no se la pudo comer»
  - «El lobo saltó, pero llegó el cazador y le disparó entonces no pudo comerse a caperucita»
  - «Vino un hada y convirtió a caperucita en una princesa»
  - «El lobo se convirtió en una persona, entonces no se comió a caperucita»
- 

En las tareas cognitivas de esta categoría, se observó que muchos de los niños de Colombia no lograron imaginar cosas diferentes a superhéroes como *Spider-Man*; adicionalmente, se evidenció que los niños replicaban lo que decía o hacía su compañero. Lo anterior se debe a que, según Vygotsky (1986), el hombre tiene ciertos impulsos, entre estos uno que él denomina reproductor o reproductivo, el cual está estrechamente ligado a la memoria, de manera que este: «[...] reproduce o repite normas de conducta creadas y elaboradas previamente o revive rastros de antiguas impresiones.» (p. 3). Vygotsky (1986) afirma que, cuando se dibuja algo al natural pero con arreglo a una imagen dada, solo se está reproduciendo lo que se tiene delante, o lo que se ha asimilado, o creado con anterioridad. Adicionalmente, para Vygotsky (1986), la percepción externa e interna se encuentra al principio de todo proceso de creación, de

forma tal que «[...] los primeros puntos de apoyo que encuentra el niño para su futura creación es lo que ve y lo que oye, acumulando materiales de los que luego usará, para construir su fantasía.» (p. 14). Posteriormente, el niño sigue un proceso bastante complejo para elaborar el material solicitado, en virtud de la cual hace la asociación y disociación de las impresiones percibidas (Vygotsky, 1986), de manera que:

Toda impresión conforma un todo complejo compuesto de multitud de partes aisladas, la disociación consiste en dividir ese complicado conjunto, separando sus partes preferentemente por comparación con otras, unas se conservan en la memoria, otras se olvidan. De tal modo, la disociación es condición necesaria para la actividad ulterior de la fantasía. (Vygotsky, 1986, p. 14).

A este proceso de disociación sigue el proceso de los cambios o modificaciones que experimentarán los elementos disociados (Vygotsky, 1986), pues las huellas de las impresiones externas que se tienen en el cerebro no permanecen allí inmóviles sino que «[...] se mueven, se transforman, cobran vida, mueren [...]» (Vygotsky, 1986, p. 15), y precisamente esta transformación es lo que garantiza que los factores internos reelaboren o modifiquen las impresiones externas (Vygotsky, 1986, p. 15). A su vez, es en los niños en donde estas impresiones externas cumplen un papel importante en la imaginación, pues como lo afirma Vygotsky (1986), «[...] el proceso de subestimación y sobrestimación de elementos aislados de las impresiones [...] revisten una importancia tan enorme para la imaginación en general y para la imaginación infantil en particular.» (p. 15).

Por su parte, la tarea cognitiva de completar del cuento fue la que más se le facilitó a los niños, toda vez que la narración, desde la psicolingüística, es una forma de pensamiento y es la manera que se construye significado desde muy temprana edad (Bruner, 1996). Adicionalmente, para Bruner (1996), la narración juega un papel importante en la estructuración de la vida de los

individuos, de manera que, el «lenguaje natural» de los monólogos internos, autobiográficos especialmente, ocurren en edad temprana en los niños (Bruner, 1997); sin embargo, para crear formas lingüísticas narrativamente amigables, más coherentes y ampliadas, se requiere no solo habilidad lingüística, sino habilidad narrativa y un stock de narraciones o componentes narrativos (Bruner, 1997, pp. 157-158, traducción propia). Lo anterior explica las respuestas tan cortas que dieron cada de uno de los niños a la tarea cognitiva de contemplar el cuento.

Por último, las tareas desarrolladas en esta categoría que más les gustaron a los niños, estaban especialmente relacionadas con el dibujo, lo anterior se explica porque «[...] el dibujo es el modo de expresión típico de la edad preescolar particularmente. En esos años, les gusta a los niños dibujar, sin ser estimulados por los adultos; a veces basta el más simple estímulo para que el niño comience a dibujar.» (Vygotsky, 1986, p. 25). Por esta razón, los niños -particularmente los de Colombia- comenzaron haciendo lo que ellos querían en estas tareas cognitivas y fue difícil instruirlos en la tarea particular de acuerdo a las restricciones que se les daban.

### ***Inferencia funcional.***

La actividad propuesta para desarrollar en la categoría de inferencia funcional, consistía en encontrar el mayor número de funciones posibles diferentes a las ya conocidas, en los siguientes elementos: silla, pincel y lonchera (Anexo 10. Tarea cognitiva – inferencia funcional: encontrar el mayor número de usos). En la realización de la actividad, se observó que los niños comprendieron de manera rápida el objetivo y comenzaron rápidamente a mencionar otros usos que podían darle a los elementos que se les presentaban.

---

#### **Algunas respuestas dadas por los niños con el elemento *silla***

---

Niños Estados Unidos:

- «Para que la puerta permanezca cerrada»
  - «Para usarla como mesa»
  - «Para poner los maletines»
-

---

Niños Colombia:

- «La silla puede servir para poner los muñecos»
  - «Para poner el balón cuando se va al baño»
- 

En el desarrollo de la tarea cognitiva de la inferencia funcional del pincel, se observó en cuanto a los niños de Estados Unidos, que trataban de dar usos diferentes al uso normal del pincel y efectivamente hicieron inferencias funcionales de este objeto muy interesantes. En relación con los niños de Colombia, estos tendieron a mencionar como diferentes usos, la sola acción de pintar pero llevada a cabo en objetos diferentes, objetos que para ellos no correspondían a los que debían ser usados con el pincel. Lo anterior, podría indicar que para los niños encontrar usos diferentes de los elementos, en ocasiones les puede significar atreverse a pensar en los usos que culturalmente han aprendido que no es correcto utilizarlos. Adicionalmente, en esta actividad se observó que los niños de Colombia establecieron relaciones con el elemento dado en la tarea anterior que se había desarrollado, intentando incluir la *silla* en el desarrollo de esta tarea cognitiva.

---

***Algunas respuestas dadas por los niños con el elemento pincel***

---

Niños Estados Unidos:

- «Para usar colbón»
- «Para matar una hormiga»
- «Como un palo»
- «Para pintar»
- «Como un tenedor»
- «Si usas dos puedes usarlos como palitos chinos para comer»

Niños Colombia:

- «Para jugar a las mosqueteras»
  - «Para tocar el techo»
  - «Para pintar el techo»
  - «Para pintar la pared»
  - «Para pintar el televisor o atrás de la pared donde está el televisor»
  - «Para pintar los dibujos que se hacen»
  - «Para pintar los huevos»
  - «Para pintar el tablero»
  - «Para ponerlo en la silla»
-

Con relación a los usos posibles que podían encontrar en la lonchera, que fue el último elemento presentado, los niños de Colombia encontraron nuevos usos que no se alejaban de la función real del objeto pero que variaban en cuanto a los elementos que podían guardarse en ella. En esta actividad también se vio un intento de los niños por relacionar el objeto anterior con el que se había hecho el ejercicio.

---

**Algunas respuestas dadas por los niños de Colombia con el elemento *lonchera***

---

- «Para meter las cosas»
  - «Para meter esmaltes»
  - «Para llevar los muñecos»
  - «Para guardar el almuerzo» (porque generalmente guardan son las onces)
  - «Para guardar pinceles»
- 

***Transferencia analógica.***

En las actividades desarrolladas en la categoría de transferencia analógica, se diseñaron cinco niveles de dificultad que iban aumentando entre una tarea y otra, con el fin de identificar el nivel de ejecución que iban desarrollando los niños, a medida que utilizaban las autoinstrucciones como herramienta de auto-observación de los procesos cognitivos creativos.

En el primer nivel de dificultad se les presentó la analogía: pájaro es a nido - como perro es a: ?, y como opciones de respuesta se les presentaba la imagen de: una casa de perro; un hueso de perro; un gato y otro perro (Anexo 11. Tarea cognitiva – transferencia analógica: primer nivel/ pájaro es a nido, como perro es a:?). Al ser la primera actividad que desarrollaban de analogías, se les explicó el ejercicio realizando énfasis en que debían encontrar la relación teniendo en cuenta la función que tenía el nido para el pájaro, frente a lo cual, la mayoría de los niños identificó fácilmente que el nido era la casa del pájaro.

En el desarrollo del ejercicio, once niños (dos de los cuatro de Estados Unidos y nueve de los trece de Colombia), dieron solución a la analogía propuesta con la selección de la casa de

perro, la cual era la respuesta esperada. Cuatro niños (dos de Estados Unidos y dos de Colombia), seleccionaron la casa del perro pero la unieron con el perro dado para completar la analogía y con el otro perro dado en las opciones; esta conducta según Goswami (2001), corresponde a una selección por coincidencia en la apariencia de los objetos, que en este caso en particular corresponde a no poder dejar de lado la selección del otro perro en la actividad, aunque no hacía parte de la indicación inicial para su desarrollo. Otro de los niños de Colombia seleccionó el perro y el hueso como primera elección, lo cual según Goswami (2001), es muestra de una elección asociativa; posteriormente, selecciona también la casa, logrando entender la analogía, pero no es capaz de descartar los otros elementos que se le presentaron, y hace el mismo ejercicio con el otro perro que estaba en el ejercicio. Uno de los niños de Colombia, no logró realizar la analogía aunque se le explicó varias veces cómo debía resolver el ejercicio.

En el segundo nivel de dificultad, debían resolver la analogía: pez es a pecera - como perro es a:?, y las opciones de elección que tenían para resolverla eran: alimento para perro; una casa de perro; un pájaro y un pez (Anexo 12. Tarea cognitiva – transferencia analógica: segundo nivel/ pez es a pecera, como perro es a:?). En esta ocasión se intentó dar menos indicaciones con relación a la analogía del primer nivel, lo único que se les resaltó era que debían realizar el mismo proceso anterior. Se obtuvieron los siguientes resultados: ocho niños (uno de Estados Unidos y siete de Colombia) unieron el pez de la analogía con el otro pez y la pecera que estaba en las opciones, lo cual indica selección por coincidencia en la apariencia (Goswami, 2001), pero lograron realizar la analogía del perro y la casa de perro; cuatro niños de Colombia hicieron la analogía de forma correcta (seleccionando únicamente la casa de perro) y cuando se les preguntó como lo habían hecho, se refirieron a la actividad anterior que habían desarrollado; dos de los niños de Estados Unidos unieron el perro con la casa del perro y con la comida de perro; y, tres

(uno de Estados Unidos y dos de Colombia), no lograron hacer la analogía, seleccionaron todos los elementos pero no lograron establecer relaciones entre ellos.

En el tercer nivel, se les presentó la analogía: arriba es abajo - como adentro es a: ?, con las siguientes opciones de respuesta: un pez afuera de la pecera; una niña sentada encima de una mesa; una niña debajo de una mesa y un niño delante de una silla (Anexo 13. Tarea cognitiva – transferencia analógica: tercer nivel nivel/ arriba es abajo, como adentro es a:?). En esta analogía se observó que el nivel de dificultad fue mayor para los niños, toda vez que la respuesta correcta estaba representada por un pez afuera de una pecera, y que «arriba es abajo» estaba representada con niños en dichas posiciones y no con animales, esto les generó un poco de confusión, de manera que los niños tendían a completar la analogía buscando también la imagen de un niño afuera, como se les presentaba en la indicación inicial. Sin embargo, cuando entendieron que el pez representaba la respuesta correcta para resolver la analogía, diez de los niños (tres de Estados Unidos y siete de Colombia) seleccionaron esta opción en sus respuestas. Los otros niños no lograron desarrollar la analogía y se confundieron seleccionando la niña que se encontraba sentada encima de la mesa o el niño delante de la silla.

En el cuarto nivel, debieron resolver la analogía: martillo es a puntilla - como bate es a: ?, pero en esta analogía no se les dieron opciones de respuesta al niño (Anexo 14. Tarea cognitiva – transferencia analógica: cuarto nivel/ martillo es a puntilla, como bate es a:?). El resultado fue que los niños encontraron rápidamente la solución a la analogía, la cual era una pelota de béisbol. En este punto, de acuerdo al análisis que se realizó de la actividad, se evidenció que para los niños en estas edades resultaba más fácil realizar analogías y asociaciones cuando se razonaba de manera verbal, más que cuando se le presentan diferentes opciones de respuestas a la analogía por medio de imágenes.

Adicionalmente, se encontró que de acuerdo a lo expuesto por Goswami (2001), en las analogías que estaban diseñadas con componentes A, B, C y varias opciones de respuestas que corresponderían a D1, D2, D3 y D4, los niños tendían en un principio, a establecer relaciones entre cada uno de los pares que se les daban, y posteriormente usaban el conocimiento que tenían sobre ellos para poder dar resolución al problema. Por este motivo en el desarrollo de las tareas cognitivas, era común que los niños antes de resolver la analogía, trazaran líneas entre las relaciones que encontraba con los otros elementos, para después poder seleccionar la respuesta que correspondía a la solución de la analogía.

En el quinto y último nivel, la analogía que se les presentó fue: pez es a sapo - como ventilador es a: ?, con las siguientes opciones de respuesta: una bufanda; una pluma; un pingüino y una pelota (Anexo 15. Tarea cognitiva – transferencia analógica: quinto nivel/ pez es a sapo, como ventilador es a:?). Teniendo en cuenta que este era el último nivel de complejidad dentro de la categoría, las restricciones en este punto eran mayores y no se utilizaron tantas ayudas en el desarrollo de la actividad, de manera que se utilizaron también las autoinstrucciones como guía en su desarrollo y solo se les pidió a los niños que realizarán el ejercicio de acuerdo con lo que habían realizado en los ejercicios anteriores y pensando en para qué servía cada objeto. Los resultados fueron muy satisfactorios con los niños de Colombia, debido a que todos los niños encontraron la asociación que tenían el ventilador y la pluma, y en este punto los niños se atrevían a lanzar argumentos de por qué se parecían los elementos, entre los que se encontraron: *«la pluma y el ventilador se parecen porque son de viento»* o, *«la pluma y el ventilador se parecen porque son de aire»*. Sin embargo, con los niños de Estados Unidos se encontró que a pesar que todos los cuatro seleccionaron la pluma, uno seleccionó además el pingüino, uno unió

la pluma seleccionada con la bufanda, otros dos seleccionaron además de la pluma el pingüino y unieron el pingüino con los animales dados en el ejemplo de la analogía.

Lo anterior permitió concluir que trabajar en diferentes niveles de complejidad en el desarrollo de una tarea, permite a los niños comprender su funcionamiento, lo cual se ve reflejado en la forma como desarrollan los ejercicios posteriores con mayor rapidez y precisión en sus respuestas, de acuerdo a las restricciones propias de cada tarea.

## **Discusión de los resultados**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta investigación, se plantean los principios que fundamentan las bases del programa educativo para el desarrollo de la creatividad, denominado *Ecreática*. Para su entendimiento, se establecen dos tipos de principios que deben ser tenidos en cuenta para poner en práctica el programa, denominados: *principios orientadores* y *principios de acción*.

Los *principios orientadores*, hacen referencia a los saberes que deben tener presentes los maestros para promover el desarrollo la creatividad en el aula, descritos en cuatro dimensiones: *cómo debe entenderse la creatividad; importancia del desarrollo de la creatividad; aspectos metodológicos que deben tenerse en cuenta para desarrollar la creatividad; y evaluación de la creatividad*. Mientras que los *principios de acción*, hacen referencia a cómo se puede desarrollar la creatividad, a partir de estrategias que pueden implementarse en la realización de las tareas con los estudiantes. Los cuales se relacionan a continuación:

### **Principios orientadores para el desarrollo de la creatividad**

#### ***Cómo debe entenderse la creatividad***

La creatividad puede entenderse como una facultad presente en todos los seres humanos, basada en los procesos mentales que intervienen en la transformación de los recursos cognitivos y físicos, necesarios en la realización de una tarea específica. Los cuales, permiten generar nuevas alternativas de desarrollo que van más allá de los esquemas conocidos y/o utilizados, teniendo como resultado: productos, procedimientos, acciones y/o teorías novedosos y potencialmente creativos, en primer lugar para quien los crea y en segundo lugar para su entorno (Boden, 1994, y Finke, Ward y Smith,1992).

### ***Importancia del desarrollo de la creatividad***

La creatividad debe trabajarse desde los primeros niveles de formación escolar con los niños, para poder desarrollar la capacidad de reconocer los procesos cognitivos presentes en la realización de cualquier tarea, así como los conocimientos requeridos para su desarrollo. Lo cual, en un futuro sumado a la experticia, les permitirá ser potencialmente más creativos (Boden, 1994, y Finke, Ward y Smith,1992).

### ***Aspectos metodológicos que deben tenerse en cuenta para desarrollar la creatividad***

- ✓ El uso de las restricciones es esencial en el desarrollo de cualquier tarea para promover la creatividad en los niños. Estas conducen a la modificación de las estructuras mentales ya existentes, teniendo como resultado nuevas estructuras que son potencialmente más creativas (Finke, Ward y Smith,1992).
- ✓ La metacognición es uno de los procesos que más se debe trabajar con los niños para el desarrollo de la creatividad. Debido a que, si se desarrolla la capacidad para reconocer los procesos cognitivos necesarios para la realización de una tarea, se podrán incrementar las probabilidades de tener resultados cada vez más novedosos y potencialmente creativos. Las autoinstrucciones son una estrategia útil para desarrollar este proceso cognitivo.
- ✓ Se debe promover la confianza en los niños para que puedan perder el miedo a ser creativos, tratando que en el desarrollo de las tareas exploren nuevas alternativas de solución que los conduzcan a resultados cada vez más novedosos y creativos (Finke, Ward y Smith,1992).
- ✓ El acompañamiento que brinde el maestro al estudiante deberá ser mayor en la medida en que aumente la abstracción y el nivel de dificultad en el desarrollo de una tarea, con el fin de que se puedan cumplir con los objetivos inicialmente propuestos para su realización.

### ***Evaluación de la creatividad***

El desarrollo de la creatividad debe evaluarse de manera individual, teniendo en cuenta el progreso que se evidencie en la realización de las tareas que se le presenten al estudiante. Razón por la cual, no se deben realizar comparaciones o generalizaciones, entre el rendimiento individual y los resultados que hayan sido obtenidos por otros estudiantes; así como, tampoco se deben utilizar escalas de medición externa como referencia para determinar los avances que haya tenido el estudiante.

### **Principios de acción para el desarrollo de la creatividad**

#### ***Cómo se puede desarrollar la creatividad en el aula de clase***

- ✓ Se deben diseñar tareas que sean novedosas y que generen motivación en los niños. De manera que para su realización, les requiera asumir nuevos retos que incrementen las posibilidades de tener resultados potencialmente creativos (Finke, Ward y Smith,1992).
- ✓ Las actividades de aprendizaje deben planearse teniendo en cuenta diferentes niveles de dificultad para su desarrollo. Buscando que el niño, comprenda la dinámica sobre lo que tiene que hacer en los niveles de menor dificultad, para que en la medida en que este vaya avanzando, pueda generar nuevas relaciones en su campo de dominio que le conduzcan a plantear soluciones novedosas y potencialmente creativas.
- ✓ Las tareas que empleen los maestros orientadas al desarrollo de la creatividad, deben ser estructuradas teniendo en cuenta que se puedan establecer restricciones que generen motivación en el niño, con el fin de poder evidenciar los avances que se vayan teniendo con relación al desempeño individual y al nivel de dificultad planteado en la realización de la misma.

- ✓ Se deben utilizar ayudas semióticas externas que generen recordación y que sean agradables para los niños, para trabajar procesos de mayor abstracción como la metacognición. Este proceso debe trabajarse de manera constante en la realización de cualquier tarea y preferiblemente de forma individual o en grupos pequeños.
- ✓ Se debe guiar al niño en el cumplimiento de las restricciones que se establezcan en el desarrollo de las tareas, de manera que se evite la distracción y puedan cumplirse con los objetivos inicialmente establecidos.
- ✓ Se deben restringir los dominios de interpretación de cualquier categoría. Por ejemplo, promoviendo la asociación entre categorías que no tienen relación, o redefiniendo una categoría en un campo diferente al que comúnmente ha estado relacionada, con el fin de conducir al niño a que obtenga resultados que sean potencialmente más creativos (Finke, Ward y Smith, 1992).
- ✓ El docente debe desarrollar actividades de construcción grupal con los estudiantes, en las cuales se promuevan nuevas formas de pensar sobre los elementos que ya son conocidos por ellos, de manera que se incentive la capacidad para transformar y crear nuevas cosas.

## Conclusiones

Este trabajo investigativo permitió evidenciar que aún persisten algunas de las creencias que erróneamente se han tenido sobre la imposibilidad de desarrollar la creatividad en la escuela. Por ello se espera que con los resultados obtenidos en esta investigación, los docentes como actores del proceso educativo se motiven a implementar las estrategias que se les brinda, como una forma para poder desarrollar la creatividad en el aula.

Esta investigación permitió evidenciar a su vez, que con el desarrollo de las estrategias que fueron puestas en práctica con los niños, sí es posible generar resultados que sean potencialmente creativos, en lo que Margaret Boden denominó *P-creatividad*. Teniendo en cuenta que con el producto de las tareas, se observó que los niños a medida que avanzaban en el proceso, generaban ideas novedosas e identificaban nuevas alternativas de solución diferentes a las planteadas inicialmente. Lo cual significó un avance en la capacidad para reflexionar sobre los procesos cognitivos creativos que empleaban en la realización de las tareas, con relación a su historia personal y a su proceso individual.

Se espera por tanto, que los principios presentados en la presente investigación, sean un material útil. Por un lado, para que desde la escuela, los maestros generen estrategias pedagógicas que reorienten las didácticas utilizadas en el aula de clase con el fin de desarrollar la creatividad en los niños de nivel preescolar; pero por otro, se pretende que en futuras investigaciones se pueda continuar con el modelo de investigación que aquí se plantea, para poder hacer que el programa *Ecreática* tenga cada vez más aproximaciones teóricas que evidencien los avances de su aplicación, y así mismo, para que pueda convertirse en un programa para el desarrollo de la creatividad que pueda ser replicado en todas las etapas de formación

escolar, en diferentes culturas y en poblaciones que puedan tener alguna condición de discapacidad.

Otros de los grandes desafíos que vendrán para posteriores grupos de investigación, será diseñar estrategias de intervención educativa para el desarrollo de la creatividad, enfocadas en áreas específicas del conocimiento. De manera que se evidencie los avances que se pueden dar si se trabaja la creatividad, desde el aprendizaje de los conocimientos propios de cada etapa de formación escolar y se planteen las actividades de mediación específica que se deben utilizar para su desarrollo.

