

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

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN EL AULA

**Trabajo fin de
máster presentado por:** Sandra Ruiz Ábalos
Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación.
Rama profesional.
Línea de investigación: Procesos Creativos
Director/a: Angels Esteller Cano

ÍNDICE

Resumen/ Abstract.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.2. Objetivos de investigación.....	9
1.2.1. Objetivos generales.	
1.2.2. Objetivos específicos.	
2. MARCO TEÓRICO.....	10
<u>2.1. La Inteligencia.....</u>	10
2.1.1. Concepto de Inteligencia.	
2.1.2. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.	
2.1.3. Neuropsicología e inteligencia.	
<u>2.2. La Creatividad.....</u>	16
2.2.1. Concepto de creatividad.	
2.2.2. Fases del proceso creativo y rasgos de la persona creativa.	
2.2.3. Neuropsicología y creatividad.	
2.2.4. La importancia de la creatividad en el aula.	
<u>2.3. Inteligencia y Creatividad.....</u>	27
3. METODOLOGÍA.....	29
<u>3.1. Diseño.</u>	
<u>3.2. Variables medidas e instrumentos aplicados.</u>	
<u>3.3. Población, muestra y contexto.</u>	
<u>3.4. Procedimiento y temporalización.</u>	

4. RESULTADOS.....	33
5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA.....	42
<u>5.1. Presentación.....</u>	42
<u>5.2. Objetivos.....</u>	43
5.2.1. Objetivos generales.	
5.2.2. Objetivos específicos.	
<u>5.3. Metodología.....</u>	45
<u>5.4. Actividades.....</u>	46
5.4.1. Primer Trimestre: Pablo Ruiz Picasso.	
5.4.2. Segundo Trimestre: Leonardo Da Vinci.	
5.4.3. Tercer Trimestre: Gloria Fuertes.	
<u>5.5. Evaluación.....</u>	50
<u>5.6. Cronograma.....</u>	51
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	52
<u>6.1. Limitaciones.</u>	
<u>6.2. Prospectiva.</u>	
7. BIBLIOGRAFÍA.....	55
8. ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples en Educación Infantil (N=20).....	34
- Tabla 2. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples en Educación Primaria (N=24).....	35
- Tabla 3. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en los componentes del TTCT en Educación Infantil (N=19) y en Educación Primaria (N= 21).....	36
- Tabla 4. Coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT para Educación Primaria (N=21).....	38
- Tabla 5. Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT para Educación Infantil (N=21).....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1. Número de alumnos que conforman la muestra por ciclo y género.....	32
- Gráfico 2. Puntuaciones medias de las diferentes Inteligencias Múltiples en Educación Infantil (N=20).....	35
- Gráfico 3. Puntuaciones medias de las diferentes Inteligencias Múltiples en Educación Primaria (N=24).....	36
- Gráfico 4. Puntuaciones medias de los componentes de creatividad para el grupo de Educación Infantil (N=19) y el grupo de Educación Primaria (N=21).....	37
- Gráfico 5. Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT en Educación Infantil (N= 19).....	39
- Gráfico 6. Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y los componentes de creatividad de Torrance en Educación Primaria (N=21).....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Activación cerebral durante la resolución creativa de problemas (Fink, Grabner y Benedek, 2009).....	24
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo I. “ <i>Multiple Intelligences Test –based on Howard Gardner’s MI Model (young people’s version)</i> ” (Chislett MSc y Chapman, 2005-2006), previamente traducido al castellano para este trabajo.....	58
- Anexo II. Cuestionario del profesorado para diagnosticar Inteligencias Múltiples en Primaria (Armstrong, 2001).....	60
- Anexo III. Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Test Torrance of Creative Thinking, TTCT).....	67
- Anexo IV. Test de Atención Visuográfica del Test Barcelona (Peña-Casanova, 1990).....	75
- Anexo V. Actividades del Programa de Intervención Neuropsicológico.....	77
- Anexo VI. Canción inventos.....	105
- Anexo VII. Poesía “Doña Pitu Piturrá”	106
- Anexo VIII. Poesía “Cómo dibujar a un niño”	107
- Anexo IX. Canción “El rap de las parejas”	108
- Anexo X. Poesía “La pata mete la pata”	109

RESUMEN

La sociedad actual está en continuo cambio y demanda que los docentes eduquemos a personas que sepan afrontar nuevos retos y dificultades o ver el mundo de forma más flexible y original. Esto supone dar un giro a nuestra metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje, apoyándonos en nuevas técnicas o estrategias educativas.

El objetivo de este trabajo es desarrollar en nuestros alumnos las inteligencias múltiples propuestas por Gardner (1983) mediante actividades creativas, lúdicas y motivadoras, para lo cual se diseña un programa de intervención neuropsicológica dirigido a las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

La muestra experimental que participó en este estudio está formada por 44 alumnos (26 niñas y 18 niños), pertenecientes a un centro de Educación Infantil (N = 20) y Primaria (N = 24) de una zona rural de Zaragoza, a los cuales se les aplicó el “Cuestionario del profesorado para diagnosticar Inteligencias Múltiples en Primaria” (Armstrong, 2001) y el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 1974).

Los análisis muestran similitudes en las inteligencias “fuertes” y “débiles” de los grupos. Asimismo, también se observa la existencia de asociaciones entre las inteligencias y la creatividad, que varían en función de la etapa educativa: la creatividad se relaciona con la inteligencia lógico-matemática en los alumnos de Infantil, y con la espacial y la musical en Primaria. Estos datos evidencian que ambos constructos están relacionados, por lo que se diseña un programa de intervención basado en actividades creativas (adaptadas para cada etapa educativa) para desarrollar las capacidades mentales de nuestros alumnos.

Palabras clave: inteligencias múltiples, creatividad, Educación Infantil, Howard Gardner, procesos neuropsicológicos.

ABSTRACT

Nowadays society is changing constantly and demands teachers to educate people who can face new challenges and difficulties or view the world in a more flexible and original way. That means to change our traditional teaching-learning methodology, relying on new techniques and educational strategies.

The aim of this work is to develop in our students the multiple intelligences proposed by Gardner (1983) through creative, fun and stimulating activities by designing a neuropsychological

intervention program addressed to the stages of Early Childhood Education and Elementary Education.

The experimental sample that participated in this study consists in 44 students (26 girls and 18 boys), belonging to a pre-primary education (N = 20) and primary (N = 24) center in a rural area of Zaragoza, to which we applied the "Teacher Questionnaire to diagnose Multiple Intelligences in Elementary" (Armstrong, 2001) and the Test of Creative Thinking Torrance (Torrance, 1974).

Analyses show similarities in the groups "strong" and "weak" intelligences. Also, here is also observed the existence of associations between intelligences and creativity, variable as a function of educational stage: creativity is related to logical-mathematical intelligence on Childhood students, and to spatial and musical in Primary. These data show that both constructs are related, so an intervention program is designed, based on creative activities (adapted for each stage of education) to develop the mental capacities of our students.

Keywords: multiple intelligence, creativity, Early Childhood Education, Howard Gardner, neuropsychological processes.

1. INTRODUCCIÓN.

La sociedad actual está en continuo cambio, y demanda por tanto, otro tipo de personas. Personas que sepan afrontar nuevos retos, dificultades, o ver el mundo de otra forma más flexible y original. Esto conlleva que debemos dar un **giro** a nuestra **metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje**, apoyándonos en otras técnicas o estrategias educativas que favorezcan este proceso.

En 1983 Howard Gardner formula su **teoría de las Inteligencias Múltiples**, en la cual cuestiona la idea tradicional de la existencia de una única inteligencia global desgranándola en ocho inteligencias o capacidades diferentes. A partir de esta idea revolucionaria se desencadena la realización de numerosos estudios, además de la aplicación de dicha teoría en el ámbito educativo, con satisfactorios resultados (Del Pozo, 2005).

A través del adecuado desarrollo de todas estas inteligencias, se puede producir una notable mejora en el día a día del aula y, por lo tanto, en los resultados académicos de nuestros alumnos. Los centros educativos cada vez son más conscientes de la relevancia de esta concepción de la inteligencia, formando a su profesorado según los conceptos de la teoría de las Inteligencias Múltiples y aplicándola en el aula.

Otro concepto relacionado con las inteligencias, y profundamente estudiado a lo largo de los últimos 60 años, es el de **creatividad**. Según Rendón (2009), la creatividad se puede considerar como un **“instrumento”** de gran ayuda para poder vivir en la sociedad tan cambiante en la que nos encontramos. Siguiendo a Pascale (2005), esta idea ya viene recogida desde hace años por famosos investigadores del campo de la creatividad, como Csikszentmihalyi (1988), para el que la creatividad siempre implica un cambio de símbolos, así como en las **formas de pensar y sentir de los miembros de la cultura**.

En este sentido, Huidobro Salas (2002), afirma que cuando se han hecho investigaciones centradas en las personas creativas, el constructo de creatividad, hace más referencia a una combinación de características que posibilitan o capacitan a la persona para lograr un **óptimo uso de la metodología**. Además, añade que, desde una perspectiva del ambiente, la creatividad se manifiesta en función de las circunstancias que rodean a la persona y al producto creativo.

Andreucci y Mayo (1993) afirman que no debemos olvidar que la creatividad constituye una capacidad inherente al ser humano, susceptible de ser **estimulada y desarrollada**. Por ello, aunque es a partir de la década de los 50 cuando la creatividad se convierte en objeto de reflexión y de investigación, toman cada vez más importancia los estudios y trabajos referentes a su desarrollo en los **escolares** y al papel que debe ocupar dentro de la **educación** y la **enseñanza**, convirtiéndose en uno de los tópicos principales dentro del ámbito educativo. Tal y como apunta

Klimenko (2008), la metodología que sigan los **docentes** puede **favorecer el proceso creativo** del alumnado. Sin embargo, a veces nos faltan las herramientas necesarias para poder potenciarla adecuadamente (Andreucci y Mayo, 1993).

Desde un punto de vista educativo, es importante conocer el concepto de creatividad, puesto que educar en ella supone **educar y formar personas** con un gran aporte de **originalidad, flexibilidad, visión de futuro, iniciativa y dispuestas a asumir riesgos y afrontar problemas y obstáculos que se presenten en su vida escolar y personal**. Ruiz (2004), afirma que esta explosión creadora se extiende a todas las facetas de la vida diaria: conocimiento, innovación, transformación de costumbres y comportamientos sociales o de la vida doméstica.

Pero además la creatividad tiene otras ventajas, ya que siguiendo los recientes estudios de Bejarano (2012), ayuda a mejorar la dimensión socioafectiva, al transformar la forma de pensar, actuar y creer de la persona.

Como profesionales de la educación que somos, debemos tener en cuenta que, al ampliar el concepto que hasta hace 30 años se consideraba inteligencia, también se amplía el concepto de creatividad como tal, viéndose así la necesidad de crear proyectos creativos. Esta idea que en principio parece muy fácil, en la rutina del día a día suele caer en el olvido, por lo que deberemos tener especial cuidado y formarnos en estrategias de enseñanza-aprendizaje que generen en nuestros alumnos ideas o productos nuevos, porque sólo así podrán alcanzar un verdadero aprendizaje.

A través de este trabajo se intenta aclarar la existencia de relación entre las inteligencias múltiples y la creatividad, y cómo podemos **potenciar el desarrollo de las inteligencias múltiples de Gardner, a través de actividades creativas**.

Conocidos ya estos datos, se realiza un programa de intervención de aplicación a todos los niveles de infantil y primaria, que se desarrolla de forma transversal, dentro del propio currículo oficial, y a lo largo de todo un curso escolar.

Se propone una metodología **alternativa** a la tradicional, donde el **alumno** es el centro del proceso de **enseñanza-aprendizaje** y los **docentes** somos simples **mediadores** entre el sujeto y el conocimiento, trabajando los mismos contenidos que con la enseñanza tradicional, dándose al mismo tiempo un destacable incremento en la motivación y, por tanto, en el aprendizaje del alumnado.

Y es que desde el centro educativo se puede observar la necesidad de cambiar la metodología de trabajo, debido a las características particulares del alumnado para el que ha sido

creado este programa de intervención, con gran desinterés hacia el ámbito educativo, tanto por parte de los propios alumnos, como de sus familias, que raramente valoran la labor realizada en el colegio ni ven aprecian utilidad.

1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

En las siguientes líneas se presentan los objetivos establecidos para poder contestar al problema planteado.

1.2.1. Objetivo general.

- ✚ Conocer el nivel de cada una de las inteligencias propuestas por Gardner (1983) que presentan los alumnos desde la etapa de Educación Infantil hasta la de Primaria, y diseñar una propuesta de intervención creativa para desarrollar estas capacidades intelectuales.

1.2.2. Objetivos específicos.

- ✚ Evaluar las Inteligencias Múltiples en alumnos de la etapa de Educación Infantil y de Primaria.
- ✚ Evaluar la creatividad en los alumnos de Infantil y Primaria.
- ✚ Examinar la relación entre las Inteligencias Múltiples y la creatividad.
- ✚ Investigar la presencia de diferencias en creatividad en los alumnos de Infantil y Primaria.
- ✚ Proponer un programa de entrenamiento de las Inteligencias Múltiples mediante actividades creativas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. LA INTELIGENCIA

2.1.1. Concepto de inteligencia

El concepto de inteligencia ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. Lo que con anterioridad estaba comúnmente aceptado, años después parece ser erróneo o incompleto, y así hasta nuestros días, donde el concepto de inteligencia sigue teniendo múltiples enfoques y consideraciones.

Si realizamos un viaje por la historia para ver la evolución que ha experimentado el término, en un primer momento nos encontramos con un enfoque **monolítico** o **unitario** del concepto de inteligencia. Esta conceptualización, que surge a partir de la aparición de la **medida psicológica o psicométrica** (Cattell, 1890), se basa en la obtención de **índices únicos de inteligencia**, como es el coeficiente intelectual (CI), resultantes de pruebas de evaluación de la inteligencia.

En 1905, Binet y Simon diseñan una prueba para identificar y ayudar a los niños con necesidades educativas especiales. La escala Binet-Simon prueba evaluaba la inteligencia en función de la ejecución de tareas que exigían comprensión, capacidad aritmética y dominio del vocabulario. Como resultado se obtenía un valor, denominado “edad mental”, del cual derivaba el CI (dividiendo la edad mental por la edad cronológica) que era utilizado para evaluar el lugar que debía ocupar el niño en el sistema educativo. Esta prueba dio origen a las pruebas actuales de evaluación de la inteligencia.

Wechsler (1939), al encontrar la prueba Binet-Simon insatisfactoria para la evaluación de sus pacientes, desarrolló la conocida como “**Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos**” (WAIS, 1939), de la cual derivaron posteriormente la “Escala de Inteligencia Wechsler para niños (WISC, 1949)” y la “Escala Wechsler de Inteligencia para preescolar y primaria” (WPPSI, 1967). Para el autor, la inteligencia era aún una capacidad global e intencionada de interacción con el ambiente, aunque introdujo algunas novedades en los test de inteligencia de la época, dividiendo la **inteligencia en dos áreas: verbal y de ejecución (o no verbal)**. Fue tal su aportación, que hoy en día se sigue realizando esta división en muchos de los test de inteligencia actuales (Kaplan y Saccuzzo, 2005).

Estos primeros estudios dieron comienzo a la polémica de si la inteligencia dependía de un único factor general o de muchos factores específicos. Por una parte, algunos autores defendían la existencia de un único factor, denominado “factor general” o “**factor g**” (Terman, 1916; Spearman, 1927). Por otra parte, ganaron relevancia los **enfoques factorialistas** que entendían que la inteligencia podría concebirse como un gran número de “vínculos” entre estructuras

independientes (Thurstone, 1934; Guilford, 1967). Desde este enfoque ya no bastaba con pasar test que midieran sólo el cociente intelectual de los individuos, sino que se vio la necesidad de pasar test multifactoriales, donde la inteligencia se dividía en varios factores, y en cada uno de ellos se obtenía un valor concreto (De la Cruz y Tirapu, 2011).

Posteriormente, las **teorías jerárquicas** supusieron la integración de los enfoques monolíticos y factorialistas, proponiendo que la inteligencia está formada por diversas estructuras diferenciadas que establecen distintos niveles que van desde un conjunto más o menos amplio de aptitudes primarias a un factor general único (Cattell, 1963).

Ya en los años 80, la inteligencia se entiende como un **conjunto de múltiples agentes, que se relacionan pero, a su vez, también son independientes entre sí**. En el año 1983 Howard Gardner escribe un libro que revolucionaría el concepto de inteligencia que se tenía hasta el momento. Con su obra "*Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*" (traducida al español como "Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples") se da un giro a todas las investigaciones anteriores, y también al mundo educativo. Ya no basta con enseñar a todos lo mismo, en el mismo tiempo y de la misma forma, sino que el proceso de enseñanza-aprendizaje se ve abierto a nuevas formas de hacer y de enseñar. Así, la visión de inteligencia se hace mucho más amplia, planteando que la brillantez académica no lo es todo. De este modo, el **foco de atención** se desvía hacia los **procesos cognitivos**, por lo que la evaluación formal requiere un conjunto variado de test para conocer la inteligencia de un individuo (De la Cruz y Tirapu, 2011). Dada la importancia de la teoría de las inteligencias múltiples para este trabajo, esta perspectiva se detalla más adelante en un apartado específico.

Además de las controversias acerca de la estructura o naturaleza de la inteligencia, también sigue en debate la heredabilidad de este proceso mental.

Galton (1869), creía que **la inteligencia era dependiente de la herencia**, por lo que se ve el determinismo de su idea, pues para él la educación no mejoraba en nada la inteligencia. Fue el propulsor de lo que se conoce como Teoría del "Genio" (Zaid, 2011).

Por su parte, Binet (1911) no fue tan tajante como Galton en sus ideales, al creer en el poder de la **educación** para la mejora de la inteligencia. Consideraba que la inteligencia se valoraba a través de las **propias acciones del individuo**, por lo que se debía observar su rendimiento social. Para este autor, la inteligencia es un conocimiento dirigido hacia el exterior, y que va modificándose a partir de lo que el exterior le aporta a cada individuo. Así, la inteligencia debe tener en cuenta cuatro factores: comprensión, innovación, dirección y censura; aspectos a apreciar por los test especiales.

Esta idea recuerda a las etapas cognitivas de Piaget, ya que tanto él como Binet y Simon pusieron gran interés en cómo se desarrolla la **inteligencia** en las primeras edades, y defendieron la idea de que ésta **se desarrolla a través de la educación**, sea o no escolar (Zaid, 2011).

No obstante, actualmente se considera que ambos puntos de vista (innatistas y ambientales) son congruentes entre sí, ya que la **herencia** y el **ambiente** están íntimamente **ligados**. De este modo, podemos observar que si bien la inteligencia se mantiene por lo general estable a lo largo de la vida, puede ser entrenada mediante procedimientos educativos adecuados.

2.1.2. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

Gardner (1983) habla en su obra de conjuntos de inteligencias que satisfacen necesidades biológicas y psicológicas. Considera “**comportamiento inteligente**” a cualquier alta competencia que muestra la persona en un mundo contrario. Realiza una innovadora teoría sobre las competencias intelectuales, en contraposición a las teorías que hasta ese momento se habían propagado.

Al hablar de “**estructuras de la mente**” se refiere a la idea de que en cada persona se encuentran diferentes inteligencias que son relativamente autónomas unas de otras. Halla obsoleta la idea de una única inteligencia y de los test psicométricos para medirla, cuyas pruebas sólo se concentran en la inteligencia lógica, como si ésta fuera la única.

Según Gardner, se deberían identificar cuanto antes las **inclinaciones intelectuales** de un individuo, para luego utilizar esta información como base para ayudarle a mejorar en todos los ambientes culturales en general, y en su campo educativo en particular. Da mucha importancia a los **prerrequisitos**, a los conocimientos previos del individuo, para a partir de ellos continuar con su proceso de enseñanza-aprendizaje.

