

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y
educación**

[LATERALIDAD Y CREATIVIDAD EN
NIÑOS DE 4 AÑOS DE EDAD:
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN]

Trabajo fin de máster pre-

sentado por: Berenguer Sánchez, Rocío

Titulación: Diplomada en Magisterio de EI y Licenciada en
Psicopedagogía

Línea de investigación: Línea 4. Creatividad, Inteligencias Múltiples

Director/a: Llamas Salguero, Fátima

Ciudad: Logroño

[27/11/2014]

Firmado por: Rocío Berenguer Sánchez

RESUMEN

El objetivo del trabajo es describir la posible relación entre creatividad y lateralidad en Educación Infantil, evaluando a 60 niños del segundo ciclo de Educación Infantil, de las variables creatividad y lateralidad definida y no definida. Para ello, se les aplicó el test de Pensamiento Creativo de Torrance (1974) de expresión figurada, y el test de lateralidad de la prueba neuropsicológica (adaptado por Martín Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo, 2011). Los resultados obtenidos muestran que los sujetos con lateralidad definida tienen mejores puntuaciones en creatividad, pero no son concluyentes por la edad de los sujetos. Tras analizar sus repercusiones en el aula, se ha propuesto un plan de intervención para toda la población, para reforzar los procesos creativos y laterales.

Palabras Clave:

Creatividad, Lateralidad, Educación Infantil, Propuesta de Intervención.

ABSTRACT

The aim of this paper is to describe the posible relationship between creativity and laterality in Early Childhood Education, evaluating 60 students of the second cycle of Early Childhood Education, among the variables of creativity and defined and undefined laterality. To do this, we applied the test of Creative Thinking by Torrance (1974) of figurative expression, and the laterality test of the neuropsychological test (adapted by Martín Lobo, Castellón, Rodríguez and Vallejo, 2011). The results show that samples from defined laterality subjects have better scores on creativity, but are inconclusive on the age of the subjects, but are inconclusive on the age of the subjects. After analyzing its impact in the classroom has been proposed a plan of action for the entire population, too strengthen the creative and lateral processes.

Key words:

Creativity, Laterality, Early Childhood Education, Plan of Action.

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
1.- Introducción	6
1.1. Justificación del problema	6
1. 2. Objetivos generales y específicos	7
2.- Marco teórico	
2.1. Creatividad	
2.1.1. Concepto	8
2.1.2. Factores que influyen en la creatividad	10
2.1.3. Neuropsicología de la creatividad	11
2.1.4. Tipos de creatividad	12
2.1.5. Evolución de la creatividad	13
2.2. Lateralidad	
2.2.1 Concepto	13
2.2.2 Factores que influyen en la lateralidad	14
2.2.3 Neuropsicología de la lateralidad	14
2.2.4 Tipos de lateralidad	16
2.2.5 Evolución de la lateralidad	17
2.3. Creatividad y Lateralidad	17
3.- Marco metodológico	
3.1. Problema que se plantea	18
3.2. Objetivos/Hipótesis	18
3.3. Diseño	19
3.4. Población y muestra	19
3.5. Variables medidas e instrumentos aplicados	20
3.6. Procedimiento	22
3.7. Análisis de datos	22

4.- Resultados	23
5.- Programa de intervención neuropsicológica	
5.1. Presentación y justificación	25
5.2. Objetivos	26
5.3. Metodología	26
5.4. Actividades	26
5.5. Temporalización	32
5.6. Evaluación	32
6.- Conclusión	
6.1. Discusión	33
6.2. Limitaciones	34
6.3. Prospectiva	34
7.- Bibliografía	36
8.- Anexos	38

1.- INTRODUCCIÓN

En la Educación Infantil la creatividad siempre está presente, casi como un paradigma educativo. Los docentes tienen que hacer creativo todo el proceso de enseñanza – aprendizaje (metodología, unidades didácticas, proyectos de trabajo, espacios y tiempos, actividades, etc.) Y para los discentes, la creatividad es innata, forma parte de sus vidas, de su forma de ver el mundo como un lugar mágico, lleno de cosas por descubrir. Todas las respuestas que dan, cuando interactúan con el medio, siempre están llenas de imaginación y curiosidad, aunque sean incorrectas.

Por otro lado, la creatividad forma parte de todos los lenguajes en los que se expresan los niños/as en Educación Infantil (lenguaje verbal y escrito, plástico, corporal...), porque todos los lenguajes suponen un proceso creador, suponen “una forma de decir o de comunicar” ya sea una forma verbal, plástica o una forma escrita.

Y todas esas formas de comunicarse se relacionan con la lateralidad. Autores como Ferré (2002), nos hablan de la importancia de examinar, en las escuelas, la lateralidad del niño para ver las dominancias de la mano (3 - 4 años), del ojo (a los 4 – 5 años) y del pie (a los 5 – 6 años). Y es importante hacerlo, antes de acceder a los lenguajes como la lectoescritura, por ejemplo, porque necesita una correcta orientación en el espacio (de izquierda a derecha y de arriba abajo).

Por tanto, pasamos a justificar la posible relación entre creatividad y lateralidad, tanto a nivel teórico como práctico, para mejorar el desarrollo integral de los niños y niñas de Educación Infantil.

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Por todo lo anterior, vemos que la creatividad y la lateralidad son necesarios para el desarrollo del niño, pero también para la misma sociedad a la que pertenecen.

En este sentido, Aluni y Penagos (2000) dice que “las personas que cambiaron el curso de la historia, fueron personas creativas...personas capaces de ver donde otros no veían”.

Son varios los autores que han investigado sobre este tema; Ferré (2002), Martín Lobo (2003) y Portellano (2005) entre otros y aunque no deducen que tener una dominancia lateral establecida, equivale a tener éxito académico, ni que lo contrario sea igual a tener dificultades de aprendizaje, sí que les parece que tener una lateralidad establecida significa que la información entra a nuestro cerebro de una forma ordenada y que genera una respuesta igualmente ordenada y eficaz.

Con este trabajo, exploramos la posible relación entre el nivel de creatividad y el nivel de lateralidad en alumnos de 4 años de Educación Infantil a los que se les aplicarán dos pruebas: una de creatividad y otra de lateralidad, y en base a las conclusiones extraídas veremos si los alumnos más creativos tienen una mejor dominancia lateral, o por el contrario, son dos variables que no están relacionadas. Para ello emplearemos una metodología descriptiva o estadística.

El estudio es importante, porque los programas de intervención futuros para desarrollar la creatividad y la lateralidad, tendrán en cuenta que si se desarrolla la una se desarrolla la otra, porque ambas están relacionadas.

Si no lo están, se tendrá que contemplar el desarrollo de ambas de manera independiente, siempre dentro del enfoque globalizador con que se trabaja en Educación Infantil, es decir, trabajar con las dos variables dentro del mismo conjunto de actividades que tenga el plan de intervención.

1.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo general: Determinar la posible relación entre creatividad y lateralidad en los niños del 2º ciclo de Educación Infantil.

Objetivos específicos:

- ✚ Examinar la posible relación entre la “flexibilidad” creativa y la lateralidad definida y no definida.
- ✚ Determinar la posible relación entre la “fluidez” creativa y la lateralidad definida y no definida.
- ✚ Analizar la posible relación entre la “originalidad” creativa y la lateralidad definida y no definida.
- ✚ Estudiar la posible relación entre la “elaboración” creativa y la lateralidad definida y no definida.

2.- MARCO TEÓRICO

Con el marco teórico abordamos los antecedentes conceptuales de creatividad y lateralidad, los factores que les influyen, la neuropsicología de estos procesos, los tipos de creatividad y lateralidad y cuáles son los procesos evolutivos de ambas.

2.1. CREATIVIDAD

2.1.1. CONCEPTO

El concepto de creatividad no es único. Según la Enciclopedia de Psicopedagogía Océano (1998 pp. 779-780), la “creatividad” es “La disposición a crear, que existe en estado potencial en todo individuo y a todas las edades”.

Para la mayoría de autores, como Sternberg y Lubart (1999), Mumford (2003) y Boden (2004), la creatividad es una forma de pensar, que da como resultado unos productos de cualquier naturaleza (artefactos, pintura, ideas...), que tienen a la vez originalidad (porque son nuevos) y valor (porque son útiles).

A continuación, y siguiendo a Esquivias Serrano (2004), hago un cuadro de autores y definiciones del concepto de “creatividad” a lo largo de la historia.