### Referencias

- Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 997-1013.
- Arévalo, L., Bustos, M., Castañeda, D., y Montañez, N. (2009). *El desarrollo de los procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del colegio Santa María*. (Tesis de maestría publicada). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- Atehortúa, C. (2010). *Caracterización de los procesos cognitivos creativos en publicistas expertos*. (Tesis de maestría publicada). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- Barron, F. (1968). *Creativity and personal freedom*. New York: Van Nostrand.
- Boden, M. (compiladora). (1994). *La mente creativa*. Barcelona: Paidós.
- Boden, M. (1994). *Filosofía de la inteligencia artificial*. México: Fondo de cultura económica.
- Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1997). A Narrative Model of Self- Construction. En J.G. Snodgrass & R.L. Thompson (Eds.). *The Self Across Psychology: Self-Recognition, Self-Awareness, and the Self Concept* (pp. 145-161). New York: New York Academy of Sciences.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., y Silva, H. (2005). *Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico*. Universidad Católica de Colombia, Bogotá D.C. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79810205>.
- Castro-Fajardo, L.E., Santamaría, A., Bernal-Hernández, K.L., Gómez-Hernández, F.A. & García-Cepero, M.C. (2014). How do Education Professionals Understand Creativity? A Study of the Implicit Theories on Creativity in a Sample of Educators. *Journal for the Education of the Young Scientist and Giftedness*, 2 (2), 41-48.

Congreso de la República de Colombia (1994). *Ley 115 de 1994*. Diario Oficial No. 41.214 del 8 de febrero de 1994.

Finke, R. Ward, T. & Smith, S. (1992). *Creative cognition. Theory, research and applications*. Cambridge: The MIT Press.

Fundación Compartir (2004). *Tras la excelencia docente. Cómo mejorar la calidad de la educación para todos los colombianos*. Recuperado de [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-339957\\_recurso\\_1.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-339957_recurso_1.pdf)

Gardner, H. (2005). La mente creativa. En *Las cinco mentes del futuro* (pp. 59-73). Barcelona: Paidós.

Gómez, F. (2013). Creatividad, mentiras y educación. *Revista Javeriana, La universidad en diálogo con el mundo*, 148 (791), 28-34.

González, A. (2002). Conceptualización de la creatividad en PRYCREA. *Revista Cubana de Psicología*, 19 (3), 290-295. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n3/15.pdf>

González, J. y Morales, S. (2011). *Concepciones de creatividad en directivos, docentes y estudiantes de la carrera de diseño industrial de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá D.C.* (Tesis de maestría publicada). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.

Goswami, U. (2001). Analogical Reasoning in Children. En: Gentner D., Keith James Holyoak, K. J., & Kokinov, B. N. (Eds), *The Analogical Mind: Perspectives from Cognitive Science*, (pp. 437 – 470). Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

Hurtado, J. (2014). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Quirón S.A.

- Hurtado, J. (2008). *Investigación proyectiva*. Recuperado de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: SYPAL-IUTC.
- Hurtado, J. (s.f.). *Comprensión sintagmática de la ciencia y de la investigación*. Recuperado de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2014/05/comprension-sintagmatica-de-la-ciencia.html>
- Kochen, G. (2013). *Aportes conceptuales y experiencias relevantes sobre educación en la primera infancia*. Recuperado de <http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/Primera%2520infancia2013.pdf>
- Laime, M. (2005). La creatividad: un enfoque cognitivo integrativo. *Revista Cultura*, 19, 277-290. Recuperado de [http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/19\\_13.pdf](http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/19_13.pdf)
- MacKinnon, D. W. (1964). *The study of lives*. New York: Atherton Press.
- Maharishi Vedic Education Development Corporation (s.f.). *Desarrollo del potencial total de la mente*. Recuperado de: <http://transcendental-meditation.globalgoodnews.com/spanish/03-tm-mind.html>
- Majmutov, M. (1983). *La enseñanza problemática*. La habana: Editorial pueblo educación.
- Makel, M. C. (2008). *The malleability of implicit beliefs of creativity and creative production*. (Order No. 3324530, Indiana University). *ProQuest Dissertations and Theses*, 106-n/a. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/607609?accountid=13250>. (304607609).
- Oates, John; Karmiloff-Smith, Annette & Johnson, Mark (eds.) (2012). *Developing Brains. Early*

*Childhood in Focus*, 7. Milton Keynes: The Open University. Recuperado de

[http://oro.open.ac.uk/33493/1/Developing\\_Brains.pdf](http://oro.open.ac.uk/33493/1/Developing_Brains.pdf)

Papalia, D., Wendkos, S., y Duskin, R. (2010). *Desarrollo Humano*. México: McGraw-Hill.

Parra Rodríguez, J. (2010). Caracterización de la cognición creativa en jóvenes con retraso escolar y privación social. *Revista Latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 8 (1) 455-479. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77315079022>

Parra, J., Marulanda, E., Gómez, F., y Espejo, V. (2005). Tendencias de estudio en creatividad. En *Tendencias de estudio en cognición, creatividad y aprendizaje* (pp. 35-52). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Preiss, D. & Strasser, K. (2006). Creativity in Latin America: views from psychology, humanities, and the arts. En J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The international handbook of creativity* (pp. 39 – 67). Nueva York: Cambridge University Press.

Puche, R., Orozco, M., Orozco, B., Correa, M., y Corporación niñez y conocimiento. (2009). *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia*. Recuperado de

[http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053\\_archivo\\_PDF\\_libro\\_desarrolloinfantil.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf)

Runco, M. A. (1984). Teachers' judgments of creativity and social validation of divergent thinking tests. *Perceptual and Motor Skills*, 59, 711-717.

Runco, M. A. (1989). Parents' and teachers' ratings of the creativity of children. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4, 73-83.

Runco, M. A., Johnson, D. J., & Bear, P. K. (1993). Parents' and teachers' implicit theories of children's creativity. *Child Study Journal*, 23, 91-113.

Sternberg, R. J. (ed.). (1999). *Handbook of Creativity*. Nueva York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of intelligence, creativity, and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (3), 607-626.

Sternberg, R. J. & Kaufman J. C. (eds.). (2006). *The International Handbook of Creativity*. Nueva York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. & William W. M. (1996). *How to develop student creativity*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

Vergara, L. y Barrera, Y. (2010). *Caracterización de procesos cognitivos creativos grupales y su relación con el estilo cognitivo*. (Tesis de maestría publicada). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.

Vygotsky, L. (1986). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.

Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.

Anexos

Anexo 1. Tarjetas metacognición

Colombia:



**Estados Unidos:**



**Anexo 2. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el limón y pelota de tenis**

**Estados Unidos:**

Find the similarities and differences between these to objects:



**Colombia:**

Encuentra las diferencias y similitudes en ambos objetos:



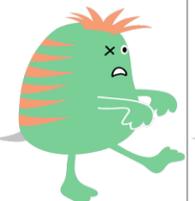
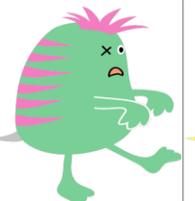
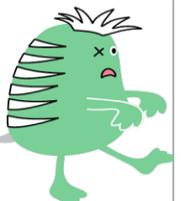
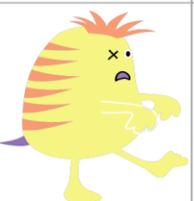
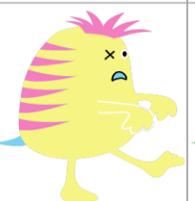
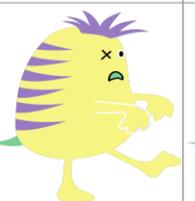
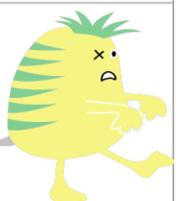
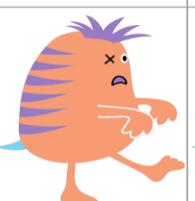
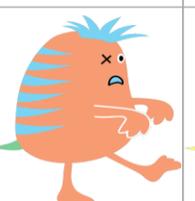
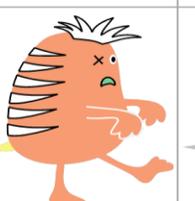
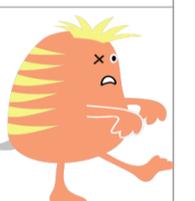
**Anexo 3. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes y diferencias entre el carro y la volqueta**



**Anexo 4. Tarea cognitiva - asociación de matrices: similitudes tres de una misma clase**

(marcianitos)

 Lucía	 Alicia	 Cristian	 David	 Camilo	 Gabriela
 Irene	 Sofía	 Matilde	 Nicolás	 Martín	 Guadalupe
 Clara	 Agustín	 Felipe	 Simón	 Alejandro	 Mauricio

 Ana	 Juan	 Félix	 Marcela	 Carlos	 Paula
 Vicente	 Antonia	 Pablo	 Manuel	 María	 Daniel
 Juliána	 Fidel	 Natalia	 Antonio	 Eli	 Sergio

**Anexo 5. Tarea cognitiva - asociación de matrices: asociación de tres elementos**

**Asociaciones:**  
Encuentra los elementos que tienen relación y únelos con una línea como lo muestra el ejemplo:

The image displays a cognitive association task with three columns of icons. The first column contains: a pencil, a pear, a dog, an eye, a sweater, and a yellow circle. The second column contains: a sock, a red circle, a set of colored pencils, an ear, a banana, and a cat. The third column contains: a horse, a beanie, a red apple, a blue circle, a pair of lips, and a black pen. A dotted line connects the yellow circle in the first column to the red circle in the second column, and another dotted line connects the red circle in the second column to the blue circle in the third column.

### Anexo 6. Tarea cognitiva - asociación de matrices: creación de una nueva palabra

Intenta crear una nueva palabra tomando como base dos de las que te relacionamos a continuación:

Ejm: Ti+ballo= TIBALLO

Posteriormente intenta crear una definición de los que significa esta nueva palabra:

Ejm: El Tiballo es un animal que tiene características de un tigre y un caballo, vive en campos abiertos y se alimenta de plantas.

Tigre

Gato

Lombriz

Perro

Caballo

León

**Anexo 7. Tarea cognitiva - síntesis mental: imagina el paisaje**

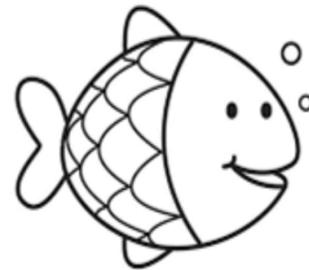
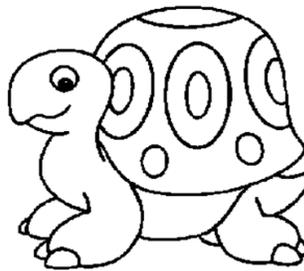
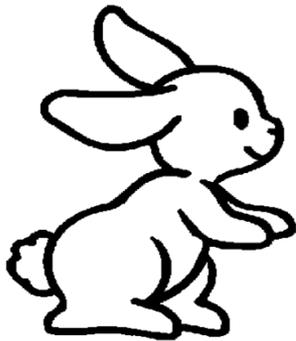
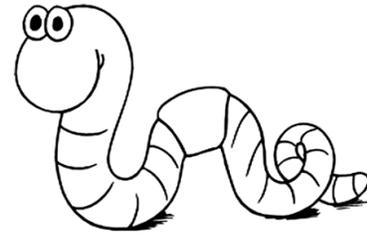
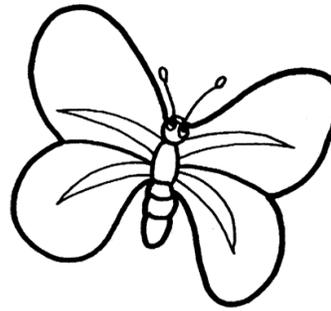
**Imagina el Paisaje...**

Cierra lo ojos e imagina un paisaje en donde el sol no tenga la misma forma ni el mismo color, las nubes tengan diferente forma y las casas sean diferentes a las que conoces, ahora dibuja todo aquello que imaginaste:



**Anexo 8. Tarea cognitiva - síntesis mental: animal fantástico**

Inventa un personaje fantástico que sea la combinación entre dos de los animales que más te gusten:





**Anexo 10. Tarea cognitiva - inferencia funcional: encontrar el mayor número de usos**

Intenta encontrar el mayor número de usos, DIFERENTES a los que ya conoces en los siguientes elementos:

- Pincel:



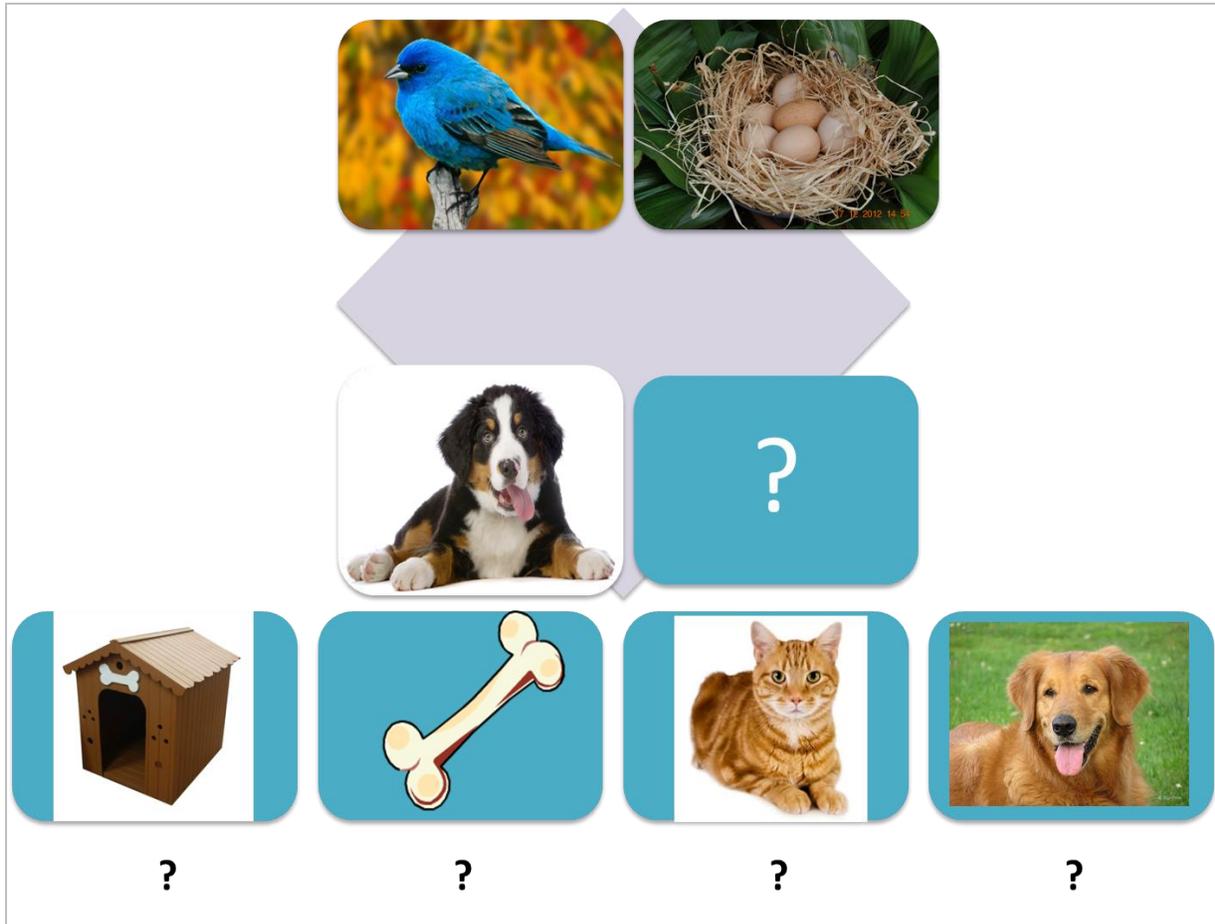
- Silla:



- Lonchera:



**Anexo 11. Tarea cognitiva - transferencia analógica: primer nivel/ pájaro es a nido, como perro es a:?**



The diagram illustrates an analogical reasoning task. At the top, a blue bird is shown on the left and a nest of eggs on the right. A large, light purple arrow points downwards from the bird and nest pair to a second pair. This second pair consists of a Bernese Mountain Dog on the left and a blue rounded square containing a white question mark on the right. Below this, there are four options, each in a blue rounded square with a white question mark underneath it. From left to right, the options are: a wooden doghouse, a yellow bone, an orange tabby cat, and a golden retriever dog.

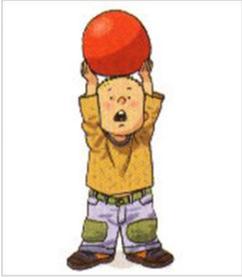
**Anexo 12. Tarea cognitiva - transferencia analógica: segundo nivel/ pez es a pecera, como perro es a:?**

Pez es a pecera como perro es a ?



**Anexo 13. Tarea cognitiva - transferencia analógica: tercer nivel/ arriba es abajo, como adentro es a?:**

Arriba es abajo, como adentro es a?

	••		••		••	
	••		••		••	
Afuera		Encima		Debajo		Adelante

**Anexo 14. Tarea cognitiva - transferencia analógica: cuarto nivel/ martillo es a puntilla, como bate es a a:?**

Martillo es a puntilla, como bate es a?



**Anexo 15. Tarea cognitiva - transferencia analógica: quinto nivel/ pez es a sapo, como ventilador es a:?**

Pez es a Sapo como Ventilador es a ?



The diagram illustrates an analogical reasoning task. It is divided into two horizontal sections. The top section contains the analogy: a cartoon clownfish (orange and white stripes) followed by a colon, a cartoon green frog, followed by a double colon, a ceiling fan (brown and red), followed by a colon, and a black square with a white question mark. The bottom section contains four options: a red and orange striped scarf, a blue and purple feather, a black and white penguin, and a colorful beach ball (red, yellow, blue, and white). At the bottom of the entire image is a decorative border featuring a row of colorful houses and trees, with a blue arrow pointing to the right.

## **Anexo 16. Cuestionario aplicado a docentes de Colombia y Estados Unidos**

### **Colombia:**

#### **CUESTIONARIO CREATIVIDAD PARA DOCENTES**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

### **Estados Unidos:**

#### **TEACHER QUESTIONNAIRE**

1. What does creativity means to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

### Anexo 17. Matriz de análisis cuestionarios aplicados a docentes

Categorías	Subcategorías	Respuestas docentes Estados Unidos (Traducción propia)	Respuestas docentes Colombia
<b>Concepciones acerca de la creatividad.</b> <i>Responde a cuáles son los imaginarios que tienen los docentes al responder qué es la creatividad y cómo se expresa.</i>	<i>Creatividad vista como novedad e innovación.</i>	«Para mí la creatividad significa originalidad. Ser capaz de crear algo único y lindo al mismo tiempo.» (Q2)	«La creatividad es una habilidad que podemos desarrollar los seres humanos que sirve para crear ó innovar en elementos, juegos, producciones literarias, etc. y que se puede basar en la imaginación.» (C2)  «La capacidad de crear cosas nuevas, innovadoras.» (C3)  «La creatividad es la capacidad de crear nuevas cosas, es hacer algo con un sello propio.» (C7)  «La capacidad de crear e innovar.» (C8)
	<i>Creatividad vista como solución de problemas.</i>		«Es una cualidad que tiene el ser humano para realizar diferentes actividades demostrando recursividad, interés, excelencia entre otras.» (C6)  «La creatividad es el método o camino que se sigue para resolver un determinado planteamiento, son las propuestas innovadoras que conducen a crear situaciones, o elementos que dan respuesta a una necesidad específica.» (C9)
	<i>Creatividad vista como capacidad de expresión y exteriorización.</i>	«Yo pienso que la creatividad es una forma de propia expresión, es como expresamos nuestros pensamientos, sentimientos, pasiones y deseos. Hay muchas formas de hacerlo y cada uno de nosotros tiene su propia forma de hacerlo.» (Q1)	«Creatividad es: la facultad que tienen los seres humanos para exteriorizar y plasmar una o varias ideas, partiendo de la razón, utilizando la imaginación, llevándolas a un contexto real.» (C1)
		«Creatividad significa expresión, es algo que ayuda a una persona a explicar sus sentimientos y emociones.» (Q3)	«Es la capacidad de crear, tener suficientes recursos intelectuales para producir cosas.» (C4)  «La creatividad es la capacidad que tienen las personas para desarrollar ideas y conceptos, por medio de el[sic] pensamiento y la realización de los mismos de manera espontánea tomándose su tiempo.» (C5)
	«Significa poner en prospectiva cómo uno ve las cosas en el día a día.» (Q4)	«El término o cuando uno se refiere a creatividad se viene a la mente, el uso de la imaginación o proponer	

ideas. Ser creativo abre la posibilidad de usar material y métodos no tradicionales para incorporarlos.» (Q5)

«Creatividad es el acto de abrir interpretación de estilo y la libertad de expresión individual.» (Q6)

«Creatividad es ser capaz de expresarse uno mismo de todos los modos que uno quiera. Usar diferentes formas de expresarse uno mismo. El arte es una buena manera de expresarse uno mismo. Pero también se tiene el baile y la plastilina. Incluso la forma en que una persona se viste puede ser una forma de creatividad.» (Q7)

**La persona creativa.**

*Esta categoría responde a quién es considerado más creativo, el niño o el adulto, y sus principales características.*

*Niños son más creativos.*

«En mi opinión personal yo diría que los niños son más creativos que los adultos. Los niños son jóvenes y todavía no han visto el mundo realmente en qué consiste y por tanto su imaginación es ilimitada.» (Q3)

«Los niños son más creativos porque ellos pueden hacer cosas e interpretarlas en su propia forma mágica.» (Q4)

«Yo pienso que los niños están dotados con más talento creativo no explotado, porque ellos no han sido forzados a ajustarse a la sociedad. Su creatividad es fomentada, mientras que, algunas veces, los adultos tienen que ajustarse.» (Q6)

«La imaginación de los niños rompe límites, esto los hace más creativos ya que los adultos nos limitamos muchas veces y no dejamos fluir con naturaleza nuestra imaginación. Para lograr esa creatividad que sí poseen los niños.» (C3)

«Los niños ya que su imaginación y creatividad es abierta. Ya que ante un objeto o una situación nueva actúan de una forma inocente sin informaciones previas.» (C4)

«Los niños tienen más creatividad que los adultos, porque según estudio el miedo de expresarse de los adultos hace que se reprima su creatividad.» (C5)

«Los niños.» (C6)

«Los niños, ya que ellos crean, imaginan.» (C7)

«Los niños de cualquier objeto, actividad, pensamiento crean nuevas cosas que los divierte e incluso llega a enseñar.» (C8)

«Para resolver esta pregunta considero importante nombrar que leí el libro “las 100 preguntas más creativas de los niños” (autoras Natalia y Catalina Zuleta Triana)

es increíble las preguntas que formulan los niños, de cosas que los adultos consideramos tan normales, que ni siquiera nos preguntamos, pasan por nuestro lado cosas tan sencillas de la vida como ¿Por qué el cielo es azul?, y que jamás consideramos importantes, los niños van más allá... los niños no han visto muchas cosas están ahora conociendo el medio, explorando el mundo por esto para ellos todo es nuevo, interesante y a partir de esta sed de creatividad de ellos sería un punto de partida para potenciar adultos creativos.» (C9)