A la hora de distinguir una inteligencia de otra encontró ocho “**signos**” claros de distinción: posible aislamiento por daño cerebral; existencia de *idiots savants*, prodigios y otros individuos excepcionales que manifiestan perfiles diferenciales y específicos de algún tipo de inteligencia; operación medular o conjunto de operaciones identificables; historia distintiva de desarrollo; historia evolucionista o la evolución verosímil; apoyo de tareas psicológicas experimentales; apoyo de hallazgos psicométricos; y susceptibilidad a la codificación en un sistema simbólico.

Por tanto, Gardner realiza una revolución del término inteligencia, ya que la entiende como una **compilación de ocho inteligencias**, por lo que los individuos pueden ser inteligentes de múltiples maneras. Así, distingue las siguientes ocho Inteligencias Múltiples:

- Inteligencia Lingüística: capacidad contenida en habilidades relacionadas con lectura, escritura, así como en los actos de escuchar y hablar. Las personas que gozan de ella presentan una alta sensibilidad para los sonidos y las palabras, y captan con gran facilidad sus matices, ritmos y pausas.
- Inteligencia Lógico-Matemática: capacidad referida al razonamiento abstracto, los números, la comprobación de hipótesis y la resolución de problemas lógicos.
- Inteligencia Espacial: capacidad utilizada en la resolución de problemas de desplazamiento y orientación en el espacio, reconocer rostros, escenarios y situaciones. Permite recrear el espacio y realizar cambios a partir del mismo, sólo con la imagen mental.
- Inteligencia Musical: sensibilidad especial ante el tono, ritmo y timbre de la música. Las principales formas de expresión de esta inteligencia están relacionadas con el canto, ejecución de instrumentos, composición, creación de obras musicales, dirección orquestal o sentido exquisito ante lo musical.
- Inteligencia Corporal-cinestésica: capacidad del cuerpo, ya sea total o parcial, para interpretar o solucionar un problema. Para ello es necesario un control fino de los movimientos corporales, manipular objetos y, a través de todo ello, lograr resultados en el contexto.
- Inteligencia Interpersonal: habilidad para entender a los otros y actuar en situaciones sociales, y saber distinguir emociones, motivaciones e intenciones. Para su desarrollo son elementos esenciales la organización y el liderazgo.
- Inteligencia Intrapersonal: capacidad de comprensión de la propia persona, que incluye distinguir sus estados personales, emociones, los desencadenantes de las propias reacciones, etc., y saber responder de forma correspondida a la necesidad, meta o habilidad personal oportuna. El mundo interior se aprovecha y nos orienta a través de la experiencia.
- Inteligencia Naturalista: habilidad para apreciar la correspondencia existente entre especies o grupos de objetos y personas, sabiendo distinguir entre sus semejanzas y diferencias. Se requiere de habilidades como la observación, identificación y clasificación ante los miembros de un grupo especie.

Para Gardner, toda persona puede conocer y aprender estas ocho inteligencias, pero no todos llegarán al mismo nivel en ellas, ni recurrirán a ellas de la misma manera. **Estas inteligencias operan en concordia unas con otras**, por lo que para distinguirlas, hay que observarlas con detalle. Así, se debe adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a cada persona (Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez, 2005).

De esta forma, muchos investigadores comienzan a ver en la Teoría de las Inteligencias Múltiples una **alternativa a la idea tradicional** de entender la inteligencia como una capacidad unitaria compuesta por capacidades más pequeñas en su interior. Explican que el punto más crítico de este autor fue el reconocer la existencia de ocho inteligencias diferentes e independientes, pero que se relacionan entre ellas y pueden fomentarse (Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez, 2005).

Por otro lado, Gardner da un **papel clave al medio** en el que se encuentra el niño. Con el comienzo de la escolarización, el medio tiene que plantearse un papel más activo, con maestros preparados para instruirlos y los modelos de cómo hacer las cosas. Además, los rasgos de la personalidad (como la motivación) y el carácter también influyen.

2.1.3. Neuropsicología e inteligencia.

Según una reciente revisión existen evidencias que refuerzan la hipótesis de que el sustrato neuronal de la inteligencia podría estar localizado en las **regiones frontales** del cerebro, más concretamente en el **córtex prefrontal**, es decir, los sustratos cerebrales donde se localizan las funciones ejecutivas (García-Molina, Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, Ibáñez y Duque, 2010). En dicha revisión concluyen que la inteligencia y las funciones ejecutivas se superponen en algunos aspectos, pero no en otros, debido a que ambos constructos hacen referencia a la capacidad del individuo para adaptarse al entorno, superar situaciones específicas y desenvolverse satisfactoriamente en su vida diaria. Sin embargo, dichos conceptos no son intercambiables: la conducta inteligente también supone identificar un objetivo, estar motivado para llevar a cabo dicha conducta y poseer un conocimiento del entorno que le permita seleccionar los medios más apropiados para la consecución del objetivo marcado. Por tanto, no se pueden limitar las bases neuroanatómicas de la inteligencia a la corteza prefrontal (García-Molina et al., 2010).

Según la **Teoría de Integración Fronto-parietal (P-FIT)**, sugiere la implicación de zonas frontales y zonas posteriores en la inteligencia, incluyendo la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza inferior, el lóbulo parietal superior, la corteza cingulada anterior, y regiones de los lóbulos temporales y occipitales.

Estudios recientes con resonancia magnética muestran correlaciones positivas entre el **Coefficiente Intelectual** y la **densidad de materia gris** en la corteza orbifrontal, el giro de la corteza cingulada, el cerebelo y el tálamo (Frangou, Chitins y Williams, 2004).

Otras teorías ubican la capacidad intelectual general en **áreas de la sustancia blanca** como el cuerpo caloso, cuya función es permitir la comunicación entre los dos hemisferios

cerebrales, al hallar una correlación positiva significativa entre el nivel de inteligencia y el **grosor del cuerpo calloso** (Luders et al., 2007).

Por último, la **hipótesis de la eficiencia neuronal** sugiere que aquellas personas inteligentes emplean un número limitado de circuitos cerebrales y/o menor número de neuronas (i. e., una activación cortical más localizada) durante la ejecución de tareas cognitivas, lo que se traduce en un menor consumo de energía. Congruentemente, se ha observado una relación negativa entre la inteligencia y el grado de consumo cerebral de glucosa (De la Cruz y Tirapu, 2011). Es decir, los individuos inteligentes activarían únicamente las zonas cerebrales necesarias para la ejecución de la tarea, inhibiendo las áreas irrelevantes, optimizando sus recursos cognitivos.

Como consecuencia, actualmente se considera que la base neural de la inteligencia puede encontrarse en la red cerebral caracterizada por relaciones entre regiones cerebrales múltiples (De la Cruz y Tirapu, 2011).

Gardner (1983) no se olvida de la neurobiología para explicar su teoría de las Inteligencias Múltiples, aunque sí cree que la **genética** tiene **restringida utilidad** para un fenómeno tan amplio como el de la inteligencia, pues las influencias ambientales quedan totalmente olvidadas en las teorías que se basan simplemente en el campo de la genética.

Aunque admite que el cerebro es sumamente plástico en sus funciones, acepta que tiende a distribuir las distintas inteligencias por **regiones especializadas**. Así, encuentra la inteligencia lingüística en el lóbulo frontal y temporal del hemisferio izquierdo; la inteligencia lógico-matemática en las áreas del lóbulo parietal izquierdo y el hemisferio derecho; la inteligencia musical en el lóbulo temporal derecho con relación topográfica entre ambos hemisferios; la inteligencia cinestésico-corporal en el cerebelo, los ganglios basales y la corteza motora; la inteligencia espacial en diferentes ubicaciones de las regiones posteriores del hemisferio derecho; la inteligencia interpersonal, en el lóbulo frontal y otras estructuras; la inteligencia intrapersonal, en los circuitos cerebrales de los lóbulos frontales; y la inteligencia naturalista, no la localiza en ningún sitio concreto (Zaid, 2011).

Pero Gardner (1983) va más allá de la inteligencia, hablando del **proceso de aprendizaje cerebral**. Según él, los aspectos elementales de este proceso pueden hallarse en la actividad de células nerviosas específicas al producirse alteraciones en las conexiones sinápticas. Por ello cree que a través de una cantidad de transmisores químicos liberados en terminales de las neuronas, pueden darse cambios en la fortaleza sináptica.

En el cerebro hay regiones que se desarrollan más tarde, como los lóbulos frontales y el cuerpo calloso, más plásticos que algunas de las desarrolladas en los primeros días, como la corteza sensorial primaria. De aquí surge la idea de que **para crear determinadas conexiones**

corticales, se necesita un **alto grado modificativo**, además de **experiencias post natales específicas** (Gardner, 1983).

Y es que para Gardner, la biología está en el trasfondo de todo proceso mental y conductual, pero ve que hay algo más, mezclándose elementos externos e internos del niño. Se da mucha importancia al **estudio de la sinaptogénesis** para entender toda función cerebral, pues la riqueza de las interconexiones sinápticas es el elemento clave en la mente del hombre (Rodríguez Quesada, 2009).

2.2. LA CREATIVIDAD

2.2.1. Concepto de creatividad.

La **creatividad** se entiende como un **proceso complejo**, en el que intervienen un sinnúmero de **variables** (actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego) para lograr una **innovación** (Esquivias, 2004). La creatividad, es la **capacidad** que poseen las personas para **producir ideas originales**, y partiendo de ellas, crear materiales nuevos, sin olvidarse del contexto social en el que se encuentran. Es una **forma de pensar**, que genera cosas novedosas y válidas; relacionada con determinados rasgos de la personalidad, puesto que una persona creativa es una persona autorrealizada. Además, es un **trabajo constante** que requiere mucho **esfuerzo** y **dedicación** y se cree que necesita un periodo mínimos de trabajo de unos 10 años (Rodríguez-Muñoz, 2011; y Romo, 1997).

El término creatividad ligada al argot **psicológico** se estudió desde **distintas perspectivas**: el asociacionismo, donde se creía que la persona lograba destacar y ser creativa si llegaba a producir asociaciones remotas o poco comunes; la Teoría de Gestalt, que se centra más en estudiar las etapas del proceso creativo; la Teorías Psicométricas, que creen que la creatividad y la inteligencia no son paralelas; y las Teorías Cognitivas, que intentaron relacionar el proceso creativo con las habilidades cognitivas (Rendón, 2009b).

Es desde los enfoques psicométrico y cognitivo donde han nacido la mayoría de las investigaciones con reconocimiento mundial; teniéndose sólo en cuenta los factores ambientales, motivaciones y de personalidad en teorías más actuales. Así surgen los **enfoques ambientales o interpersonales**, y los **motivacionales o de la personalidad** (Rendón, 2009a). Pero veamos ahora una evolución histórica del concepto de creatividad.

A lo largo de la historia de la creatividad, se han planteado varios **puntos de vista en su estudio**: la división de persona, producto y ambiente; una aproximación psicodinámica; una división en creatividad personal y creatividad histórica; creatividad desde la pragmática; desde la

psicométrica; desde el enfoque humanista; desde una visión de confluencia o que denominaremos sistémica; desde un enfoque emergente; y complejo evolucionista o de complejidad evolutiva. Hay que estudiar la creatividad desde varios aspectos, puesto que si no se produciría un sesgo en su estudio (Cabrera, 2009).

En los años 50, el término creatividad apareció ligado al **modelo de productividad** de la mano de Jacob Levi Moreno. Con el mismo, pretendía referirse a la actitud y acción para crear, para producir algo nuevo, algo original e innovador, donde son necesarias grandes dosis de inteligencia e imaginación (Costa, 2008).

En esta misma época, gracias al artículo de Guilford “*Creativity*” (1950) y el libro de Ghiselin titulado “*The creative process*” (1952), se empezó a poner énfasis en lo que ellos llamaron como “**procesos específicos del pensamiento**” (Huidobro Salas, 2005). Pero el verdadero mérito fue atribuido a Guilford, identificándolo como el primero que desarrolló el interés por el estudio de la creatividad, tal y como señalan autores como Sternberg y O’Hara (2005), y Donolo y Elisondo (2010). Como novedad, Guilford añadió un nuevo término, el de “**pensamiento divergente**”, que a su vez se pudo medir con los test creados por el propio autor y su grupo de colaboradores. Con pensamiento divergente Guilford se refiere a un tipo de pensamiento que busca alternativas o posibilidades creativas y diferentes para la resolución de problemas (Laime, 2005).

Mackinnon (1969), entendía la creatividad como un **proceso** en el que se dan **tres circunstancias**: se necesita una idea nueva o poco frecuente; esta idea debe adaptarse a la realidad; y la idea original se debe evaluar y desarrollar de principio a fin.

Para Torrance (1988), la creatividad es un **proceso lleno de obstáculos, contrariedades y vacíos en la información**, donde se deben lanzar hipótesis sobre las dificultades, evaluarlas, revisarlas y compararlas, para luego comprobar si son válidas o no. Este autor insiste en **cuidar la enseñanza**, para no poner más obstáculos a un proceso que en sí mismo ya es complejo.

Maslow (1982), habla de la creatividad y de la persona sana, autorrealizada y humana, como aspectos que se relacionan cada vez más. Hace una distinción entre **creatividad primaria** (fase de inspiración) y **secundaria** (elaboración y desarrollo de esa inspiración). Para que tanto un tipo de creatividad como otra sigan adelante, hacen falta grandes dosis de trabajo, paciencia, disciplina, entrega, etc., por lo se necesitan otras virtudes. Años más tarde, este mismo autor destacó la idea de que en **educación nos centramos en la creatividad primaria**, dejando de lado la secundaria, que es justamente donde tienen cabida factores tan importantes como el esfuerzo (Rendón, 2009).

Gardner (1983), al hablar de creatividad, entiende la cognición dividida en partes, módulos o factores individuales; encontrándose **diferentes escenarios de creatividad potencial**, requiriendo cada uno una investigación diferente (Huidobro Salas, 2002).

Para él, en las **habilidades artísticas** son básicos los años que siguen a la primera infancia (2-7 años), pues muestran una verdadera revolución en el conocimiento al empezar a dominar los símbolos de su cultura. Este surgir creativo se ve frenado por una etapa literal, manejada por fuertes convencionalismos. Una vez superada esta etapa, van manifestando mayor sensibilidad hacia las cualidades más importantes de las artes. De este modo, se llegó a plantear la idea de que el **desarrollo artístico sigue la línea de una curva en U**; donde la primera parte se refiere al nivel alto de creatividad, el arco a la etapa más literal; y el final a un nuevo resurgir del acto creativo. Respecto a la creatividad, opina que ésta es una parte de todas las inteligencias, tal y como ya pensaba Csikszentmihalyi (1988, 1996).

Para Csikszentmihalyi (1988a) la creatividad es algo más que un proceso mental, ya que hay que **tener en cuenta las dimensiones sociales, culturales y psicológicas**. Además, constituye una **evolución cultural**, ya que cada contribución es una pequeña modificación sobre los aspectos que ya tiene la cultura, siempre que cambie un dominio o lo transforme en nuevo.

Pero este término también se puede entender más que como una capacidad, como un **proceso de pensamiento**, en el que la persona está compuesta por muchas dimensiones, y la creatividad se encuentra en el instante en que la persona debe ordenar ese desorden inicial que se le presenta (Bejarano, 2012).

Asimismo, puede considerarse la creatividad como un **producto**. Estos productos deben **cumplir ciertos criterios de novedad**, como dar otras soluciones a las ya facilitadas y saber lidiar con situaciones cotidianas. Ser o no eficaces en aspectos de creatividad, depende también de la motivación intrínseca de cada persona para modificar y crear. Y es que el primer paso para crear algo es el aprendizaje, por lo que un inadecuado proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá dificultar esta capacidad (Rendón, 2003).

Que la creatividad es una **capacidad innata** es algo comúnmente aceptado entre todos los investigadores del término; y así lo reflejan estudios como los de Franco (2004), Rendón (2003) y Esquivias (2004). Para el primero, la creatividad es **una característica innata** en todas las personas, y al poderse desarrollar con determinadas condiciones ambientales, debe **estimularse** sobre todo en las **primeras etapas de la escolarización**, porque es aquí donde el niño tiene mayor plasticidad cerebral. Rendón, añade dentro de esta afirmación una segunda idea, y es que todas **las personas somos creativas por naturaleza**, llegando a crear productos creativos a través de la experiencia y el conocimiento. Esquivias, por su parte, refleja la gran **controversia**

producida a lo largo del tiempo en el estudio de la creatividad hasta llegar a aceptar la creatividad como una **cualidad inherente al ser humano**.

Pero para que ocurra una **verdadera creatividad**, es necesario que el individuo realice un cambio en el campo simbólico, en lo que hasta ese momento está dentro de los parámetros de la normalidad; y éste a su vez sea transmitido en el tiempo (Pascale, 2005). En contraposición con la idea anterior, encontramos autores que consideran la creatividad como un **fenómeno multidimensional**, el cuál todas las personas pueden llegar a alcanzar; puesto que en la misma intervienen **múltiples condicionantes** (personales, laborales y del entorno) tanto subjetivos, como contextuales (Donolo y Elisondo, 2007).

Para avanzar en un campo debemos aumentar nuestros conocimientos del mismo; pero hay que tener cuidado, porque **todo ese conocimiento puede frenar la creatividad**, ya que la persona se resguarda en lo ya conocido al darle seguridad (Sternberg y O'Hara, 2005).

La creatividad es considerada como un **fenómeno de cambio social**, fundamental para un adecuado bienestar individual y correcta supervivencia social; pues implica una alternativa a lo ya creado, y la expansión de campos conceptuales y estéticos (Klimenko, 2008; y Rendón, 2009b). De Bono (2008), añade la idea de que en **toda expresión del ser humano** en el que tiene lugar su dimensión cognitiva, socio-afectiva o creativa, tiene cabida la creatividad, al ser creadora de nuevas ideas (Bejarano, 2012).

La capacidad creativa es necesaria para todo individuo, ya que le hace reflexionar sobre su propia persona, y sobre lo que aprende y cómo lo aprende; convirtiéndole en un ser crítico y reflexivo, a la vez que le prepara para el futuro. Debemos entender la creatividad como un logro que todas las personas pueden conseguir, llegando al mismo a través del esfuerzo, trabajo constante y práctica (Klimenko, 2008).

Permite el desarrollo de aspectos cognitivos y afectivos claves para el desempeño productivo. Pero la creatividad verdadera raramente aparece, ya sea porque las personas no están dispuestas a invertir en ella, o porque se deben dar demasiados factores para generarla; por ello desde el gobierno se debe cuidar este aspecto (López y Martín, 2010).

Lo que hoy entendemos por creatividad, se podría llamar "**creatividad variacional**", sujeta a unos objetivos y variables técnicas, impuestas por una tercera persona. La sociedad actual busca una creatividad grupal; ya que la unión de todos los individuos en sociedades hace que se transforme el mundo, por lo que también debemos cuidar este aspecto de la creatividad. La **innovación**, por su parte, se entiende como una creatividad al cuadrado, mucho más rápida, donde ya ponen en juego otros elementos, como las relaciones entre las personas y los grupos de trabajo, el carisma de los líderes y los frutos de este rol (Costa, 2008).

Evaluar la creatividad requiere un gran esfuerzo, por la complejidad del fenómeno y por la cantidad de factores que lo condicionan. A pesar de ello, los investigadores han desarrollado **pruebas estandarizadas** para evaluar las capacidades creativas de los sujetos. Su fundamento teórico se basa en los conceptos de pensamiento divergente y convergente, y en factores de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración (Donolo y Elisondo, 2007).

2.2.2. Fases del proceso creativo y rasgos de la persona creativa.

El proceso creativo está conformado por diferentes fases o etapas. Una de las primeras clasificaciones fue la realizada por Wallas (1926), defensor de un **modelo de creatividad basado en la descripción del proceso de incubación de Poincaré** (1904), quien plantea las siguientes fases del proceso de invención: preparación, incubación, iluminación y verificación. Wallas se basa en estas fases, y añade alguna idea más, como que estas etapas del proceso creativo se suceden unas detrás de otras, de manera lineal, presentando un tiempo de duración variable. Para él, el proceso creativo finaliza cuando la persona abandona su evolución en cualquiera de esas etapas, siendo todas las etapas imprescindibles (Romo, 1996).