Tabla. 1. *Autores y Definiciones del Concepto de “Creatividad”*

AUTOR	DEFINICIÓN
WERTHEIMER (1945)	“El pensamiento productivo consiste en observar y tener en cuenta rasgos y exigencias estructurales. Es la visión de verdad estructural, no fragmentada”
GUILFORD (1952)	“la creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente”
THURSTONE (1952)	“Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo”
OSBORN (1953)	“Aptitud para representar, prever y producir ideas. conversión de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una imaginación poderosa”
BARRON (1955)	“Es una aptitud mental y una técnica del pensamiento”
FLANAGAN (1958)	“La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso. lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. la creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo”
GUILFORD (1971)	“Capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo el énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de los resultados”
DE BONO (1974)	“Es una aptitud mental y una técnica del pensamiento”
TORRANCE (2000)	Ofrece tres definiciones: una en la que los individuos enfrentan una situación, en donde no se tiene una solución o no se ha aprendido. La otra es una definición artística que tiene que ver con el uso de sensaciones y de cada parte del cuerpo. La última, expresa la definición de investigación que tiene relación con el proceso en donde la persona se da cuenta de que existen algunas dificultades o hay una nueva idea y hace varias pruebas hasta que obtiene la respuesta y la comunica.

Todos estos autores parecen abundar en el concepto de creatividad expuesto al principio: es una forma de pensar que da productos novedosos y que tienen valor.

2.1.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CREATIVIDAD

Sternberg, R. y Lubart, T. (1997), hablan de seis factores que son los pilares básicos para el desarrollo de la creatividad.

- ✓ Inteligencia: la creatividad va más allá de la inteligencia, pero necesita de ésta. La inteligencia juega tres papeles clave en la creatividad y son la inteligencia sintética, la inteligencia analítica y la inteligencia práctica.
- ✓ Conocimiento: para hacer un trabajo creativo, debemos de trascender el sistema dominante en un campo determinado.
- ✓ Estilos de pensamiento: “Los estilos de pensamiento consisten en cómo se utiliza o explora la propia inteligencia”. El estilo de pensamiento es necesario para “encender” aquellas capacidades que, de otro modo, podrían permanecer latentes.
- ✓ Personalidad: mucha gente entiende por personalidad como “alguien que se arriesga”. Es decir, esto forma parte de la personalidad, de cómo sentimos, pensamos, somos y cómo nos comportamos.
- ✓ Motivación: la creatividad es complicado que surja en alguien que odia la empresa o la labor que tiene entre las manos. las personas creativas, cuando están motivados de una forma especial, y como dice el psicólogo Mihalyi Csikszentmihalyi, entran en un estado de “flow”, olvidándose de lo de alrededor mientras realizan la tarea.
- ✓ Contexto medioambiental: los factores anteriores se refieren al individuo, pero es evidente que hay medios que nutren o que aplastan la creatividad. Así, podemos ver que hay determinados “contextos sociales que reprimen todo lo que no esté en consonancia con lo establecido”.

2.1.3. NEUROPSICOLOGÍA DE LA CREATIVIDAD

Nos referimos a la evaluación de las capacidades creativas a través de pruebas como el Rorschard, los anagramas y el reordenamiento de palabras, entre otros.

Regard y Landis (1988) presentaban las imágenes del test de Rorschach, durante un breve espacio de tiempo, al campo visual izquierdo y al campo visual derecho de una misma persona. Cuando la imagen se presentaba al campo derecho, el hemisferio cerebral izquierdo interpretaba la imagen y daba respuestas abstractas. Si la imagen se presentaba al campo izquierdo, el hemisferio derecho daba respuestas al campo izquierdo, el hemisferio derecho daba respuestas concretas.

Comprobaba el experimento que sí existe un hemisferio más creativo que otro (en este caso, el derecho).

Sin embargo, para Puente Ferreras, en su obra *El cerebro creador* (1999), "...asignar la creatividad al hemisferio derecho, y la ciencia al hemisferio izquierdo, es incorrecto: porque implicaría que la actividad científica no necesita habilidades artísticas...y que éstas, nada tiene que ver con el quehacer científico". (p. 218)

Para Carlsson y colaboradores (2000, p. 873-85), tras un estudio con 60 individuos jóvenes, observaron que (tras seleccionar 12 con mínima y 12 con máxima creatividad), los poco creativos activan preferentemente e hemisferio cerebral izquierdo, y los más creativos tienen mayor actividad prefrontal.

Podemos hablar también del "modelo hemisférico" para comprender la generación creativa, que considera, según Patricia Montañés (1999), al hemisferio derecho como el hemisferio creativo, y que al ser inhibido por el hemisferio izquierdo que es principalmente racional, va a disminuir su capacidad de creatividad.



Figura 1. Modelo hemisférico.

Fuente: Montañés, P. (1999). *Avances en Psiquiatría Biológica*. Vol. 10

Bogousslavsky y Boller (2005), por su parte, afirman que el cerebro participa como un todo en la creatividad artística, siendo éste un proceso que se realiza en tres etapas:

- Procesamiento perceptual
- Extracción de rasgos y abstracción
- Ejecución

Estos autores afirman que va a ser “área frontal el que juegue un papel crítico en la creatividad, tanto en funciones proactivas como inhibitorias y que la desinhibición es necesaria para permitir el surgimiento de la novedad, que es prerrequisito de la creatividad”.

2.1.4. TIPOS DE CREATIVIDAD

La existencia de varios tipos de creatividad nos lleva a los docentes a fomentar la creatividad dentro del aula. Siguiendo al investigador y profesor Degraff (1995), quien afirma que todos somos creativos, pero lo somos de distinta forma y en distinto grado. Considera que debemos practicar los cinco tipos de creatividad para aumentar todo nuestro potencial creador. Así, podemos clasificar la creatividad en:

- **Creatividad mimética:** consiste en tomar una idea de determinada área y aplicarla en otra.
- **Creatividad bisociativa:** nos referimos a conectar una idea conocida con una idea desconocida para generar un concepto diferente. Steve Jobs, fundador de Apple, siempre decía “La creatividad es sólo conectar ideas”
- **Creatividad analógica:** las analogías sirven para transferir información que entendemos con el fin de resolver desafíos en un área que desconocemos.
- **Creatividad narrativa:** consiste en la capacidad de crear historias.
- **Creatividad intuitiva:** se considera la forma más grande de creatividad. Varias son las formas para acceder a ella, a través de la meditación, del yoga, etc. Consiste en vaciar la mente, relajarse y crear un estado de conciencia fluido que le permita a las ideas llegar con facilidad.

2.1.5. EVOLUCIÓN DE LA CREATIVIDAD

Este punto nos lleva a la clasificación de los distintos períodos que se dan en el niño respecto a su creatividad y que, para Dadamia (2001) son:



Figura 2. Clasificación evolutiva de la creatividad.

Fuente: Bravo, D. (2009). *Desarrollo de la Creatividad en la Escuela*.

2.2.- LATERALIDAD

2.2.1. CONCEPTO

El concepto de lateralidad no es único. Según el Diccionario de Psicología de Dorsch (1985) Herder, Barcelona: “la lateralidad es la dominancia lateral...en la estructura y función de los órganos duplicados. Aparece con especial claridad en la mano (...). Pero la lateralidad se da también en los ojos, los oídos, los brazos, las piernas y los pies...”

Portellano (2005) recoge distintas aproximaciones al concepto de lateralidad y nos habla de Diferencia, Asimetría, Dominancia y Lateralidad.

En cuanto a la Diferencia, entiende que cada hemisferio tiene competencias cognitivas diferentes. Por Asimetría Cerebral, entiende que cada zona de un hemisferio puede procesar información de un tipo distinto, diferente a su zona homóloga del otro hemisferio. En relación a la Dominancia, habla del predominio de un hemisferio sobre el otro, para cinco tipos de dominancia: ocular, referida, auditiva, pédica y manual. Autores como Ferré (2002) utilizan el término referente en lugar de dominante.

Y por último, Portellano (2005) se refiere a la Lateralidad como la preferencia a usar una de las partes simétricas del cuerpo más que la otra.

2.2.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA LATERALIDAD

Los factores que influyen en la lateralidad según Rizal (1987) son:

- 1.- Factores Neurológicos.
- 2.- Factores Sociales.
- 3.- Factores Ambientales.
- 4.- Factores Genéticos.

Veamos, a continuación, cada uno de ellos.