<i>Adultos son más creativos.</i>	«Los adultos tienen más creatividad por sus experiencias en la vida, pero los niños tienen creatividad natural la cual a menudo viene de la curiosidad.» (Q7)	
<i>Niños y adultos son igual de creativos.</i>	«Ambos niños y adultos son creativos. Yo pienso que en el caso de los niños la creatividad surge más naturalmente. Y al igual que los niños, todos tenemos nuestra propia forma de ver el mundo y una única forma de expresarlo.» (Q2)  «Cuando se trata de ser creativo, yo pienso que ambos, niños y adultos, pueden ser o alcanzar diferentes niveles de creatividad. Sin embargo, los niños pueden ser más imaginativos que los adultos.» (Q5)	«Son igualmente creativos.» (C1)
<i>En desacuerdo con la comparación entre niños y adultos.</i>	«Yo no pienso que un grupo sea más creativo que otro. Somos diferentes. Tenemos nuestras propias y únicas formas de ver el mundo. Como nos expresamos es también diferente. Algunas personas son creativas musicalmente. Algunas verbalmente. Algunas kinestésicamente. Los adultos tienen una vida muy ocupada lo que hace muy difícil que aprovechen su lado creativo, pero igual está ahí. Decir que un grupo es más creativo que otro es minimizar los esfuerzos, pensamientos, sentimientos y percepciones del otro grupo.» (Q1)	«Pienso que depende ya que si en los adultos no se han generado motivaciones grandes para la adquisición de la creatividad pues dichos adultos no habrán desarrollado la habilidad. Por otro lado pienso que los niños tienen una forma de ver las cosas diferente a la de los adultos y poseen características que con seguridad nos harán ver todo de una manera distinta, es decir ellos pueden llevar a los adultos a transportarse a lugares increíbles con sólo cerrar los ojos, ó quizás a convertirse en un niño igual a ellos.» (C2)
<b>El lugar de la escuela en el</b>	<i>La escuela no desarrolla la</i>	«Yo no pienso que la escuela pueda desarrollar la creatividad. Yo  «La escuela no desarrolla la creatividad, la creatividad es un

**desarrollo de la creatividad.**

*Esta categoría responde al lugar que ocupa la escuela en la formación de la creatividad de los estudiantes.*

*creatividad.*

pienso que la creatividad esta dentro cada uno de nosotros, y la escuela puede motivarte para que cada uno busque y desarrolle los talentos creativos. Muchos colegios están diseñados para enseñarte técnicas, pero es la creatividad y conexión personal, la que te colocará aparte y te hará destacar por encima de la norma.» (Q1)

instinto que cada uno tiene, unos lo son más otros no tanto, lo que puede hacer la escuela es fomentar y fortalecer la creatividad de los niños con actividades donde impliquemos la imaginación. Ej: En el área de lectura se puede crear un cuento nuevo a partir de un relato anteriormente contado o con elementos que se les va mostrando, al terminar el cuento podemos imaginar que somos pintores y realizar pintura imaginaria del cuento, mientras ellos expresan y comentan lo que están haciendo.» (C5)

*Es posible que la escuela desarrolle la creatividad.*

«Sí. La escuela puede desarrollar la creatividad permitiendo y motivando cada niño a hacer sus propias cosas y diciéndoles que ellos no necesitan ser como sus compañeros.» (Q2)

«Sí. Esta se desarrolla al dejar fluir libremente la imaginación, teniendo participación activa tanto en entes educativos, priorizando a los niños, para formar nuevos talentos.» (C1)

«Yo pienso que la escuela puede ser extremadamente útil cuando se trata de creatividad. La razón de esto es que resulta que tenemos un currículo que fluye libremente. En el pasado a menudo decíamos a los niños dónde y cómo realizar sus cosas en sus trabajos de arte. Desde que se empezó el nuevo currículo permitimos a los niños ser un poco más libres cuando se trata de trabajos de arte, por tanto, se les ayuda a desarrollar y expresar su creatividad.» (Q3)

«Sí puede, pienso que la escuela es uno de los principales contextos que rodea a un niño en el cuál[sic] se puede potenciar el desarrollo de la creatividad. A través de juegos lúdicos, apoyo en cuentos, historias inventadas, películas, toda clase de actividades que involucren la imaginación y la estimulación sensorial que lleven a los niños al desarrollo de la creatividad. Que les permita dejar fluir sus pensamientos, generando nuevos conocimientos y nuevas creaciones.» (C2)

«La escuela tiene una forma particular de creatividad, podemos crear cualquier cosa a partir de todo.» (Q4)

«Tal vez la escuela pueda estimular un poco las ideas que tenemos para transformarlas y ponerlas en práctica.» (C3)

«La escuela puede desarrollar la creatividad usando todas las herramientas, sea que sean compradas o hechas. Cuando se usa cualquier cosa del ambiente o de del salón, se pueden discutir muchas actividades o temas.» (Q5)

«Sí, implementando juegos lúdicos, por medio de la estimulación de nuevas ideas a donde se contribuyan procesos creativos.» (C4)

«La escuela puede desarrollar la creatividad permitiendo a sus estudiantes y docentes flexibilidad para usar su talento y su criterio.» (Q6)

«Sí, ya que este es el medio donde se le desarrolla todas[sic] sus potencialidades.» (C6)

«Sí, dando libertad y autonomía al hacer las actividades, permitiendo

		<p>«La escuela desarrolla la creatividad permitiendo a los niños explorar temas de su interés, usando diferentes fuentes y materiales. Creando un ambiente que ayude a los niños estar expuestos a materiales para ser creativos. Dar a los niños problemas con más de una solución.» (Q7)</p>	<p>que los niños propongan y sean autónomos al diseñar las cosas, no poniéndoles límites ni ser mecánicos.» (C7)</p> <p>«Sí, las docentes a diario debemos ser creativas, generando actividades que logren que los niños interioricen los temas trabajados, nuevas formas de enseñar a los niños las temáticas a trabajar.» (C8)</p> <p>«Yo considero que la escuela puede potenciar la creatividad que tiene cada niño, los niños traen consigo una creatividad innata, son creativos por naturaleza, exploran el medio y resuelven sus problemas diarios de una manera tan creativa que deja asombrados a muchos adultos, he tenido la oportunidad de ver estudios y videos de investigación donde se les presentan diferentes problemas a los niños y estos los resuelven de la manera más sencilla y creativa, dejando a adultos asombrados. Partiendo de esto yo pienso que uno como docente tiene una responsabilidad muy grande, y es aprovechar los momentos de creatividad que nos brindan los niños, un docente puede ser potencializador de creatividad o puede por el contrario coartar la creatividad de los niños.» (C9)</p>
<p><b>La importancia de desarrollar la creatividad para los docentes.</b> <i>Esta categoría responde a si los docentes consideran importante, o no, desarrollar la creatividad.</i></p>	<p><i>Importancia que dan los docentes al desarrollo de la creatividad.</i></p>	<p>«La creatividad es un producto de la inspiración. Para nosotros aprovechar nuestra propia creatividad, debemos sentirnos inspirados[...]]» (Q1)</p> <p>«Es extremadamente importante el desarrollo de la creatividad[...]]» (Q2)</p> <p>«Yo pienso que es extremadamente importante para uno desarrollar su creatividad[...]]» (Q3)</p> <p>«Yo creo que cada ser humano tiene su propia creatividad adentro y creciendo todos la desarrollan.» (Q4)</p>	<p>«Sí [...]» (C1)</p> <p>«Sí [...]» (C2)</p> <p>«Sí, es importante ya que esto permite encontrarse con uno mismo y sus capacidades, puede dar seguridad de lo que es.» (C3)</p> <p>«Es importante el desarrollo de la creatividad[...]]» (C4)</p> <p>«Es importante desarrollar la creatividad tanto en los niños como en los adultos[...]]» (C5)</p> <p>«El desarrollo de la creatividad es importante fomentar en los niños</p>

		«Sí [...]» (Q5)	y niñas[...]» (C6)
		«La creatividad es una parte crucial del desarrollo[...]» (Q6)	«Si, es importa[sic] [...]» (C7)
		«Me parece importante estimular la creatividad [...]» (Q7)	«Sí[...]» (C8)
			«Es vital, fomentar la creatividad en los niños. Esto se traduce en: formar adultos competentes en todas las áreas, formar un país investigador, indagador, en desarrollar adultos capaces de argumentar, de comparar, de no creer todo lo que se le dice, si no que sea capaz de discutir y debatir.» (C9)
<p><b>Estrategias utilizadas por los docentes para el desarrollo de la creatividad en el aula.</b></p> <p><i>Esta categoría responde a los recursos y las didácticas que utilizan los docentes para el desarrollo de la creatividad.</i></p>	<p><i>Desarrollo de la creatividad por parte de los docentes en el aula.</i></p> <p><i>¿Qué se necesita?</i></p> <p><i>¿Cómo lo hace?</i></p>	«La creatividad es un producto de la inspiración. Para nosotros aprovechar nuestra propia creatividad, debemos sentirnos inspirados. Puede ser mediante el arte, la fotografía, el amanecer, los actos desinteresados de un individuo o los actos perversos de otro. ¿Qué te inspira? ¿Son los niños? ¿Es observar la interacción de la gente en la calle? Entonces es importante que nos ubiquemos en lugares o situaciones en donde sentimos que podemos estar inspirados. Muchas veces nuestros horarios nos lo dificulta hacerlo, pero esto no significa que perderemos nuestra creatividad. Es una parte de nosotros, como una semilla esperando el sol y la lluvia de manera que pueda florecer. Si estamos inspirados, podemos expresar esto en nuestras propias formas. Ser capaz de expresarnos a través de nuestras propias medidas es bueno para uno mismo, yo pienso. Y, ¿quién sabe? Esto puede impactar el mundo. Y si no lo hace, puede por lo menos impactar a una persona y eso puede hacer una diferencia. Es posible dejar una pieza de historia incluso aún después de que nos hayamos ido. ¿Cómo desarrollo yo mi creatividad? Yo me rodeo de niños e interactúo con ellos. Esto es lo que me inspira a escribir libros de niños que algún día publicaré. Y ahí va la historia[...]» (Q1)	«[...] Al respetar las ideas de los demás y aportando las propias, sin poner límite a la imaginación creando espacios propicios.» (C1)
		«[...] por medio de juegos, de cuentos inventados improvisadamente, que surgen en espacios del aula, y que ellos deben terminar, por medio de actividades sensoriales y por medio del arte.» (C2)	
			«[...] Fomentando el pensamiento creativo, dejando que los niños exploren, jueguen y desarrollen su creatividad con su imaginación.» (C3)
			«[...] lo hago mediante actividades donde se involucren juegos de roles, música y actividad de pensamiento visual.» (C4)
			«[...] se hacen relaciones de pensamiento, ayuda a la memoria y fortalece la inteligencia.» (C5)
			«El desarrollo de la creatividad es importante fomentar en los niños y niñas a través de permitirle a ellos participar y escoger sus materiales a gusto propio.» (C6)
			«[...] lo hago desde los intereses y necesidades del niño, permitiéndole que el[sic] rediseñe, proponga e invente.» (C7)
			«[...] generando ambientes en

«[...] Para mi, la mejor forma de desarrollar la creatividad es a través del arte. El arte le da a los niños la oportunidad de expresarse ellos mismos y no establece límites.» (Q2)

«[...] Algunas de las formas en que una persona puede desarrollar creatividad es tratando nuevas cosas o poniéndolos en nuevas situaciones. Además, una de las formas más importantes de ayudar tu creatividad a que fluya es poniendo a un lado las limitaciones y dejando que tu mente vague libremente.» (Q3)

«Yo creo que cada ser humano tiene su propia creatividad adentro y creciendo todos la desarrollan.» (Q4)

«[...] Yo trato de enfocar mis temas/lecciones en que se cumpla lo sensorial/cognitivo/creativo. El arte es una ventana que puede ser usada para enseñar muchas formas.» (Q5)

«[...] Los niños tienen múltiples inteligencias. Cada niño tiene una forma diferente de aprender y un estilo diferente de expresión. La educación tiene que ser adaptada a entender que no cada niño viene del mismo molde. Como educadora, yo cosecho la creatividad de cada niño permitiéndole su libre expresión y evaluando cada niño con un conjunto diferente individualizado de criterios.» (Q6)

«[...] Ofrecer a los niños los materiales y el ambiente que ellos necesitan para explorar la creatividad. Darles la oportunidad que chispee creatividad en la imaginación de los niños.» (Q7)

donde los niños a partir de un objeto, una palabra, una pregunta, una imagen, algo puedan generar preguntas, hipótesis el deseo por la investigación e incluso nuevos aprendizajes significativos para ellos.» (C8)

«Siempre trato de crear ambientes. Con ambientes me refiero a crear espacios propicios donde la imaginación la fantasía sean protagonistas de la clase, que los materiales estén en total disposición de los niños, genero momentos de diálogo donde los niños propongan, argumenten debatan, cuando ellos tienen alguna pregunta sobre un tema específico, muchas veces las convierto en proyectos de aula, siempre parto de sus inquietudes y de los temas que llaman su atención, sin importar si nos salimos de un currículo establecido y marcado, para mi es más importante guiar las clases partiendo de lo que a ellos les llama la atención, y cuando existen esas “provocaciones” como se llama en la metodología Reggio Emilia, se generan clases con aprendizaje realmente significativo para la vida de ellos.» (Q9)

Anexo 18. Cuestionarios aplicados a docentes de Estados Unidos

Q1

TEACHER QUESTIONNAIRE

1. What does creativity mean to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

① I believe creativity is a form of self-expression. It is how we express our thoughts, feelings, passions and desires. There are several ways to go about this and each of us have our own way of doing so.

② I don't think a school can develop creativity. I think creativity is within all of us and schools can motivate you to pursue and develop your creative talents yourself. Many schools are designed to teach you techniques but it is your personal creativity and rich that will set you aside and make you stand out above the norm.

③ I don't think one group is more creative than the other. We are all different. We ~~possess~~ have our own and unique ways of viewing the world. How we express this is also different. Some people are musically creative. Some are artistically creative. Some verbally. Some kinesthetically. Adults live such busy lives that it is hard to always tap into their creative side, but it is there. To say that one group is more creative than the ~~other~~ other is to belittle the efforts, thoughts, feelings and perceptions of the other group.

④ Creativity is a product of inspiration. For us to tap into our creativity we should feel inspired. It could be by art, a photograph, the sunrise, the selfish acts of an individual or the evil acts of another. What inspires you? Is it children? Is it watching the interactions of people on the street? Then it is important to ~~place~~ place ourselves in places or situations where we feel we can be inspired. Sometimes our schedules hinder us from doing so, but it does not mean that we will ever lose our creativity. It is a part of ~~us~~ <sup>of</sup> us—like a seed waiting for the sun and rain so that it may blossom.

If we are inspired, we express this in our own unique ways. Being able to express ourselves through creative measures is good for the self. I believe. And who knows? This can impact the world and if it doesn't, it can at the very least impact one person and that can make a difference. It is possible to leave a piece of history even after we are long gone. How I develop my creativity? I surround myself with children and interact with them. It is what inspires me to write children's books in hopes that one day I will get published. And there goes history...

Q2

TEACHER QUESTIONNAIRE

1. What does creativity mean to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

1. To me creativity means originality. Being able to create something unique and beautiful at the same time.

2. Yes. The school can develop creativity by letting and motivating each child to do their own thing and telling them <sup>they don't need to be like their friends</sup> need to be like their friends.

3. Both children and adults are creative. I believe that in the case of children creativity comes more naturally. As children we all have our own way to see the world and a unique way to express it.

4. It is extremely important to develop creativity. To me the best way to develop creativity is through art. Art gives children the opportunity to express themselves and ~~it~~ does not set ~~any~~ boundaries.

Q3

1. Creativity means expression it's something that helps a person explain their feelings or emotions.
2. I believe that the school is extremely helpful when it comes to creativity. The reason being is that we happen to have a very free flowing curriculum. In the past we would often tell the children where and how to place things on their art work. Since we started the new curriculum we allow the children to be a little freer when it comes to art work therefore helping them develop and express their creativity.
3. In my personal opinion I would have to say that children are more creative than adults. Children are young and have yet to see what the world really consist of therefore their imagination is unlimited.
4. I believe that it's extremely important for one to develop their creativity. Some of the ways a person can develop creativity is by trying new things or putting themselves in new situations. Also one of the most important ways to help your creativity flow is by putting aside the limitations and let your mind roam freely.

Q4

TEACHER QUESTIONNAIRE

1. What does creativity mean to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

① It means putting in prospective ~~how~~ how you see things in a daily basis.

② the school have a particular way of creativity, we can create anything out of every thing.

③ Children are more creative because they can see things and interpret it in their own magical way.

④ I believe that every human being has their own creativity inside and growing up everyone develop it.

Q5

**TEACHER QUESTIONNAIRE**

1. What does creativity means to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

1. The term or when referring to Creativity bring to mind, imagination using or coming up with ideas. Being creative opens up the use of non-traditional materials and methods to incorporate them.
2. A school can develop Creativity by using all the tools, weather they are bought or made. When using every thing in your environment or setting, many activities or topics can be discussed.
3. When being creative, I think both children & adults can be reach different levels of Creativity. Although kids children can be more imaginative than adults.
4. Yes, I try to focus my themes/lesson in which sensory/cognitive/creativity is met. Art is a window that can be used to teach several ways.

Q6

**TEACHER QUESTIONNAIRE**

1. What does creativity means to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

- ① Creativity is the act of open interpretation of style and freedom of an individual's expression.
- ② School's can develop creativity by allowing it's students and staff flexibility for using it's talents and judgement.
- ③ I believe children are gifted with more untapped creative talent, because they haven't been forced to conform in society. Their creativity is encouraged, while, sometimes, adults have to conform.
- ④ Creativity is a crucial part of development. Children have multiple intelligences. Every child has a different way of learning and a different style of expression. Education has to be ~~able~~ <sup>tailored</sup> to understand that not every child comes from the same mold. As an educator, I harvest each child's creativity by allowing free expression and assessing each child by a different individualized set of standards.

Q7

**TEACHER QUESTIONNAIRE**

1. What does creativity means to you?
2. Can the school develop creativity? Please explain briefly.
3. Who do you think are more creative, children or adults?
4. Do you consider important to develop the creativity? If yes, how do you do it?

1. Creativity is being able to express yourself however you would like. Using different forms to express yourself. Art is a great way to express yourself. But you also have dance, and modeling clay. Even the way a person dresses can be a format of Creativity.
2. School develop creativity by allowing the children to explore topics of interest using different sources and materials. Creating an environment that helps children be expose to materials to be creative. Give the children problems with more than one solution.
3. The adults have more creativity because of experiences in life. But children have nature creativity which often comes from the curiosity.
4. I find it important to stimulate Creativity, and offer the children the materials and environment they need to explore creativity. Give them the opportunity to spark Creativity in the children's imagination.

**Anexo 19. Cuestionarios aplicados a docentes de Colombia**

C1

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

1. Creatividad es: la facultad que tienen los seres humanos para exteriorizar y plasmar una o varias ideas, partiendo de la razón, utilizando la imaginación, llevándolas a un contexto real.

2- Sí  
Esta se desarrolla al dejar fluir libremente la imaginación, teniendo participación activa tanto en entes educativos, practicando a los niños, para formar nuevos talentos.

3- son igualmente creativos.

4- sí  
Al respetar las ideas de los demás y aportando las propias, sin poner límite a la imaginación creando espacios propios.

C2

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

*Respuestas*

1ra: La creatividad es una habilidad que podemos desarrollar los seres humanos que sirve para crear o innovar en elementos, juegos, producciones literarias, etc. y que se pueda basar en la imaginación.

2ra: Sí puede, pienso que la escuela es uno de los principales contextos que rodea a un niño en el cual se puede potenciar el desarrollo de la creatividad. A través de juegos lúdicos, apoyo en cuentos, historias inventadas, películas, toda clase de actividades que involucren la imaginación y la estimulación sensorial que lleven a los niños al desarrollo de la creatividad. Que les permita dejar fluir sus pensamientos, generando nuevos conocimientos y nuevas creaciones.

3ra: Pienso que depende ya que si en los adultos no se han generado motivaciones grandes para la adquisición de la creatividad pues dichos adultos no habrán desarrollado la habilidad. Por otro lado pienso que los niños tienen una forma de ver las cosas diferente a la de los adultos y poseen características que con seguridad nos harían ver todo de una manera distinta, es decir (po) ellos pueden llevar a los adultos a transportarse a lugares increíbles con solo cerrar los ojos, o quizás a convertirse en un niño igual a ellos.

4ra: Sí, por medio de juegos, de cuentos inventados improvisadamente, que sirvan en espacios del aula, y que ellos deben terminar, por medio de dibujos, canciones, etc.

C3

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

\* La capacidad de crear cosas nuevas, innovadoras.

\* Tal vez la escuela pueda estimular un poco las ideas que tenemos para transformarla y ponerlas en práctica.

\* La imaginación de los niños rompe límites, esto los hace más creativos ya que los adultos nos limitamos muchas veces y no dejamos fluir con naturalidad nuestra imaginación. Para lograr esta creatividad que sí poseen los niños.

\* Sí, es importante ya esto permite encontrarse con uno mismo y sus capacidades, puede dar seguridad de lo que es.

Fomentando el pensamiento creativo, dejando que los niños exploren, jueguen y desarrollen su creatividad con su imaginación.

C4

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

*Respuestas:*

1. Es la capacidad de crear, tener suficientes recursos intelectuales para producir cosas.

2. Sí, implementando juegos lúdicos, por medio de la estimulación de nuevas ideas a donde se combinen procesos creativos.

3. Los niños ya que su imaginación y creatividad es abierta. ya que ante un objeto o una situación nueva actúan de una forma inocente sin informaciones previas.

4. Es importante desarrollar la creatividad, lo hago mediante actividades c. donde se involucran juegos de roles, música y actividades de pensamiento visual.

C5

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

1-La creatividad es la capacidad que tienen las personas para desarrollar ideas y conceptos, por medio de el pensamiento y la realización de los mismos de manera espontánea o tomándose su tiempo.

2-La escuela no desarrolla la creatividad, la creatividad es un instinto que cada uno tiene, unos lo son más otros no tanto, lo que pueda hacer la escuela es fomentar y fortalecer la creatividad de los niños con actividades donde impliquemos la imaginación.

3-En el caso de lectura se puede crear un cuento nuevo a partir de un relato anteriormente contado o con elementos que se les va mostrando, al terminar el cuento podemos imaginar que somos pintores y realizar pintura imaginaria del cuento, mientras ellos expresan y comentan lo que están haciendo.

4-Los niños tienen más creatividad que los adultos porque según estudios el miedo de expresarse de los adultos hace que se reprima su creatividad.

5- Es importante desarrollar la creatividad tanto en los niños como en los adultos ya que de esta forma se hacen relaciones de pensamiento, ayuda a la memoria y fortalece la inteligencia.

C6

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

1 Es una cualidad que tiene el ser humano para realizar diferentes actividades demostrando recursividad, interés, excelencia entre otras.

2 Si, ya que este es el medio donde se le desarrolla, todas sus potencialidades.

3 Los niños.

4 El desarrollo de la creatividad es importante fomentar en los niños y niñas, a través de permitirle a ellos participar y escoger sus materiales a gusto propio.

C7

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿cómo lo hace?

1/ La creatividad es la capacidad de crear nuevas cosas o hacer algo con en Sello Propio.

2- Si dando libertad y autonomía al hacer las actividades permitiendo que los niños pregunten y sean autónomos al diseñar las cosas, no poniéndoles límites ni ser mecánicos.

3- Los niños ya que ellos eran, imaginan.

4- Si, es importa lo hago desde los intereses y necesidades del niño, permitiendo que el diseñe, pregunte o muestre.