Csikszentmihalyi (1988a) distingue cinco **etapas del proceso creativo** en la persona: manifestación del problema, incubación, intuición o experiencia, evaluación y elaboración.

Stein (1967), Landan (1987) y Amabile (1996), creían que el proceso creativo se daba en varias fases: **identificación de un problema**/oportunidad; **recopilación de información** o recursos, generación de ideas; y **evaluación**, modificación y comunicación de las ideas generadas.

Para otros autores, el proceso creativo tiene lugar a lo largo de **tres únicas etapas**: asociación-integración, elaboración y comunicación; pudiendo originar cada una de ellas un intercambio, por lo que los destinatarios de este mensaje creativo podrán, a su vez, convertirse en productores (Chávez, 2001).

Después de realizar un análisis sobre los estudios planteados, Cebrián (2011) entiende la creatividad como un proceso de cuatro fases: **preparación, incubación, evaluación y elaboración**; solapándose unas con otras en numerosas ocasiones.

Vistas ya las fases o etapas que diferentes autores distinguen hasta llegar al proceso creativo, se hablará ahora de las características de la personalidad o rasgos de estas personas. Pero antes de nada hay que tener en cuenta una idea, y es que para que se dé una verdadera actividad creativa, es necesaria una **relación entre varios componentes cognitivos, personales y ambientales**; pues de ella saldrán las diferencias entre individuos con altas producciones creativas, e individuos con producción normal (Fernández y Peralta, 1998).

Csikszentmihalyi (1997), opina que una persona creativa es **aquella cuyas ideologías y hechos cambian o establecen un nuevo campo**. Para ello el autor distingue cuatro habilidades necesarias: fluencia para generar muchas ideas; flexibilidad en torno a diferentes categorías; originalidad; y elaboración.

Los estudios de Amabile (1996), reflejan la **importancia de las influencias sociales y motivacionales** sobre toda creatividad. Habla del **principio de la motivación intrínseca**, donde las personas sólo serán creativas cuando se despierte desde su interior una motivación, en empuje, para conseguir eso que se proponen (Huidobro Salas, 2002).

Pascale (2005), basándose en Csikszentmihalyi (1988), propone **10 rasgos contrapuestos hallados en todo individuo creativo**: enérgicos pero tranquilos; “avispados” pero cándidos; distendidos y disciplinarios; fantasiosos pero realistas; extravertidos o introvertidos; orgullosos y humildes; estereotipados pero modernos; clásicos pero actuales; pasionales pero objetivos; y sufridores y placenteros ante sus sentimientos.

La **autoconfianza** es una de las características de la personalidad que sobresale notoriamente en este tipo de individuos. En más ocasiones de las que le gustaría, la persona creativa será rechazada socialmente, incomprendida o desbordada en su trabajo. Por ello, hay que cuidar el autoconcepto desde la más pronta infancia, pues sin él la creatividad no surgirá (Romo, 1997).

Una persona creativa tiene tres características que le hacen distinguirse fácilmente del conjunto de la sociedad, y es que: son personas que están **contentas con lo que son y lo que tienen**, saben **afrontar los cambios** o los desafíos, y **creen firmemente en todo lo que hacen** (Rendón, 2009b).

Este mismo autor, destaca los siguientes **componentes afectivos motivacionales**, como típicos de estas persona: tolerancia y serenidad ante lo desconocido; aplica sus ideas para ver lo que ocurre; está en una búsqueda continua; se rige por impulsos y con decisión; presenta gran tenacidad; son constantes y disciplinados ante las adversidades; se ilusionan y muestran curiosidad ante aquellos que les apasiona; confían en ellos mismos; saben autorregularse a la vez que son autocríticos; y son muy independientes. Además, añade, en los procesos creadores, sin aspectos como la atención, motivación, memoria y concentración, no se logrará la verdadera creatividad (Rendón, 2009b).

Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005) basándose en los estudios de Gardner (1987, 1995) encuentran estas cinco **características sobre la creatividad y la persona creativa**: implica un primer momento de novedad para luego ser aceptada; crea productos nuevo o la

resolución novedosa de problemas; deben ser aceptadas en una cultura; se puede ser creativo en un solo campo; y esta creatividad se debe manifestar a lo largo del tiempo.

Ortiz (2001), se centra más en el **papel del estudiante que crea**, encontrando ocho características básicas en el mismo: flexibilidad, capaz de plantear hipótesis, firme en sus convicciones, motivado ante determinadas tareas de clase, objetivo, le gustan las novedades, tiene una adecuada aceptación y autoconfianza, y halla cualquier contradicción (Bejarano, 2012).

Por otro lado, las **propiedades de todo proceso implicado con la creatividad** (Klimenko, 2008) son: cierto nivel conceptual; manejo de cifras y saberes generales; autodireccionable; depende de habilidades metacognitivas explícitas e implícitas; necesita diferentes modos de representación; implica ser objetivo con los productos propios; requiere de gran tiempo y esfuerzo.

Aunque varios investigadores han conseguido ponerse de acuerdo sobre los indicadores que se encuentran en la creatividad, no han sabido distinguir los que tenían una estrecha relación con la persona, con el campo, o con el ámbito de aplicación. De ahí las continuas **críticas a los test de creatividad**, al no poder situar a los sujetos de dichas pruebas en una escala o continuo (López y Navarro, 2010).

2.2.3. Neuropsicología y creatividad

Los estudios sobre el registro de la actividad cerebral y cartografiado anatómico han experimentado un notable crecimiento en los últimos años, favoreciendo el entendimiento de los sistemas neurobiológicos de la creatividad. Esto ha permitido comprobar la **variedad de funciones mentales que integran la creatividad**, además de los propios sentimientos de experiencia personal de cada sujeto (Rodríguez-Muñoz, 2011).

Sperry (1973) estudió la **especialización hemisférica**, señalando que las tareas analíticas y verbales son cosa del hemisferio izquierdo mientras que el hemisferio derecho parece ocuparse de las tareas espaciales, música y otros campos (Edwards, 1994). Integró la **idea de la especialización hemisférica en el ámbito escolar**, añadiendo la idea de que hay que tener en cuenta la pluralidad de habilidades que se procesan en cada mitad cerebral, además de ver el poder del cerebro como algo unitario, dinámico e integrador (Rendón, 2009). Otros investigadores, contrarios a la idea de la especialización hemisférica, defienden la creencia de que la creatividad, al ser un proceso cognitivo, necesita de varios **circuitos cerebrales**, los cuales se hallan en **ambos hemisferios** (Rodríguez-Muñoz, 2011).

A través de estudios relacionados con la depresión, se encuentra relación entre el **bloqueo creativo y disfunciones del lóbulo frontal**, comprobando un funcionamiento diferente de esta región, vinculándose con una desmotivación e inflexibilidad cognitiva (Flaherty, 2004, 2005).

Por otro lado, Sperry (1973) comprobó que las **redes neuronales** de las zonas **temporal, occipital y parietal** se extienden a otras áreas del cerebro, conectándose con estructuras del **sistema límbico y lóbulos frontales**, para crear las imágenes, símbolos y percepciones. También se relacionan con el tono emocional, y por tanto, son importantes en la creatividad, estructuras como el **hipocampo** y el **cíngulo** (Rendón, 2009).

Por tanto, parece necesaria la interacción entre los lóbulos temporales y los frontales (Rodríguez-Muñoz, 2011).

Además, el proceso creativo necesita de una **atención selectiva**, poniéndose en juego, a través de la retroalimentación, el **córtex prefrontal** y el **lóbulo parietal posterior**, dando lugar a una posible ejecución motora. El paso de la teoría a la práctica en el proceso creativo despierta áreas como el **PMC dorsal bilateral**, el **PMC ventral**, el **córtex motor pre-SMA**, el **surco intraparietal contralateral** y el **cerebro ipsilateral** (Rendón, 2009).

Chávez, Graff- Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes (2004) encuentran una posible relación entre la disminución en la **función temporal anterior** y el aumento de **la actividad artística**, pues baja la inhibición de la corteza visual posterior. Realizaron un estudio en el que se observó una correlación entre el índice de creatividad (obtenido a través de las Pruebas de Pensamiento Creativo de Torrance, 1974) y el flujo sanguíneo cerebral. Se comprobó una **correlación positiva entre el índice de creatividad y el flujo sanguíneo cerebral** en áreas como: giro precentral derecho e izquierdo, giro recto derecho, lóbulo parietal inferior derecho, cerebelo anterior derecho y giro parahipocámpico derecho. De este modo, se sugiere que el procesamiento central del proceso creativo se relaciona en un sistema muy distribuido en el cerebro (véase la Figura 1).

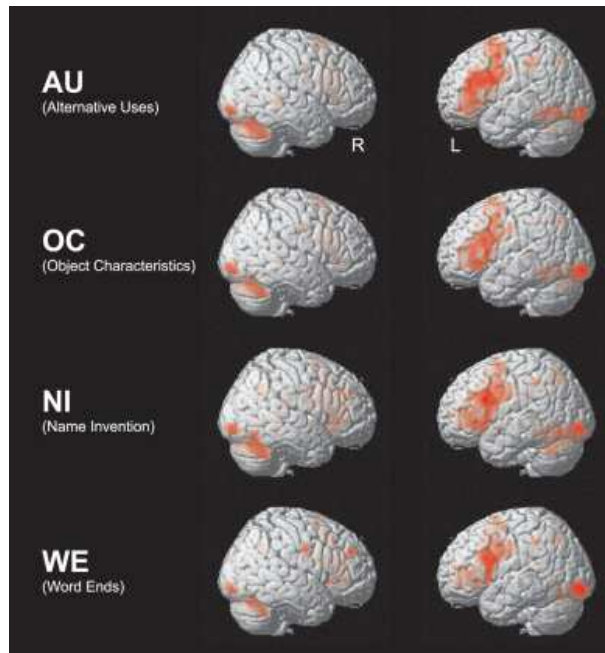


Figura 1. Activación cerebral durante la resolución creativa de problemas (Fink, Grabner y Benedek, 2009).

Pero en la creatividad hay un **componente de la personalidad**, vinculado con ciertas actitudes afectivomotivacionales, y que presentan un sustrato biológico en el sistema límbico (Rendón, 2009). Se plantea un modelo sobre la generación de ideas creativas, dando gran **importancia** a las **conexiones formadas entre los dos lóbulos y el sistema límbico** (Flaherty, 2004, 2005). Respecto a las respuestas a los **estímulos emocionales**, el peso recae en el sistema límbico; y la **dopamina**, se ha descubierto que es uno de los neurotransmisores que facilita las actividades creativas (Rodríguez-Muñoz, 2011).

Hay un consenso entre varios expertos respecto a que los circuitos que generan las ideas más comunes, son muy parecidos a los que generan conceptos de mayor nivel de complejidad. Por ello, a la hora de evaluar esta capacidad, habrá que **tener en cuenta otros factores individuales y de percepción social** (Rodríguez-Muñoz, 2011).

Arieti (1976), mencionó un posible **incremento en el funcionamiento de las áreas temporal, occipital y parietal**, por lo que las personas con gran creatividad realizan un intercambio de información alto, sea cual sea el estímulo aportado. A mayor creatividad, se produce un mayor flujo cerebral en áreas relacionadas con el procesamiento multimodal y de emociones. Por tanto, entienden la **creatividad como algo dinámico**, que necesita la combinación de estos procesos, y que no se aloja en un lugar concreto del cerebro (Rendón, 2009; Chávez et. al., 2004).

2.2.4. La importancia de la creatividad en el aula.

Cada vez cobra mayor fuerza el estudio de la creatividad. Su demanda en todos los ámbitos es más amplia, yendo desde la propia salud humana, hasta la continua adaptación al entorno tecnológico, pasando claro está por el ámbito educativo (Cabrera, 2009).

Viendo la gran cantidad de dificultades que hoy en día se encuentran en los centros educativos, se cree necesario **explorar nuevas formas de atraer a los escolares, desarrollar sus habilidades y llevarlas a cabo**. Y todo esto se puede conseguir de la mano de la creatividad, que puede fortalecer el aprendizaje y le da un significado vital (Bejarano, 2012).

Diversos factores deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar la creatividad en el aula.

Siguiendo a Vigotsky (1996), para diseñar un proceso de enseñanza óptimo, que se sirva de una metodología educativa creativa, hay que tener en cuenta la idea del **carácter evolutivo de la actividad creadora** desde la infancia hasta la edad adulta; ya que aparece poco a poco, desde lo básico hacia lo complejo, constituyendo así los periodos del desarrollo.

Los **factores ambientales**, como la familia, escuela y sociedad en general, son básicos para estimular o inhibir la capacidad creativa. Así, el sistema educativo es considerado un medio propicio para desarrollar esta capacidad, y es que el objetivo último de la educación es el desarrollo integral del hombre (Franco, 2004).

Desde el ámbito educativo se debe enfocar la **actividad creadora como una estrategia didáctica y práctica** desde distintas atmósferas educativas. Por ello, debemos partir de pedagogías dúctiles y reflexivas, donde la innovación se premie (Klimenko, 2008).

Para un verdadero desarrollo de la creatividad, en el ámbito educativo hay que **reformular las estrategias metodológicas**. La flexibilidad cognitiva de los niños pequeños facilita enormemente la creatividad, tanto del producto, como del proceso creativo (López y Navarro, 2008).

Además, en nuestras clases, debemos aplicar el **principio de motivación intrínseca de la creatividad**, donde se defiende que las personas serán más creativas cuando en ellas nazca una motivación intrínseca. Una vez que este trabajo creador se consiga, se deberá valorar tanto el proceso seguido, como el producto final, pues servirá de estímulo para proseguir. Y es que la creatividad es una forma particular de pensamiento, ya que pone en juego diferentes operaciones ordinarias que no suelen realizarse con frecuencia (Romo, 1997).

Otros autores, distinguen en sus investigaciones tres **estilos de pensamiento** (ejecutivo, legislativo y judicial) en que las personas prefieren utilizar sus capacidades intelectuales. Para

impulsar la creatividad, en nuestras aulas tendremos que practicar sobre todo el **estilo legislativo**, que implica crear, formular y planificar ideas, prefiriendo actividades creativas basadas en la planificación (López y Martín, 2010).

De la Torre (1997), al igual que Casillas (1996), habla del **rol del maestro creador**, poniendo especial hincapié en estas cinco ideas: tiene muy claro lo que es la creatividad; convierte sus clases en lugares donde están presentes siempre la creatividad e imaginación; es un maestro creador; les da seguridad psicológica a sus alumnos; y favorece la libertad de expresión (Bejarano, 2012).

Menchen (2009), propulsor de la “**Escuela Ioeista**”, establece cinco nuevas funciones para el docente: *coach*, arquitecto, promotor de la creatividad, constructor del conocimiento e innovador. Además, en esta propuesta se sugiere que el maestro debe incorporar como nuevos ingredientes educativos la imaginación, la originalidad y la expresión.

Todos tenemos acceso a la herramienta de la creatividad, pero ésta debe ser trabajada día a día por el docente, integrándola **dentro del currículo oficial**. Algunos **aspectos que todo docente debe procurar** son los siguientes: que los alumnos generen más ideas; que las ideas se expresen con libertad; animarles a pensar ideas diferentes a las ya existentes y poco comunes; que mejoren sus propias ideas; que sepan escuchar a los demás a través del diálogo; que analicen sus ideas, las pongan en práctica y expresen sus observaciones; y que todo esto forme parte de la rutina del aula (Casillas, 1996).

La creatividad también ocupa un importante lugar en el **campo socioafectivo**, ya que ayuda a ver el mundo de diferente manera. Transforma las sociedades, y con ello, la vida de las personas; por ello desde los gobiernos se está viendo la necesidad de **potenciarla desde las generaciones más jóvenes**, y qué mejor forma de hacerlo que desde el ámbito educativo (Bejarano, 2012).

Pero en este proceso creativo en determinadas ocasiones pueden aparecer **bloqueos**, los cuales según Csikszentmihalyi (1997), pueden deberse a las siguientes **causas**: agotamiento por exigencias excesivas, distracciones del entorno, pereza o falta de disciplina, y desconocimiento del potencial creativo.

2.3. INTELIGENCIA Y CREATIVIDAD.

A pesar de las múltiples investigaciones llevadas a cabo para hallar la relación existente entre inteligencia y creatividad, todavía hoy se desconoce la relación existente entre ambas, por lo que sigue siendo un tema de continua investigación.

En la historia de este estudio, ha habido distintos enfoques, pudiendo distinguir cinco **visiones diferentes sobre la relación entre inteligencia y creatividad**: como conceptos diferentes; como realidades independientes, entendidas como dos partes de un mismo todo; como conceptos estrechamente relacionados, creyendo incluso que en determinadas ocasiones se superponen; creatividad como un constructo más amplio que abarca a la inteligencia; y la concepción más actual de inteligencia, con Gardner a la cabeza, que distingue varios tipos de inteligencias, y todas ellas relacionadas con la creatividad (Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez, 2005).

En un primero momento varios autores entendían creatividad e inteligencia como **conjuntos separados de elementos**; ya que se centran en recalcar el problema existente entre los test de Cociente Intelectual tradicionales y la identificación de alumnos superdotados. Hayes (1989), propone una alternativa; puesto que para él creatividad e inteligencia no están estrechamente relacionados (Sternberg y O'Hara, 2005).

Y es que, la inteligencia no garantiza la creatividad, pero la falta de ella sí que está en su contra. Un detonante para que se produjeran tantas investigaciones sobre la creatividad fue el hecho de correlaciones poco significativas entre el rendimiento académico y la creatividad, viéndose que en el primero influían otros factores además de la inteligencia. De este modo, algunos autores sugieren que **la inteligencia y la creatividad son constructos separados** (Contreras, 1989).

Fue Guilford, por los años 50, quien descubrió que **las pruebas de inteligencia no abarcaban la medición de todas las aptitudes cognitivas**, siendo la creatividad uno de esos aspectos que no lograba medir. Guilford fue uno de los pioneros en estudiar las relaciones entre inteligencia y creatividad; y entre rasgos de personalidad y creatividad (Contreras, 1989). Guilford destacó **120 factores relacionados con la inteligencia, y cinco categorías operacionales** de la misma (cognición, memoria, evaluación, producción convergente y producción divergente), que años más tarde fueron agrupados en un número mucho menor (Huidobro Salas, 2005). Guilford entendía la creatividad como la **“producción de divergencia”**, que implica buscar información y generar respuestas originales a los problemas planteados; labor de la que se ocupa la **“producción de convergencia”**; por lo que la **creatividad** puede entenderse como un **subconjunto de la inteligencia**. Para él todos los aspectos de la inteligencia en los que hay una relación con la creatividad, la mayoría de las veces no se pueden medir con test psicométricos. Por

ello, diseñó **test de creatividad**. En los sucesivos años, el test de creatividad de Guilford fue adaptado por numerosos autores, destacando en los años 70 el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (1974).

Una visión diferente sobre la relación entre estos dos conceptos es la de Cattell (1971), quien cree que **las actuaciones creativas siempre se debían a la inteligencia general y a determinados agentes de la personalidad**, por lo que se ve una relación entre inteligencia y creatividad, además de tener en cuenta otros aspectos externos al propio individuo. Esta idea entraría en el punto de vista en donde inteligencia y creatividad son dos conceptos que se solapan, siendo ésta teoría de las más populares debido al alto número de trabajos realizados por los seguidores (Sternberg y O´Hara, 2005).

Otras teorías que siguen el modelo de solapamiento son las **Teorías Implícitas**, donde Sternberg (1985b), pidió a diferentes personas que proporcionaran información sobre lo que para ellos era inteligencia y creatividad. Descubrió que para la gente estos términos coincidían en ocho componentes, por lo que se basó en ellos y los agrupó en estos seis: habilidad práctica para resolver problemas, equilibrio e integración intelectual, inteligencia contextual y pensamiento fluido, habilidad verbal y orientación hacia objetivos, y consecución de los mismos.