1.- Factores Neurofisiológicos: aquí nos podemos encontrar con dos teorías opuestas totalmente. Por un lado, una teoría que piensa que la lateralidad se ve determinada por la existencia de dos hemisferios cerebrales, produciéndose el dominio de uno frente al otro. Otra teoría afirma, que todas las actividades han de ser realizadas por ambos hemisferios, no pudiendo determinarse aún, la incidencia o no de este aspecto sobre la lateralidad.

2.- Factores Sociales: podemos destacar la *significación religiosa* por un lado, y por otro el *lenguaje*. La significación religiosa, ya que antiguamente se forzaba el uso de la mano derecha, ya que la izquierda se consideraba un pacto con el diablo. Y el lenguaje, ya que en el lenguaje escrito, la escritura se realiza de izquierda a derecha, y en el lenguaje oral, el diestro se ha considerado siempre como algo bueno y el zurdo como algo siniestro.

3.- Factores Ambientales: siempre que hablamos de ambiente nos vamos a referir a los familiares (forma de coger el bebé, etc.), pero también al mobiliario y a los utensilios. Es decir, la sociedad está organizada para los diestros, teniendo los zurdos muchas complicaciones para adaptarse a ella.

4.- Factores Genéticos: algunos estudios clínicos coinciden en que la preferencia lateral está determinada, en gran medida, por la herencia.

Actualmente se tiende a pensar que la Lateralidad viene determinada por un conjunto de todos los factores anteriormente expuesto.

2.2.3. NEUROPSICOLOGÍA DE LA LATERALIDAD

La Neuropsicología de la lateralidad, se refiere al estudio de la especialización de los hemisferios cerebrales, según distintos autores que vemos a continuación.

El cerebro es la estructura funcional más complicada del ser humano. La localización de las distintas funciones cerebrales se comenzó a estudiar de forma experimental en el siglo XIX. Es en este siglo cuando se consideran los dos hemisferios cerebrales como equivalentes. Paul Broca (1861), fue uno de los primeros en considerar la existencia de una asimetría cerebral.

No será hasta finales del siglo XX, cuando se demuestre que cada hemisferio realiza funciones muy particulares (Carter, 1998; FJryden, 1989; Galaburda, 1978; Geschwind, 1965; Witelson, 1989).

El cerebro está formado por dos hemisferios aparentemente iguales, divididos a su vez en cinco lóbulos, comunicados entre sí y con el hemisferio contralateral. Cada lóbulo tiene unas funciones cerebrales diferentes:

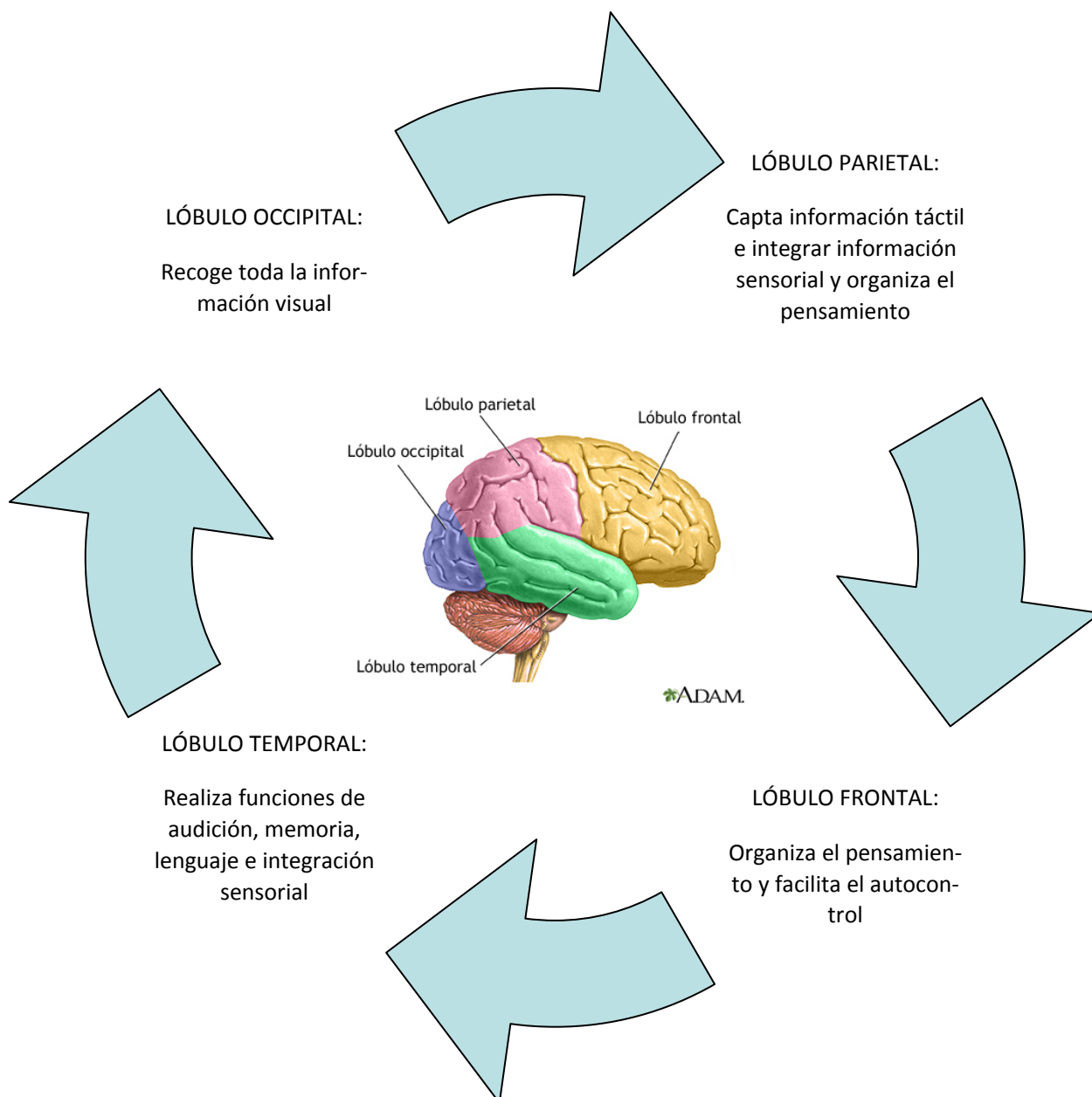


Figura 3. Lóbulos cerebrales y sus funciones.

Fuente: elaboración propia adaptado de <http://www.adam.com/>

En cuanto al procesamiento de los hemisferios cerebrales podemos decir que cada uno tiene una manera única de actuar frente a la llegada de información. Así pues, el hemisferio derecho va a captar de manera más global la información, mientras que el izquierdo es más analítico.

Es el hemisferio izquierdo el que va a controlar el pensamiento racional y abstracto, mientras que el hemisferio derecho va a controlar más la parte emocional.

Son estas diferencias las que van a dar lugar a la especialización de cada hemisferio. Esta especialización es la que tiene como resultado la lateralización, y que en las funciones cerebrales complejas, es necesaria una actividad conjunta de los hemisferios a través del cuerpo caloso.

Por otra parte, aprendizaje y creatividad son dos funciones cerebrales complejas que requieren de la optimización y fluidez del trabajo de los dos hemisferios cerebrales. Dado que la creatividad es una actividad compleja, como acabamos de decir, podemos afirmar que la lateralidad no definida, suponen un hándicap en el desarrollo de la creatividad.

2.2.4. TIPOS DE LATERALIDAD

Siguiendo a Llamas (2003) nos dice que generalmente, la dominancia de la extremidad superior se acompaña siempre de la preferencia idéntica ocular, e incluso de la dominancia del mismo pie.

Así, podemos clasificar la lateralidad en:

- **Diestros:** sujetos con predominio claro del lado derecho.
- **Zurdos:** sujetos con predominio claro del lado izquierdo.
- **Lateralidad mixta** (ambidiestros): sin predominio claro y usando indistintamente ambos lados del cuerpo. Zurdo para algunas actividades y diestro para otras.
- **Lateralidad cruzada o heterogénea:** predominio lateral derecho en unos miembros y zurdo en otros (p. ej. ojo derecho con mano izquierda).
- **Zurdos contrariados:** sujetos que por coacción familiar y/o escolar han sido adiestrados hacia el lado derecho.