C8

**Cuestionario creatividad para docentes**

1. ¿Qué entiende usted que es la creatividad?  
La capacidad de crear e innovar.
2. ¿Puede la escuela desarrollar la creatividad? Por favor desarrolle brevemente su respuesta.  
Si, las docentes a diario debemos ser creativas, generando actividades que logren que los niños interioricen los temas trabajados, nuevas formas de enseñar a los niños las temáticas a trabajar.
3. ¿Quiénes cree usted que son más creativos, los niños o los adultos?  
Los niños, de cualquier objeto, actividad, pensamiento crean nuevas cosas que los divierte e incluso llega a enseñar.
4. ¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad? Si su respuesta es sí ¿Cómo lo hace?  
Si, generando ambientes en donde los niños a partir de un objeto, una palabra, una pregunta, una imagen, algo puedan generar preguntas, hipótesis el deseo por la investigación e incluso nuevos aprendizajes significativos para ellos.

C9

**¿Qué entiende usted que es la creatividad?**

La creatividad es el método o camino que se sigue para resolver un determinado planteamiento, son las propuestas innovadoras que conducen a crear situaciones, o elementos que dan respuesta a una necesidad específica.

**¿Puede la escuela desarrollar la creatividad?** Yo considero que la escuela puede potencializar la creatividad que tiene cada niño, los niños ya traen consigo una creatividad innata, son creativos por naturaleza, exploran el medio y resuelven sus problemas diarios de una manera tan creativa que deja asombrados a muchos adultos, he tenido la oportunidad de ver estudios y videos de investigación donde se les presentan diferentes problemas a los niños y estos los resuelven de la manera más sencilla y creativa, dejando a adultos asombrados. Partiendo de esto yo pienso que uno como docente tiene una responsabilidad muy grande, y es aprovechar los momentos de creatividad que nos brindan los niños, un docente puede ser potencializador de creatividad o puede por el contrario coartar la creatividad de los niños.

**¿Quién cree usted que son más creativos los niños o los adultos?** Para resolver esta pregunta considero importante nombrar que lei el libro "las 100 preguntas más creativas de los niños", (autoras Natalia y catalina Zuleta Triana) es increíble las preguntas que formulaban los niños, de cosas que los adultos consideramos tan normales, que ni siquiera nos preguntamos, pasan por nuestro lado cosas tan sencillas de la vida como ¿Por qué el cielo es azul?, y que jamás consideramos importantes, los niños van más allá... los niños no han visto muchas cosas están hasta ahora conociendo el medio, explorando el mundo por esto para ellos todo es nuevo, interesante y partir de esta sed de creatividad de ellos sería un punto de partida para potenciar adultos creativos.

**¿Considera usted importante fomentar el desarrollo de la creatividad?** Es vital, fomentar la creatividad en los niños. Esto se traduce en: formar adultos competentes en todas las áreas, formar un país investigador, indagador, en desarrollar adultos capaces de argumentar, de comparar, de no creer todo lo que se le dice, si no que sea capaz de discutir y debatir.

**¿Cómo lo fomento yo en mi aula?** siempre trato de crear ambientes. Con ambientes me refiero a crear espacios propicios donde la imaginación la fantasía sean protagonistas de la clase, que los materiales estén en total disposición de los niños, genero momentos de dialogo donde los niños propongan, argumenten debatan, cuando ellos tienen alguna pregunta sobre un tema específico, muchas veces las convierto en proyectos de aula, siempre parto de sus inquietudes y de los temas que llaman su atención, sin importar si nos salimos de un currículo establecido y marcado, para mí es más importante guiar las clases partiendo de lo que a ellos les llama la atención, y cuando existen estas "provocaciones" como se llama en la metodología Reggio Emilia, se generan clases con aprendizaje realmente significativo para la vida de ellos.

## Anexo 20. Matriz de análisis de tareas cognitivas aplicadas a niños

Categoría de análisis	Actividad	Objetivo de la actividad	Resultado de la actividad
<i>Metacognición</i>	Se utilizan las autoinstrucciones como guía en el desarrollo de cada actividad, mediante la utilización de tarjetas que le indican al niño lo siguiente: ¿Qué es lo que tengo que hacer? ¿Cómo lo tengo que hacer? ¿Qué necesito para desarrollarlo? ¿Cuál fue el resultado que obtuve? ¿Qué cambiaría en lo que hice?	Desarrollar en los niños la capacidad para reconocer en sí mismos, los recursos cognitivos presentes en la ejecución de cada tarea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificaron y recordaron la primera autoinstrucción: ¿Qué es lo que tengo que hacer? con más facilidad, pero en ocasiones se les tuvo que repetir el objetivo de la actividad para que pudieran decir qué era lo que tenían que hacer.</li> <li>- Cuando se les presentó la segunda autoinstrucción: ¿Cómo lo tengo que hacer? generalmente hicieron referencia a acciones como: tengo que mirarlos, tengo que tocarlos, tengo que compararlos en la mesa.</li> <li>- En relación a la tercera autoinstrucción: ¿Qué necesito para desarrollarlo? fue difícil para ellos identificar los recursos físicos y cognitivos que requerían en la realización de la tarea. Sin embargo, en el desarrollo de esta tarea con los niños del preescolar de Estados Unidos, los niños mencionaron ciertas acciones del tipo de la segunda autoinstrucción (escuchar, hacer líneas, mirar qué tipo de clase son).</li> <li>- En la cuarta autoinstrucción: ¿Cuál fue el resultado que obtuve? fue difícil que ellos pudieran hacer una evaluación sobre el resultado que habían obtenido en la realización de la tarea, generalmente explicaron cómo lo habían hecho, pero no daban calificativos a su trabajo.</li> <li>- En la quinta autoinstrucción: ¿Qué cambiaría en lo que hice? no se logró que los niños pudieran identificar otras alternativas para haber desarrollado la tarea planteada. Sin embargo, en el desarrollo de esta tarea con los niños del preescolar de Estados Unidos, se les insistió y guió en la autoinstrucción, de manera que los niños mencionaron ciertas acciones que hubieran querido hacer, por ejemplo: exprimir el limón, cortarlo. También mencionaron sin embargo, acciones que efectivamente hicieron, como: alzar los objetos.</li> </ul>
<i>Asociación de matrices</i>	Similitudes y diferencias: limón y pelota de tenis.	Encontrar el mayor número de similitudes y diferencias entre dos objetos, utilizando restricciones que les permitan explorar nuevas posibilidades de	<p><b>Estados Unidos:</b></p> <p><i>Similitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pelota es verde y algunos de los limones son verdes.</li> <li>- Los dos son amarillos.</li> </ul> <p><i>Diferencias:</i></p>

relación o diferencia.

- La pelota es redonda y el limón no, entonces no rueda.
- El limón es más pesado.
- El limón es blandito y la pelota es dura.
- El limón tiene zumo de limón.
- El limón hace jugo y la pelota no.
- La pelota no se puede romper y el limón se puede romper.
- El limón lo puedes cortar, y exprimir, la pelota no.
- El limón te lo puedes comer y la pelota no, porque te enfermarías.
- El limón tiene una parte amarilla y una parte verde.

**Colombia:**

*Similitudes:*

- Se parecen en que son verdes.
- Se parecen en que son redondos.
- Se parecen en que ruedan.
- Se parece al sol porque es un círculo.
- Se parecen en el color verde del celular.
- Se parecen al pasto.

*Diferencias:*

- La pelota de tenis es más grande que el limón.
- Se diferencian en que la pelota es grande y el limón es pequeño.
- El limón es para comer y la pelota para jugar.
- El limón es blandito y la pelota dura.
- Cuando se deja caer el limón se rompe, mientras que si se deja caer la pelota salta.
- La pelota no se puede cortar, el limón sí.

*Otras:*

- Se puede jugar tenis de limones.

**Estados Unidos:**

*Similitudes:*

No dijeron ninguna similitud, sin embargo cuando se les preguntó la cuarta autoinstrucción, como el automóvil se deslizó solo en la mesa, uno de los niños dijo que quizá ese era automático también. Ese mismo niño dijo que las ventanas eran visibles y que por tanto, se podía ver a través de ellas.

*Diferencias:*

- Uno es una volqueta y el otro es un carro de carreras.
- La volqueta tiene un vertedero atrás.
- Posteriormente la niña repite lo anterior, uno tiene un vertedero atrás y el otro no.
- La volqueta es automática y el carro no (2

Similitudes y diferencias: carro y volqueta.

- niños dijeron lo mismo).
- El carro es naranja y la volqueta tiene diferentes colores.
  - El carro solo tiene color naranja y la volqueta tiene amarillo y naranja.
  - El carro puede manejar en círculos.
  - La volqueta tiene palabras y el carro no. Sin embargo, este niño (6 años) después de que se les preguntó la quinta autoinstrucción dijo que el carro solo tenía palabras en la parte de abajo. La profesora lo guió diciéndole que si el tiene palabras, el efectivamente puede leerlas, entonces el niños empezó a leerlas. Sin embargo, otro de los niños, dijo que no todos saben leer.

**Colombia:**

*Similitudes:*

- Los dos son de cuerda.

*Diferencias:*

- El carro es más bajo y la volqueta más alta.
- El automóvil lleva personas y la volqueta lleva rocas.
- Se parecen en que la volqueta lleva personas y rocas, mientras que el carro lleva solo personas.
- La volqueta tiene llantas más grandes y el carro tiene llantas más pequeñas.
- Aunque los dos son naranjas, la volqueta tiene una parte amarilla y el carro una parte verde.
- Son de diferente color porque los hicieron así.
- Se diferencian en las ruedas porque tienen palitos diferentes.
- La volqueta es más grande y el carro más pequeño.

*Otras:*

- Los vidrios son blandos de goma de mascar.

Tres similitudes de una misma clase (marcianitos).

Encontrar similitudes entre las figuras que se le presentan a los niños empleando restricciones de manera progresiva, que aumente el nivel de dificultad, de manera que puedan dar nuevas posibilidades de relación.

**Estados Unidos:**

- Se les explicó la actividad y se les dieron un ejemplos.
- Al principio los niños empezaron a organizar las tarjetas, sin poder comprender la actividad.
- Luego que se les volvió a explicar lograron encontrar asociaciones de tres. A veces encontraron asociaciones solo en dos marcianitos, pero se les ayudó y encontraron el tercero.
- En la medida en que se mencionaba una asociación nueva que alguno de los

compañeros había encontrado, alguno de los niños encontraba también esa asociación, y una vez encontraban la asociación la explicaban.

- Encontraron asociaciones, por el color del cuerpo primero, luego por el color del pelo, luego por el color de la cola.

**Colombia:**

- A los niños se les empezó explicando qué tenían que hacer, con el ejemplo más sencillo: tres similitudes en el color del cuerpo de los marcianitos. Era más sencillo porque era el color que más se notaba a primera vista, al buscar tres marcianitos que se parecieran entre ellos.
  - Cuando se les presentó a los personajes que estaban en las cartas los niños comenzaron a imaginar otros personajes a los que se les parecían los marcianitos, (sin que se les indicara) por ejemplo: “cebras moradas con rayas”, “frijoles”, “zombies”, “papas”.
  - A raíz del primer ejemplo, los niños solo tendían a encontrar este tipo de asociaciones entre tres marcianitos, es decir, solo buscaban tres cartas cuyo cuerpo fuera del mismo color, e incluso algunos encontraban más de tres marcianitos con el mismo color de cuerpo.
  - Posteriormente, se les tuvo que decir que debían encontrar tres marcianitos que se parecieran por otro criterio (mismo color de cola, de pelo, de boca) pero no por el mismo color del cuerpo; y se les tuvo que mostrar con un ejemplo, cómo se podían asociar tres marcianitos que se parecieran por una característica diferente a la del color del cuerpo.
  - Encontraron similitudes en los ojos, que era una característica que todos los marcianitos compartían.
  - Los niños entendieron rápidamente la actividad, e incluso algunos de los niños quisieron buscar después similitudes por dos criterios diferentes al color del cuerpo, por ejemplo: mismo color de cola y mismo color de boca; mismo color de cuerpo y mismo color de pelo.
  - Sin embargo, a pesar de lo anterior, algunos de los niños encontraban solo dos cartas con dicha similitud y manifestaban no poder encontrar otra para completar los tres marcianitos. Pero cuando uno de los niños manifestó esto, otro de los niños de la mesa le encontraba el que le faltaba a su
-

		<p>compañero para completar la asociación de tres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como los marcianitos tenían nombres de personas, estuvieron interesados en saber cómo se llamaba cada uno, y como no sabían leer aún preguntaron por los nombres de cada uno o se inventaban el nombre para decirle a un compañero que se llamaba igual a él y que habían encontrado a dos o tres compañeritos de la clase.</li> <li>- Tan pronto los niños encontraban una asociación nos llamaban para que les revisáramos y les complementáramos, y solo hasta que les revisó, no buscaban otras asociaciones adicionales.</li> </ul>
<p>Asociación de tres elementos de acuerdo a tres columnas de elementos dadas.</p>	<p>Encontrar asociaciones entre tres elementos que comparten categorías en común, generando la posibilidad de que el niño establezca nuevas relaciones entre los elementos.</p>	<p><b>Estados Unidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se les explicó el primer ejemplo que ya estaba en la hoja entregada. Los niños piensan que todas las asociaciones serían por colores, como por ejemplo el amarillo. Se les dice que será por ejemplo por animales, y encontraron la asociación de los tres animales (mencionó este niño que encontró esta asociación como dos de los animales pueden ser mascotas).</li> <li>- Se les preguntó qué más pueden asociar, y uno de los niños dijo que ropa, entonces todos buscaron la asociación de prendas de vestir.</li> <li>- Posteriormente, otro de los niños dijo que los lápices, y todos buscaron esta asociación (uno de los niños mencionó que están usando un lápiz en este momento, otro dijo que hay también un lapicero, y dijo que tiene un lapicero en su casa pero es de su mamá).</li> <li>- Otro de los niños dijo que se puede unir el banano, con la manzana y la pera.</li> <li>- Uno de los niños preguntó acerca del oído, entonces se les preguntó cuál era esa asociación del oído, y otro niño respondió que son partes del cuerpo, de manera que buscaron esa asociación (ojo, oreja, y boca).</li> <li>- Cuando dos de los niños estaban esperando que los otros dos compañeros terminaran, empezaron a hablar sobre la combinación de colores. De cómo amarillo con rojo hace el naranja.</li> <li>- Uno de los niños preguntó si podían colorear los objetos que estaban a blanco y negro, y menciona que los que están en blanco y negro son las partes del cuerpo y la ropa.</li> <li>- Mencionaron que esta actividad les</li> </ul>

---

pareció fácil, y uno de los niños dijo que amaba hacer tareas así de fáciles todos los días.

- A pesar de lo anterior, se observó en la hoja entregada, que dos niños, a pesar de que hicieron todas las asociaciones, no las unieron en el orden indicado: primera columna-segunda columna-tercera columna; sino que hacían la asociación por ejemplo, de la primera columna con la tercera columna, de la segunda columna con la tercera.

**Colombia:**

- Se les dio un primer ejemplo en donde la asociación eran tres colores, por lo que los niños después del ejemplo tendían a unir los otros tres elementos de acuerdo al color de cada objeto.
  - Uno de los niños realizó las asociaciones de la primera columna con unos colores que estaban en la segunda columna, seleccionando el color que le correspondía a cada elemento y uniéndolo.
  - Las primeras asociaciones que realizaron fueron por el color de los objetos, posteriormente y con las restricciones que se les puso en el desarrollo de la actividad, les fue más fácil encontrar asociaciones por la categoría que tenían en común los objetos.
  - Como habían unos objetos que estaban en blanco y negro, por ejemplo, las partes del cuerpo y las prendas de vestir, esto los tendió a confundir, y en algunas de las asociaciones unieron partes del cuerpo con prendas de vestir.
  - Los niños encontraron con más facilidad los elementos que tenían color, como por ejemplo, los animales; sin embargo, dejaron de últimas las prendas de vestir y las partes del cuerpo (elementos que estaban todos a blanco y negro).
  - A su vez, en la asociación de lápiz - colores - esfero, unieron la asociación lápiz - colores que estaban en la primera y segunda columna respectivamente, y se les dificultó unir esta asociación con el esfero que estaba en la tercera columna (este esfero era el único elemento de los tres que estaba a blanco y negro).
  - Encontraron asociaciones entre la camisa y la media, haciendo referencia a las partes que según ellos compartían en común: "las mangas".
  - A pesar que se les dio las instrucciones y
-

		<p>se les explicó con algunos ejemplos a la mayoría de los niños, tocó darles instrucciones en cada asociación que debían hacer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de los niños pedían la revisión en cada asociación que hicieron para preguntar si estaba bien o mal.</li> <li>- Algunos niños dejaron elementos de algunas de las columnas sin ninguna asociación.</li> <li>- Algunos de los niños, cuando encontraron una asociación entre un elemento de la primera y tercera columna, lo unieron directamente sin el elemento de la segunda columna que estaba en la mitad; sin embargo, cuando encontraron al final que a dicho objeto no se le había hecho asociación lo unían con el elemento de la primera columna únicamente.</li> <li>- Una de las niñas hizo de a dos o tres líneas uniendo los elementos por cada asociación que encontró.</li> </ul>
	<p>Creación de una nueva palabra a partir de seis palabras de animales previamente dadas, y mencionar características de ese nuevo animal. Se les presentaron las siguientes palabras: tigre, gato, lombriz, perro, caballo y león.</p> <p>Construir una palabra nueva a partir de dos palabras que ya son conocidas por el niño, con el fin de que pueda encontrar una nueva relación y dar un nuevo significado a su creación.</p>	<p><b>Colombia:</b> Las nuevas palabras que construyeron fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uno de los niños eligió el gato y el perro, pero no pudo crear la nueva palabra. Otro niño le ayudó y crearon al Gatiperro.</li> <li>- Otro de los niños eligió al caballo y el perro, creó el cabape, que vive en la selva.</li> <li>- Un perro-lombriz.</li> <li>- Tigre-lombriz, vive en Chile en la selva.</li> <li>- Un tigre-león que vive en la selva.</li> <li>- Un caballo-tigre.</li> <li>- Algunos de los niños evocaron a personajes que ya conocían como Bob esponja, tortuga ninja.</li> <li>- Un tigre-perro, mitad perro y mitad tigre que vive en la China.</li> </ul>
<p><i>Síntesis mental</i>    Imagina el paisaje.</p>	<p>Dibujar un paisaje con características de forma y color que sean diferentes al paisaje convencional, incentivando la capacidad para reconstruir y crear nuevos elementos a los que ya son conocidos por el niño.</p>	<p><b>Estados Unidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niño 1: Dibujó un cangrejo submarino, y un castillo pequeño, en medio de arena y de agua de fresa.</li> <li>- Niño 2: Dibujó un cocodrilo en medio de lava roja con cubos de hielos por todos lados, y arriba dibujó una formación de hielo. Dijo que el animal se llamaba cocodrilo de agua salada.</li> <li>- Niño 3: Dibujó un paisaje con casas voladoras, dibujó un hipopótamo y un caimán, y en el piso lava que era azul, con nubes naranjas</li> <li>- Niño 4: Dibujo un paisaje con arena de agua que era azul, encima de esta arena y unas nubes que eran jugo rosado, también una casa voladora, un sol amarillo, y un</li> </ul>

cangrejo rojo

**Colombia:**

- Se le pidió a los niños que cerraran los ojos e imaginaran un paisaje en donde el sol tuviera una forma y color diferente, las nubes diferentes formas y las casas fueran diferentes a las que conocen.
  - Fue difícil que tuvieran ideas y empezaran a dibujarlas por lo cual se les tuvo que dar algunos ejemplos de cómo podían construir el paisaje con elementos que fueran diferentes (ej.: nubes de fresa, casa voladoras).
  - Niño 1: lo primero que evocó fue un *Spider-Man*, y fue difícil que intentara imaginarlo de una manera diferente a como lo conocía. Aunque intentó hacer una casa voladora de *Spider-Man*, no pudo culminar la idea de integrarlo a un paisaje. Dibujó posteriormente a Jesús diciendo que Él era el gran superhéroe y que Él estaba arriba intentando que los villanos se vayan. Así mismo, dibujó a muchos superhéroes, como Thor. El niño dijo que él era *Spider-Man* y los otros superhéroes eran los otros compañeros. Se le pidió en varias ocasiones que imaginara un sol diferente, pero no pudo, decía que él conocía así el sol.
  - Niño 2: al escuchar la idea de la casa voladora decidió que haría lo mismo en su paisaje, de manera que dibujó una casa voladora con cara feliz y con hélices amarillas. El sol lo dibujó azul.
  - Niño 3: Manifestó hacer una casa rodante, pero después de ver que todos estaban haciendo la casa de *Spider-Man* decidió hacerla también. Después para intentar hacerla diferente, dibujó dos casas, manifestando que la diferencia estaba en que las dos tenían un tamaño diferente y una de ellas era voladora. Cuando se le preguntó sobre su dibujo al final que había terminado, dijo que una casa era voladora, con dos propulsores a los lados, su techo era rojo y la casa azul; y al lado dibujó una casa con techo verde claro y azul claro, y dijo que esa era el circo de *Spider-Man*; dibujó dos nubes que eran diferentes para él, por el color: una roja y una amarilla.
  - Niño 4: al escuchar la idea de la casa voladora y *Spider-Man*, decidió que quería hacer lo mismo. Cuando se le pidió que hiciera un sol diferente dijo que haría un sol de piel.
-

- Niño 5: Casa con *Spider-Man*, se le pidió que hiciera nubes diferentes y manifestó que las haría rojas. Pero al final solo dibujó a *Spider-Man*.
  - Niño 6: dibujó a *Spider-Man* con los súper héroes, de manera que a un lado dibujó a un *Spider-Man* negro que era malvado, al lado dibujó a Thor, al lado de este al rey de las aguas, al lado a Batman, al lado linterna verde, y en el centro de todos a el hombre araña ese sí coloreado, los otros estaban a lápiz; a un lado dibujó un edificio que dijo que era para que *Spider-Man* se sostuviera de ahí para lanzarse, y arriba nubes comunes y corrientes.
  - Niño 7: dibujó una nube con gotitas de lluvia, cuando se le preguntó cómo podría ser diferente, decidió integrarle arriba una especie de círculo; luego cuando se le volvió a preguntar al final qué era ese círculo, dijo que era para hacer que la nube fuera de diferente forma. Dibujó una telaraña “diferente” porque tenía según él, diferentes tamaños sobre un árbol, y sobre la telaraña dibujó varias arañas, y dijo que había una araña bebé; las arañas las pintó azul y rojo, o toda azul, o toda roja; y explicó, cómo dos arañas cogieron a dos avispas; había otra araña en el piso y dijo que se había caído de la telaraña y ya estaba subiendo mediante una telaraña que había hecho. También dibujó una persona con una paleta.
  - Niño 8: dibujó unas nubes de banano rojas, una casa rodante, un sol rojo y verde que quema y unas personas con las caras rojas (porque el sol les está quemando las caras).
  - Niña 1: manifestó querer hacer una casa triangular con un círculo, dibujó el pasto por debajo y trazo una línea para delimitarlo. Al final cuando se le preguntó que había hecho, dijo que había dibujado una casa que rueda, con nubes todas diferentes que empezaban arriba y rodeaban el paisaje hasta abajo, las de arriba eran de diferentes colores y las de abajo todas azules; al lado de la casa dijo que había dibujado un círculo y por este pasan las personas y se caen.
  - Niña 2: dibujó nubes en forma de flor.
  - Niña 3: dibujó nubes de corazones, una casa árbol, un rodadero cuadrado, la cruz de Jesús, el sol naranja en forma de bomba y a la mamá. Cuando se le preguntó sobre el dibujo, manifestó que Jesús está
-