Otro modelo interesante es el **Modelo de los Tres Anillos de Renzulli** (1986), quien sigue el modelo de solapamiento entre inteligencia y creatividad, pero hace una distinción entre ellos. Renzulli introduce el término de talento, siendo éste una intersección entre una habilidad por encima de la media, creatividad e implicación en la tarea; solapándose así los círculos de habilidad y creatividad.

Además, Renzulli (1986) distingue entre dos **tipos de talento**: escolar (convencional, utilizado en la realización de los exámenes) y creativo-productivo (con el que se generan nuevas ideas). Añade la idea de que las personas no suelen estar dotadas en los dos tipos, por lo que los test psicométricos de inteligencia dejan sin medir una parte del talento, no recogiendo al segundo tipo de personas.

Según Gardner (1987) inteligencia y creatividad son **fenómenos que no pueden separarse**, debiendo ir de la mano uno de otro. Para Gardner, la creatividad puede entenderse en términos del uso de múltiples inteligencias para generar ideas nuevas o revolucionarias.

Haensly y Reynolds (1989), entienden inteligencia y creatividad como **un conjunto unido**, por lo que la forma que tiene la inteligencia de expresarse es a través de la creatividad (Sternberg y O´Hara, 2005)

Años más tarde, Sternberg y Lubart (1991, 1995, 1996), crean la **Teoría de la Inversión**, donde respaldan la convicción de que la gente creativa genera ideas que en principio pueden ser poco reconocidas o ir en contra de la norma, pero la exponen de tal manera que hacen que cobre especial valor. Por lo tanto, la **inteligencia es uno de los elementos que influyen en la creatividad**, siendo una parte de la misma. Además, distinguen seis **elementos principales en la formación de la creatividad**, como son: inteligencia, estilo en el pensamiento, motivación, conocimiento, personalidad y entorno.

En investigaciones recientes, han surgido voces que creen en la posibilidad de que creatividad e inteligencia pueden estar **separadas debido a efectos prácticos**. Para ellos, el ser creativo se debe a la práctica en un dominio aunque, añaden, para ello hace falta algo más (Sternberg y O'Hara, 2005).

Sin embargo, las investigaciones sí han conseguido grandes avances en los campos psicológicos y cognitivos, aportando definiciones de dichos términos cada vez más enriquecidas. Así conocemos que, tanto inteligencia como creatividad, son **capacidades que se encuentran ya en el propio individuo**, pero que se ven influenciadas en gran medida por variables externas. Por ello ven clave que tanto inteligencia como creatividad sean **analizados multidimensionalmente** (Elisondo y Donolo, 2010).

Si hacemos un pequeño resumen de todas las perspectivas vemos que, su única **coincidencia** es en la idea de que **la creatividad implica diferentes aspectos relacionados con la inteligencia**: sintácticos, analíticos y prácticos; por lo que es un tema en el que aún queda mucho por conocer (Sternberg y O'Hara, 2005).

3. METODOLOGÍA

Se entiende por metodología a las técnicas, procedimientos y herramientas que intervienen en la marcha de la investigación, adaptadas a condiciones de espacio, tiempo y complejidad.

3.1. DISEÑO

Para el desarrollo de esta investigación se siguió una metodología no experimental **descriptiva correlacional**. Es descriptiva porque con su estudio se pretenden describir eventos, situaciones representativas de un fenómeno o unidad de análisis específica sin manipular ninguna de las variables investigadas. Es correlacional, porque también se pretende medir el grado de asociación entre dos o más variables, mediante herramientas estadísticas de correlación.

Por otro lado, se utilizó un enfoque **cuantitativo**, ya que a través de esta investigación se describieron hechos y realidades utilizando números y test estadísticos, tablas y fórmulas estadísticas; la relación entre investigador y el sujeto-objeto investigador fue neutra; etc., continuando con el resto de características que sigue este enfoque.

Además, se realizó un **análisis comparativo** en el que se compararon los resultados obtenidos en las distintas variables, así como sus relaciones, en dos grupos diferenciados: un grupo de Educación Infantil y un grupo de Primaria.

Como técnica de recolección de información se utilizaron test y cuestionarios estandarizados: dos **cuestionarios para evaluar las inteligencias múltiples** y un **test para medir los niveles de creatividad**. Asimismo, se evaluó la capacidad atencional de la muestra para descartar cualquier problema que pudiera incidir negativamente en el aprendizaje y/o en los resultados de las pruebas de evaluación.

3.2. VARIABLES MEDIDAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.

Las variables investigadas fueron el nivel de las inteligencias múltiples propuestas por Gardner (1984) y la creatividad.

Para evaluar el nivel de **Inteligencias Múltiples** de los alumnos se utilizaron dos cuestionarios, uno para cada etapa educativa (Infantil y Primaria), al encontrar los docentes varios problemas para rellenar algunas de las preguntas planteadas con los alumnos de menor edad.

- Para los alumnos de Educación Infantil, se pasó el cuestionario de profesores titulado “*Multiple Intelligences Test –based on Howard Gardner’s MI Model (young people’s version)*” (Chislett MSc y Chapman, 2005-2006), previamente traducido al castellano para este trabajo (Anexo I).

Se trata de un cuestionario donde el maestro debe rellenar 35 preguntas concernientes a cada alumno. Al lado de cada ítem aparecen, divididas en columnas, casillas blancas y de color. Para contestar las preguntas, el maestro debe marcar una “X” en la casilla blanca si el alumno/a realiza este ítem, con una sola aspa (/) si lo realiza alguna vez, o con ninguna en el caso de que no lo realice nunca.

A continuación, aparece otra tabla con los nombres de las siete inteligencias múltiples que evalúa (evalúa todas las inteligencias propuestas por Gardner excepto la Inteligencia Naturalista), y varias casillas en blanco y color, separadas por columnas. El maestro tiene que escribir en las casillas blancas el número total de “X” que ha rellenado en las columnas de los

ítems anteriores. Cada “X” vale 1 punto, cada aspa 0.5 puntos, y las casillas en blanco puntúan 0.

La puntuación más alta indica el nivel de inteligencias con mayor fortaleza, y el número menor la inteligencia más débil.

- La prueba utilizada para evaluar el nivel de Inteligencias Múltiples de los alumnos de Primaria fue el “*Cuestionario del profesorado para diagnosticar Inteligencias Múltiples en Primaria*” (Armstrong, 2001; Anexo II).

En el mismo se evalúan las ocho inteligencias de Gardner, encontrándose ocho tablas (una por cada inteligencia), con 10 ítems cada una. Hay tres alternativas de respuesta, “sí”, “no” y “Al” (algunas veces). El maestro debe rellenar un cuestionario por alumno, contestando a todas las preguntas y colocando una cruz en la columna correspondiente.

Para corregir el cuestionario, las respuestas se contabilizan de la siguiente forma: “sí”, 1 punto; “no”, 0 puntos; “Al”, 0.5 puntos. La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas.

Por otro lado, para evaluar el nivel de **creatividad** de todo el alumnado, se utilizó el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (*Test Torrance of Creative Thinking*, TTCT; Anexo III), diseñado en 1974 por el autor que le da nombre. Se trata de una prueba consistente en pedir al niño que muestre su imaginación con dibujos, y donde se evalúan cuatro aspectos claves relacionados con ésta, como son la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración. La elección de este test se debe a que éste parece ser, con diferencia, el test más utilizado en la medida del pensamiento divergente debido a su elevada fiabilidad (Prieto, López, Bermejo, Renzulli y Castellano, 2002; López y Navarro, 2008).

El test completo consta de dos pruebas, verbal y figurativa, teniendo cada una de ellas dos formas, A y B. En esta investigación, se utilizó la subprueba B o de expresión figurativa que, a su vez, está dividida en tres subtest: en el 1º el sujeto debe componer un dibujo a partir de un trozo de papel verde (semejante a un huevo) y que debe pegar al folio y formar parte del dibujo; en el 2º se le pide al sujeto que a partir de varios trazos forme un dibujo (los trazos deben ser el elemento central de cada dibujo); y en el 3º el sujeto debe componer varios dibujos (al igual que en el subtest 2) utilizando como elemento central dos líneas paralelas. En cada dibujo del test, el sujeto debe poner un título.

Para corregirlo se utilizan varias escalas, que dan como resultado cuatro puntuaciones totales referidas a cuatro factores, correspondientes a las habilidades de pensamiento divergente: originalidad (valora la novedad de lo propuesto, sobre unas respuestas esperadas), elaboración

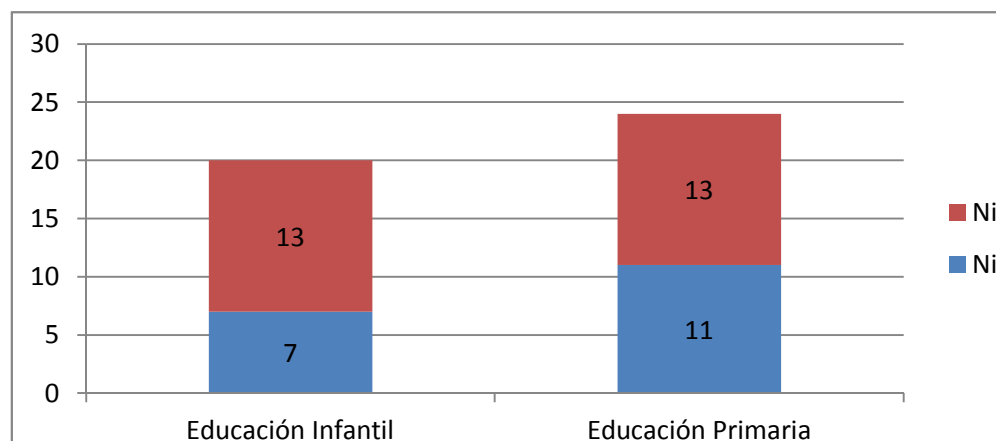
(recoge la cantidad de detalles que se aportan a la propuesta realizada), fluidez (cantidad de ideas) y flexibilidad (variedad o tipos de ideas o categorías que se elaboran). Además, se obtiene una puntuación total de creatividad sumando las puntuaciones de estos cuatro factores.

Otra prueba que se realizó para descartar posibles problemas de **atención** en el alumnado, fue el Test de Atención Visuográfica del Test Barcelona (Peña-Casanova, 1990; Anexo IV). Este es un Test de Cancelación de símbolos que se utiliza para evaluar negligencias visuales, discriminación perceptiva, dificultades en el control de respuestas o perseveraciones motoras, dominancia lateral y/o, como en el presente trabajo, capacidad atencional. Este nivel de atención se estudia mediante la percepción y el tachado de triángulos de entre una serie de figuras (círculos, cuadrados y estrellas o asteriscos) distribuidas al azar. Se tiene en cuenta el número de triángulos tachados (de 0 a 29), siendo mayor capacidad atencional a mayor número de triángulos señalados.

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y CONTEXTO.

Este estudio llevó a cabo con 44 alumnos, de los cuales 26 fueron niñas y 18 niños, pertenecientes a un centro de Educación Infantil (N = 20) y Primaria (N = 24) de una zona rural de la provincia de Zaragoza, con edades comprendidas entre los 3 y los 11 años (véase el Gráfico 1).

Gráfico 1: Número de alumnos que conforman la muestra por ciclo y género.



La media de edad del grupo de infantil fue de 4.35 años (con una desviación típica de 1.04) y en el grupo de primaria es de 9.24 años (desviación típica de 1.61).

Debido a ausencias de algunos alumnos durante el horario lectivo, no todos los participantes completaron la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, resultando en una muestra con evaluación de la creatividad de 19 en el grupo de infantil y 21 en el de primaria.

El contexto sociocultural en el que se ubica el centro, se podría considerar medio y medio-bajo. Se trata de un pequeño núcleo rural de unos 1200 habitantes. Su economía se sustenta en los sectores primarios y secundarios de producción, pero debido al reciente cierre de varias fábricas, actualmente mucha de esta población se encuentra desempleada, o realizando trabajos temporales, por lo que la situación económica es especialmente complicada.

Éste malestar económico y social está siendo transmitido de padres a hijos, por lo que la motivación hacia el estudio, y hacia el ámbito educativo en general, es muy reducido.

3.4. PROCEDIMIENTO Y TEMPORALIZACIÓN.

En primer lugar, se pidió permiso al equipo directivo del centro educativo para aplicar las pruebas y cuestionarios necesarios con los alumnos del mismo, el cual aceptó de buen grado. De esta forma, en el siguiente claustro de profesores se expuso el proyecto de investigación a todos los docentes del centro. A continuación, desde dirección se redactó una carta para informar a los padres acerca de la realización del proyecto, los cuales manifestaron su consentimiento por escrito.

Con objeto de reducir la variabilidad entre evaluadores, los tutores de los alumnos que iban a participar en la investigación fueron especialmente formados para la administración de los cuestionarios, explicando en qué consistía cada uno de ellos, así como la forma de presentar cada una de estas pruebas a los alumnos.

Cuando todas las pruebas fueron administradas, se calcularon los resultados y se almacenaron en hojas de cálculo de *Microsoft Excel*. Los datos fueron posteriormente exportados y analizados mediante el programa estadístico *SPSS Statistics 22* de IBM.

4. RESULTADOS.

En primer lugar, se examinó la capacidad atencional de los participantes. Al desconocer la existencia hasta la fecha de datos normativos en rangos de edad similares a los de la muestra, se consideró como anómala aquella puntuación directa (PD) que estuviese 3 desviaciones típicas por debajo de la media del grupo: Infantil, $M = 26.89$, $DT = 1.79$; Primaria, $M = 28.05$, $DT = 1.47$. De este modo, se descartó la presencia de déficits atencionales en la muestra excepto para 1 alumno de Primaria (PD = 23). Estos datos advirtieron de la necesidad de una atención especial hacia este niño tanto a la hora de la evaluación de las subsiguientes pruebas como del diseño y aplicación de las actividades educativas del programa de intervención.

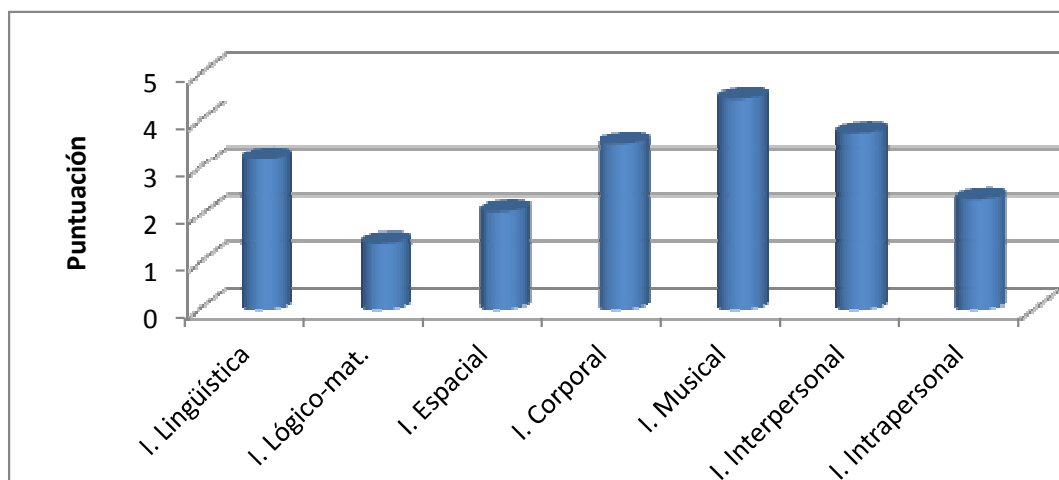
A continuación se presentan la media, la desviación típica y el rango (mínimo y máximo) de las puntuaciones en las inteligencias múltiples para el grupo de Educación Infantil (Tabla 1).

La inteligencia con mayor puntuación fue la musical, seguida muy de cerca por la corporal-cinestésica. Por el contrario, la inteligencia con menor puntuación fue la lógico-matemática y la espacial (véase el Gráfico 2).

Tabla 1. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en las inteligencias múltiples en Educación Infantil (N= 20).

Tipos de Inteligencia	<i>M</i>	<i>DT</i>	MIN.	MAX.
Lingüística	3.22	1.22	0	5
Lógico-Matemática	1.40	1.11	0	4
Espacial	2.10	0.99	1	5
Corporal- cinestésica	3.53	0.80	2	5
Musical	4.50	0.90	1	5
Interpersonal	3.75	0.94	1	5
Intrapersonal	2.35	0.46	2	4

Gráfico 2. Puntuaciones medias de las diferentes Inteligencias Múltiples en Educación Infantil (N=20).



A continuación se presentan la media, la desviación típica y el rango (mínimo y máximo) de las puntuaciones en las inteligencias múltiples para el grupo de Educación Primaria (Tabla 2).

Tabla 2. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en las Inteligencias múltiples en Educación Primaria (N=24).

Tipos de Inteligencia	<i>M</i>	<i>DT</i>	MIN	MAX
Lingüística	5.31	2.21	2	10
Lógico-Matemática	4.60	2.46	1	9
Espacial	5.15	2.18	1	9
Corporal-cinestésica	5.50	2.13	2	9
Musical	5.58	2.53	0	9
Naturalista	6.29	2.83	2	10
Interpersonal	5.73	2.58	1	10

Intrapersonal

4.69

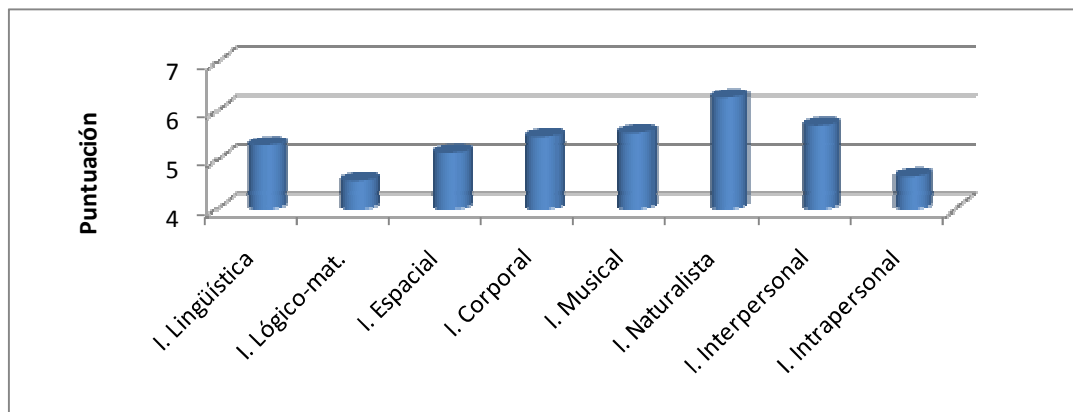
2.38

0

10

En el grupo de Educación Primaria, la inteligencia con mayor puntuación fue la naturalista, seguida por la musical e interpersonal. Por el contrario, la inteligencia con menor puntuación fue la lógico-matemática, coincidiendo con el grupo de Educación Infantil (véase el Gráfico 3).

Gráfico 3. Puntuaciones medias de las diferentes Inteligencias Múltiples en Educación Primaria (N= 24).



A diferencia de las inteligencias múltiples, la prueba para medir la creatividad sí fue la misma para ambos grupos, por lo que se pudo realizar un análisis comparativo y encontrar la correspondencia entre el grupo de Infantil y el de Primaria.