2.2.5. EVOLUCIÓN DE LA LATERALIDAD

La evolución de la lateralidad nos lleva a clasificar los cuatro períodos en los que la lateralidad se desarrolla, y que siguiendo a Llamas (2003) son:

- ❖ **De 0-4 años.** Percepción corporal global y descubrimiento de los lados corporales centrado en la mano. La dominancia lateral se afirma hacia los 4 años.
- ❖ **De 4-6 años.** Denominación de derecha-izquierda a las partes más utilizadas. Percepción del eje de simetría en objetos estáticos, proyectando en ellos la lateralidad propia.
- ❖ **De 6-8 años.** Denominación derecha-izquierda en los lados corporales del otro. Descubrimiento de lateralidad de objetos dinámicos. Cruce del eje de simetría imitando un compañero frente a sí.
- ❖ **De 8-12 años.** Proyección de derecha-izquierda en el espacio con el propio cuerpo como referencia u orientándose a partir de un punto del espacio (lectura e interpretación de planos, mapas).

2.3.- CREATIVIDAD Y LATERALIDAD

Son varios los estudios que ponen de manifiesto la importancia que tienen la lateralidad y la creatividad en el aprendizaje.

Uno de los estudios más relevantes sobre creatividad y rendimiento escolar, es el de Getzels y Jackson (1962) con niños que obtenían altas puntuaciones en test de inteligencia por un lado, y niños con altas puntuaciones en test de creatividad por otro lado. Los dos grupos, el creativo y el inteligente, alcanzaban los mismos niveles de rendimiento. Su conclusión fue que los “inteligentes” necesitan encontrar la respuesta correcta, mientras los “creativos” daban respuestas abiertas y nuevas al problema planteado.

Torrance (1962), basándose en el estudio anterior, llegó a la misma conclusión, considerando a la creatividad casi independiente del C.I. Es decir, a bajos niveles de C.I., la creatividad está baja, pero a altos niveles de C.I. no se corresponden, necesariamente, altos niveles de creatividad.

En cuanto al papel de la lateralidad en el aprendizaje, hay que destacar el estudio de Claude (1978), que fue uno de los primeros en proponer la estimulación de la lateralidad en edad temprana. Entre sus conclusiones, está la relación entre los problemas de lateralidad y los problemas de aprendizaje.

También Lesak y Crow (2001) en sus conclusiones ven una ventaja, a la hora de aprender, cuando se tiene una lateralidad definida.

El objetivo del presente trabajo fin de máster, es estudiar si existe o no relación entre lateralidad y creatividad en Educación Infantil.

3.- MARCO METODOLÓGICO (DISEÑO DE INVESTIGACIÓN)

3.1. PROBLEMA QUE SE PLANTEA:

¿Hay una posible relación entre lateralidad y creatividad?

¿Es posible vincular la capacidad creativa de los niños de 4 años, con que tengan su lateralidad definida o no?

Responder a estas preguntas se convierte en el problema que se plantea, y al que intentaremos responder a través de este trabajo de investigación.

3.2. OBJETIVOS/HIPÓTESIS:

El objetivo general es determinar la posible relación entre la creatividad y la lateralidad de un grupo de niños de 4 años de Educación Infantil.

Los objetivos específicos pretenden determinar la posible relación entre los componentes de la capacidad creativa y la lateralidad, así tenemos:

1. Estudiar la relación entre la “flexibilidad” creativa y la lateralidad definida y no definida
2. Examinar la relación existente entre la “fluidez” creativa y la lateralidad definida y no definida
3. Explorar la relación entre la “originalidad” creativa y la lateralidad definida y no definida.
4. Estudiar la relación entre la “elaboración” creativa y la lateralidad definida y no definida.
5. Diseñar un Programa de Intervención para estimular la creatividad y la lateralidad en todos los niños de Educación Infantil.

Las hipótesis que establecemos respecto de los objetivos específicos son:

1. Si el grupo con lateralidad definida tiene mayor puntuación en “flexibilidad”, “fluidez”, “originalidad” y “elaboración”, que el grupo con lateralidad no definida.
2. Si el grupo con lateralidad definida tenga una creatividad total mayor, que el grupo de lateralidad no definida.

3.3. DISEÑO:

Se trata de una investigación ex post facto, en la que se utilizan dos variables: una cualitativa e independiente (lateralidad) y una cuantitativa y dependiente (creatividad). Y es un diseño ex post facto, como dice Kerlinger (2002), porque se analizan las variables lateralidad y creatividad que tienen los alumnos, sin modificación alguna

Es, también, una investigación descriptiva, porque según Morales (2010), sólo se describe como está la situación objeto de estudio, en este caso conocer si la creatividad se relaciona con la lateralidad de dos grupos de sujetos: alumnos con lateralidad definida y alumnos con lateralidad no definida.

Es, también, un diseño no experimental, porque como dice Kerlinger (2022) no se interviene de forma directa en las relaciones entre variables.

Es por tanto, un diseño no experimental, de tipo descriptivo y correlacional de comparación entre variables.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Este estudio se ha realizado en dos centros de Educación Infantil y Primaria de línea dos, situados en un barrio periférico de Valladolid. El nivel socioeconómico de las familias es medio, formado por un amplio sector de familias que trabajan en el sector servicios, y por una minoría abundante de inmigrantes latinoamericanos radicados en el barrio desde hace años. Cuentan los centros, con personal, instalaciones y servicios adecuados para llevar a cabo la labor educativa.

La muestra utilizada son un total de 60 alumnos del segundo curso del segundo ciclo de Educación Infantil (4 años de edad) de los centros anteriormente citados. Todos fueron evaluados previo consentimiento informado de los padres y tutores.

La muestra de la población es incidental, porque como dice Moreno (2000), se ha tomado la información de todo el alumnado de 4 años y se les han aplicado las mismas pruebas.

Por otro lado, los centros elegidos son los centros que nos han permitido hacer el estudio.

3.5. VARIABLES MEDIDAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

VARIABLES MEDIDAS:

Las variables según Juez (2005) son características del problema objeto de estudio, que al ser medida en diferentes sujetos, pueden adoptar diferentes valores.

Las variables medidas que vamos a estudiar son la dependiente creatividad, a través de sus cuatro componentes según Torrance (1974): flexibilidad, fluidez, originalidad y elaboración, siendo la creatividad global la suma aritmética de los diferentes componentes.

También vamos a medir la variable independiente lateralidad, entendida como la predominancia lateral visual, manual, auditiva y pédica en el alumnado, lo que determinará su lateralidad global.

INSTRUMENTOS APLICADOS:

- ✚ Para evaluar la creatividad hemos empleado la siguiente prueba:
 - Test de pensamiento creativo de Torrance: expresión figurada (1974)
 - Finalidad: evaluar el nivel de creatividad realizando dibujos, valorando los componentes de originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración.
 - Descripción: está formado por tres juegos. Se le pide al alumno las actividades siguientes.
 - Componer un dibujo: se le pide que construya un dibujo a partir de una forma dada en papel de color verde, que podría parecerse a un huevo. Se miden los componentes originalidad y elaboración con valores de 0 a 5 puntos.
 - Acabar un dibujo: el niño tiene que completar las 10 figuras incompletas que se dan. Se miden originalidad y elaboración con valores de 0 a 50 puntos y de 0 a 10 puntos para fluidez y flexibilidad.
 - Componer diferentes realizaciones utilizando líneas paralelas. El niño tiene que hacer tantos dibujos como pueda con treinta pares de líneas paralelas. Se miden originalidad y elaboración con valores de 0 a 150 puntos y de 0 a 30 para fluidez y flexibilidad.
 - Edades: desde los 6 a 16 años.

- Aplicación: colectiva e individual. He optado por el trabajo en pequeño grupo de 5 ó 6 niños porque es la forma de trabajar en Educación Infantil.
- Tiempo: 30 minutos; 10 minutos para cada actividad.

He elegido este test porque es fácil de realizar en clase, ya que al ser una prueba para crear dibujos es muy motivadora para los niños de estas edades. Hay que hacer notar que para los tres dibujos hay que “dar” un título a cada uno. Como la mayoría del alumnado de 4 años aún no sabe escribir, aparte de intentarlo, puede decirlo de viva voz y se anotará por el investigador en el dibujo correspondiente.