	<p>ayudando a su mamá.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niña 4: dibujó nubes de corazones multicolor, el sol cuadrado, y la casa con diferentes colores.</li> <li>- Niña 5: dibujó nubes de corazones pintados de diferentes colores, un sol sonriente, e intentó cambiar la forma de la casa pero no lo logró.</li> </ul>
<p>Animal fantástico.</p> <p>Crear un animal fantástico que tenga características de otros dos animales que ya sean conocidos por ellos según la guía de seis dibujos de animales dada.</p>	<p><b>Estados Unidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niño 1: Gusano con el pez, y dijo que había dibujado un gusano con aletas de pescado, y que podía nadar igual que un pescado.</li> <li>- Niño 2: Eligió el conejo con el león, y dibujó un conejo con cola de león.</li> <li>- Niño 3: Eligió una tortuga con el león, y dijo que se llamaba un león-tortuga.</li> <li>- Niño 4: Dijo que había mezclado cinco animales.</li> </ul> <p><b>Colombia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niño 1: No seleccionó dos animales sino que dijo que estaba dibujando todas las tortugas ninja para meter a la cárcel al villano (y dramatizó). Por lo que se le mencionó que las instrucciones eran elegir dos animales y hacer uno nuevo; dijo entonces que iba a elegir la serpiente y la iba a dibujar ahí al lado, y que esa serpiente iba a ser el villano, que era el rey secuaz. Después al entregar el dibujo dijo que había pintado a <i>Spider-Man</i> (era el único que había coloreado), a <i>Hulk</i>, a las tortugas ninja, y a las serpientes que eran los villanos.</li> <li>- Niño 2: Coloreó la mariposa y el conejo de diferentes colores, y dibujó estos mismos dos animales pero cada uno por aparte sin integrarlos para crear un nuevo animal, sin embargo, después, al dibujo de la mariposa le puso las orejas del conejo, y al dibujo del conejo le puso las alas de la mariposa.</li> <li>- Niño 3: Eligió el conejo con mariposa, y dijo que le iba a hacer alas al conejo; cuando se le preguntó que si tenía cola, dijo que le iba a dibujar cola de conejo.</li> <li>- Niño 4: Hizo dos animales, con una tortuga y con un conejo, y dijo que le iba a cambiar las patas a los dos: para uno de los animales (tortuga) explicó que las patas eran de conejo de manera que la tortuga podía saltar; y para el otro (conejo) que tenía patas de tortugas para que el conejo pudiera moverse lento (dramatizando); dijo también que al</li> </ul>

- conejo le iba a poner caparazón para que se pudiera esconder, pero que al otro (tortuga), no le iba a poner caparazón porque necesitaba saltar.
- Niño 5: Hizo la mariposa y el pez, y dijo que las alas y las antenas se las iba a hacer al pez.
  - Niño 6: Hizo un dibujo muy pequeño y dijo que era una mariposa con una lombriz, pero no quiso explicar su dibujo.
  - Niño 7: Eligió crear el animal a partir de la lombriz y el pez, pero al inicio empezó a colorear los dos animales elegidos, y quería colorear también la mariposa; y efectivamente en su animal fantástico se observaron rasgos de los tres animales; a pesar de que cuando se le preguntó dijo que haría un gusano con aletas, y entonces cuando se le preguntó por el pez dijo que el pez no se movería porque no tenía aletas, y el gusano viviría en el agua y el pez en la tierra.
  - Niño 8: Dijo que a la lombriz le iba a poner cabello y vestido, sin embargo, cuando se le preguntó con qué otro animal podía dibujarlo, dijo que el pez y la mariposa; dibujo dos figuras por separado que parecían dos figuras humanas (mujeres).
  - Niño 9: Eligió el león y dijo que le había hecho unas orejas de conejo, pero lo borró todo, por lo que se le pidió que lo volviera a dibujar. Dibujó después dos animales por separado, uno que simulaba un conejo y al lado explicó que dibujó los dientes del animal creado. De manera que se le preguntó al final entonces qué animales había elegido y mencionó cuatro. Pero antes había dicho que era un león con una tortuga ninja. Cuando se le preguntó qué se le podía cambiar a la tortuga, dijo que las orejas, y le dibujó orejas de león.
  - Niño 10: Estaba coloreando todos los animales de azul oscuro y rojo (colores que evocan a *Spider-Man*), y no había elegido animales aún para crear el nuevo animal fantástico. Después dibujó un animal que se asimilaba a un león, pero se le preguntó cuáles animales había elegido y dijo que era un pez-gusano. Pero después dibujo otro animal y dijo que era un pez-león, pero cuando lo explicó dijo que tenía el pelo del león y cuerpo del gusano.
  - Niño 11: Eligió tortuga y león, y dibujo un león y aparte una tortuga sin integrarlos, y
-

		<p>después coloreó la tortuga de diferentes colores, como su compañerita que estaba al frente que dibujó la mariposa de varios colores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niño 12: Hizo un león y a esté le dibujó una cola de cabeza de conejo.</li> <li>- Niño 13: Hizo una tortuga con mariposa, pero dibujó los dos animales por aparte.</li> </ul>
	<p>Completa el cuento.</p> <p>Los niños deben completar el cuento de caperucita roja, creando un final diferente del ya conocido por ellos.</p>	<p><b>Colombia:</b></p> <p>Se les preguntó a los niños que si conocían el cuento de Caperucita Roja, a lo cual respondieron que sí, posteriormente se les leyó el cuento para que recordaran todos los detalles pero antes de llegar al final, se les pidió que cerraran los ojos e imaginaran un final diferente, esto fue lo que imaginaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caperucita se convirtió en un pollito y salió volando y como el lobo no sabe volar, no se la pudo comer.</li> <li>- Caperucita se encontraba con dragones en el bosque.</li> <li>- El lobo saltó, pero llegó el cazador y le disparó entonces no pudo comerse a caperucita.</li> <li>- Caperucita se convirtió en un perro.</li> <li>- Caperucita se convirtió en un gato.</li> <li>- Caperucita se convirtió en un perro payaso.</li> <li>- Vino un hada y convirtió a caperucita en una princesa.</li> <li>- Caperucita se convirtió en un dragón.</li> <li>- Caperucita se convirtió en un león.</li> <li>- El lobo se convirtió en una persona, entonces no se comió a caperucita.</li> <li>- Caperucita se fue corriendo donde la mamá cuando el lobo se comió a la abuelita.</li> </ul>
<p><i>Inferencia funcional</i></p>	<p>Encontrar el mayor número de usos en los objetos presentados: una silla, una lonchera y un pincel.</p> <p>Los niños deben encontrar el mayor número de usos posibles en elementos que son conocidos por ellos y que hacen parte de su cotidianidad.</p>	<p><b>Estados Unidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla: se les preguntó el uso normal, y luego se les dijo que pensarán en usos diferentes. Se les dieron un par de ejemplos (cómo la silla podía ser usada para tener la puerta de manera que permaneciera abierta). Se les preguntó que otros usos diferentes podían darle y respondieron:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Para que la puerta permanezca cerrada.</li> <li>o Para usarla como mesa.</li> <li>o Para poner los maletines.</li> </ul> </li> <li>- Pincel: se les preguntó el uso normal, y luego se les preguntó por usos adicionales, mencionaron los siguientes:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Para usar colbón.</li> <li>o Para matar una hormiga.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se les dieron ejemplos adicionales para ver</p>

si se les ocurrían usos diferentes, mencionan:

- Como un palo.
- Para pintar.
- Como un tenedor.
- Si usas dos puedes usarlos como palitos chinos para comer.

**Colombia:**

Al inicio de la actividad con cada objeto se les preguntó por el uso que le daban al objeto para saber que entendieran su función.

- Silla: Se les dio ejemplos; se les dijo que podría servir para poner el maletín, para tener la puerta. Cuando se les preguntó por otros usos respondieron:
    - La silla puede servir para poner los muñecos.
    - Puede servir como un tractor.
    - Para poner el balón cuando se va al baño.
  
  - Pincel: se les preguntó primero para qué servía el pincel, y luego se les preguntó para que otros usos se les ocurría, y respondieron:
    - Para jugar a las mosqueteras.
    - Para tocar el techo.
    - Para pintar el techo.Como no decían otros usos se les preguntó cómo usaban el colbón. Y uno de los niños dijo:
    - Que con el pincel se podía esparcir el colbón.Siguieron dando ejemplos de otros usos, pero siempre cambiaban era el objeto que pintaban con el pincel, por ejemplo:
    - Para pintar la pared.
    - Para pintar el televisor o atrás de la pared donde está el televisor.
    - Para pintar los dibujos que se hacen.
    - Para pintar los huevos.
    - Para pintar el tablero.
    - Para ponerlo en la silla
  
  - Lonchera: se les preguntó por otros usos diferentes, y dijeron:
    - Para meter las cosas.
    - Para meter esmaltes.
    - Para llevar los muñecos.
    - Para guardar el almuerzo (porque generalmente guardan son las onces).
    - Para guardar pinceles.
    - Para guardar el jugo.
-

**Transferencia  
analógica**

Primer nivel: pájaro es a nido - como perro es a:?

Se espera que los niños realicen analogías diseñadas en diferentes niveles de complejidad, observando la capacidad del niño para establecer relaciones que pueden estar lejanas en su campo de dominio.

Segundo nivel: pez es a pecera - como perro es a:?

**Estados Unidos:**

Niño 1: Seleccionó la casa del perro.

Niño 2: Seleccionó la casa del perro.

Niño 3: Seleccionó la casa del perro, pero unió la casa del perro con el perro de la analogía y con el otro perro dado en las opciones.

Niño 4: Seleccionó la casa del perro, pero unió la casa del perro con el perro de la analogía y con el otro perro dado en las opciones.

**Colombia:**

Niño 1: Seleccionó el nido y la casa de perro.

Niño 2: Seleccionó el nido y la casa de perro.

Niño 3: Seleccionó el nido y la casa de perro.

Niño 4: Seleccionó el perro y la casa del perro.

Niño 5: Seleccionó el perro y la casa del perro.

Niño 6: Seleccionó el perro y la casa del perro.

Niño 7: Seleccionó la casa del perro.

Niño 8: Seleccionó el nido, el pájaro; la casa del perro y el perro.

Niño 9: Seleccionó el nido, el pájaro; la casa del perro y el perro

Niño 10: Seleccionó a los dos perros que hay en la actividad y la casa del perro.

Niño 11: Seleccionó a los dos perros que hay en la actividad y la casa del perro.

Niño 12: Trazó una línea entre el pájaro y el nido y posteriormente, trazó otra línea entre el perro y el hueso, y el perro y la casa. Hizo la misma unión de líneas entre el otro perro de las opciones dadas, con la casa y con el hueso.

Niño 13: Seleccionó todos los elementos. No logró hacer la analogía.

**Estados Unidos:**

Niño 1: Seleccionó la comida de perro y la casa de perro, y unió cada uno con el perro dado en la analogía.

Niño 2: Seleccionó la casa del perro, pero trazó una línea uniendo el perro dado en la analogía con la casa del perro, y otra con la comida de perro.

Niño 3: Seleccionó la casa de perro y lo unió con el perro dado en la analogía, pero también seleccionó la pecera y lo unió con el pez dado en las opciones para encontrar la analogía.

Niño 4: Seleccionó la casa del perro, pero

trazó líneas donde unió el perro dado en la analogía con la comida de perro y la casa del perro; la pecera con el pez; y el pájaro con la casilla vacía.

**Colombia:**

Niño 1: Unió el pez con la pecera, posteriormente unió el pez con el otro pez, finalmente unió el perro con la casa.

Niño 2: Unió el pez con la pecera, posteriormente unió el pez con el otro pez, finalmente unió el perro con la casa.

Niño 3: Unió el pez con la pecera, posteriormente unió el pez con el otro pez, finalmente unió el perro con la casa.

Niño 4: Unió el pez con el otro pez, luego unió el otro pez con la pecera, y unió el perro con la casa y con el alimento.

Niño 5: Unió el pez con el otro pez, luego unió el otro pez con la pecera, y unió el perro con la casa y con el alimento.

Niño 6: Unió el pez con el otro pez, luego unió el otro pez con la pecera, y unió el perro con la casa y con el alimento.

Niño 7: Unió el pez con el otro pez, luego unió el otro pez con la pecera, y unió el perro con la casa y con el alimento.

Niño 8: Seleccionó todos los elementos de la actividad y luego comenzó a unir los peces con la pecera, y el perro con la comida y con la casa.

Niño 9: Seleccionó todos los elementos de la actividad, pero no estableció relaciones entre ellos.

Niño 10: Seleccionó la pecera y la casa.

Niño 11: Seleccionó la pecera y la casa.

Niño 12: Seleccionó el perro y la casa.

Niño 13: Seleccionó el perro y la casa.

**Estados Unidos:**

Niño 1: Seleccionó el pez que estaba afuera de la pecera.

Niño 2: Repisó la pecera con el pez afuera.

Niño 3: Seleccionó el pez afuera de la pecera.

Niño 4: Seleccionó a la niña que estaba encima de la mesa, y al niño que estaba sentado en la silla.

**Colombia:**

Niño 1: Seleccionó a la niña sentada en la silla.

Niño 2: Seleccionó el pez afuera.

Niño 3: Seleccionó el pez afuera.

Niño 4: Seleccionó el pez afuera.

Niño 5: Seleccionó el perro adentro y el pez afuera y los unió.

Tercer nivel: arriba es  
abajo - como adentro  
es a:?

---

Cuarto nivel: martillo  
es a puntilla - como  
bate es a:?

---

Quinto nivel: pez es a  
sapo - como ventilador  
es a:?

Niño 6: Seleccionó el perro adentro y el pez afuera y los unió.

Niño 7: Unió el perro adentro y el pez afuera.

Niño 8: Seleccionó el perro adentro y el pez afuera y los unió.

Niño 9: Seleccionó todos los elementos, menos la niña sentada en la silla, pero no estableció relaciones.

Niño 10: Seleccionó el niño con el balón abajo y la niña sentada encima de la mesa.

Niño 11: Seleccionó el pez afuera y la niña sentada encima de la mesa.

Niño 12: Seleccionó la niña sentada encima de la mesa.

---

**Estados Unidos y Colombia:**

En esta analogía todos los niños identificaron rápidamente que la respuesta era pelota de béisbol, y todos dibujaron la pelota de béisbol.

---

**Estados Unidos:**

Niño 1: Seleccionó la pluma y el pingüino.

Niño 2: Seleccionó la pluma y la unió con el ventilador. También unió entre sí el pez y el sapo.

Niño 3: Seleccionó la pluma y lo unió con el ventilador, y unió la bufanda con la pluma. También seleccionó el pingüino y lo unió con el pez y el sapo.

Niño 4: Seleccionó la pluma y lo unió con el ventilador. También seleccionó el pingüino y lo unió con el pez y con el sapo.

**Colombia:**

Niño 1: Unió el sapo con la pelota (porque rebotan) y el ventilador con la pluma (porque son de viento).

Niño 2: Unió el sapo con la pelota (porque rebotan) y el ventilador con la pluma (porque son de viento).

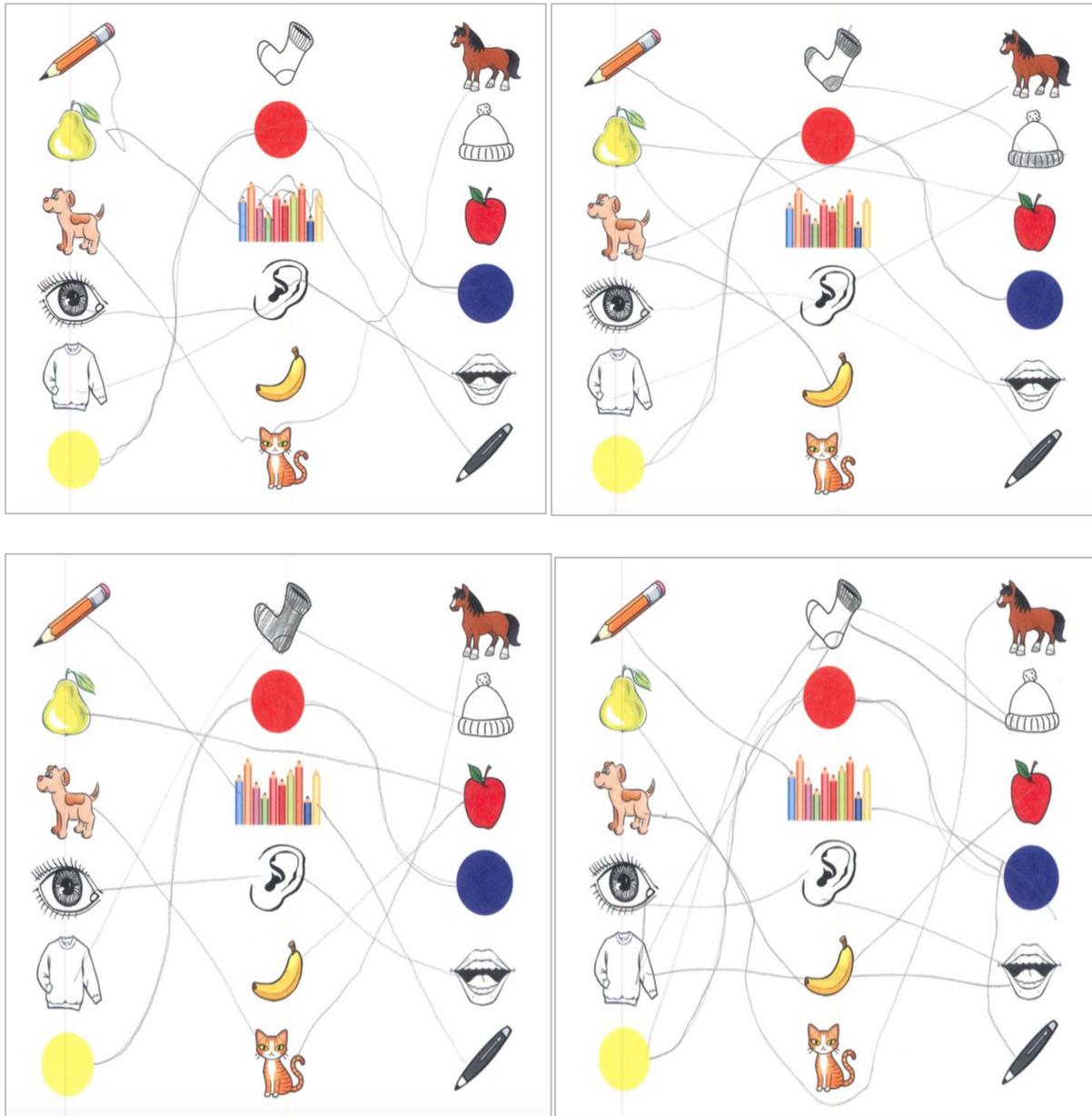
Niño 3: Unió el sapo con la pelota (porque rebotan) y el ventilador con la pluma (porque son de viento).

Niño: Unió el ventilador con la pluma (porque dan aire).

Niño: Seleccionó la pluma.

---

**Anexo 21. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - asociación de matrices: asociación de tres elementos de tres elementos**



**Anexo 22. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - síntesis Mental: imagina el paisaje**



**Anexo 23. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - síntesis mental: animal fantástico**



**Anexo 24. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: primer nivel**

The image displays four panels of an analogical reasoning task, arranged in a 2x2 grid. Each panel features a sequence of images and a question mark, illustrating different ways to draw an analogy from the bird/egg relationship to the doghouse/bone relationship.

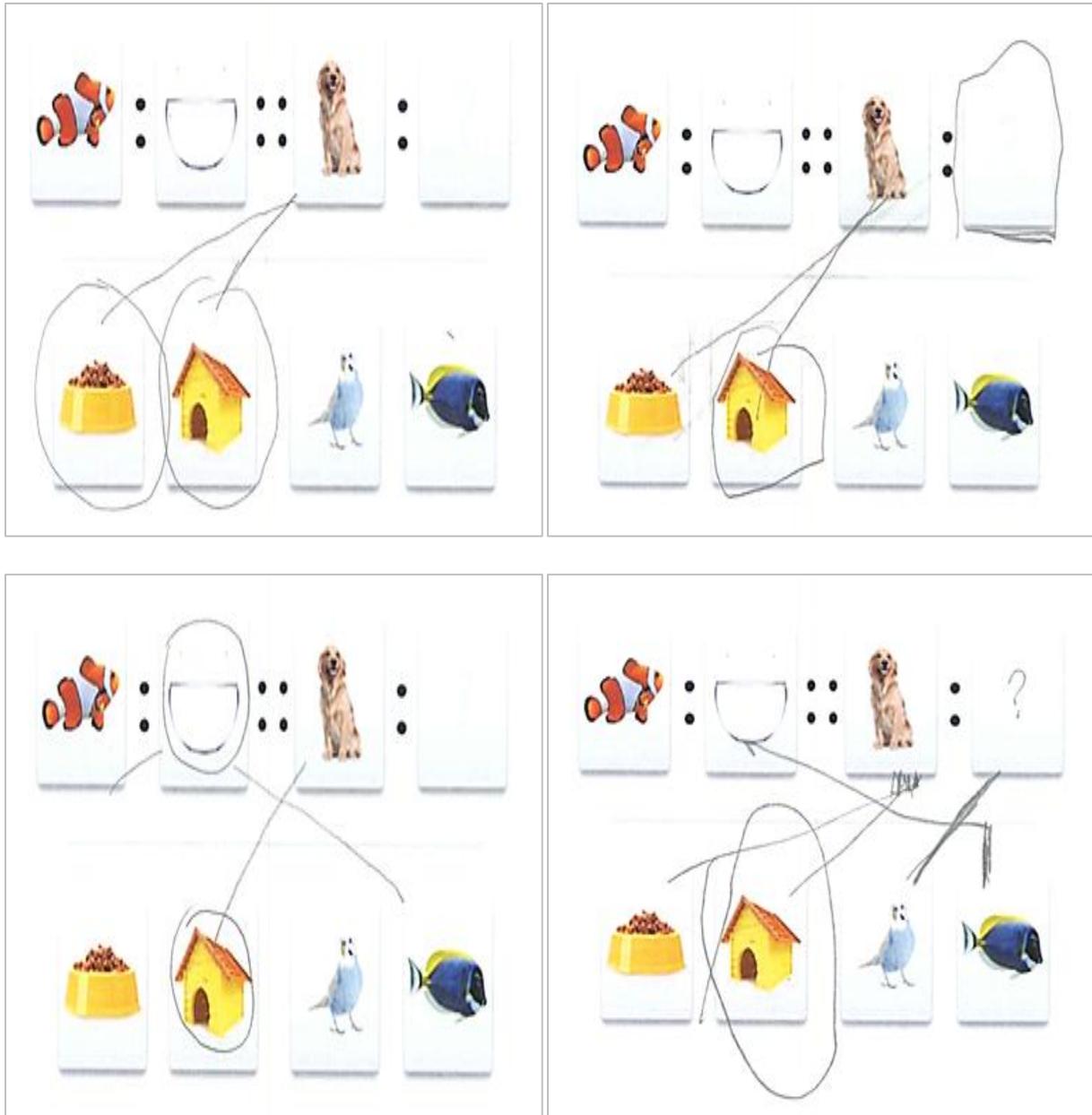
**Top-Left Panel:** A blue bird is shown above a nest of eggs. Below this, a dog is shown above a question mark. At the bottom, a doghouse, a bone, a cat, and a golden retriever are shown, each with a question mark below it.