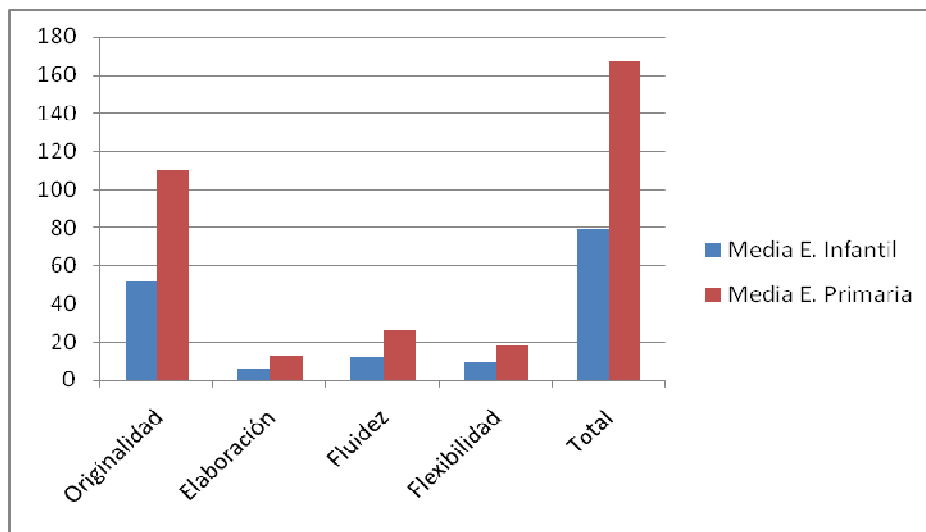
Tabla 3. Medias, desviaciones típicas y rango de las puntuaciones en los componentes del TTCT en Educación Infantil (N=19) y en Educación Primaria (N=21).

	Educación Infantil		Educación Primaria	
TTCT	<i>M (DT)</i>	Rango	<i>M (DT)</i>	Rango
ORIGINALIDAD	51.47 (26.33)	8- 105	109.90 (49.57)	38-192
ELABORACIÓN	6.05 (3.27)	1- 15	13.00 (7.33)	4-29
FLUIDEZ	12.16 (7.32)	2- 25	26.57 (11.26)	10-40

FLEXIBILIDAD	9.00 (4.77)	2- 16	17.48 (5.01)	8- 8
TOTAL	78.68 (40.34)	14- 159	166.95 (71.36)	61- 282

Ambos grupos mostraron las puntuaciones más altas en originalidad y las más bajas en el factor de elaboración.

Gráfico 4. Puntuaciones medias de los componentes de creatividad para el grupo de Educación Infantil (N=19) y el grupo de Educación Primaria (N=21).



Posteriormente estos resultados fueron comparados entre grupos mediante la prueba *U* de Mann-Whitney para muestras independientes (dado que no todos los valores del TTCT siguieron una distribución normal según la prueba de Shapiro-Wilk, $ps < .030$).

De este modo, se puede observar que los alumnos de Infantil mostraron puntuaciones significativamente menores que los alumnos de Primaria en todos los componentes de TTCT ($Us > 50$, $ps < .001$) así como en la puntuación total ($U = 55$, $p < .001$).

Estos resultados podrían deberse a que esta prueba está diseñada para niños de mayor edad, así que puede resultar excesivamente complicada para los de educación infantil o no evalúa correctamente la creatividad y sus componentes en este rango de edad. Por otra parte, también podría significar que los niños de infantil tienen menos desarrollada la creatividad y que estas capacidades aumentan en la etapa de educación primaria.

Para dar respuesta a nuestro objetivo planteado acerca de la relación entre el nivel de Inteligencias Múltiples y la creatividad, se calcularon coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en inteligencias múltiples y el TTCT para cada grupo por separado.

En la Tabla 4 se presentan los coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las inteligencias múltiples y el TTCT en el grupo de Educación Infantil.

Tabla 4. Coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT para Educación Infantil (N=19).

Tipos de Inteligencias	ORIG.	ELAB.	FLUI.	FLEXI.	TOTAL
Lingüística	.49*	.41	.44	.51*	.47*
Lógico-matemática	.60**	.68**	.71**	.68**	.67**
Espacial	.37	.56*	.34	.36	.37
Corporal-cinestésica	-.08	-.11	-.02	.01	-.07
Musical	-.05	-.04	.07	.11	.01
Interpersonal	.32	.35	.32	.30	.32
Intrapersonal	.27	.25	.28	.26	.28

* $p < .05$, ** $p < .01$

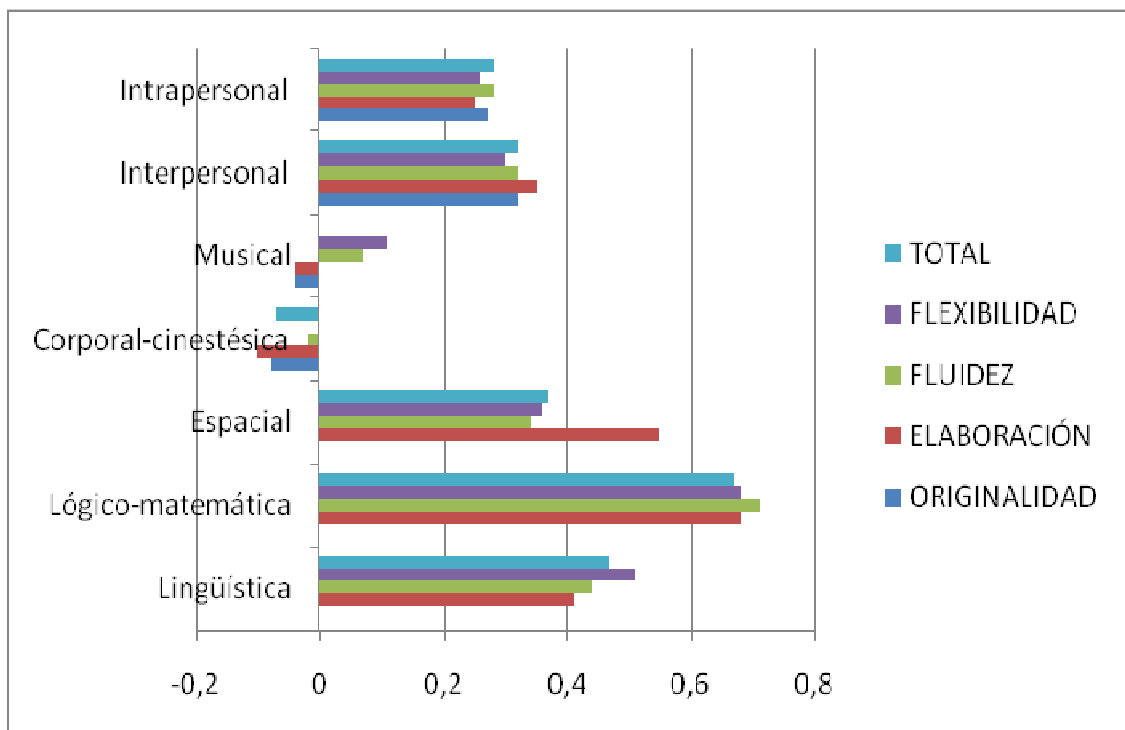
Estos análisis mostraron que la **inteligencia lógico-matemática** estaba asociada con todos los componentes de creatividad evaluados en el TTCT y la puntuación total (ρ s entre .60 y .71, $ps < .008$), sugiriendo que, bien la creatividad favorece las habilidades que caracterizan a la inteligencia lógico-matemática (calcular, contar, establecer hipótesis y comprobarlas), o bien que estas capacidades estimulan el desarrollo de la creatividad.

También se observó una relación entre la **inteligencia lingüística** y los componentes de flexibilidad y originalidad y la puntuación total (ρ s entre .47 y .51, $ps < .041$), sugiriendo que las competencias de usar las palabras de manera efectiva al escribirlas o hablarlas, o a la capacidad de usar efectivamente el lenguaje para expresarse retóricamente o tal vez poéticamente (propias de la inteligencia lingüística) están asociadas con una mayor producción de ideas diferentes entre sí (flexibilidad) y obtención de ideas novedosas o innovadoras (originalidad).

Por último, se observó una relación positiva entre la **inteligencia espacial** y el factor de elaboración del TTCT ($\rho = .56, p < .014$), mostrando que las competencias de percibir la realidad apreciando tamaños, direcciones y relaciones espaciales; reproducir mentalmente objetos que se han observado; o reconocer el mismo objeto en diferentes circunstancias (características propias de la inteligencia espacial) parecen estar asociadas a la habilidad para enriquecer las ideas con un gran número de detalles (elaboración).

El resto de inteligencias no mostraron ninguna asociación significativa con la creatividad y sus componentes (véase el Gráfico 5).

Gráfico 5. Coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT en Educación Infantil (N=19).



En la Tabla 5 se presentan los coeficientes de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las inteligencias múltiples y el TTCT en el grupo de Educación Primaria.

Con respecto al grupo de Educación Primaria, estos análisis mostraron que tanto la **inteligencia espacial** como la **inteligencia musical** estaban positivamente relacionadas con todos los componentes de creatividad evaluados en el TTCT y la puntuación total (ρ s entre .43 y .73, $ps < .049$; véase el Gráfico 6). Estos datos sugieren la presencia de fuertes asociaciones entre la creatividad y sus componentes y la capacidad para pensar en imágenes, visualizarlas, diseñarlas o dibujarlas, y la capacidad de escuchar, componer, interpretar y/o juzgar canciones con tono, ritmo y timbre.

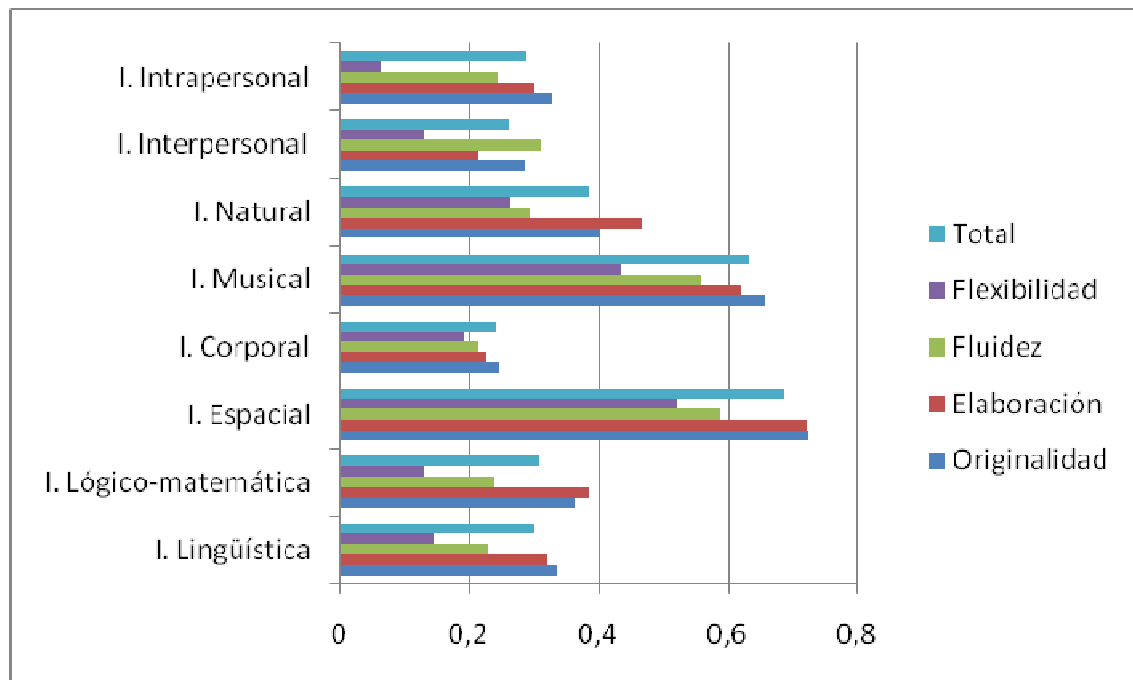
Tabla 5. Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y el TTCT para Educación Primaria (N=21).

Tipos de Inteligencias	ORIG.	ELAB.	FLUI.	FLEXI.	TOTAL
Lingüística	.33	.32	.23	.14	.30
Lógico-matemática	.36	.39	.24	.13	.31
Espacial	.73**	.72**	.59**	.52*	.69**
Corporal-cinestésica	.25	.23	.22	.19	.24
Musical	.66**	.62**	.56**	.43*	.63**
Naturalista	.40	.47*	.29	.26	.39
Interpersonal	.29	.22	.31	.13	.26
Intrapersonal	.33	.30	.25	.06	.29

* $p < .05$, ** $p < .01$

Por su parte, **la inteligencia naturalista** mostró estar asociada con el componente de elaboración del TTCT ($\rho = .47$, $p < .034$), evidenciando que la capacidad de identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural está relacionada con la capacidad para embellecer los productos mediante detalles (elaboración).

Gráfico 6. Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las puntuaciones en las Inteligencias Múltiples y los componentes de creatividad de Torrance en Educación Primaria (N=21).



Como hemos podido observar, en el grupo de **infantil** la creatividad se relacionó principalmente con la inteligencia lógico-matemática, mientras que en **primaria** lo hizo con la inteligencia espacial y la musical. Esto podría deberse a que los niños de infantil, recién iniciados en el ámbito educativo, utilizan más aspectos relacionados con la creatividad durante el proceso de resolución de problemas, cálculos mentales, juegos con números, etc. Por contra, los alumnos de Primaria, ya con cierto bagaje educativo, han logrado especializar la creatividad para actividades más “artísticas”, como son las habilidades espaciales (presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, dibujar, etc.) y las habilidades musicales (interactuar con instrumentos, aprender canciones, crear ritmos y melodías, etc.), primando el pensamiento convergente sobre el divergente para la realización de las competencias lógico-matemáticas (limitando los problemas a una única solución; Álvaro, 2010).

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA.

5.1. PRESENTACIÓN.

El programa de intervención neuropsicológica que a continuación se desarrolla, está enfocado a la **mejora integral de las inteligencias formuladas por Gardner** en su Teoría de las Inteligencias Múltiples (Gardner, 1984) mediante **actividades creativas**.

Dicho programa está orientado a **todos los alumnos del centro educativo**. Sin embargo, para una mejor adecuación y organización, se ha dividido el programa en dos partes, teniendo por un lado todo lo concerniente a la etapa de **Educación Infantil**, y por el otro lo relativo a la **Educación Primaria**. A pesar de que en los sujetos de la muestra experimental no aparece ningún alumno de tercer ciclo de Educación Primaria, se decidió incluir este alumnado al considerar que se pretende una mejora de todo el conjunto del alumnado del centro.

Como **eje central** para desarrollar las actividades, se han elegido diversos **personajes ilustres** destacados en el mundo del **arte** dentro de diferentes disciplinas, como bien son la pintura, Pablo Picasso, la literatura, Gloria Fuertes, y uno de los artistas más polifacéticos de todos, Leonardo Da Vinci. La elección es debida a que, desde el claustro de profesores, se ha considerado importante trabajar y fomentar el arte desde bien temprana edad, y unirlo a la capacidad de **superación, entrega y motivación** de estas personas para llegar a convertirse en lo que son. Y es que, dado que en este colegio se puede percibir una falta de interés en todo lo relacionado con el ámbito y el proceso educativo, tanto en los alumnos como en sus familias, se ha estimado la importancia de **incentivar** enormemente el valor de la **motivación intrínseca**; es decir, aquella motivación que se sustenta en la implicación e interés personal por la actividad que se realiza, y la satisfacción y/o los sentimientos de realización personal que se experimentan (Reeve, 2008).

Con este programa de intervención se pretende **favorecer el desarrollo de las inteligencias múltiples, desde las primeras etapas educativas**. Para ello se realiza un conjunto de materiales y tareas dedicadas a expresar el lado más creativo de los alumnos, para el que es necesaria una formación del profesorado respecto al mismo, tanto en creatividad, como en la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Con este fin, este programa implica necesariamente un **cambio en los enfoques y contenidos** que hasta entonces se han llevado a cabo en la escuela.

5.2. OBJETIVOS.

El objetivo principal de este programa de intervención es el **fomento de las inteligencias múltiples** a través de la **creatividad**. Para ello, y en base a distintos autores como Klimenko (2008), los **objetivos** deben estar reflejados en todas las **etapas** y **componentes** del proceso educativo. Así, se han de tener en cuenta desde la propia planificación de los contenidos, hasta el proceso de evaluación, pasando por las estrategias mediadoras, el ambiente educativo, o la interacción dentro del aula.

Tanto los **objetivos generales** como los **objetivos específicos** son los mismos para las dos etapas, infantil y primaria, pero las **actividades** se **adaptan** a cada etapa evolutiva para cumplir la características y necesidades de los alumnos, por lo que los materiales utilizados en ellas, o el tipo de agrupamiento del alumnado, puede variar respecto a la etapa.

5.2.1. Objetivos generales.

A través de este programa de intervención, se pretenden alcanzar los siguientes **objetivos generales**:

- Fomentar las inteligencias múltiples del alumnado mediante actividades creativas.
- Partir de las fortalezas de los alumnos, para trabajar las debilidades.
- Aumentar la motivación de los alumnos por el arte, y encontrar en ella otras formas de expresión.
- Reforzar el valor del esfuerzo, del trabajo bien hecho, y la dedicación ante una tarea.
- Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia.

5.2.2. Objetivos específicos.

Respecto a los objetivos específicos, éstos se han dividido en **trimestres**, puesto que **en cada uno se trabajará un artista concreto**. Además, cada objetivo está más estrechamente relacionado con un tipo de **inteligencia múltiple**, aunque al estar todas relacionadas entre sí, puede que con el mismo objetivo también se trabajen diferentes inteligencias.

Así, los **objetivos específicos** son los siguientes:

Primer trimestre (Pablo Picasso):

- Conocer y reproducir canciones, valorando sus posibilidades como medio de expresión.
- Discriminar líneas curvas y líneas rectas en elementos de la naturaleza.
- Ordenar y secuenciar elementos y escenas atendiendo al orden temporal.
- Respetar las diferentes formas de expresión.
- Identificar y expresar las características personales propias.
- Comunicarse a través de los medios de expresión corporal.

Segundo trimestre (Leonardo Da Vinci):

- Implicarse en las actividades de grupo.
- Discriminar entre los conceptos espaciales “ancho” y “estrecho”.
- Discriminar la forma del cubo y reconocerla en objetos del entorno.
- Valorar la importancia del lenguaje como instrumento de comunicación.
- Disfrutar con la creación de inventos.
- Componer canciones con palabras relacionadas con los inventos.
- Conocer y dominar movimientos corporales básicos.

Tercer trimestre (Gloria Fuertes):

- Fomentar el gusto por textos orales: poesías, canciones, cuentos, refranes, etc.
- Discriminar los conceptos “más que”/ “menos que”/ “tantos como”.
- Transformar un dibujo plano en figura.
- Conocer y reproducir canciones valorando sus posibilidades como medio de expresión.
- Expresar emociones y sentimientos a través del cuerpo.
- Conocer y aplicar diferentes técnicas de resolución de conflictos.
- Expresarse a través de determinadas técnicas pictóricas: *collage*.
- Investigar sobre las semejanzas y diferencias de determinados animales.

5.3. METODOLOGÍA.

Para conseguir el desarrollo de las capacidades expresadas en los objetivos, **se trabajan contenidos de diferente manera**, planteándose cuáles son los métodos más adecuados, tanto para el ciclo de Educación Infantil, como para el ciclo de Educación Primaria. Por ello, como **principios de la intervención educativa** me basaré en los establecidos en la Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, del Ministerio de Educación y Ciencia.

Como docentes, debemos ser conscientes de que es tarea de la escuela presentar los conocimientos relativos a las diferentes realidades de manera dinámica e interrelacionada, partiendo así de un **enfoque globalizador**, presentando estas situaciones u objetivos de conocimiento desde distintas perspectivas, **atendiendo a la diversidad**.

Estas diferencias han de tenerse en cuenta en la organización de la actividad en el aula, siendo primordial una **organización de los espacios y tiempos**; ya que un adecuado tratamiento de éstos les permite comprender el aquí y ahora.