✚ Para evaluar la lateralidad hemos empleado la siguiente prueba:

- Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica (adaptado por Martín Lobo, G^a Castellón, Rodríguez Vallejo, 2011) del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento. Es un test sencillo de utilizar a partir de los 4 años de edad.
- Finalidad: evaluar la lateralidad en los niños.
- Descripción: está compuesto por cuatro pruebas que nos van a permitir medir la lateralidad a nivel visual, auditivo, manual y pédica y cada una de ellas, a su vez, se subdividen en 10 pruebas. Según van realizando cada prueba, se marca con una cruz el lado del cuerpo que utiliza (diestro o zurdo) y con estos datos, se saca el tipo de lateralidad que el niño tiene en cada uno de los niveles. Para determinar la lateralidad, se tiene en cuenta que en cada prueba se obtengan más de 6 ítems en un mismo lado: derecho o izquierdo. Si tiene menos de 6 ítems en un mismo lado supone tener lateralidad sin definir.
- Edades: a partir de los 4 años
- Aplicación: individual. El niño accede, por sí solo, a los materiales colocados encima de una mesa, para no recibir ninguna influencia externa.

He elegido este test porque es muy sencillo de utilizar y muy motivador para el alumnado (mirar por un tubo, apuntar con el dedo, taparse un ojo para mirar de cerca, hablar por teléfono, etc.).

Con ayuda de la hoja de registro, se anotarán las respuestas correspondientes.

Los materiales empleados para aplicar la prueba fueron: tubos grandes y pequeño, marionetas de dedo, tijeras, reloj, cajas de cartón, llave, forma de borrar, pelota y peine.

3.6. PROCEDIMIENTO

El estudio se llevó a cabo en dos colegios de Infantil y Primaria de la ciudad de Valladolid. Las pruebas se aplicaron una vez pedido permiso al Equipo Directivo, a los tutores de las 4 clases y las familias.

Se administraron las dos pruebas en diferentes días. La prueba de lateralidad se aplicó individualmente según el orden establecido (Anexo I), y se hizo en primer lugar. Una vez recogidos los datos, los distribuimos en valores porcentuales para los niños que tengan lateralidad definida (totalmente diestros o zurdos), y para los que no la tengan definida (todos los demás).

La prueba de creatividad (Anexo II) se aplicó colectivamente, en cuatro sesiones, una por aula. Se contó con la ayuda de las tutoras para supervisar que las instrucciones eran comprendidas por los alumnos, porque se daban de viva voz, sin instrucciones escritas. (Anexo 2)

Una vez recogidos los datos, se hace la corrección de los mismos y se codifican las puntuaciones para cada sujeto. Las puntuaciones las hicieron las cuatro tutoras de los alumnos para evitar el factor subjetivo, utilizando una escala de 1 a 10 para puntuar cada uno de los componentes de la creatividad. Después se hará una puntuación media para cada aspecto valorado y una puntuación global como resultado final de la prueba. (Anexo III).

3.7. ANÁLISIS DE DATOS

Para crear la base de datos con los resultados obtenidos por el alumnado en las diversas pruebas, se empleó el programa Excel de Microsoft en su versión 2010, así como para la creación de gráficos correspondientes. Los análisis de datos correlacionales se efectuaron con el mismo programa.

4.- RESULTADOS

Pasamos a realizar el análisis estadístico de las dos variables:

En cuanto a la variable lateralidad, y según la Tabla 1, vemos que el 75% de la muestra cuenta con la lateralidad definida y sólo el 15% la tiene sin definir o mal definida.

Tabla 1. Datos de porcentaje para la definición de lateralidad (N=60)

Definición lateralidad	Frecuencia	Porcentaje
Lateralidad definida	45	75%
Lateralidad no definida	15	25%

No hemos diferenciado por sexo, porque la mayoría tiene la lateralidad definida (45 niños/as), y sólo 15 la tienen sin definir.

A continuación vamos a presentar en dos tablas los datos estadísticos de la creatividad. La primera tabla contiene los datos de los niños con lateralidad definida, mientras que en la segunda tabla, se muestran los datos de los niños con lateralidad no definida.

Tabla 2. Datos estadísticos básicos del grupo con lateralidad definida

GRUPO LATERALIDAD DEFINIDA	Originalidad	Elaboración	Fluidez	Flexibilidad	CREATIVIDAD
Media	91,52	25,34	27,1	14,7	158,66
Desviación típica	27,54	11,25	6,12	4,47	39,86

Tabla 3. Datos estadísticos básicos del grupo con lateralidad no definida.

GRUPO LATERALIDAD NO DEFINIDA	Originalidad	Elaboración	Fluidez	Flexibilidad	CREATIVIDAD
Media	66,26	14,53	16,63	14,66	112,08

Desviación típica	27,40	17,64	7,38	4,40	43,28
--------------------------	-------	-------	------	------	-------

Las tablas 4 y 5 muestran los porcentajes medios para cada componente de la creatividad.

Tabla 4. Porcentajes medios componentes creatividad para lateralidad definida

GRUPO LATERALIDAD DEFINIDA	<i>Originalidad</i>	<i>Elaboración</i>	<i>Fluidez</i>	<i>Flexibilidad</i>	CREATIVIDAD
Lateralidad definida N= 45	57,68%	15,97%	17,08%	9,27%	158,66

Podemos decir que entre 25 y 26 niños con lateralidad definida, tienen la originalidad muy alta (el 57,68%); entre 7 y 8 niños tienen elaboración y fluidez con bajo porcentaje, y entre 4 y 5 tienen flexibilidad baja también.

Tabla 5. Porcentajes medios componentes creatividad para lateralidad no definida

GRUPO LATERALIDAD NO DEFINIDA	<i>Originalidad</i>	<i>Elaboración</i>	<i>Fluidez</i>	<i>Flexibilidad</i>	CREATIVIDAD
Lateralidad no definida N=15	59,12%	12,96%	14,84%	13,08%	112,08

Podemos decir que, entre 8 y 9 niños tienen originalidad baja; entre 1 y 2 elaboración y flexibilidad baja y entre 2 y 3 fluidez media.

Vemos que todos los componentes creativos son más bajos en niños con lateralidad sin definir, así como los totales de la creatividad.

Veamos en la figura 4 como todas las medias y porcentaje son más bajos en los niños con lateralidad sin definir.

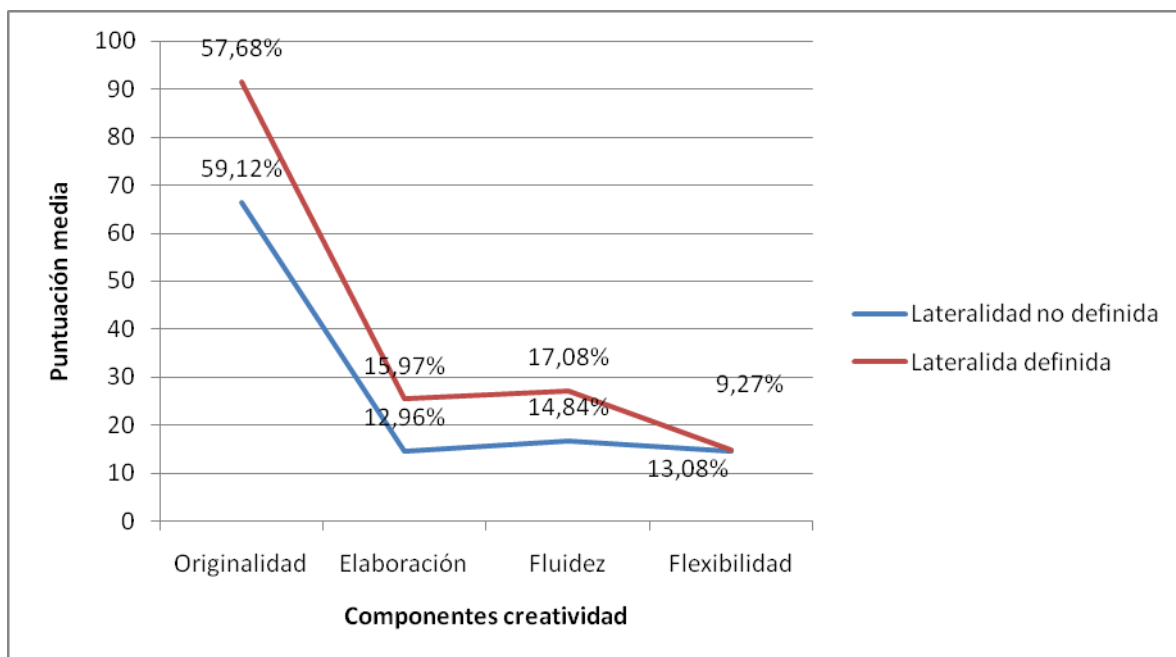


Figura 4. Puntuación media obtenida en cada una de las medidas de creatividad para cada grupo. Fuente: elaboración propia

5.- PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA

5.1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Con este programa queremos estimular la creatividad y a lateralidad en todos los niños del segundo ciclo de Educación Infantil.