**Top-Right Panel:** A blue bird is shown above a nest of eggs. Below this, a dog is shown above a question mark. At the bottom, a doghouse, a bone, a cat, and a golden retriever are shown, each with a question mark below it. A curved line connects the doghouse to the bone, and another curved line connects the cat to the golden retriever.

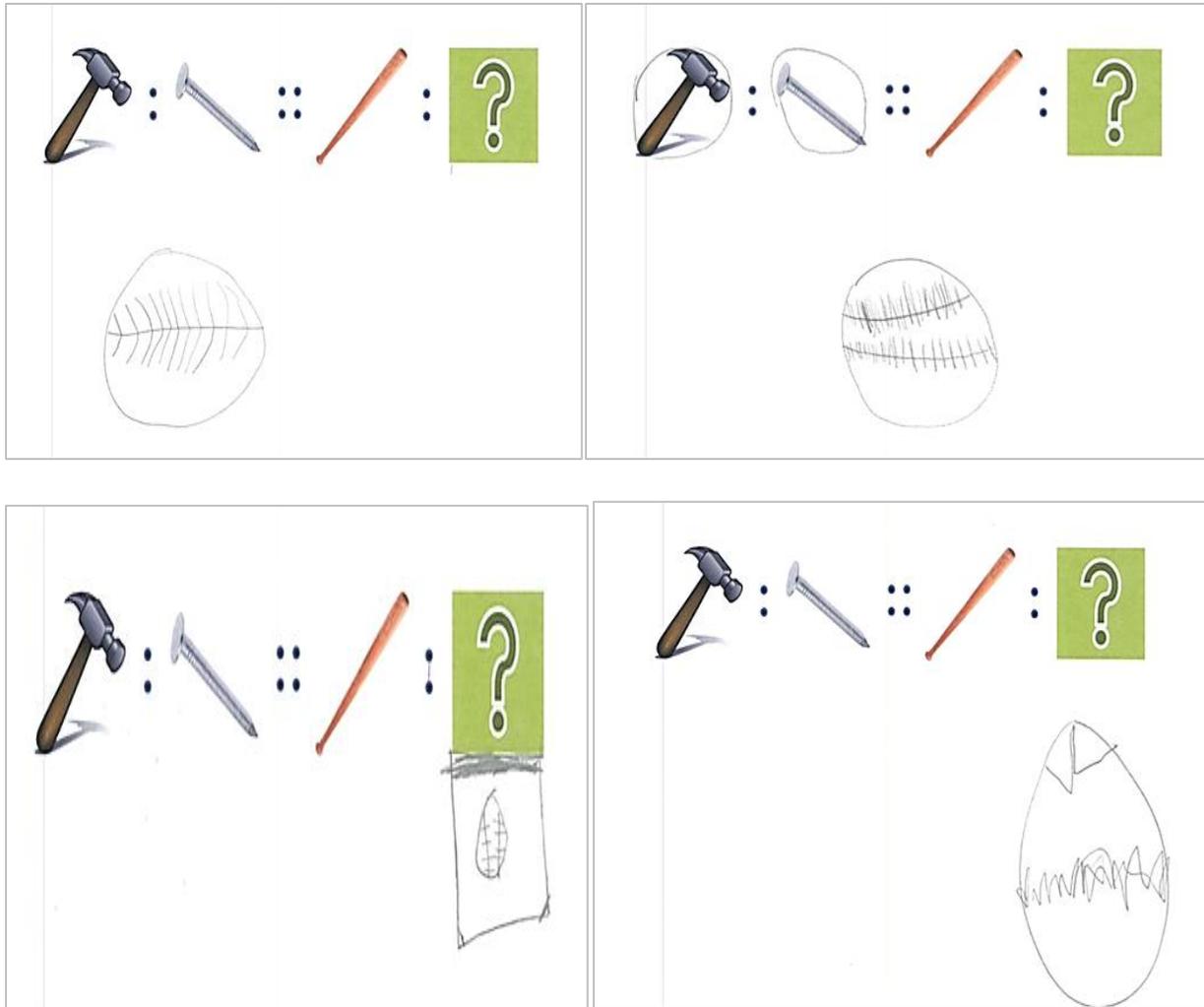
**Bottom-Left Panel:** A blue bird is shown above a nest of eggs. Below this, a dog is shown above a question mark. At the bottom, a doghouse, a bone, a cat, and a golden retriever are shown, each with a question mark below it. A curved line connects the doghouse to the bone.

**Bottom-Right Panel:** A blue bird is shown above a nest of eggs. Below this, a dog is shown above a question mark. At the bottom, a doghouse, a bone, a cat, and a golden retriever are shown, each with a question mark below it. A curved line connects the doghouse to the bone, and another curved line connects the cat to the golden retriever.

**Anexo 25. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: segundo nivel**

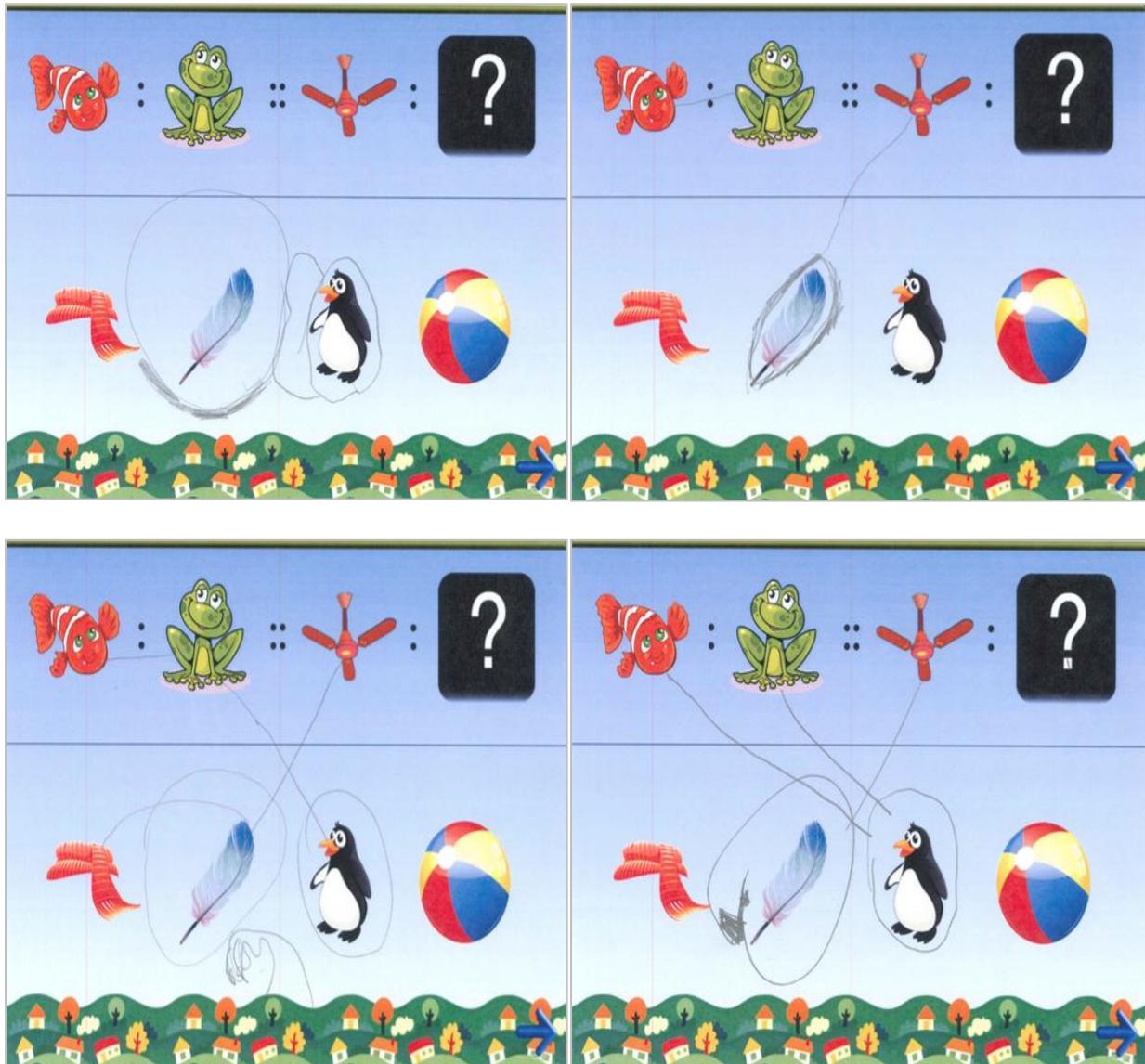


**Anexo 26. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: tercer nivel**



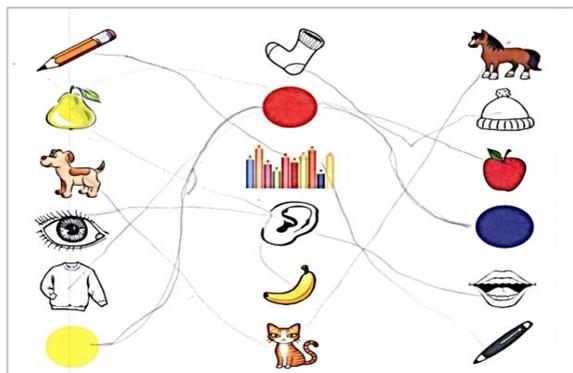
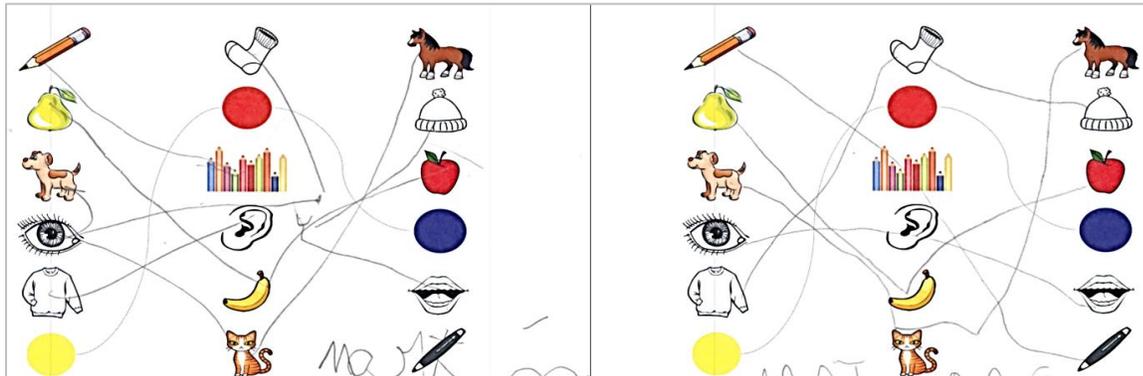
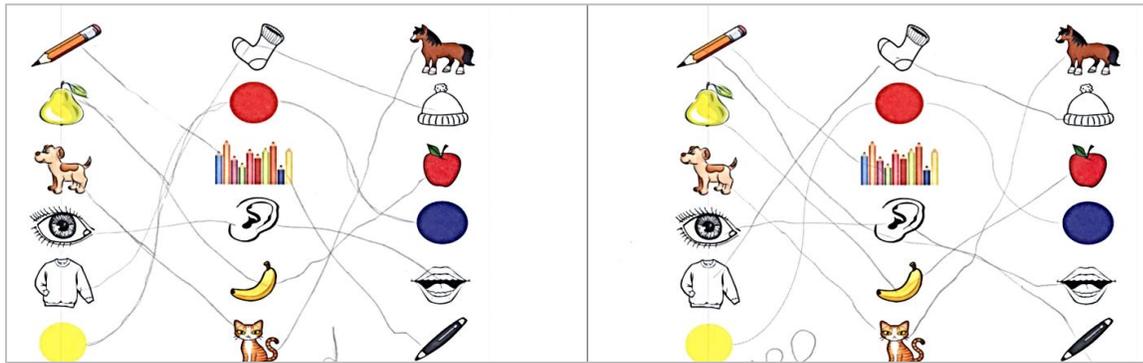
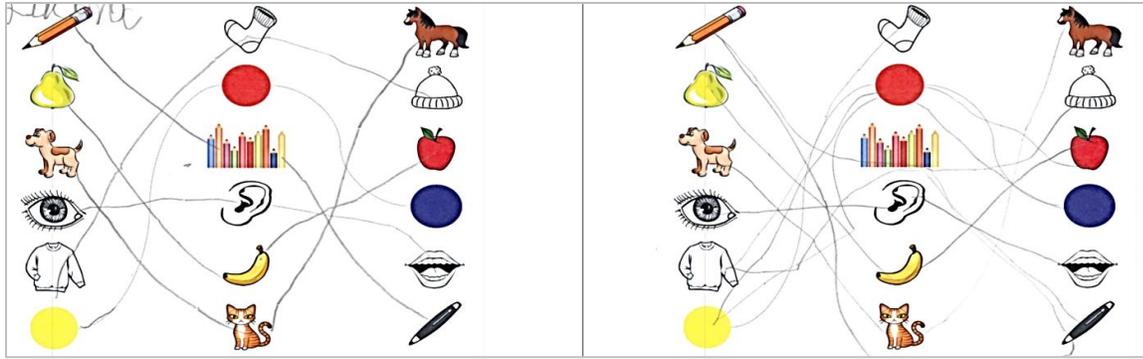
**Anexo 27. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: cuarto nivel**


**Anexo 28. Tarea cognitiva aplicada en Estados Unidos - transferencia analógica: quinto nivel**

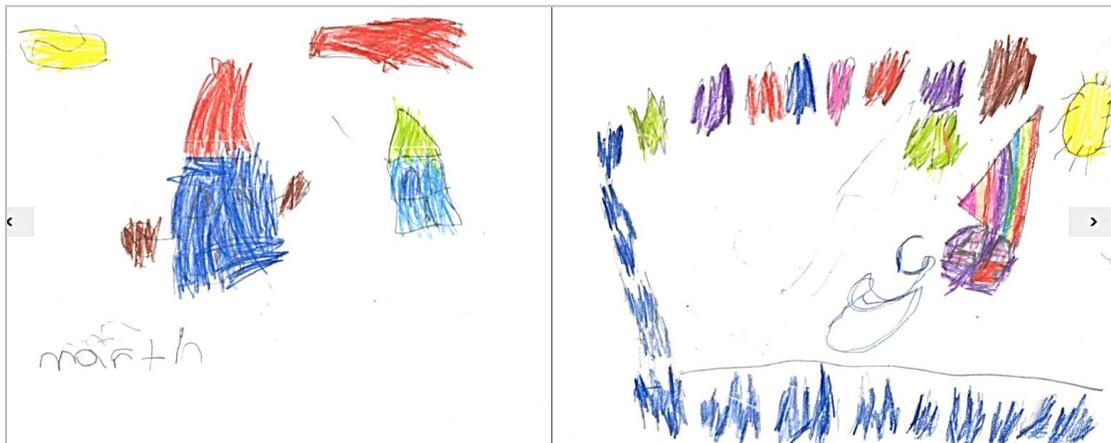


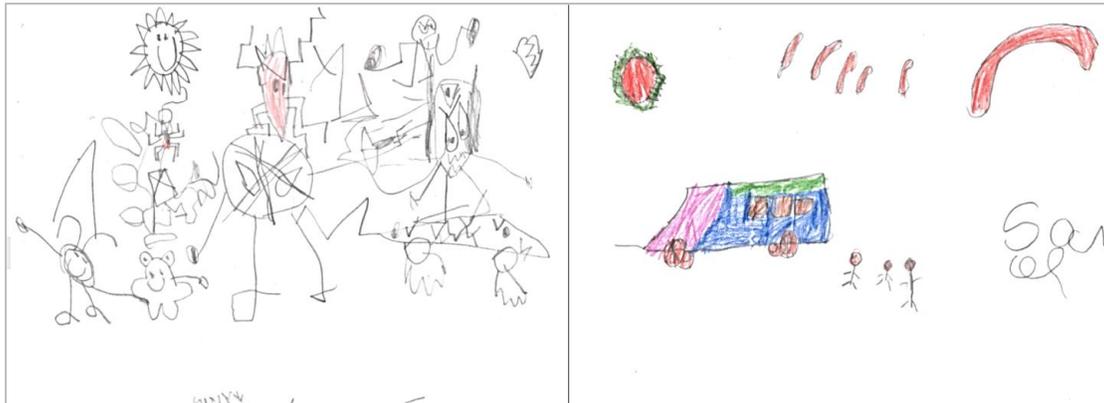
**Anexo 29. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - asociación de matrices: asociación de tres elementos**



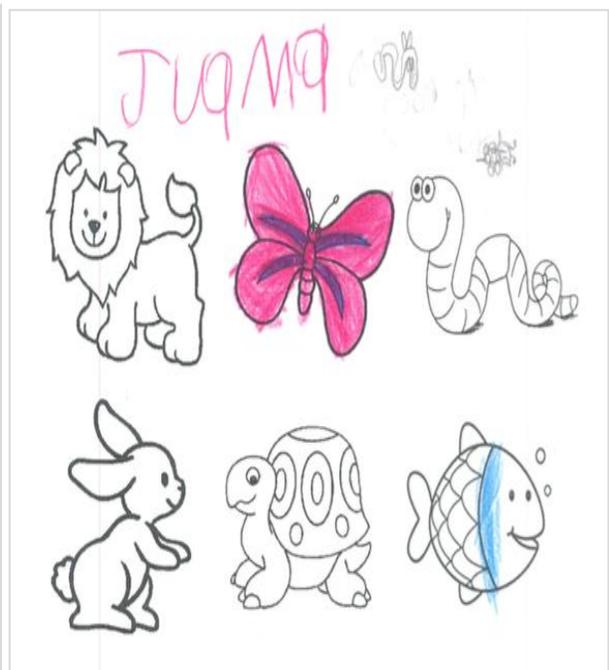
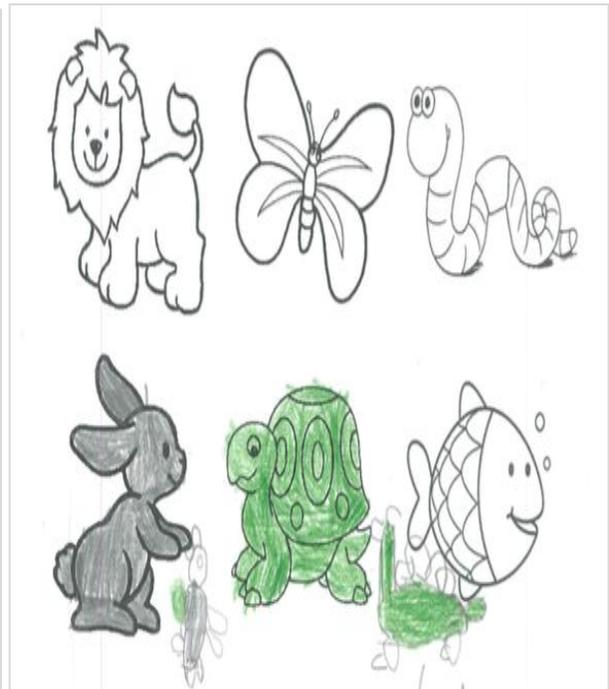
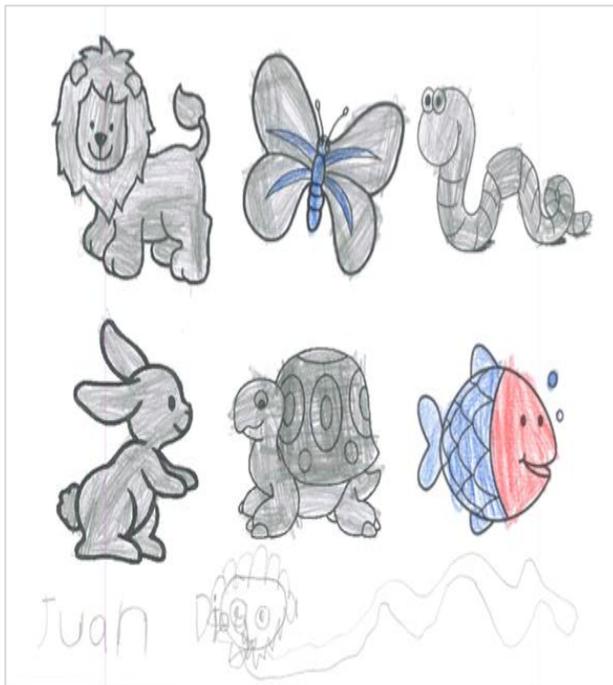


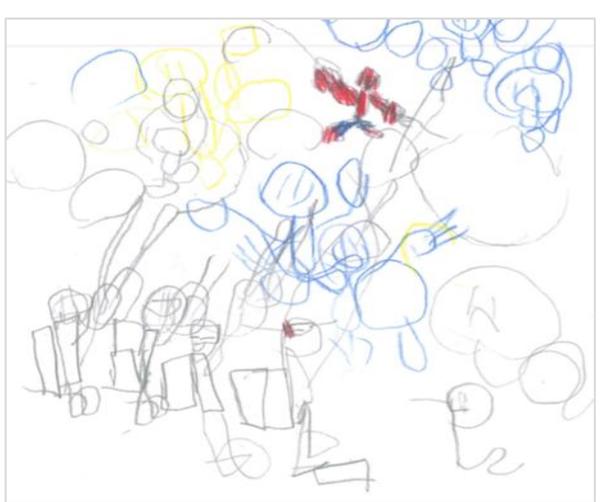
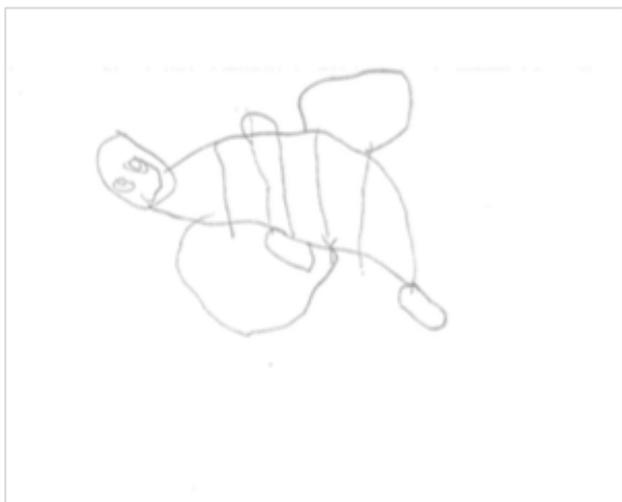
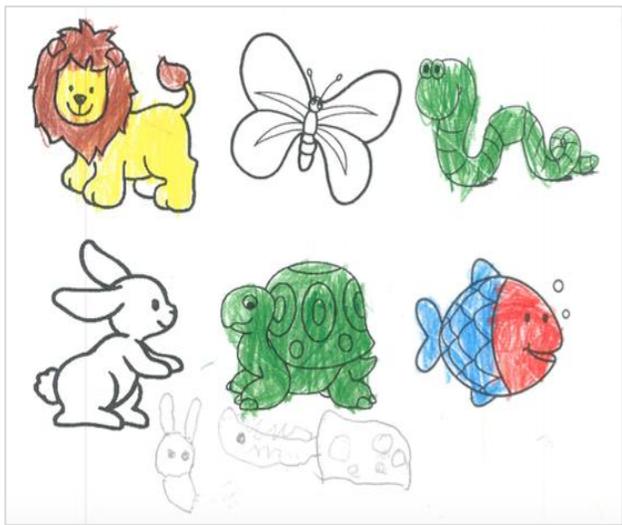
**Anexo 30. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - síntesis Mental: imagina el paisaje**