Así, el Centro Educativo se convierte en un **espacio para la convivencia**, donde también se cuida la interacción entre iguales. Por ello es necesario un cuidado ambiente escolar, entendido como **espacio de bienestar, afectivo y estimulante**; convirtiéndose los **materiales**, en muchos casos, **como recursos mediadores**. Además, la selección de estos determinará en gran medida la actividad de los niños, su aprendizaje y juego.

A través del **juego**, sobre todo en la etapa de infantil, el niño cubre esa **necesidad de actividad**, derivada de su propia naturaleza. Gracias a la **observación y experimentación**, conseguirá un **aprendizaje significativo**, estableciendo conexiones entre lo nuevo y lo ya sabido, experimentado o vivido.

Además, en todo este proceso el maestro no está solo, ya que el equipo docente y las familias son también elementos que inciden en el proceso educativo de los alumnos; convirtiéndose en una **tarea compartida**.

Como observación de todo ello, se realiza una **evaluación**, que ha de constituir una práctica habitual para valorar los avances que se producen como resultado de la acción didáctica.

Con este programa de intervención se pretenden trabajar las **Inteligencias Múltiples** del alumnado **durante toda su etapa escolar**, de forma continuada en el tiempo. Dicho programa se desarrolla a lo largo de **tres proyectos**, uno por trimestre, que tendrán una **base común, el arte**.

Así en cada trimestre, desde 1º de Educación Infantil hasta 6º de Educación Primaria, se lleva este proyecto con actividades integradas día a día en el aula. En el **primer trimestre**, Picasso; en el **segundo trimestre**, Leonardo Da Vinci; y en el **tercer trimestre**, Gloria Fuertes.

Desde el claustro de profesores se acuerda en una reunión inicial, que las **actividades** del mismo se llevan a cabo preferiblemente **todos los viernes por la tarde**. Por otro lado, en las actividades que requieran más dedicación diaria, se aprovechan momentos de la **primera hora de la mañana**, que es cuando los alumnos de infantil y los de primaria, están más frescos. Además, las **tardes de los últimos viernes de cada mes**, en el patio del colegio, **cada clase enseña al resto las actividades llevadas a cabo**.

Asimismo, se establecen 30 minutos de **coordinación semanal** entre todo el claustro de **profesores**, para establecer las directrices comunes a seguir.

Respecto a los **padres**, se les **implica en las fases del programa**, manteniéndoles informados del trabajo diario, e invitándoles a participar en el mismo. Para ello, se realizó una **reunión previa al comienzo del curso**, donde se les explicaron aspectos básicos de la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, así como unas pequeñas pinceladas sobre la metodología por proyectos, donde se trabajan todas las inteligencias dentro del aula, por parte de todos los maestros, y partiendo de los puntos fuertes para fortalecer los débiles.

5.4. ACTIVIDADES

Las actividades son los **instrumentos** que ayudan a trabajar los **contenidos**, a favor de las **capacidades** propuestas en los objetivos. Debe tenerse en cuenta que toda actividad que realiza el alumno a lo largo de la jornada escolar es potencialmente educativa y así debe considerarse en su planificación.

A lo largo del programa de intervención neuropsicológica que se plantea, las **actividades** están **clasificadas por trimestres**, trabajando en cada uno un artista concreto y realizando, como mínimo, una actividad vinculada más estrechamente con una inteligencia múltiple. Por otro lado, no hay que olvidar que las inteligencias se relacionan unas con otras, y que una misma actividad también puede relacionarse con más inteligencias. Todas las actividades se encuentran desarrolladas en el **Anexo IV**, donde se especifica el trimestre de aplicación, los objetivos que persigue la actividad, la etapa evolutiva a la que va dirigida (Infantil y Primaria), así como los materiales y los agrupamientos necesarios para su realización.

A continuación, se encuentran tres tablas explicativas, una por trimestre, en las que aparecen los objetivos y actividades a desarrollar por cada Inteligencia Múltiple, así como los materiales y los agrupamientos necesarios en cada una de las dos etapas (Infantil y Primaria).

5.4.1. Primer Trimestre: Pablo Ruiz Picasso.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS
1) Canciones con los nombres de las principales obras de Picasso.	Inteligencia Lingüística. Conocer y reproducir canciones, valorando sus posibilidades como medio de expresión
2) Poner ritmo a la canción creada.	Inteligencia musical. Conocer y reproducir canciones, valorando sus posibilidades como medio de expresión.
3) Coreografía grupal con la canción que nos hemos aprendido de Picasso.	Inteligencia corporal-cinestésica. Comunicarse a través de los medios de expresión corporal.
4) Cuadros de Picasso con plastilina estirada (líneas curvas y rectas).	Inteligencia lógico-matemática. Discriminar líneas curvas y líneas rectas en elementos de la naturaleza.
5) Disfraz del cuadro “Los tres músicos”.	Inteligencia espacial. Ordenar y secuenciar elementos y escenas atendiendo al orden temporal.
6) Cine mudo.	Inteligencia corporal-cinestésica. Comunicarse a través de los medios de expresión corporal.
7) Aspectos positivos y negativos de la vida de Picasso.	Inteligencia interpersonal. Respetar las diferentes formas de expresión
8) Aspectos positivos y negativos de nuestra vida.	Inteligencia intrapersonal. Identificar y expresar las características personales propias
9) Líneas curvas y rectas en la naturaleza.	Inteligencia naturalista. Discriminar líneas curvas y líneas rectas en elementos de la naturaleza

5.4.2. Segundo Trimestre: Leonardo Da Vinci.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS
1) Adivinanzas sobre inventos.	Inteligencia lingüística. Valorar la importancia del lenguaje como instrumento de comunicación
2) Lectura de un cuento relacionado con Da Vinci.	Inteligencia lingüística. Valorar la importancia del lenguaje como instrumento de comunicación
3) Pasillos anchos y estrechos.	Inteligencia lógico-matemática. Discriminar entre los conceptos espaciales ancho y estrecho
4) Cubo Rubik.	Inteligencia espacial. Discriminar la forma del cubo y reconocerla en objetos del entorno
5) Búsqueda de cubos por la naturaleza.	Inteligencia naturalista. Discriminar la forma del cubo y reconocerla en objetos del entorno.
6) Compositores por un día.	Inteligencia musical. Componer canciones con palabras relacionadas con los inventos.
7) Formas originales de escritura.	Inteligencia corporal-cinestésica. Conocer y dominar movimientos corporales básicos.
8) Realizamos papel reciclado.	Inteligencia interpersonal. Implicarse en las actividades de grupo.
9) Taller de inventos.	Inteligencia intrapersonal. Disfrutar con la creación de inventos.

5.4.3. Tercer trimestre: Gloria Fuertes.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS
1) Poemas de Gloria Fuertes.	Inteligencia lingüística. Fomentar el gusto por textos orales: poesías, canciones, cuentos, refranes.
2) Más que, menos que, tantos cómo.	Inteligencia lógico-matemática. Discriminar conceptos más que/menos que/ tantos como.
3) Transformación de un poema en escultura.	Inteligencia espacial. Transformar un dibujo plano en figura.
4) Transformación de una poesía de Gloria Fuertes en canción.	Inteligencia musical. Conocer y reproducir canciones valorando sus posibilidades como medio de expresión
5) Cuadro musical.	Inteligencia corporal-cinestésica. Expresar emociones y sentimientos a través del cuerpo.
6) Poesía “La pata mete la pata”.	Inteligencia interpersonal. Conocer y aplicar diferentes técnicas de resolución de conflictos.
7) Investigación sobre los animales del poema “La pata mete la pata”.	Inteligencia naturalista. Investigar sobre las semejanzas y diferencias de determinados animales.
8) <i>Collage</i> de retratos.	Inteligencia intrapersonal. Expresarse a través de determinadas técnicas pictóricas: <i>collage</i> .

5.5. EVALUACIÓN.

La evaluación es la **valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje** que hace que los docentes tomen una serie de decisiones respecto al proceso educativo. Es un **instrumento** al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje que se integra en el quehacer diario del aula y del centro educativo, por lo que debe llevarse a cabo de forma **continua y personalizada**, teniendo como objeto tanto los aprendizajes de los alumnos, como la práctica educativa.

Tiene tres **características**:

- ✚ Es global: referida al conjunto de capacidades expresadas en los objetivos generales.
- ✚ Continua: el maestro recogerá permanentemente información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✚ Y formativa: al proporcionar una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.

La evaluación debe llevarse a cabo **durante todo el proceso educativo**, surgiendo así:

- La evaluación inicial. Se realiza para concretar las necesidades del centro con respecto al tema que nos ocupa en este programa de intervención neuropsicológico.
- La evaluación del proceso, que permite saber en qué nivel nos encontramos y reajustar la intervención. Para ello, se pueden utilizar técnicas como la observación, el registro de tareas, los cuadernos de clase; y, como instrumentos, el diario del profesor, el registro anecdótico y las escalas de valores. Debe realizarse por todos los agentes implicados, en reuniones de coordinación y seguimiento del programa de intervención, a lo largo de todo el curso.
- La evaluación final, que sintetiza lo más relevante de la información obtenida a lo largo del proceso. Se realizan dos evaluaciones más amplias después de realizar la actividad conjunta de los últimos viernes de cada mes y al final de cada trimestre, para poder realizar las posibles modificaciones o mejoras de cara al nuevo trimestre. Toda esta evaluación del proceso de trabajo, con las dificultades encontradas y las propuestas de mejora, van a formar parte de la Memoria Final del Centro.

También debe evaluarse el **grado de satisfacción del profesorado**, el nivel de **participación**, la **utilidad** del programa en cuestión, el **ajuste a las necesidades y características** de cada edad... con el fin de extraer propuestas de mejora para futuros programas.

5.6. CRONOGRAMA.

Para poder organizar de una manera más clara todas las actividades a realizar en este proyecto de intervención, se realiza el siguiente cronograma, acordado desde el claustro de profesores. En el mismo se explica cómo a través de cada trimestre se van trabajando todas las actividades.

		ACTIVIDADES																									
		Pablo Picasso									Leonardo Da Vinci									Gloria Fuertes							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8
1º TRIMESTRE	Sept.																										
	Oct.																										
	Nov.																										
	Dic.																										
2º TRIMESTRE	Ene.																										
	Feb.																										
	Mar.																										
3º TRIMESTRE	Abr.																										
	May.																										
	Jun.																										

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

El objetivo de este trabajo ha sido intentar **esclarecer** el aún sombrío campo de estudio de las **relaciones existentes** entre la **inteligencia** y la **creatividad**. Además, se ha realizado un **programa de intervención** orientado al **desarrollo de las inteligencias múltiples** de la teoría de Gardner (Gardner, 1983) a través de **actividades creativas**.

Autores como Getzels y Jackson (1962) realizaron diversos **estudios** para comprobar la relación existente entre estos dos conceptos, y hoy en día, 50 años después, se sigue sin distinguir la fina línea de separación o unión entre ellos. Un autor que ha destacado por encima de todos en esta investigación ha sido **Gardner**, para el que además de encontrar una **división dentro del concepto de inteligencia**, también propone la idea de que la **creatividad**, al igual que la inteligencia, **puede ser plural** (Gardner, 1993).

Para abordar el objetivo principal de este trabajo, se llevó a cabo un estudio descriptivo en 44 alumnos de Educación Infantil y Educación Primaria, administrando cuestionarios de evaluación de las inteligencias múltiples (Armstrong, 2001; Chislett MSc y Chapman, 2005-2006) y el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 1974).

Los resultados de este trabajo muestran que las inteligencias más desarrolladas se asemejan en cierto grado en función de la etapa educativa, siendo la musical, la interpersonal y la corporal-cinestésica para los niños de infantil, y la naturalista, interpersonal y musical para los de primaria. Asimismo, coinciden en sus “puntos débiles” siendo las inteligencias lógico-matemática, espacial y intrapersonal las menos desarrollada en ambos grupos.

Similares fueron también sus puntuaciones en creatividad, mostrando elevadas puntuaciones en originalidad, seguidas de la fluidez, la flexibilidad y la elaboración. Sin embargo, el grupo de Infantil muestra puntuaciones significativamente menores en todos los componentes de creatividad, bien porque la prueba está diseñada para niños de mayor edad (por lo que puede resultar excesivamente complicada para los de educación infantil o no evalúa correctamente la creatividad y sus componentes en este rango de edad), bien porque las capacidades creativas aumentan en la etapa de educación primaria.

Los análisis correlacionales llevados a cabo muestran la **existencia de relaciones entre las inteligencias múltiples y la creatividad**. Sin embargo, cabe destacar que estas relaciones eran **diferentes** en función del momento educativo. Por una parte, se observan fuertes relaciones entre la inteligencia lógico-matemática y la creatividad y sus componentes en el grupo de Educación Infantil. Por otro lado, en el grupo de Primaria se pueden observar relaciones entre la inteligencia espacial y la musical con la creatividad.

Este patrón relacional distintivo podría deberse a que los niños de infantil, recién iniciados en el ámbito educativo, utilizan sus capacidades creativas para razonar y trabajar con conceptos abstractos o argumentaciones de tipo complejo, ya que pueden no tener desarrollados determinados niveles de su pensamiento lógico. Por contra, los alumnos de Primaria, integrados en el sistema educativo, parece que han logrado especializar la creatividad para actividades más “artísticas”, como son las habilidades espaciales y musicales y probablemente utilizan el pensamiento convergente sobre el divergente en la resolución de problemas lógico-matemáticos.

Por tanto, los resultados de dicha investigación aportan nuevos datos al debate existente pero también ponen en evidencia que, tal y como afirman varios estudiosos de ambos campos, **la relación entre uno y otro tiene múltiples interpretaciones** y no se puede llegar a realizar una única afirmación.

Parece ser que, en la línea con las ideas de Gardner (1983), **para que se den ambos conceptos hacen falta más ingredientes que los propiamente cerebrales**, como bien son componentes de la persona en su conjunto (relacionados con la personalidad, las motivaciones...), el campo y el ámbito circundante (Gardner, 1993). Con esta idea Gardner da un **mayor peso al papel de los docentes**, pues afirma que si un individuo tiene los ingredientes y el campo apropiado para desarrollar un alto nivel en inteligencias y creatividad, pero es inapropiado el ámbito circundante, será más improbable que llegue a conseguir sus niveles máximos.

Gracias a ideas como las de Gardner (1994), en las que **reivindica la importancia del ámbito circundante para la formación tanto de las inteligencias como de la creatividad**, todos los **docentes** que han participado en esta investigación han **reforzado más su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje**, dándose cuenta de la importancia de trabajar todas las inteligencias y de innovar en la metodología diaria, no cayendo en la monotonía y poniendo frenos a la creatividad.

Además, con esta investigación se ha podido **comprobar los niveles de casi la totalidad del alumnado en aspectos como las inteligencias múltiples, creatividad y atención**; datos que se podrán utilizar para la mejora diaria de cada alumno, al poder realizar una educación más personalizada, apoyándose en las fortalezas de cada niño para, a partir de ahí, trabajar sus limitaciones.

El **programa de intervención** ha sido **creado específicamente para ellos**, por lo que no hace falta ninguna otra adaptación. Si se considera muy largo, podrían cogerse determinadas actividades, dependiendo de los niveles en inteligencias múltiples de cada grupo, o del tiempo disponible para el mismo, pues las actividades aunque están planificadas para un curso escolar, pueden ser realizadas de forma mucho más longitudinal.

6.1. LIMITACIONES.

A lo largo de este trabajo nos hemos encontrado con varias limitaciones.

En primer lugar, no se pudo realizar una **exploración neuropsicológica completa** debido a las características de temporalidad y extensión propias de un TFM. Además de las inteligencias múltiples y la creatividad, en este trabajo se comprobó la capacidad atencional de los niños. Sin embargo, lo óptimo hubiese sido examinar todas las facetas neuropsicológicas de los niños para asegurar un desarrollo neuropsicológico adecuado.

Aunque, en un primer momento, todos los alumnos de dicho centro iban a formar parte de la muestra, finalmente los **alumnos del tercer ciclo de Primaria** no pudieron ser incluidos debido a errores en la aplicación de las pruebas. Además, debido a ausencias académicas de algunos alumnos durante el proceso de evaluación, el número de participantes varía entre las pruebas de inteligencias múltiples y el test de creatividad.

Por otro lado, se han encontrado **dificultades** a la hora de **administrar los cuestionarios** debido a que algunos de ellos no eran muy adecuados para la **temprana edad** de los sujetos. A pesar de que para medir el nivel individual de cada alumno en inteligencias múltiples se pasó una prueba específica adaptada a su corta edad, algunos tutores manifestaron sus dudas acerca de cómo contestar varios ítems. Pero las mayores dificultades se encontraron probablemente en la **aplicación del test de Torrance de creatividad**, pues los subtest no están adaptados para el rango de edad de algunos alumnos de la muestra y más de un alumno no consiguió realizar ningún dibujo en algún subtest o no entendió bien qué es lo que tenía que hacer.

Por último, es pertinente **agradecer** las facilidades brindadas por todos y cada uno de los docentes del centro educativo, pues sin su colaboración a la hora de rellenar los cuestionarios y de pasar los test a sus alumnos, este trabajo no hubiera sido posible.

6.2. PROSPECTIVA.

Algunas **sugerencias de investigación** que se podrían realizar para solventar las limitaciones de este trabajo pueden ir desde utilizar una **muestra más extensa** de alumnos, controlar muy bien la **mortalidad experimental** para asegurarse de que todas las pruebas se pasan a todos los alumnos, realizar la investigación en **todas las etapas educativas** (puesto que dicha investigación sólo ha sido realizada hasta 4º de Educación Primaria), o utilizar unas pruebas o cuestionarios más **adaptados** a cada edad. Por ello mismo es importante que futuras investigaciones utilicen pruebas más acordes para los alumnos de **infantil**, o adaptar alguna de las existentes al ver las limitaciones que entrañan.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Álvaro, E. (2010). Creatividad y pensamiento divergente. Desafío de la mente o desafío del ambiente. *Interac*, 1-28.
- Amabile, T.M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview.
- Arieti, S. (1976). *La creatividad. Síntesis mágica*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Armstrong, T. (1994, 1999). *Las Inteligencias Múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.
- Bejarano, J.A. (2012). La creatividad en el aula. *Unimar* (59), 105-117.
- Binet, A. (1983). *La inteligencia: su medida y educación*. Paris: Flammarion.
- Binet, A. y Simon, T. (1905): Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 11, 191-244. <http://dx.doi.org/10.3406/psy.1904.3675>
- Cabrera, J. (2009). Creatividad hoy. Una evolución hacia mayores niveles de conciencia y complejidad. *Educación y Futuro* (21), 15-42.
- Casillas, M.A. (1996). Aspectos importantes de la creatividad para trabajar en el aula. *UdeG, Dossier. Número 5, junio-julio*, Guadalajara, México.
- Castelló, A. (2002). Delimitación conceptual de la Inteligencia. Un análisis de las dimensiones físicas, funcionales y conceptuales. *Boletín de Psicología* (74), 7-25.
- Cattell, J. M. (1890). Mental tests and measurements. *Mind*, 59, 373-381. <http://dx.doi.org/10.1093/mind/os-XV.59.373>
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: a critical experiment. *Journal of educational psychology*, 54 (1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1037/h0046743>.
- Cebrián Tarrasón, D. (2011). La creatividad 2.0: una posible realidad en torno a la web 2.0. *Creatividad y Sociedad* (16) 1-27.
- Chávez, R.A. (2001). *Evaluación de la relación entre creatividad, personalidad y psicopatología*. México: UNAM.
- Chávez, R.A., Graff-Guerrero, A., García-Reyna, J.C., Vaugier, V. y Cruz-Fuentes, C. (2004). Neurobiología de la creatividad; resultados preliminares de un estudio de actividad cerebral. *Salud Mental* (27), 7.