Y como sabemos, por el estudio anterior, la importante relación que hay entre lateralidad definida y creatividad, propongo este programa de intervención, donde la escuela y los padres deben actuar tempranamente, de forma preventiva.

Los destinatarios del programa son los niños del 2º nivel del 2º ciclo de Educación Infantil.

Es necesario, por tanto, que en cuatro y cinco años se observen las preferencias de los niños por mano, ojo, oído y pie y se haga un seguimiento hasta tercero de Primaria (8 años) para ver si la lateralidad está consolidada.

El programa será preventivo, y seguimos a Kaplan (1985) que distingue tres tipos de prevención:

- Primaria, para evitar dificultades de aprendizaje
- Secundaria, para hacer un diagnóstico precoz y hacer un tratamiento efectivo y,
- Terciaria, para rehabilitar al niño/a si han aparecido secuelas y para evitar su fracaso escolar.

En este caso, trabajaremos la prevención primaria, y secundaria, porque son niños de 4 años y están empezando a adquirir los aprendizajes básicos.

Y lo haremos a través de la coordinación de todos los agentes educativos implicados: profesorado, orientador del centro y familia.

5.2. OBJETIVOS

- Desarrollar la creatividad y la lateralidad para prevenir dificultades de aprendizaje.
- Prevenir las posibles dificultades en creatividad y lateralidad de los niños de 4 años de nuestro estudio.
- Implicar a las familias en el desarrollo de la creatividad y lateralidad de sus hijos.

5.3. METODOLOGÍA

- Se basará en los principios del aprendizaje significativo, activo y experimental.
- Se creará un clima de afecto y seguridad en cada una de las actividades
- La participación de las familias será imprescindible, tanto aportando materiales al aula, como trabajando con sus hijos fuera de ella.
- El juego será el elemento motivador para los niños en todas las actividades, porque les ayuda a implicarse y divertirse.

5.4. ACTIVIDADES

El programa contiene actividades para los alumnos, actividades para las familias y pautas para el profesorado para desarrollar el programa.

1. Las actividades para los alumnos, contribuirán al desarrollo de la lateralidad y la creatividad, dentro de una prevención primaria.

Las actividades para desarrollar la lateralidad serán:

- Actividades para reforzarla en sí mismo:
 - “Rodar pelotas hacia los lados”, para identificar las manos los lados con las nociones derecha o izquierda.
 - “Cruzar o no cruzar”, cambiando la posición de los brazos según lo indique la maestra. Se hace balanceando los brazos al ritmo de una canción.
 - “Sin caer la pelota”, para introducir el concepto derecha e izquierda referidos a una parte del cuerpo: las manos.
 - “El juego del espejo”, en el que los niños harán de espejo y deberán repetir los movimientos de la maestra. Serán movimientos que crucen el eje corporal: con la mano derecha nos tocamos la oreja izquierda, con la mano izquierda nos tocamos el ojo derecho.
 - “¿Sabemos tocar el piano?”, entre todos haremos un concierto tocando sobre la mesa con la punta de los dedos, pero de uno en uno, así aprenderán a disociar movimientos, o mejor aprenderán que las manos y los dedos bailan.
- Actividades para reforzarla en el espacio:
 - “Nos podemos al lado de...” por ejemplo: Juan, colócate al lado del armario.
 - “El que esté al lado del perchero...que salte”
 - “Dibujo libre” a un lado y al otro lado de otro ya dibujado.
 - “Entrar y salir” de un espacio cerrado con una cuerda. Por dos grupos de colores, cuando suene la música con el color azul: se desplazan por fuera y con el color amarillo: se desplazan por dentro.

Las actividades para desarrollar la creatividad serán:

- Los juegos dramáticos creativos, que consisten en utilizar el cuerpo y todos sus medios de expresión para comunicar y expresar libremente todos los sentimientos y vivencias de los niños.

- Juegos simbólicos: jugar al ratón y al gato, por ejemplo.
 - Juegos de tensión –relajación: imaginando que:
 - “somos hombres de hierro”
 - “somos hombres de trapo”
 - “somos de hielo y nos derretimos”
 - “somos marionetas que nos cortan los hilos”
 - “somos una hoja que cae”
 - Juegos expresivos: andamos como un enanito, un elefante, una serpiente, un gigante, un gato.
 - Juegos de observación: imitamos sonidos del tren, el viento, animales, oficios, etc.
2. Pautas para el profesorado, que deberán prevenir las posibles dificultades, dentro de una prevención secundaria.

- Realizar un seguimiento a lo largo del curso a los alumnos para ver su preferencia de ojo, oído, mano y pie. La dominancia del pie se consolida más tarde, hacia los 5-6 años, por lo que deberán aplicarse las pruebas de lateralidad y creatividad, en el último curso de Educación Infantil.

Será imprescindible la coordinación entre las tutoras del ciclo, y entre éstas y el Orientador del centro.

- Evaluar a los alumnos analizando sus progresos y necesidades, en lateralidad y creatividad.

3. Actividades para las familias, que deberán desarrollar la lateralidad y creatividad de sus hijos, dentro de una prevención primaria.

Algunas orientaciones que les daremos, intentan hacerlo con juegos y actividades cotidianas, desarrollando los cinco sentidos, según Silberg (2007):

SENTIDO DEL OÍDO

- “Juego de sonidos corporales”. Explica a tu hijo los diferentes sonidos que puede hacer el cuerpo, incluyendo:

- Sonidos con los pies (saltar patalear...)
- Sonidos con las manos (palmadas, frotar...)
- Sonidos con la boca (susurrar, silbar, gritar)

Dile que cierre los ojos y haz uno de los sonidos; si lo adivina, ocupará tu lugar y hará el sonido siguiente.

- “juego con música y dibujo”, para desarrollar la habilidad de pensamiento creativo. Dale a tu hijo lápices de colores y papel y animalo a dibujar al son de una música.

Pon música instrumental que contenga fragmentos lentos y rápidos.

Es importante que la música sea sólo instrumental, sin palabras que podrían interferir en el proceso de razonamiento creativo del niño.

Pregúntale qué tipo de música le ha gustado más (si lenta o rápida)

- “juego con los sonidos de la voz”, para desarrollar la creatividad.

Es un juego de grupo, para hacer con los amigos de tu hijo/a.

- Pide a los niños que nombren diferentes sonidos que pueden hacer con la voz, como cantar, hablar, toser, llorar, reír, etc.
- Anota el nombre en una pizarra o cartulina
- Una vez anotados, contar el número de sonidos y volver a repetirlos

SENTIDO DE LA VISTA

- “Construye un ojo”, para desarrollar la imaginación.
 - Con un rotulador, dibuja un iris y una pupila en la parte delantera de un globo hinchado.
 - Dale el “globo-ojo” a tu hijo/a para que pueda ver que el iris y la pupila están situados en la parte anterior del ojo.
 - Preguntándole al “globo – ojo” qué cosas puede ver.
- “Buscando colores”, para desarrollar las habilidades de razonamiento.

- Selecciona tres colores y sal al aire libre con tu hijo para buscarlos en la naturaleza o en la calle.
- Dile que observe los árboles, edificios, coches, etc.
- A medida que encuentre cosas del mismo color, anótalo.
- Una vez en casa, revisa la lista y háblale de cada color y de dónde vio cada cosa.
- “Juego de combinación de imágenes”, para desarrollar la creatividad.
 - Busca imágenes de acciones en revistas y recórtalas por la mitad, verticalmente. Pon las mitades en dos montoncitos.
 - Dile que elija una imagen de uno de los montoncitos. Luego, deja que busque en el otro montoncito la imagen que él crea que corresponde.

SENTIDO DEL TACTO

- “Juego con espuma de afeitar”, para desarrollar la creatividad y la imaginación.
 - Sobre una mesa que puedas humedecer, echa un poco de espuma de afeitar. Sirve también una bandeja.
 - Dile a tu hijo que la extienda por toda la superficie y que luego trace dibujos a su antojo.
 - Dile que describa la textura de la espuma de afeitar.
- “Mi nombre con texturas”, para desarrollar la creatividad
 - Ayuda a tu hijo a escribir su nombre en un plato de cartón.
 - Llévalo de paseo al parque y recoge materiales para pegar en las letras; piedrecitas, hierba, ramitas, etc.
 - Una vez en casa, que las pegue sobre las letras de su nombre.
- “El juego de los calcetines”, para desarrollar la memoria.
 - Reúne cuatro calcetines y márcalos del 1 al 4.
 - Pon un objeto en cada calcetín para que tu hijo lo toque e identifique (moneda lápiz, etc.)