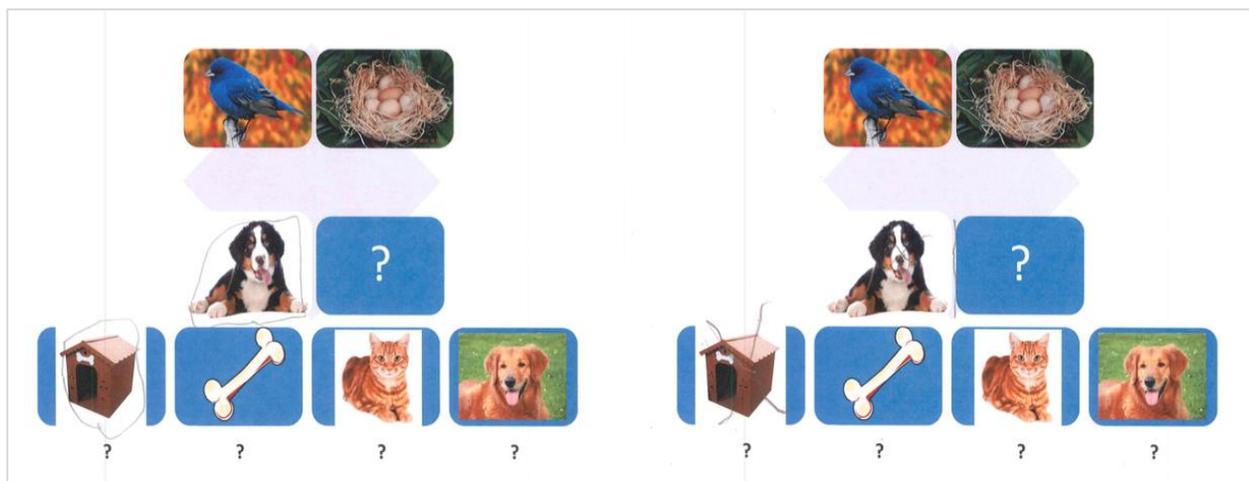
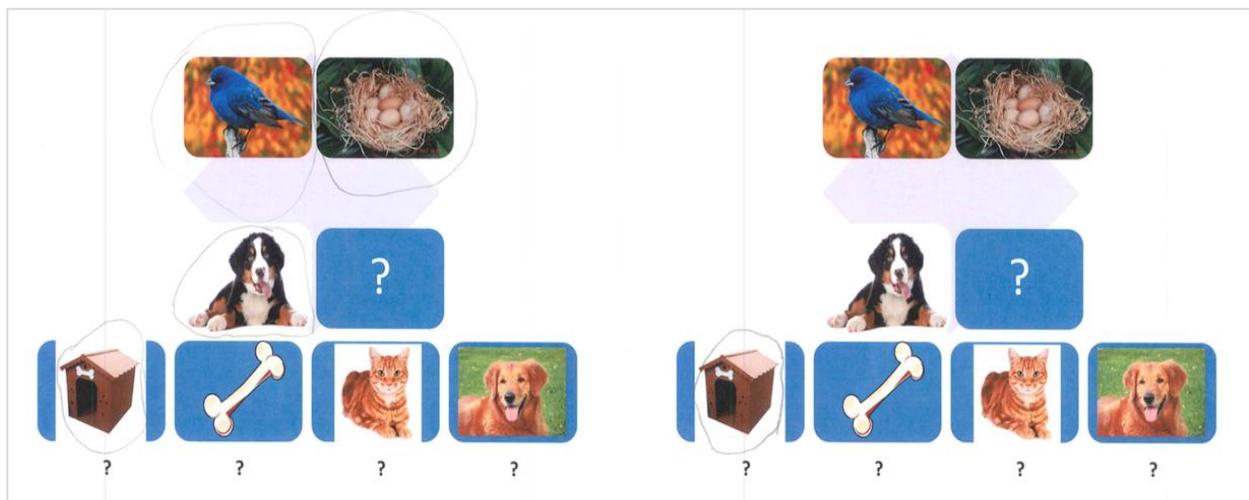
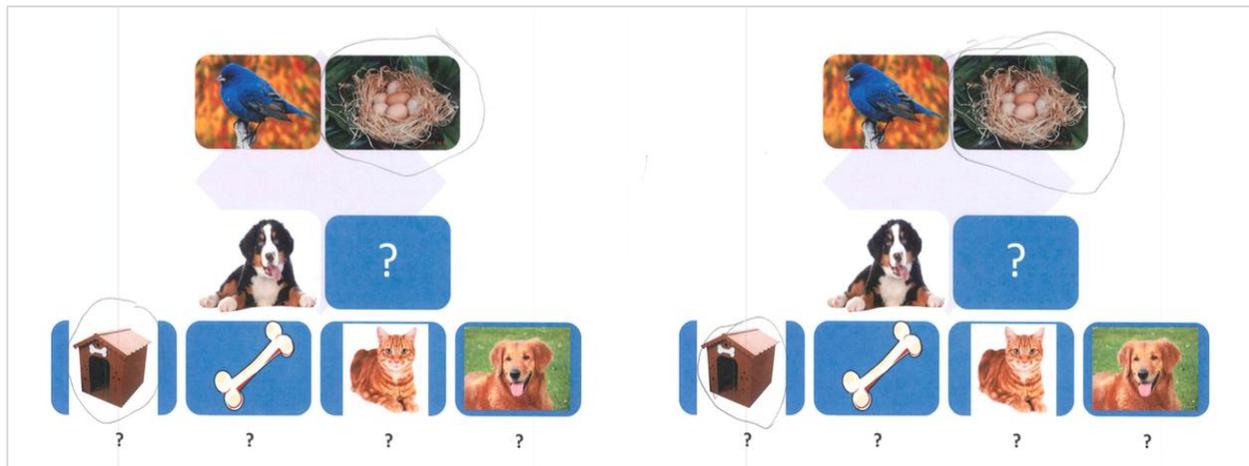
Anexo 31. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - síntesis mental: animal fantástico

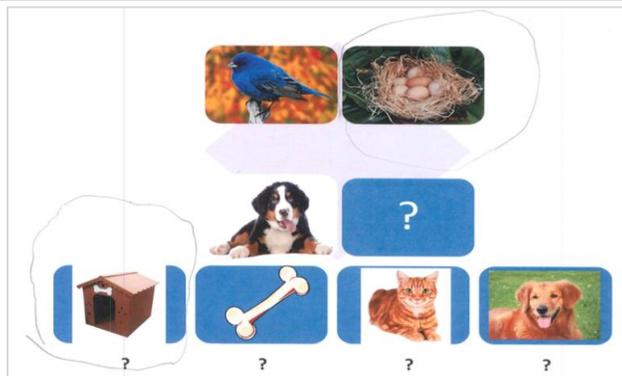
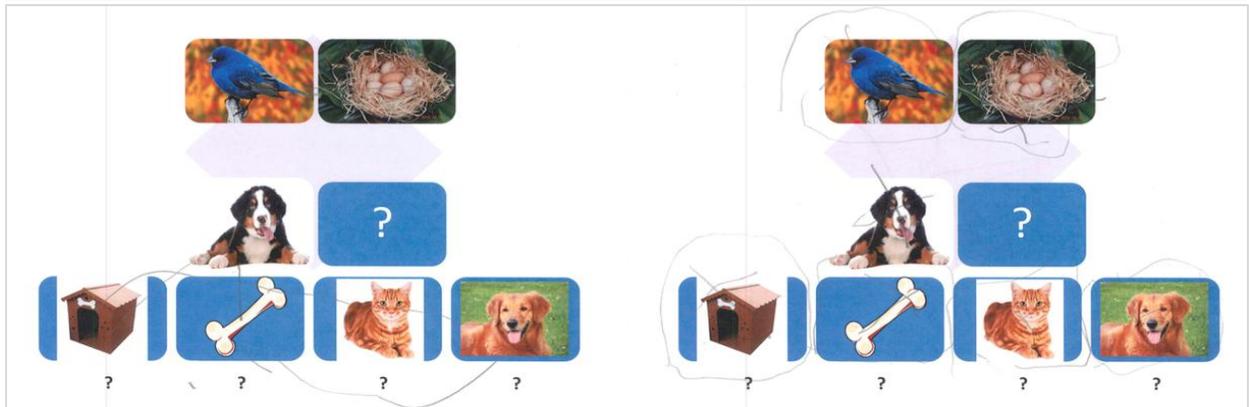
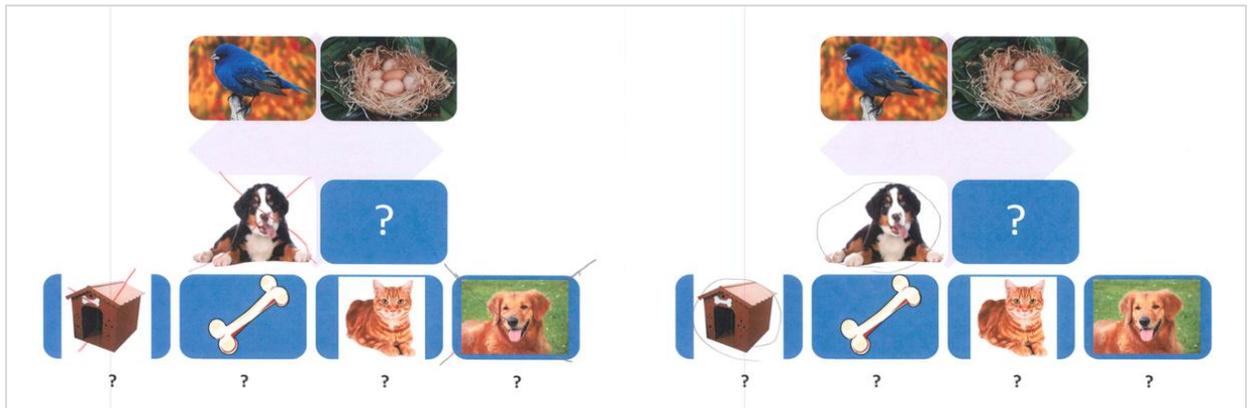
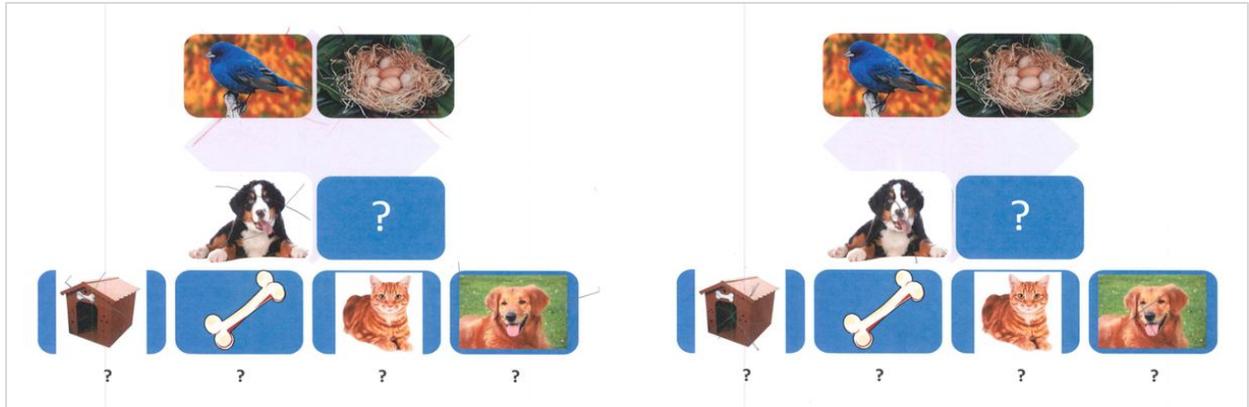




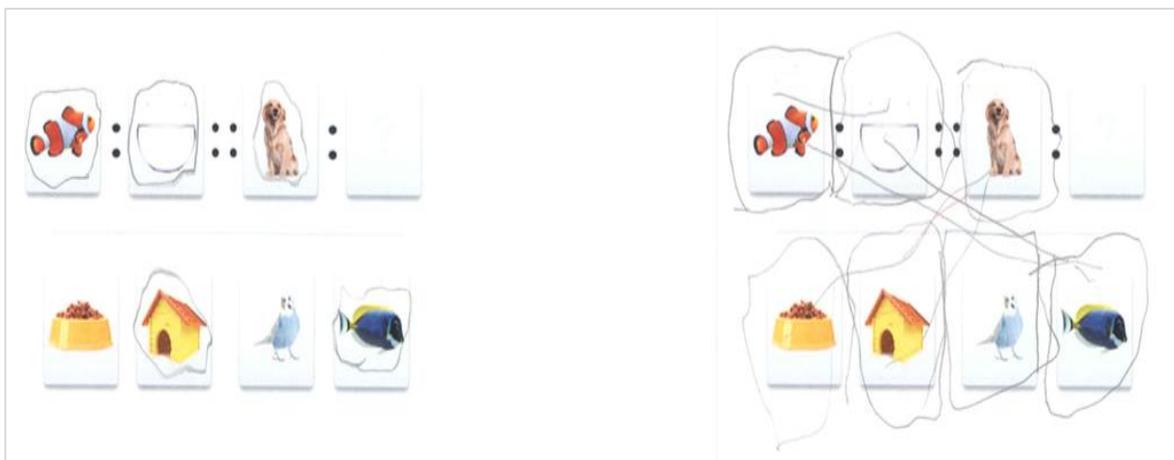
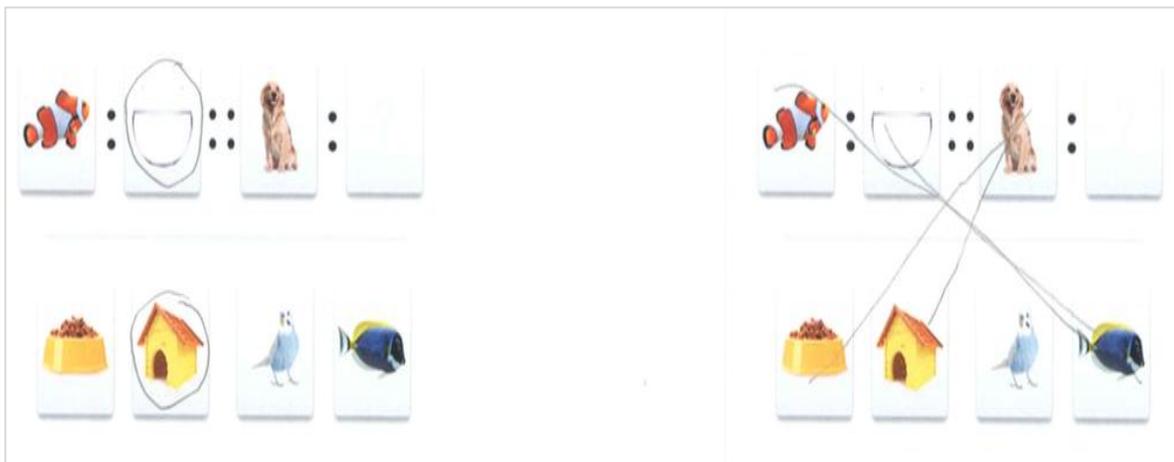


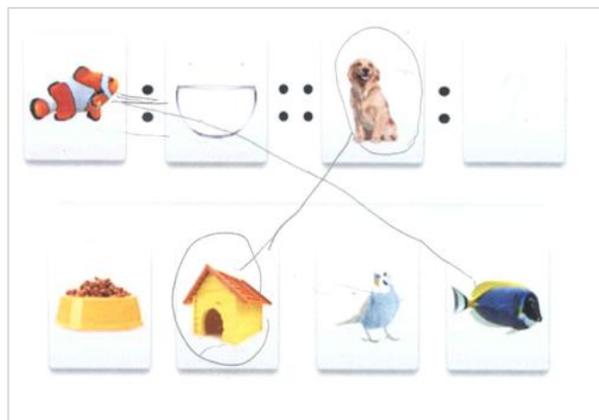
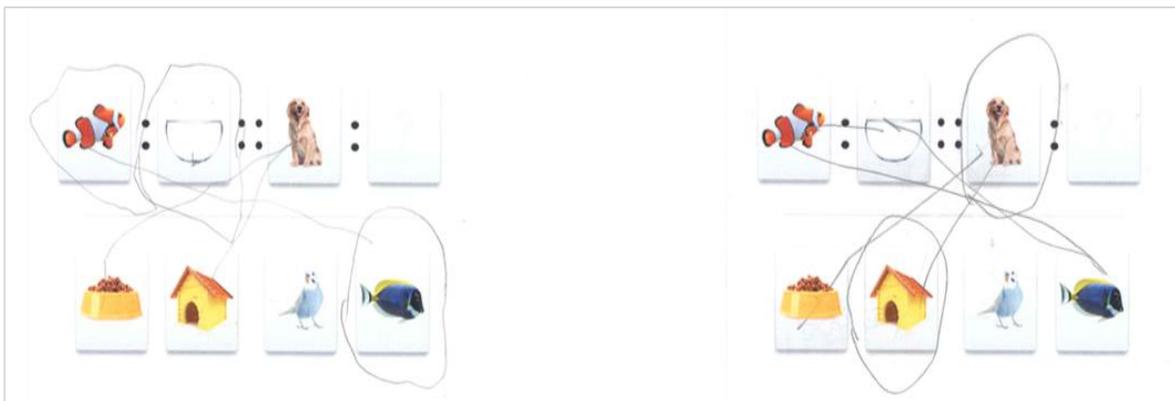
Anexo 32. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: primer nivel



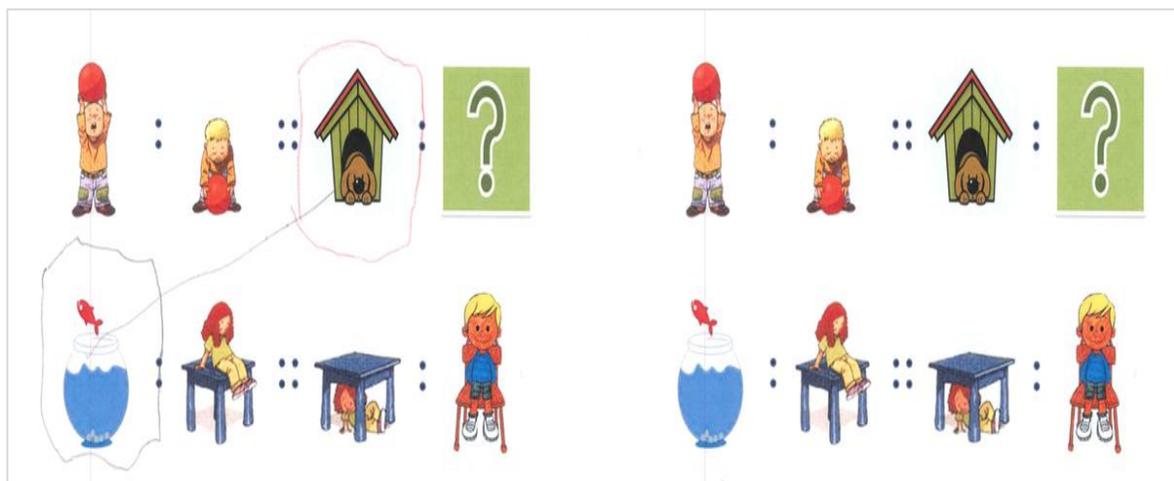
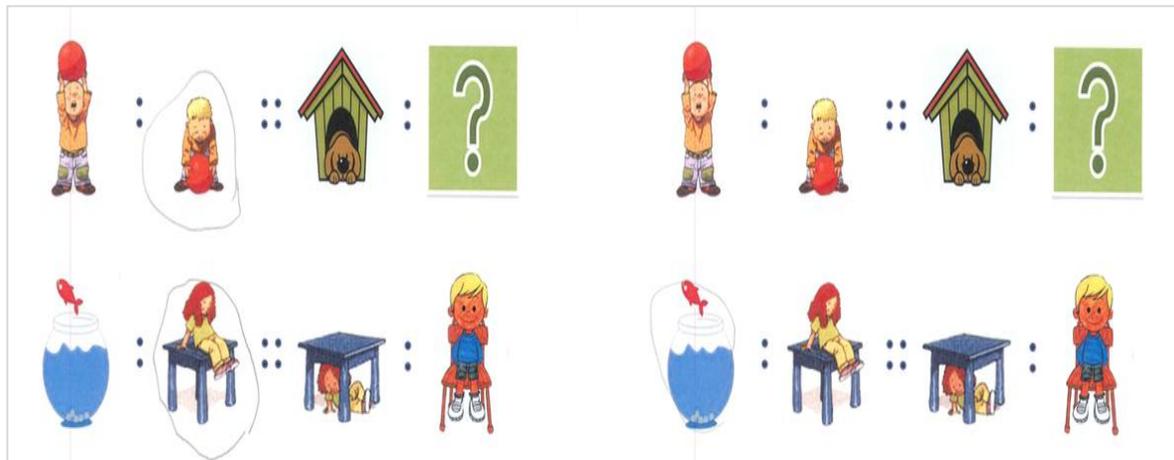
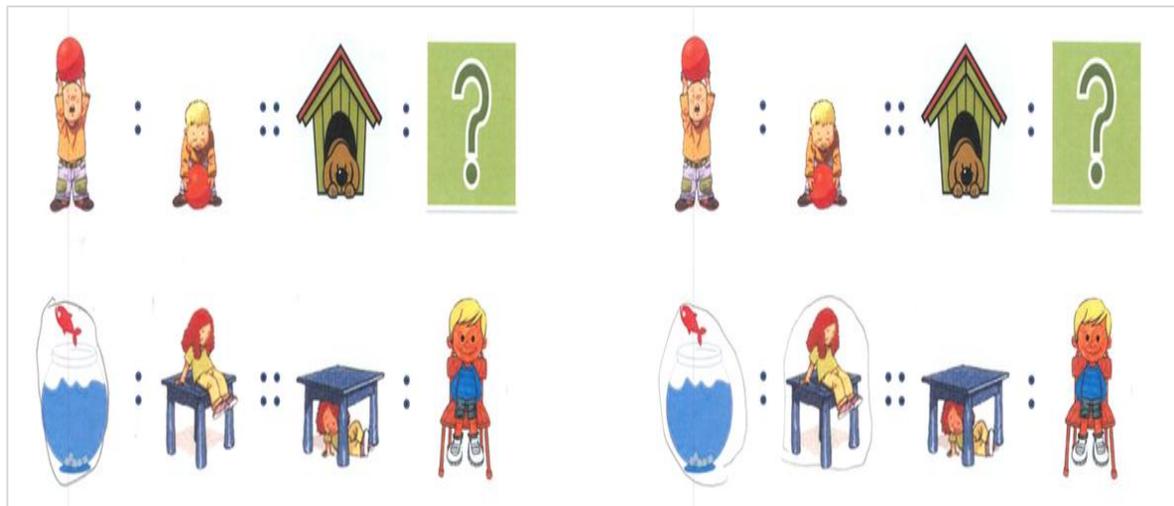