- Contreras, C.I. y Romo, M. (1989). Creatividad e Inteligencia: una revisión de estudios comparativos. *Psicología General y Aplicada*, 42 (2), 251-260.
- Costa, J. (2008). Creatividad, invención e innovación. *Pensar la Publicidad* (2, 1), 13-18.
- De la Cruz, A. y Tirapu, J. (2011). El cerebro superdotado. *Psicología.com*, 15-41.
- De la Matta y Henríquez (2013). Características generales de una metodología de trabajo fundamentada en las Inteligencias Múltiples. *Educación, Motricidad e Investigación* (1), 95-102.
- Domenech, B. (1995). Introducción al estudio de la Inteligencia: Teorías Cognitivistas. *Ruta Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (23), 149-162.
- Donolo, S. y Elisondo, R. (2007). Creatividad para todos. Consideraciones sobre un grupo particular. *Anales de psicología* (23), 147-151.
- Edwards, B. (1994). *Aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro*. Barcelona. Editorial Urano.
- Elisondo, R.C. y Donolo, D.S. (2010). ¿Creatividad e inteligencia? That is not the question. *Anales de Psicología* (26, 2), 220-225.
- Esquivias, M.T. (2004). Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones. *Digital Universitaria* (5), 1-17.
- Fernández, R. y Peralta, F. (1998). Estudio de tres modelos de creatividad: criterios para la identificación de la producción creativa. *Faisca*, 6, 68-85.
- Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo (2005). Validez y fiabilidad de los instrumentos de evaluación de las inteligencias múltiples en los primeros niveles instruccionales. *Psicothema* (16), 7-13.
- Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005). Inteligencia y creatividad. *Investigación Psicoeducativa* (7, 3), 21-50.
- Flaherty, A.W. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The Journal of Comparative Neurology* (493), 147-153.
<http://dx.doi.org/10.1002/cne.20768>
- Franco, C. (2004). Aplicación de un programa psicoeducativo para fomentar la creatividad en la etapa de educación infantil. *Investigación y Evaluación Educativa* (10), 245-266. Universidad de Valencia.

- Frangou, S., Chitinds, X., Williams, S. C. (2004). Mapping IQ and gray matter density in healthy young people. *Neuroimage* (23), 800-805.
- García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J., Luna-Lario, P., Ibáñez, J. y Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas? *Neurología* (50), 738-746.
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples (Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences)*. BasicBook, Nueva York.
- Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. Paidós.
- Gardner, H. (2003). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Halstead, W.C. (1951). *Brain and intelligence*. New York: Jeffries L.A.
- Hellige, J.B. (1993). Unity of thought and action. Varieties of interaction between the left and right cerebral hemispheres. *Psychological Science* 2, 21-25.
- Huidobro Salas, T. (2002). *Una definición de la Creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados*. Dpto. de Psicología Básica II. Procesos Cognitivos, de la Universidad Complutense de Madrid.
- Jiménez González, J.E., Artilles, C., Rodríguez Rodríguez, C. y García Miranda, E. (2007). *Adaptación y baremación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance: Expresión figurada. Educación Primaria y Secundaria*. Programas de Innovación Educativa. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Producciones Gráficas S.L.
- Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Teoría de la Educación* (119, 191-210).
- López Martínez, O. y Martín Brufau, R. (2010). Estilos de pensamiento y creatividad. *Anales de psicología* (26), 2, 254-258.
- López, O. y Navarro, J. (2008). Estudio comparativo entre medidas de creatividad: TTCS vs. CREA. *Anales de Psicología* (24), 1, 138-142.
- López-Martínez, O. y Navarro-Lozano, J. (2010). Influencia de una metodología creativa en el aula de primaria. *European Journal of Education and Psychology. Volumen 3, número 1*, 89-102.
- Martínez-Otero, V. (2002). Reflexiones psicopedagógicas sobre la inteligencia. *Pulso 2002* (25). 77-86.

- Menchen, F. (2009). El maestro creativo: Nuevas competencias. *Tendencias Pedagógicas (14)*, 279-289.
- Navarro, J. (2008). Mejora de la creatividad en el aula de Primaria (Tesis Doctoral). *Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico*. Murcia.
- 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. (1990). *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica – Test Barcelona*. Barcelona: Masson.
- Prieto, López, Bermejo, Renzulli, Castejón (2002). Evaluación de un programa de desarrollo de la creatividad. *Psicothema (14)*, 2, 410-414.
- Reeve, J. (2008). *Understanding motivation and emotion (5th edition)*. New York: John Wiley & Sons.
- Rendón, M.A. (2009a). Creatividad y emoción: Elementos para el trabajo en el aula. *RecreArte 9-11*. Creatividad en Educación: Invención Radical.
- Rendón, M.A. (2009b). Creatividad y cerebro: Bases neurológicas de la creatividad. *Aula 15*. 117-135. Ediciones Universitarias de Salamanca.
- Rodríguez-Muñoz, F.J. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23 (2), 45-54.
- Rodríguez Quesada, A.A. (2009). Los nuevos retos: “cerebro e inteligencia”. Aproximación científica al estudio del cerebro en relación con la inteligencia en edades tempranas. *Revista Docencia e Investigación (19)*, 211-221.
- Romo, M. (1997). *Algunas claves para fomentar la creatividad en el aula*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15 (2), 201-292. <http://dx.doi.org/10.2307/1412107>
- Stern, W. (1914). *The psychological methods of testing intelligence*. Baltimore: Warwick & York. <http://dx.doi.org/10.1037/11067-000>
- Sternberg, R. y O’Hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. *CIC (Cuadernos de Información y Comunicación)*.

- Takeuchi, H., Taki, Y., Sassa, Y., Hashizume, H., Sekiguchi, A., Fukushima, A. y Kawashima, R. (2010). White matter structures associated with creativity: evidence from diffusion tensor imaging. *Neuroimage* (15), 11-8.
- Teuber, H.L. (1972). Unity and diversity of frontal lobe functions. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 32, 615-56.
- Thurstone, L. L. (1934). The vectors of the mind. *Psychological Review*, 41, 1-32. <http://dx.doi.org/10.1037/h0075959>
- Torrance, E.P. (1974). *The Torrance Test of Creative Thinking: Technical-norms manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Vigotsky, L.S. (1996). *La imaginación y el arte de la infancia*. México: Ed. Fontamara Colección.
- Wechsler, D. (1939). *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale*. New York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1949). *Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1967). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*. San Antonio: The Psychological Corporation.

**ANEXO I: Multiple Intelligences Test- base don Howard Gardner's MI Model (Young people's version) (Chislett MSc y Chapman, 2005-2006).
Traducido al castellano para este trabajo.**

Marca con una X en la casilla blanca si el niño/a realiza este ítem. Si lo hace a veces, marcarlo con el signo /, para indicar que lo realiza a veces.	Respuestas						
1. Puedo tocar un instrumento musical							
2. A menudo tengo una canción o melodía en la cabeza							
3. Me resulta fácil inventar historias							
4. Siempre he estado físicamente bien coordinado (correr, saltar, equilibrio, etc.)							
5. La música es muy importante para mí							
6. Soy bueno mintiendo (si quiero serlo)							
7. Juego a algún deporte o bailo							
8. Soy una persona muy sociable y me gusta estar con otras personas							
9. Encuentro fácil de entender los gráficos, las tablas y los diagramas							
10. Encuentro fácil el recordar frases, poemas, canciones y expresiones							
11. Siempre reconozco los lugares en donde he estado antes, hasta aquellos en los que estuve cuando era muy pequeño							
12. Cuando estoy concentrándome tiendo a garabatear							
13. Encuentro el cálculo mental fácil (hago las sumas en mi cabeza)							
14. En el colegio una de mis asignaturas favoritas es Inglés							
15. Me gusta pensar en los problemas detenidamente, considerando todas las consecuencias							
16. Me encantan los deportes de riesgo y las atracciones terroríficas							
17. Disfruto más en los deportes individuales							
18. Me resulta fácil recordar números de teléfono							
19. Me propongo metas y planes para el futuro							
20. Se apreciar fácilmente cuando a alguien le gusto o no							
21. Cuando aprendo algo nuevo sólo necesito volcarme en ello e ir probando							
22. A menudo veo imágenes claras cuando cierro los ojos							
23. No utilizo los dedos para contar							
24. En el colegio me encantan las clases de música							
25. Encuentro los juegos con pelota fáciles y divertidos							
26. Mi asignatura favorita del colegio es matemáticas							
27. Siempre sé cómo me siento							
28. Escribo un diario							
29. Mi asignatura favorita en el colegio es plástica							
30. Realmente disfruto leyendo							
31. Me molesta ver a alguien llorar y no poder ayudarle							
32. Prefiero los deportes de equipo							
33. Cantar me hace sentir muy feliz							
34. Soy muy feliz cuando paso tiempo solo							
35. Mis amigos siempre vienen a mí para darles apoyo o consejo emocional							

Tipos de inteligencia	Puntuación total						
Inteligencia Lingüística							
Inteligencia Lógico-Matemática							
Inteligencia Musical							
Inteligencia Corporal-Kinestésica							
Inteligencia Espacial-Visual							
Inteligencia Interpersonal							
Inteligencia Intrapersonal							

La puntuación más alta indica el nivel de inteligencia con mayor fortaleza, y el número menor el que menos.

ANEXO II: Cuestionario del profesorado para diagnosticar Inteligencias Múltiples en Primaria (Armstrong, 2001)

Nombre del alumno	
Colegio	
Edad	Años meses
Curso	
Profesor/a	

Indicaciones:

Lea cada uno de los siguientes puntos y considere si observa generalmente la presencia o ausencia de cada característica o conducta en el/la niño/a. Es importante responder a todas las preguntas aunque ello suponga dedicar un tiempo extra a la observación del alumno.

Coloque una cruz en la columna correspondiente.

1. **Inteligencia Lingüística** **Si No Al**

Escribe mejor que el promedio de su edad.			
Cuenta historias, relatos, cuentos y chistes con precisión.			
Tiene buena memoria para nombres, plazos, fechas...			
Disfruta con los juegos de palabras.			
Disfruta con los juegos de lectura.			
Pronuncia las palabras de forma precisa (por encima de la media).			
Aprecia rimas sin sentido, juegos de palabras....			
Disfruta al escuchar.			
Se comunica con otros de manera verbal en un nivel alto.			
Compara, valora, resume y saca conclusiones con facilidad.			

2. **Inteligencia Lógico – matemática** **Si No Al**

Hace muchas preguntas sobre cómo funcionan las cosas.			
---	--	--	--

Resuelve rápidamente problemas aritméticos en su cabeza.			
Disfruta de las clases de matemáticas.			
Encuentra interesante los juegos matemáticos.			
Disfruta jugando al ajedrez u otros juegos de estrategia.			
Disfruta trabajando en puzzles lógicos.			
Disfruta categorizando o estableciendo jerarquías.			
Le gusta trabajar en tareas que revelan claramente procesos superiores.			
Piensa de una forma abstracta o conceptual superior al resto.			
Tiene un buen sentido del proceso causa – efecto con relación a su edad.			

3. Inteligencia Espacial	Si	No	Al
Lee mapas, diagramas, etc, fácilmente.			
Sueña despierto más que sus iguales.			
Disfruta de las actividades artísticas.			
Dibuja figuras avanzadas para su edad.			
Le gusta ver filminas, películas u otras presentaciones visuales.			
Disfruta haciendo puzzles, laberintos o actividades visuales semejantes.			
Hace construcciones tridimensionales interesantes para su edad.			
Muestra facilidad para localizar en el espacio, imaginar movimientos, etc...			
Muestra facilidad para localizar el tiempo.			
Informa de imágenes visuales claras.			

4. Inteligencia Corporal –Kinestésica	Si	No	Al
Sobresale en uno o más deportes.			
Mueve, golpea o lleva el ritmo cuando está sentado en un lugar.			
Imita inteligentemente los gestos o posturas de otras personas.			
Le gusta mover las cosas y cambiarlas frecuentemente.			
Frecuentemente toca lo que ve.			
Disfruta corriendo, saltando, o realizando actividades semejantes.			

Muestra habilidad en la coordinación viso-motora.			
Tiene una manera dramática de expresarse.			
Informa de diferentes sensaciones físicas mientras piensa o trabaja.			
Disfruta trabajando con experiencias táctiles.			

5. Inteligencia Musical **Si No Al**

Recuerda con facilidad melodías y canciones.			
Tiene buena voz para cantar.			
Toca un instrumento musical o canta en un coro o en otro grupo.			
Tiene una manera rítmica de hablar y de moverse.			
Tararea para sí mismo de forma inconsciente.			
Golpetea rítmicamente sobre la mesa o pupitre mientras trabaja.			
Es sensible a los ruidos ambientales.			
Responde favorablemente cuando suena una melodía musical.			
Canta canciones aprendidas fuera del colegio.			
Tiene facilidad para identificar sonidos diferentes y percibir matices.			

6. Inteligencia Naturalista **Si No Al**

Disfruta con las clases de Conocimiento del Medio.			
Es curioso, le gusta formular preguntas y busca información adicional.			
Compara y clasifica objetos, materiales y cosas atendiendo a sus propiedades físicas y materiales.			
Suele predecir el resultado de las experiencias antes de realizarlas.			
Le gusta hacer experimentos y observar los cambios que se producen en la naturaleza.			
Tiene buenas habilidades a la hora de establecer relaciones causa-efecto.			
Detalla sus explicaciones sobre el funcionamiento de las cosas.			
A menudo se pregunta “qué pasaría si...” (por ejemplo, ¿qué pasaría si mezcló agua y aceite?).			
Le gusta manipular materiales novedosos en el aula y fuera de ella.			

Posee un gran conocimiento sobre temas relacionados con las Ciencias Naturales.			
---	--	--	--

7. Inteligencia Interpersonal**Si No Al**

Disfruta de la convivencia con los demás.			
Parece ser un líder natural.			
Aconseja a los iguales que tienen problemas.			
Parece comportarse muy inteligentemente en la calle.			
Pertenece a clubes, comités y otras organizaciones parecidas.			
Disfruta de enseñar informalmente a otros.			
Le gusta jugar con los otros compañeros.			
Tiene dos o más amigos íntimos.			
Tiene un buen sentido de la empatía y del interés por los otros.			
Los compañeros buscan su compañía.			

8. Inteligencia Intrapersonal**Si No Al**

Manifiesta gran sentido de la independencia.			
Tiene un sentido realista de sus fuerzas y debilidades.			
Lo hace bien cuando se queda sólo para trabajar o estudiar.			
Tiene un hobby o afición del que no habla mucho con los demás.			
Tiene un buen sentido de la auto-dirección.			
Prefiere trabajar sólo a trabajar con otros.			
Expresa con precisión cómo se siente.			
Es capaz de aprender de sus fracasos y éxitos en la vida.			
Tiene una alta autoestima.			
Manifiesta gran fuerza de voluntad y capacidad para automotivarse.			

CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO

Las respuestas se contabilizan de la siguiente manera:

SI: 1 punto

No: 0 puntos

Al: (algunas veces): 0'5 puntos

La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas.

ÍNDICES DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
PUNTUACIÓN OBTENIDA	NIVEL
0 a 2	Bajo
2'5 a 4	Medio – bajo
4'5 a 6	Medio
6'5 a 8	Medio – alto
8'5 a 10	Alto

ANEXO III. Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Test Torrance of Creative Thinking, TTCT)

**CUADERNILLO DE APLICACIÓN
TORRANCE DE “EXPRESIÓN FIGURADA”.
EDUCACIÓN PRIMARIA**

Educación
Primaria

PACICanarias

MUESTRA TU IMAGINACIÓN CON DIBUJOS
(Torrance)

Alumno/a _____

Fecha de nacimiento _____ ciclo, nivel y curso _____

Fecha de aplicación de la prueba _____

Centro _____ Código del centro _____

Municipio _____ Isla _____

Educación
Primaria

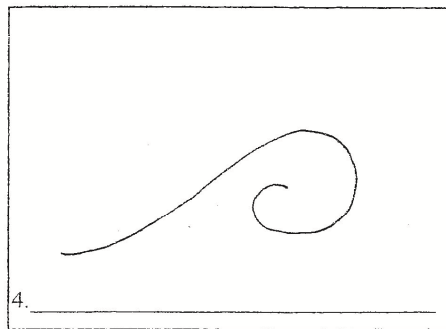
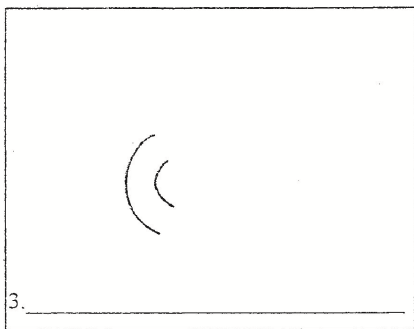
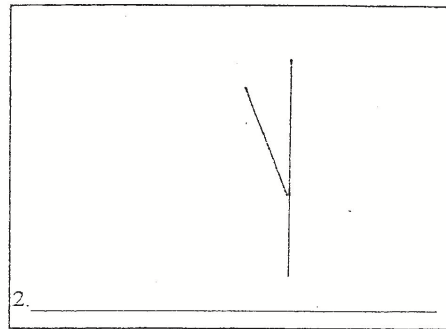
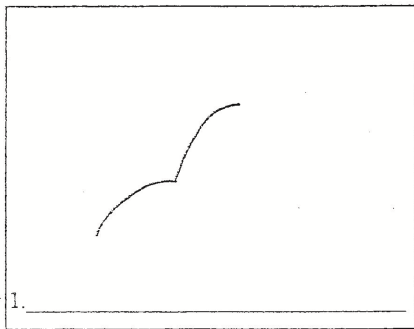
JUEGO 1

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. Venga, 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 te olvides de ponerle un título a tu dibujo*, un nombre divertido que explique bien tu historia”.

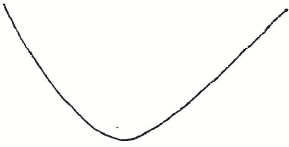


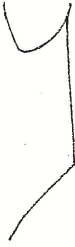


**Educación
Primaria****JUEGO 2****ACABAMOS UN DIBUJO**

“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

Educación
Primaria

 <p>5. _____</p>	 <p>6. _____</p>
 <p>7. _____</p>	 <p>8. _____</p>
 <p>9. _____</p>	 <p>10. _____</p>


**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”.





CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE


Educación
Primaria


7 


8 


9 


10 


11 


12 


13 

14 

15 


16 


17 

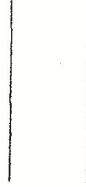
18 


CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE


Educación
Primaria


19 
.....


20 
.....


21 
.....


22 
.....


23 
.....

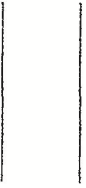
24 
.....


25 
.....

26 
.....

27 
.....

28 
.....

29 
.....

30 
.....

ANEXO IV: Test de Atención Visuográfica del Test Barcelona (Peña-Casanova, 1990)

25. ATENCION VISUOGRAFICA

La atención visuográfica se estudia mediante la percepción y tachado de una figura «objetivo», un triángulo (Test de M. Muntada, modificado).

Para una adecuada valoración se establece una puntuación diferenciada entre el espacio gráfico de la derecha, del centro, y de la izquierda.

Administración:

Consigna: «Mire esta hoja de papel. En ella hay una serie de figuras que están distribuidas al azar... Se trata de que usted tache todos los triángulos que encuentre. Fíjese como yo tacho este triángulo, usted ha de hacer igual con todos».

Tachar el triángulo central y a continuación entregar el lápiz al paciente para que éste proceda a realizar la prueba.

No se permite que el paciente dé vueltas al papel.

El papel ha de quedar en la línea media del paciente.

No hay límite de tiempo.

Cuando el paciente ha terminado, se le pide que observe toda la hoja para comprobar si realmente ha tachado todos los triángulos.

Consigna: «Compruebe si están tachados todos los triángulos».