- Dale una hoja de papel dividida en cuatro partes. Y numera cada sección del 1 al 4.
- Explícale que a medida que palpe los calcetines, deberá ir dibujando el objeto que cree que contiene.
- Una vez terminados los dibujos, vacía los calcetines y comprueba si ha reconocido su contenido.

SENTIDO DEL OLFATO

- “Juego oliendo por el camino”, para enseñar vocabulario y habilidades de razonamiento.
 - Camina por la casa, por la calle, por el parque o por el mercado.
 - Pide a tu hijo que describa lo que vaya oliendo
 - Habla con él de esas palabras
 - Pregúntale si los olores eran agradables o desagradables

SENTIDO DEL GUSTO

- “Juego de los sabores imaginarios”, para desarrollar la imaginación.
 - Anima a tu hijo a asigna sabores imaginarios a las cosas del entorno.
 - Recuérdale sus sabores favoritos (regaliz, chocolate, pizza, etc.)
 - Dile que imagine que las cosas que ve a diario tienen esos sabores; por ejemplo, una puerta de chocolate, una ventada de pizza...

CON LOS CINCO SENTIDOS

- “Juego con los cinco sentidos de la mano”, vista, oído, olfato, gusto y tacto, para desarrollar el pensamiento creativo.
 - La mano ofrece muchas oportunidades para explorar los cinco sentidos.
 - Tacto: con los ojos cerrados, toca el anverso y reverso de una mano con la otra ¿el anverso es más suave que la palma? Toca las uñas ¿son suaves?
 - Vista: abre los ojos y observa la mano que acabas de tocar. ¿Distingues arrugas en los nudillos? ¿Ves las líneas en la palma de la mano?

- Gusto: lame un dedo de la mano ¿A qué sabe? ¿A chocolate? ¿A nada?
- Olfato: Huele el dedo que acabas de lamer. ¿Hueles algo?
- Oído: por último, acerca la mano a la oreja y da una palmada. ¿Qué te dice el sonido que oyes?

5.5. TEMPORALIZACIÓN

Las actuaciones se llevarán a cabo a lo largo del curso escolar.

Tabla 4. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA		
TRIMESTRES	ACTIVIDADES PROPIAS DEL CENTRO	ACTIVIDADES PARA ALUMNOS EN AULA
PRIMERO	Aplicar pruebas y analizar resultados Evaluación inicial	Desarrollo del programa Proyectos y/o Talleres
SEGUNDO	Evaluación alumnos con dificultades	Desarrollo del programa
TERCERO	Evaluación alumnos con dificultades Tomar decisiones para 3º curso de Edc. Infantil.	Entregar actividades a las familias

5.6. EVALUACIÓN

El programa se evaluará en tres momentos:

- Evaluación inicial: para evaluar necesidades y establecer objetivos adaptados a las mismas.
- Evaluación continua para adaptar el desarrollo del programa a las nuevas necesidades.
- Evaluación final: se valorará su eficacia y se incluirán propuestas de mejora.

6.- CONCLUSIONES

6.1. DISCUSIÓN

El análisis de resultados, confirma el objetivo general y los objetivos específicos propuestos al empezar el trabajo de investigación, así como las hipótesis referidas a ellos.

Veamos:

- ✓ Que el grupo con lateralidad definida tenga mayor puntuación en “flexibilidad” creativa, que el grupo con lateralidad no definida. Como el grupo de lateralidad definida tiene una puntuación media de 14,7 frente a la puntuación media de 14,6 del grupo de lateralidad no definida, vemos que se confirma esta hipótesis.
- ✓ Que el grupo con lateralidad definida tenga mayor puntuación en “fluidez” creativa, que el grupo con lateralidad no definida. También se confirma esta hipótesis con las puntuaciones medias 27,1 frente a 16,6.
- ✓ Que el grupo con lateralidad definida tenga mayor puntuación en “originalidad” creativa que el grupo con lateralidad no definida. Los resultados medios 91,5 frente a 66,2 también confirmaron esta hipótesis.
- ✓ Que el grupo con lateralidad definida tenga mayor puntuación en “elaboración creativa”, que el grupo con lateralidad no definida. Las puntuaciones medias de 25,3 frente a 14,5 de las tablas estadísticas 2 y 3 confirman las hipótesis.
- ✓ También se cumple la hipótesis de que el grupo con lateralidad definida, tenga una creatividad total mayor, que el grupo de lateralidad no definida, obteniendo el primero una media de creatividad de 158,66 y el grupo de lateralidad no definida, una media de 112,08.

Por lo tanto, concluimos que:

1. Existe una relación entre lateralidad y creatividad. El grupo con lateralidad definida, obtiene mejor rendimiento en los diferentes aspectos de creatividad. Estos resultados confirman los estudios previos. Así, La Asociación Norteamericana de Psicología en Washington (2008) afirma tener evidencias de relación entre la lateralidad zurda y la creatividad intelectual.
2. A nivel neuropsicológico, la lateralidad sin definir influye en la poca fluidez y eficacia de la información entre los dos hemisferios, que no ocurriría de tener definida su lateralidad. Los resultados obtenidos siguen esta idea, ya que los individuos con lateralidad no definida,

rinden peor en todas las medidas de creatividad. Dado que la creatividad es un proceso cognitivo complejo, se ve afectado por la definición de la lateralidad.

3. Los niños de 4 años se encuentran, según Dadamia (2001) en el periodo simbólico, donde los niños desarrollan su capacidad de observar y la espontaneidad. Por lo tanto, es un periodo idóneo para estudiar la relación existente entre la creatividad y el asentamiento de la lateralidad como hemos analizado en este estudio.
4. Por último, debemos estimular a los alumnos desde el comienzo de las primeras etapas educativas con actividades que trabajen el esquema corporal, los conceptos espaciales, etc. Oltra (2002) nos habla de la relación existente entre la dominancia lateral y los problemas de aprendizaje.

6.2. LIMITACIONES

Principalmente han sido tres:

- I. El número de alumnos con lateralidad no definida era minoritario, por lo que realicé dos grupos diferentes. Por un lado, el grupo de lateralidad definida y por otro lado el grupo con lateralidad no definida, agrupando en este último, tanto a los sujetos con lateralidad no definida como los de lateralidad cruzada, para poder llevar a cabo el estudio.
- II. La segunda limitación, para mi sorpresa, es la escasez de referencias bibliográficas existentes sobre la relación entre lateralidad y creatividad. De ahí la importancia de este estudio, donde hemos comprobado en la práctica la relación existente entre ambas variables.
- III. Las tutoras me advirtieron que mi presencia, desconocida para los niños/as, podría distorsionar los resultados de las pruebas. También me indicaron, que las actividades del programa de intervención sólo las enunciara, que ellas ya las desarrollarían en talleres o proyectos.

6.3. PROSPECTIVA

Este estudio de investigación no puede considerarse definitivo. Por la edad de los niños de Educación Infantil, tan cambiante en su desarrollo, se necesita un estudio más amplio, con investigaciones pretest/postest, a lo largo de un curso, y que continúe en el curso siguiente, donde ya se tienen resultados más fiables sobre lateralidad, creatividad y aprendizaje general.

Por otro lado, en este trabajo no se ha estudiado la lateralidad de los distintos grupos (diestros, zurdos, ambidiestros, zurdos contrariados y lateralidad cruzada); tampoco hemos observado a los grupos de distintos contextos socioculturales (media – alta – baja – inmigrantes – parados, etc.). tampoco hemos investigado la influencia de la práctica educativa de los docentes, en la

creatividad del alumnado de Infantil, y es muy importante para los niño/as cómo trabaje su docente.

Es, por tanto, un estudio abierto a posibles y futuras investigaciones. Que volvieran a medir la creatividad, por ejemplo, a los alumnos de 5 años, especialmente a los que han definido su lateralidad en 4 años, y que durante mi trabajo no la tenían definida, especialmente, porque no sabemos si las medidas de creatividad se mantienen estables en el tiempo (Forteza, 1974). O, estudiar las influencias de los contextos familiares y escolares en la zurdería contrariada y en la motivación al estudio, por ejemplo. Así lo señala Acosta (1998).