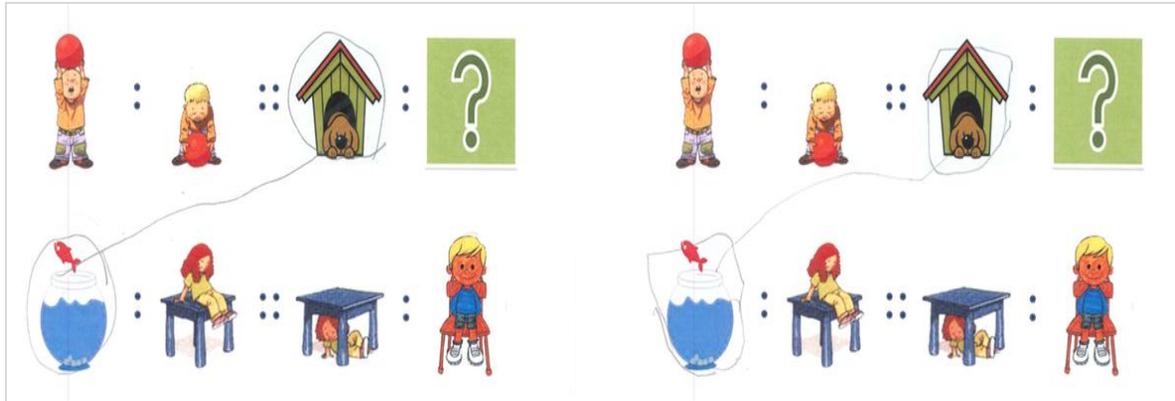
**Anexo 33. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: segundo nivel**



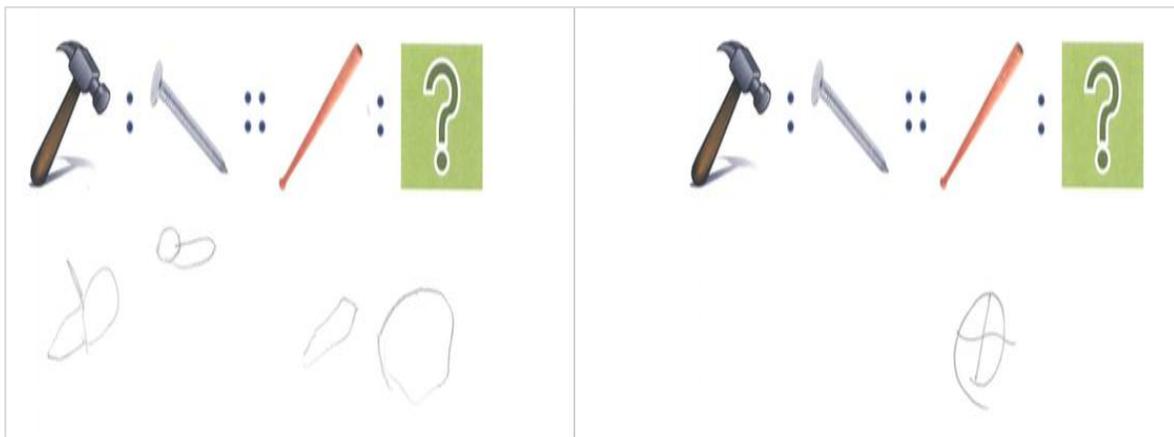


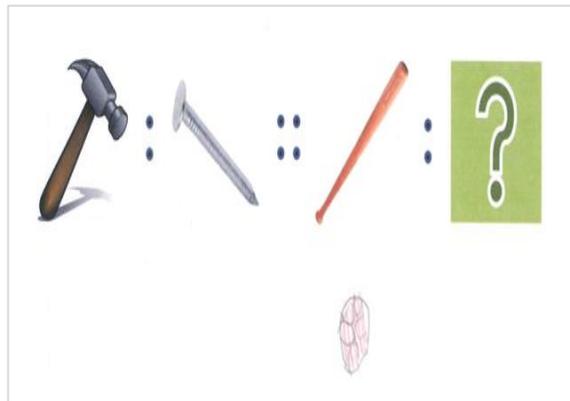
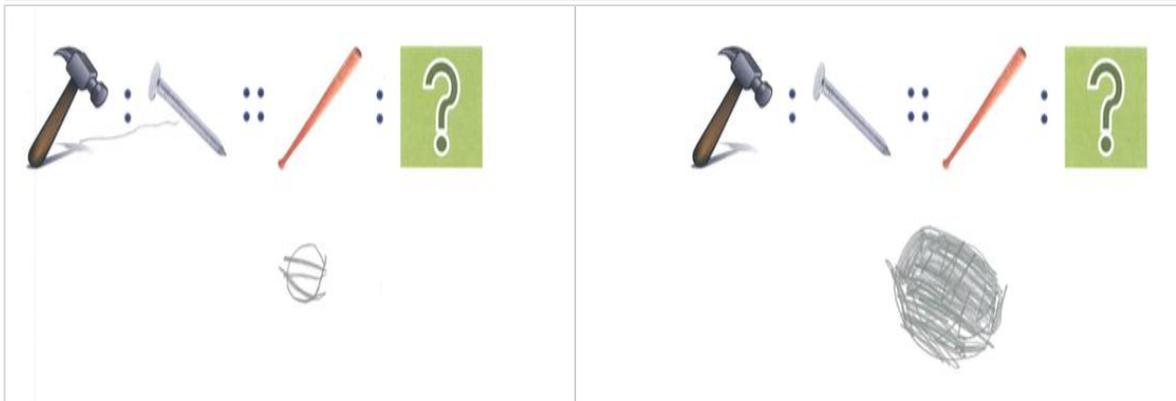
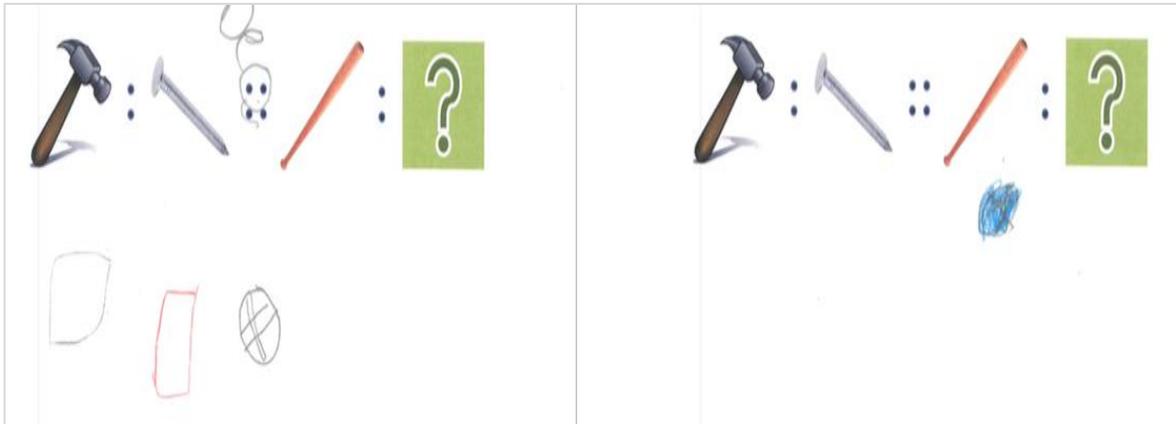
**Anexo 34. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: tercer nivel**



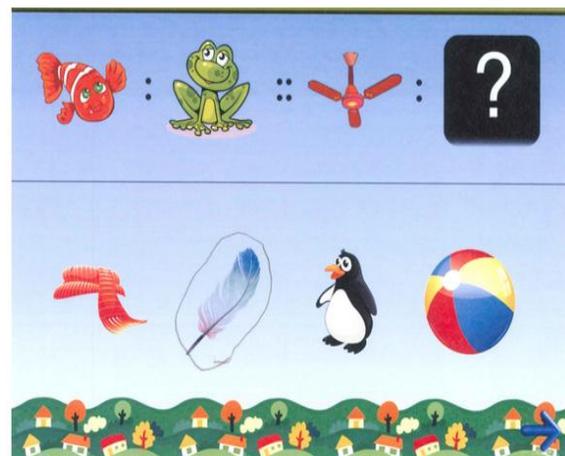
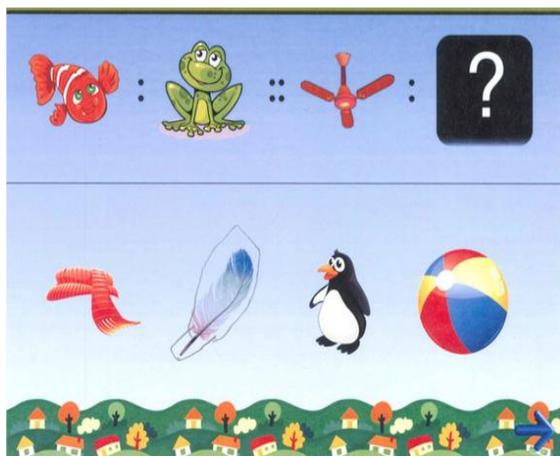
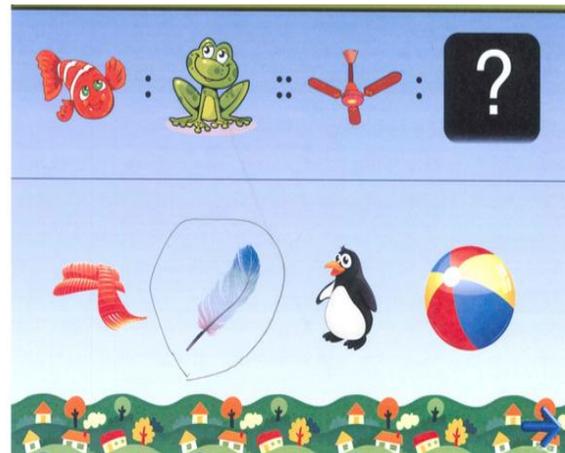
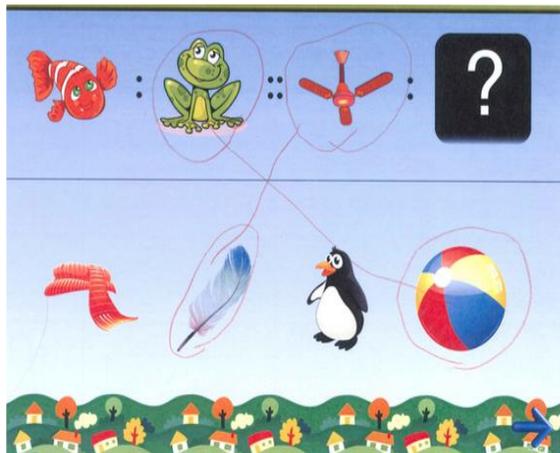
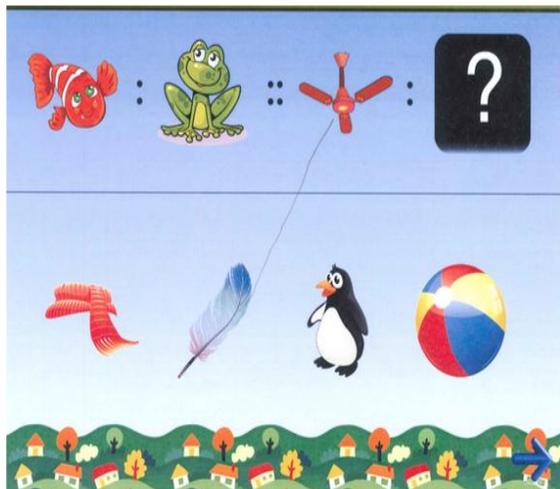


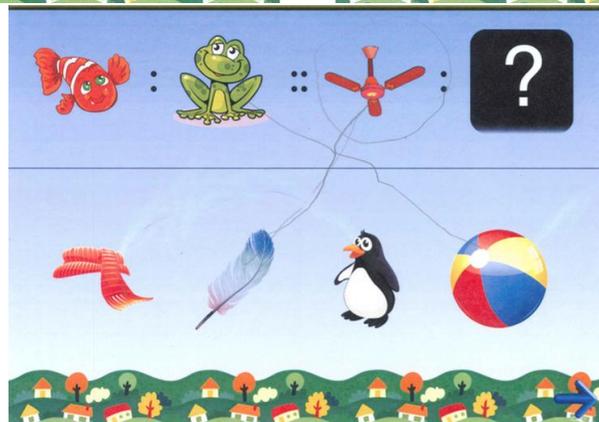
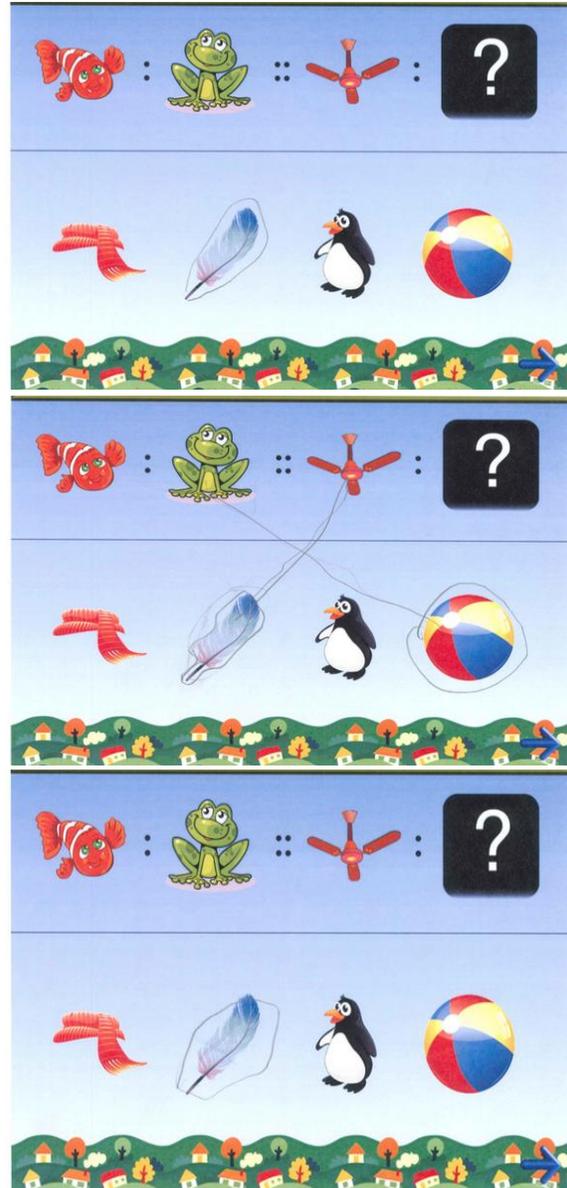
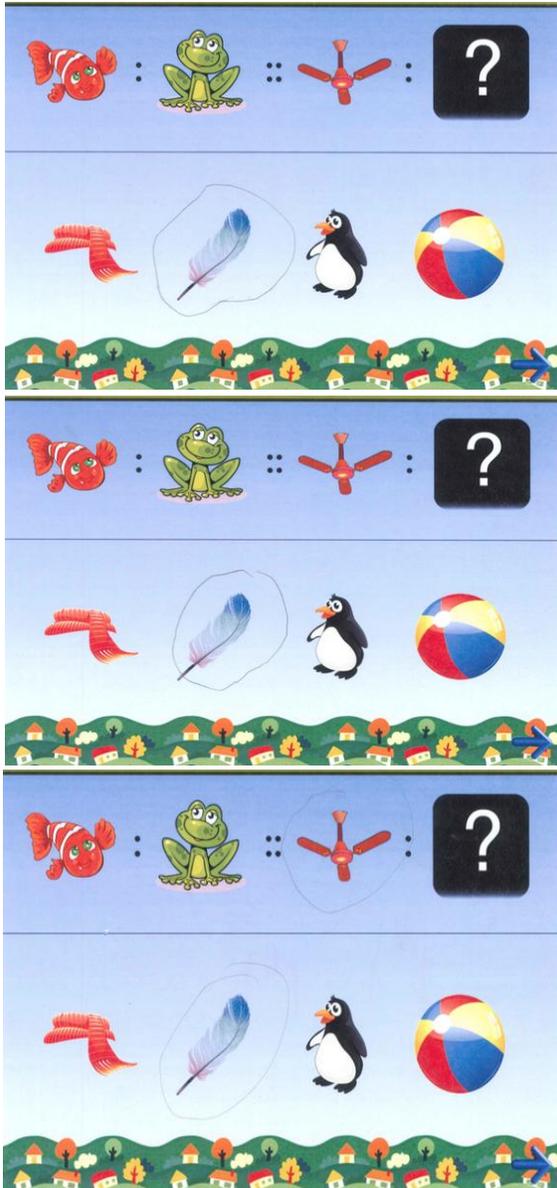
**Anexo 35. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: cuarto nivel**





Anexo 36. Tarea cognitiva aplicada en Colombia - transferencia analógica: quinto nivel





## Anexo 37. Consentimientos informados



**Pontificia Universidad Javeriana**

**Maestría en Educación**

**Línea de investigación:** Desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizaje en sistemas educativos.

**Investigación:** *Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar.*

Apreciado(a) padre, madre, o representante legal o tutor del/de la menor:

Por medio de la presente y de la manera más cordial queremos informarle que en la institución Jardín Infantil Bilingüe el Bosque a la cual pertenece su hijo(a) o representado(a), se desarrollará una investigación dirigida por estudiantes de último semestre de la Maestría en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana, cuyo propósito fundamental es diseñar un programa educativo mediante el cual se pueda desarrollar la creatividad en los estudiantes de nivel preescolar.

Las actividades que se desarrollarán están diseñadas con objetivos netamente pedagógicos, y en su ejecución contarán con el acompañamiento de los docentes de la institución educativa en horario escolar. Durante la aplicación se garantizará rigurosamente el derecho a la dignidad del/de la menor, así como sus derechos al honor, intimidad, buena imagen y buen nombre.

Los registros que se realicen durante las sesiones sólo serán usados en el marco de la investigación con fines estrictamente académicos y tendrán especial manejo como datos privados y sensibles que son, de manera que se asegurará la confidencialidad de los datos personales de los participantes.

Para tal fin, es muy importante contar con su autorización para que su hijo(a) o representado(a) pueda participar en las actividades de la investigación, de manera que agradecemos manifestar su aprobación con la firma del siguiente consentimiento:

Yo, \_\_\_\_\_ identificado(a) con C.C. No. \_\_\_\_\_ padre, madre o representante legal o tutor del/de la menor \_\_\_\_\_ otorgo autorización para que él/ella participe en el proyecto de investigación "*Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar*", manifestando que conozco y acepto:

- (i) el objetivo y alcance del proyecto de investigación; y,
- (ii) que los datos personales y registros que se tengan en el desarrollo de la investigación serán tratados de manera confidencial.

En constancia de lo anterior firma:

\_\_\_\_\_  
C.C. No. \_\_\_\_\_



**Pontificia Universidad Javeriana**

**Maestría en Educación**

**Línea de investigación:** Desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizaje en sistemas educativos.

**Investigación:** *Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar.*

**Sra. LAURA PORTELA**

**Directora Jardín Infantil Bilingüe el Bosque**

Por medio de la presente queremos reiterar nuestro agradecimiento por permitirnos realizar el proceso de investigación en el Jardín Infantil Bilingüe el Bosque.

Así mismo queremos amablemente someter a su consideración los siguientes aspectos de la investigación para su conocimiento y aprobación:

- El propósito fundamental de la investigación es diseñar un programa educativo mediante el cual se pueda desarrollar la creatividad en los estudiantes de nivel preescolar.
- Las actividades que se desarrollarán están diseñadas con objetivos netamente pedagógicos, y en su ejecución contarán con el acompañamiento de los docentes de la institución educativa en horario escolar.
- Durante la aplicación se garantizará rigurosamente el derecho a la dignidad de los menores, así como sus derechos al honor, intimidad, buena imagen y buen nombre.
- Los registros que se realicen durante las sesiones sólo serán usados en el marco de la investigación con fines estrictamente académicos y tendrán especial manejo como datos privados y sensibles que son, de manera que se asegurará la confidencialidad de los datos personales de los participantes.

De acuerdo a lo anterior, agradecemos manifestar su aprobación de la realización del estudio con la firma del siguiente consentimiento:

Yo, \_\_\_\_\_ identificada con C.C. No. \_\_\_\_\_, Directora del Jardín Infantil Bilingüe el Bosque, autorizo la realización en la institución educativa de las actividades diseñadas para realizar con los estudiantes en la investigación: "*Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar*", desarrollada por las estudiantes de la maestría en educación: Ana Milena Marín y Eliana Tesillo.

En constancia de lo anterior firma:

\_\_\_\_\_

C.C. No. \_\_\_\_\_



**Pontificia Universidad Javeriana**  
**Maestría en Educación**

**Línea de investigación:** Desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizaje en sistemas educativos.

**Investigación:** Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar.

Marzo de 2015

**Sra. SILVIA ACEBEDO**  
**Directora Viaquenti Preschool**

Por medio de la presente queremos reiterar nuestro agradecimiento por permitirnos realizar el proceso de investigación en Viaquenti Preschool.

Así mismo queremos amablemente someter a su consideración los siguientes aspectos de la investigación para su conocimiento y aprobación:

- El propósito fundamental de la investigación es diseñar un programa educativo mediante el cual se pueda desarrollar la creatividad en los estudiantes de nivel preescolar.
- Las actividades que se desarrollarán están diseñadas con objetivos netamente pedagógicos, y en su ejecución contarán con el acompañamiento de los docentes de la institución educativa en horario escolar.
- Durante la aplicación se garantizará rigurosamente el derecho a la dignidad de los menores, así como sus derechos al honor, intimidad, buena imagen y buen nombre.
- Los registros que se realicen durante las sesiones sólo serán usados en el marco de la investigación con fines estrictamente académicos y tendrán especial manejo como datos privados y sensibles que son, de manera que se asegurará la confidencialidad de los datos personales de los participantes.

De acuerdo a lo anterior, agradecemos manifestar su aprobación de la realización del estudio con la firma del siguiente consentimiento:

Yo, \_\_\_\_\_ identificada con C.C. No. \_\_\_\_\_, Directora de Viaquenti Preschool, autorizo la realización en la institución educativa de las actividades diseñadas para realizar con los estudiantes en la investigación: "*Programa educativo para el desarrollo de los procesos cognitivos creativos en educación preescolar*", desarrollada por las estudiantes de la maestría en educación: Ana Milena Marín y Eliana Tesillo.

En constancia de lo anterior firma:

\_\_\_\_\_

C.C. No. \_\_\_\_\_