7.- BIBLIOGRAFÍA

- Aluni, R. y Penagos J. (2000) *Preguntas más frecuentes sobre creatividad*. Revista Psicología. Edición Especial
- Acosta, M. (1998). *Creatividad, motivación y rendimiento académico*. España: Aljibe
- Brewster, G. (1955). *The creative process*. University of California press.
- Boden, M. (2004). *The Creative Mind: Myth and Mechanisms*. Routledge.
- Bogousslavsky (2006). *Neurological Disorders in Famous Artists*. Boller: Karger
- Carlsson I., Wendt, P.E., Risberg, J. (2002). *On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects*. Neuropsychologi. 38 (6): 873-85
- Csikszentmihalyi, M. (1988). *Society, culture and person: a systems view of creativity*. En R. J. Sternberg, (Ed.); *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives*. Cambridge University Press.
- Dadamia, M. (2001). *Educación y creatividad. Encuentro en el nuevo Milenio*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Da Fonseca (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona: Inde
- Dorsch, F. (1985). *Diccionario de psicología*. Quinta edición. Barcelona: Editorial Herder.
- Electronic Journal of Research in Educational Psychology, vol. 3, núm. 7, diciembre, 2005, 21 – 49. Universidad de Almería España.
- Enciclopedia de la Psicopedagogía. Ed. Océano.
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima, V., Mombiela, J.V. (1996). *El desarrollo de lateralidad infantil. Niño Diestro – Niño Zurdo*. Barcelona: Lebón
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima, V., Mombiela, J.V. (2006). *Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad*. Barcelona: Lebón
- Gadner, H. (2010). *Mentes creativas: una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Guillford, J.P. (1973). *Characteristic of creativity*. Springfield: Illinois State office of the superintendent of Public Instruction

- Guillford, J.P. (1976). *Factores que favorecen y factores que obstaculizan la creatividad*. Salamanca: Anaya
- Lerbert, G. (1977). *La lateralidad en el niño y en el adolescente*. Madrid: Alcoy
- Llamas, J. (2003). *Tándem*. [Versión electrónica]. Revista Tándem: 12
- Martín Lobo, M.P. (2012). *Lateralidad y rendimiento escolar*. La Rioja: UNIR
- Martín Lobo, M.P.; García – Castellón, C.; Rodríguez, I. y Vallejo, C. (2011). *Test de lateralidad de las pruebas neuropsicológicas*. Instituto de Neuropsicología y Educación. Madrid: Fomento
- Montañes, P. (1999). *Avances en Psiquiatría Biológica*. Vol. 10. Colombia: Clínica de Memoria
- Montañes, P. (2001). *Cerebro, Arte y Creatividad*. Bogotá: Guadalupe.
- Pascale, P. (2005). *¿Dónde está la creatividad? Una aproximación al modelo de sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi*. *Arte, Individuo y Sociedad*, 17: 61-84
- Peña Casanova, J. (2007). *Neurología de la conducta y neuropsicología*. Buenos Aires, Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw – Hill
- Puente, A. (1999). *El cerebro creador*. Alianza Editorial.
- Silberg, J. (2007). *Juegos para aprender y estimular los sentidos*. Barcelona
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: cultivating creativity in a cultura of conformity*. New York: Free Press
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance test of creative thinking: Norms-technical manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.

8.- ANEXOS

ANEXO I

Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, fomento (adaptado por Martín Lobo, G^a Castellón, Rodríguez y Vallejo, 2011)

Prueba de lateralidad auditiva

Derecho Izquierdo

- 1.- Escuchar el sonido de un reloj pequeño
- 2.- Escuchar a través de la pared
- 3.- Escuchar ruidos en el piso
- 4.- Acercar un oído a la puerta para escuchar
- 5.- Hablar por teléfono
- 6.- Volverse a contestar a alguien que habla por detrás
- 7.- Escuchar dos cajas con objetos para diferenciar por el ruido cuál está más llena.
- 8.- Escuchar un relato por un oído y taparse el otro.
- 9.- Mover un objeto que contenga cosas e intentar adivinar lo que es.
- 10.- Escuchar por el cristal de la ventana el sonido externo

Prueba de lateralidad visual

Derecho Izquierdo

- 1.- Mirar por un catalejo grande o similar
- 2.- Mirar por un tubo pequeño
- 3.- Apuntar con el dedo
- 4.- Mirar de cerca por el orificio de un papel
- 5.- Mirar de lejos por el orificio de un papel
- 6.- Taparse un ojo para mirar de cerca
- 7.- Taparse un ojo para mirar de lejos
- 8.- Acercarse de lejos a cerca un papel a uno de los ojos
- 9.- Imitar el tiro con una escopeta

Prueba de lateralidad manual	Derecho	Izquierdo
1.- Escribir		
2.- Encender un encendedor o cerilla		
3.- Repartir cartas		
4.- Limpiar zapatos		
5.- Abrir y cerrar botes		
6.- Pasar objetos pequeños de un recipiente a otro		
7.- Borrar un escrito a lápiz		
8.- Puntear un papel		
9.- Manejar una marioneta o títere		
10.- Coger una cuchara		

Prueba de lateralidad pédica	Derecho	Izquierdo
1.- Golpear una pelota		
2.- Dar una patada al aire		
3.- Cruzar la pierna		
4.- Escribir el nombre con el pie en el suelo		
5.- Andar con un pie		
6.- Correr con un pie		
7.- Mantener el equilibrio con un pie		
8.- Andar con un pie, siguiendo un camino marcado en el suelo		
9.- Intentar recoger un objeto con un pie		
10.- Subir el peldaño de una escalera		

ANEXO II

Test de Pensamiento Creativo de Torrance (expresión figurada) (1974) para valorar la creatividad.

2

Educación
Primaria

JUEGO 1

COMPONEMOS UN DIBUJO

"Mira este trozo de papel verde. Piensa en un dibujo o en una cosa que puedas dibujar usando este trozo de papel como parte del dibujo. Piensa en algo que tengas ganas de dibujar; tienes una buena idea! Coge el trozo de papel verde y pégalo sobre esta página en el lugar que desees hacer tu dibujo. Veniga, pega el tuyo. Ahora, con tu lápiz vas a añadir todas las cosas que quieras para hacer un bonito dibujo. Intenta dibujar algo que nadie haya pensado hacer antes. Añade un montón de ideas para que cuentes una verdadera historia. Para acabar, no se olvide de ponerle un título a tu dibujo, un nombre divertido que explique bien tu historia".

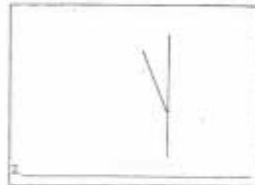
Educación
Primaria

3

JUEGO 2

ACABAMOS UN DIBUJO







"Mira, hemos empezado dibujos en los pequeños cuadrados, pero no los hemos terminado. Eres tú quien va a acabarlos añadiendo cosas. Puedes componer objetos, imágenes... todo lo que quieras, pero es preciso que cada dibujo cuente una historia. Recuerda que los trazos que ya están hechos serán la parte más importante de tu dibujo. Añade un montón de ideas para que sea algo interesante. Después, escribe en la parte de abajo de cada cuadrado el título del dibujo que has hecho. Una vez más intenta pensar en ideas en las que nadie haya pensado antes".



CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE

4

Educación
Primaria

 5	 6
 7	 8
 9	 10


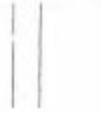

5




Educación
Primaria

JUEGO 3

LAS LÍNEAS

"Ahora vamos a ver cuántos dibujos puedes hacer a partir de dos líneas. Con tu lápiz puedes añadir cosas a esas dos líneas: abajo, arriba, por dentro, por fuera, como tú quieras. Pero es necesario que esas dos líneas sean la parte más importante de tu dibujo. Intenta hacer dibujos bonitos, que cuenten una historia. Fíjate bien en que tus dibujos no sean todos iguales. Recuerda poner un título a cada dibujo".

1  2  3 

4  5  6 

CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE

ANEXO III

Correcciones del test de creatividad.

La puntuación final de las prueba se obtuvo sumando la puntuación obtenida en los tres juegos, para cada uno de los componentes de la creatividad. De modo que:

- a) La originalidad total es el sumatorio de la originalidad obtenida en los juegos 1, 2 y 3.
- b) La elaboración total es el sumatorio de la elaboración obtenida en los juegos 1, 2 y 3.
- c) La fluidez total es el sumatorio de la elaboración obtenida en los juegos 2 y 3.
- d) La flexibilidad total es el sumatorio obtenido en los juegos 2 y 3.

La puntuación total de la creatividad es la suma de las puntuaciones de originalidad total, elaboración total, fluidez total y flexibilidad total.