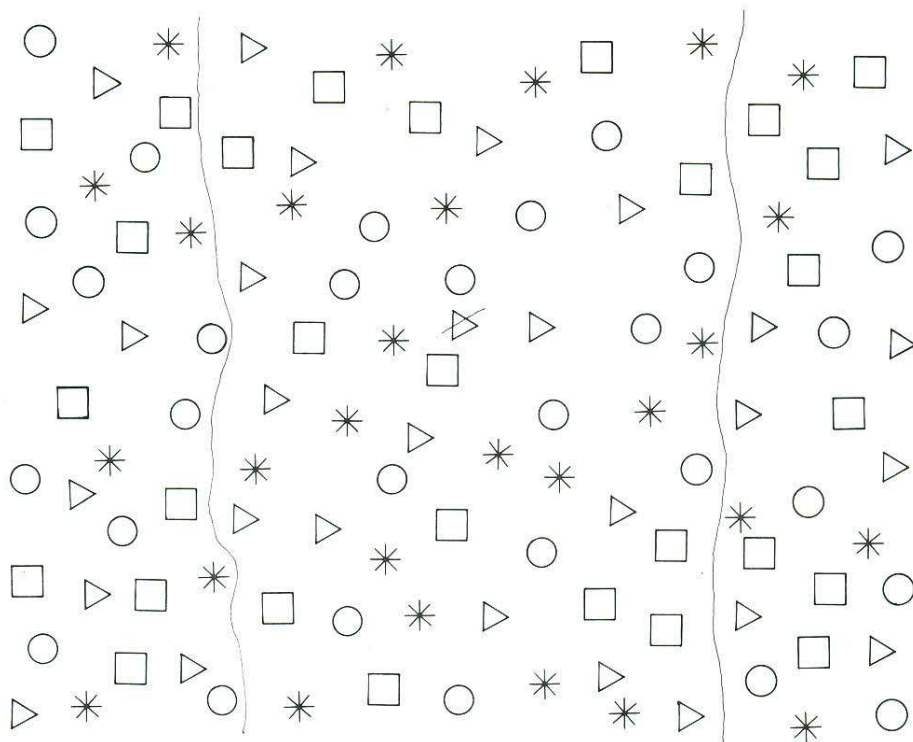


Fig. 9. Test de M. Muntada modificado. Posición respecto al paciente. División izquierda/centro/derecha. El triángulo central es el tachado por el examinador.

ANEXO V: Actividades Programa de Intervención.

1. PRIMER TRIMESTRE: PABLO RUIZ PICASSO

Actividad 1. Canciones con los nombres de las principales obras de Picasso.
Objetivos: Inteligencia lingüística. Conocer y reproducir canciones, valorando sus posibilidades como medio de expresión.
EDUCACIÓN INFANTIL Materiales: Láminas de cuadros de Picasso. Agrupamiento: Gran grupo. Desarrollo: <p>Después de conocer, con la ayuda de internet, diferentes cuadros de Picasso, se imprimen algunos de ellos (los que por votación popular más gusten a los alumnos), y se aprenden sus nombres, colocándolos en un espacio de clase dedicado al pintor.</p> <p>Cada día en la asamblea se repasan los nombre de los cuadros (con 5 minutos bastará), y cuando ya los alumnos se los sepan, entre toda la clase y en la zona de la asamblea se escribe una canción donde aparezca el nombre de algún cuadro o personaje de los cuadros de Picasso.</p> <p>Nota: para los alumnos de menor edad, la maestra inventa la canción y los alumnos la repiten y se la aprenden.</p>
EDUCACIÓN PRIMARIA Materiales: internet. Agrupamiento: En parejas. Desarrollo: <p>Los alumnos se aprenden los nombres de las principales obras de Picasso. Para ello, se colocan en parejas, cada una delante de un ordenador, y el maestro les indica que tienen que buscar una obra de cada época pictórica del artista (periodo azul, periodo rosa, protocubismo, periodo cubista, periodo neoclasicista, época surrealista, época expresionista, y periodo de Vallauris).</p> <p>Buscadas las obras, se ponen en común los resultados y se elige entre todos un cuadro por época pictórica. Seguidamente, se asigna a cada pareja uno de estos cuadros y entre los dos inventan una canción con el nombre del mismo, o relacionada con los personajes o historia de lo que refleja el cuadro.</p> <p>Nota: para los cursos más elevados se les pide que la canción trate sobre lo que ellos creen que</p>

el autor quiere reflejar con el cuadro, es decir, se les pide un mayor nivel de abstracción.

Actividad 2. Poner ritmo a la canción creada.

Objetivos: Inteligencia musical. Conocer y reproducir canciones, valorando sus posibilidades como medio de expresión.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Canción actividad número 1, ordenador, instrumentos musicales.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Con la canción ya creada en la actividad número 1, se crea entre todos un ritmo, parecido a alguna de las canciones que ellos ya conocen (ejemplo: “Soy una taza, una tetera,...”) y la cantamos todos los días.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: canciones actividad 1, ordenador.

Agrupamiento: En parejas.

Desarrollo:

Una vez que cada pareja tiene la canción relacionada con una de las épocas pictóricas de Picasso, le ponen ritmo y la cantan al resto de la clase. El ritmo lo eligen los propios alumnos, aunque a los de menor edad se les dan algunas pistas.

Cuando todos los alumnos han cantado su canción, se pasa a realizar una votación entre todos, para elegir la canción que más les ha gustado, y ésta se expone al resto del colegio.

Actividad 3. Coreografía grupal con la canción de Picasso.

Objetivos: Inteligencia corporal. Comunicarse a través de los medios de expresión corporal.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Canción actividad 1, música “Soy una taza” (Cantajuegos).

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

A dicha canción, se le pone de fondo la música de la canción de Los Cantajuegos “Soy una taza, una tetera,...” y entre la maestra y los alumnos se inventan un baile.

Se trata de una coreografía muy sencilla, teniendo en cuenta los pasos que pueden realizar los niños de esta edad. Para facilitar dicha coreografía, parte de la canción la bailan en parejas.

La coreografía se enseña al resto del colegio uno de los viernes dedicados a este proyecto.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: canciones y pistas de música actividad 1, elementos de deporte (aros, pelotas, ladrillos).

Agrupamiento: Grupos de 5.

Desarrollo:

Con la canción que creada por parejas para la actividad número 1 (acompañada de su correspondiente música de fondo), inventan una coreografía entre toda la clase.

La coreografía debe ser original y los alumnos utilizan algún elemento de deporte para hacerla un poco más completa (pelotas, aros, ladrillos,...).

Para ello se divide la clase en grupos de 5 alumnos, inventando cada uno su propia coreografía. Después cada grupo enseña su coreografía al resto de clase.

La coreografía creada por cada grupo, se enseña al resto del colegio uno de los viernes dedicados a este proyecto.

Actividad 4. Cuadros de Picasso con plastilina estirada (líneas curvas y rectas).

Objetivos: Inteligencia lógico-matemática. Discriminar líneas curvas y líneas rectas en elementos de la naturaleza.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Lámina de cuadro de Picasso (una por alumno), plastilina, cola y pincel.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Con las imágenes de los cuadros utilizadas en la actividad número 1, los alumnos seleccionan el que más les guste y el maestro lo fotocopia, entregando una copia a cada alumno (a poder ser, a

color).

Se coloca plastilina por encima, respetando las líneas de los contornos, distinguiendo entre líneas curvas y rectas, a la vez que se trabaja con ello la motricidad fina, presión y precisión. Los alumnos colocan la plastilina estirada encima de la parte del dibujo correspondiente.

Una vez que todos los alumnos terminan de rellenar con plastilina el cuadro, extienden un poco de cola diluida en agua por encima del mismo (para que se fije la plastilina) y lo dejan secar. Mientras se seca, en la asamblea se habla sobre los tipos de líneas que encontradas en el cuadro.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: Lámina cuadro de Picasso, papel de calco, plastilina, cola y pincel.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Se imprime la imagen del cuadro de Picasso de la actividad número 1, del cual se ha realizado la canción; y con la ayuda de un papel de calco, se calcan sus contornos.

Con la nueva imagen creada, el maestro entrega varios trozos de plastilina y los alumnos crean el cuadro correspondiente, respetando todos los contornos y colores. Después, dan una fina capa de cola por encima de su cuadro, para que se fije bien la plastilina, y lo dejan secar.

Mientras se seca, hablar sobre las diferentes líneas que han distinguido en cada cuadro, y si han encontrado alguna forma geométrica concreta.

Actividad 5. Disfraz del cuadro “Los tres músicos”.

Objetivos: Inteligencia espacial. Ordenar y secuenciar elementos y escenas atendiendo al orden temporal.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Lámina cuadro “Los tres músicos” (Picasso), disfraces, complementos y cámara de fotos.

Agrupamiento: En grupos de 3.

Desarrollo:

Gracias a las imágenes de los cuadros ya colocados en el rincón del aula dedicado a Picasso, se distingue entre todos el titulado “Los tres músicos”. En la asamblea se comentan los personajes y elementos que aparecen en el mismo, desde la ropa y complementos que lleva cada uno de los

<p>personajes, hasta el paisaje del fondo.</p> <p>Con la ayuda de los disfraces, telas y otros objetos del aula, los alumnos se visten los más parecido posible a los personajes de dicho cuadro. El maestro va llamando a los alumnos de tres en tres, para evitar aglomeraciones. Una vez que los tres alumnos elegidos están ya completamente disfrazados, se intentan colocar como los personajes del cuadro, para ser una copia exacta del mismo. Mientras tanto, el maestro va sacando fotos.</p> <p>Una vez que todos los alumnos de tres en tres se han disfrazado, el maestro imprime de 3 a 6 fotos de todo el proceso, entregando a cada grupo de tres sus correspondientes fotos, las cuales tienen que ordenar siguiendo la correspondiente secuencia temporal.</p>
<p>EDUCACIÓN PRIMARIA</p> <p>Materiales: Los mismos que en Educación Infantil.</p> <p>Agrupamiento: En grupos de 4.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Se realiza la misma actividad que con los alumnos de infantil, pero esta vez los grupos son de cuatro alumnos, en donde tres de ellos se disfrazan y el cuarto se dedica a sacar las fotos de determinados momentos del proceso.</p> <p>La secuencia de imágenes es mucho más amplia, y se les entrega a cada grupo secuencias de fotos correspondientes a otro grupo o a otros grupos, complicando así la actividad.</p>

<p>Actividad 6. Cine mudo.</p>
<p>Objetivos: Inteligencia corporal. Comunicarse a través de los medios de expresión corporal.</p>
<p>EDUCACIÓN INFANTIL</p> <p>Materiales: Un elemento del aula (para disfrazarse).</p> <p>Agrupamiento: Gran grupo.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Se pide un alumno voluntario para realizar la actividad, y éste se coloca de pie en la asamblea. El maestro le dice al oído una acción o personaje (conocido por ellos) que debe imitar. El resto de alumnos deben adivinar de quién se trata, y cuando crean que conocen la respuesta, levantan la mano y esperan su turno hasta que se les indique.</p> <p>El alumno que acierte qué o a quién se imita, es el próximo en salir para realizar una nueva</p>

imitación. Para facilitar más la actividad, se deja a los alumnos utilizar un elemento que ayude a la imitación y que siempre deberá ser del aula.
<p>EDUCACIÓN PRIMARIA</p> <p>Materiales: Cartulinas de diferentes colores (azul, rosa, verde y amarillo).</p> <p>Agrupamiento: Gran grupo.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Se pide un alumno voluntario para realizar la actividad. Por otro lado, el maestro previamente prepara cuatro grupos de tarjetas (distinguidas por diferentes colores y en diferentes montones colocados en una mesa) donde pone por escrito lo que el alumno debe representar a través de los gestos. Las categorías y colores de las tarjetas son los siguientes: deportes (azul), personajes (rosa), objetos (verde) y acciones o verbos (amarillo).</p> <p>El alumno voluntario elige una categoría, y dentro de ella coge la tarjeta del montón que corresponda, realizando acto seguido lo que en la tarjeta se indica. El resto de alumno adivina qué o a quién está imitando, y el que lo acierte es el próximo en realizar una nueva imitación.</p>

Actividad 7. Aspectos positivos y negativos de la vida de Picasso.
Objetivos: Inteligencia interpersonal. Respetar las diferentes formas de expresión.
<p>EDUCACIÓN INFANTIL</p> <p>Materiales: folio por alumno, internet, tijeras, lapiceros, gomas, pinturas y rotuladores, 2 folios y celo.</p> <p>Agrupamiento: Individual.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>El maestro entrega un folio en blanco a cada alumno, y les indica que doblen dicho folio en dos mitades iguales por el lado horizontal.</p> <p>Con la ayuda de internet, les lee parte de la biografía de Picasso, adaptada al nivel de los alumnos y destacando las partes más importantes.</p> <p>Los alumnos dibujan en un lado del folio lo que más les ha gustado de la vida de este artista, y en el otro lo que menos. Una vez terminado, cortan el folio por la parte doblada y escriben su nombre en cada una de las dos partes.</p> <p>En un poster colocado en el rincón dedicado al pintor, el maestro coloca en un lado una cara</p>

sonriente, y en otro una cara triste. Los alumnos salen de uno en uno para explicar sus dibujos y colocarlos en uno u otro lado del poster. Se respeta y escucha por igual a todos los alumnos.

Nota: para los alumnos más pequeños, se entrega un folio con varios dibujos de la vida de Picasso, y éstos pintan de azul los aspectos que consideran positivos o que les han gustado, y de rojo los negativos. Después recortan estos dibujos, y los pegan en el folio en blanco, dividido por la mitad.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: folio por alumno, internet, libros sobre Picasso, tijera, lapicero, goma, dos cartulinas grandes (azul y roja) y celo.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro entrega un folio a cada alumno indicando que lo doblen por la mitad, escribiendo en cada una de las partes las palabras “aspectos positivos” y “aspectos negativos”.

Con la ayuda de internet, y con varios libros relacionados con Picasso que se han llevado a clase, los alumnos recopilan datos de la vida de éste, y escriben en cada mitad del folio lo que para ellos fue positivo y negativo.

Después cada alumno corta su folio por la mitad, y pega en una cartulina (azul) los aspectos positivos y en otra (roja) los aspectos negativos, de la vida del autor. Antes de colocarlos en el poster, cada alumno lee al resto de compañeros lo que ha escrito. Dichos posters están colocados en el rincón del aula destinado a Picasso, situado desde principio de trimestre.

Actividad 8. Aspectos positivos y negativos de nuestra vida.

Objetivos: Inteligencia intrapersonal. Identificar y expresar las características personales propias.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: folio por alumno, lapicero, goma, pinturas y rotuladores.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro entrega un folio por alumno, el cuál dividen por la mitad. En un lado dibujan lo que más les gusta de ellos mismos, y en el otro, lo que menos. Todos estos dibujos los guarda el

<p>maestro/a en la zona de la asamblea.</p> <p>Día a día, se enseñan los diferentes dibujos, y entre todos los alumnos dan posibles soluciones a los problemas o aspectos que menos gustan a cada compañero.</p> <p>Otra variedad de la actividad puede ser que cada alumno diga algo positivo de otro compañero, para así trabajar la autoestima y el autoconcepto.</p>
<p>EDUCACIÓN PRIMARIA</p> <p>Materiales: folio por alumno, tijera, lapicero y goma.</p> <p>Agrupamiento: Individual.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>El maestro entrega un folio a cada alumno, y estos lo dividen por la mitad. En un lado pueden escribir o dibujar los aspectos positivos que creen que ellos mismos tienen, y por otro, los negativos.</p> <p>Por la parte de atrás de la mitad dedicada a los aspectos negativos, el maestro les indica que planteen una posible solución a cada uno de los aspectos negativos que han escrito.</p> <p>Una vez que todos los alumnos han terminado, cada día sale a la pizarra un número determinado de ellos para exponer lo escrito en cada parte del folio, y se comentan las posibles soluciones dadas para paliar sus propios aspectos negativos.</p>

<p>Actividad 9. Líneas curvas y rectas en la naturaleza.</p>
<p>Objetivos: Inteligencia naturalista. Discriminar líneas curvas y líneas rectas en elementos de la naturaleza.</p>
<p>EDUCACIÓN INFANTIL</p> <p>Materiales: permiso para realizar salidas por la localidad, elementos del entorno (artificiales y naturales).</p> <p>Agrupamiento: Gran grupo.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Después de que el maestro haya pedido los permisos necesarios para realizar una salida por la localidad, toda la clase sale por el pueblo. Los alumnos se colocan por parejas, realizando una fila india y avanzando poco a poco por diferentes lugares destacados de la localidad.</p> <p>El maestro/a, va explicando diferentes lugares destacados del pueblo y enseña los tipos de</p>

curvas y rectas que se pueden encontrar en los mismos (desde un elemento artificial, como bien puede ser una carretera, hasta un animal que pasa en ese momento por ahí, como un caracol). Se pone un mayor hincapié en los elementos propios de la naturaleza.

Vistas ya varios tipos de curvas, se vuelve al aula y se comenta todo lo observado.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: permiso para realizar salidas por la localidad, elementos del entorno (naturales), folio por alumno, lapiceros, gomas, pinturas/rotuladores.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Después de que el maestro haya pedido los permisos necesarios, se realiza una salida por la localidad. El maestro indica que es obligatorio llevar cuaderno, pues deben tomar anotaciones de la salida.

Una vez que están ya dando el paseo por la localidad, el maestro simplemente dice que deben estar muy atentos a todos los elementos que ven en la naturaleza y las formas de éstos, porque deben escribir 10 elementos en los que predominen líneas curvas (como el sol) y otros 10 en los que predominen líneas rectas (como el horizonte).

Al llegar al aula, cada alumno dibuja los elementos encontrados; y entre todos comentan los resultados, viendo las semejanzas y diferencias en los mismos.

Nota: para complicar más la actividad, en cursos superiores, los alumnos realizan hipótesis sobre el porqué de esas líneas rectas o curvas en los elementos de la naturaleza que han elegido; e incluso realizan un “pequeño proyecto” sobre dicho porqué.

2. SEGUNDO TRIMESTRE: LEONARDO DA VINCI.

Actividad 1. Adivinanzas sobre inventos.

Objetivos: Inteligencia lingüística. Valorar la importancia del lenguaje como instrumento de comunicación.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: adivinanzas inventos (Da Vinci), imágenes de dichos inventos.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Durante las asambleas diarias, el maestro presenta adivinanzas sobre inventos que previamente habrá buscado por internet. Todos los inventos tendrán una base común, su inventor fue Leonardo Da Vinci.

El maestro lee la adivinanza y el alumno que sepa de qué invento se trata, levanta la mano y espera el turno hasta que se le indique. Una vez que se tenga ya la solución, se repite en la asamblea hasta que todos los alumnos se la aprendan (se estudia en forma de eco). Se completa la información con una foto de cada invento (extraída de internet), colocándola en el rincón del aula creado específicamente para las actividades de Leonardo da Vinci (se transforma el rincón de Picasso, en el rincón de Leonardo Da Vinci).

En el caso de que los alumnos no logren resolver la adivinanza, el maestro/a les puede ir dando pistas.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: nombres de inventos (varios de Da Vinci), internet, libros de inventos (biblioteca), folio por alumno, lapicero y goma.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro/a escribe en la pizarra nombres de varios inventos, entre los cuales aparecen algunos inventos de Leonardo Da Vinci (como el paracaídas, el traje acuático, el tornillo aéreo, la viola organista y el automóvil blindado).

Los alumnos, buscando por internet y en libros (es conveniente realizar esta actividad en la biblioteca del centro), distinguen los inventos creados por Da Vinci. Cuando han encontrado todos los inventos, se le asigna a cada alumno (de forma secreta) un invento concreto, y éste alumno debe realizar una adivinanza de dicho invento en un folio.

Una vez que todos los alumnos tienen escrita su adivinanza, el maestro lee cada una de ellas y el resto de compañeros debe acertar de qué invento se trata. Las adivinanzas se colocan en el rincón del aula dedicado a este artista.

Actividad 2. Lectura de un cuento relacionado con Da Vinci.

Objetivos: Inteligencia lingüística. Valorar la importancia del lenguaje como instrumento de comunicación.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: cuento “Leonardito y la bicicleta: Un cuento sobre Leonardo Da Vinci” (Carlos Pinto, Editorial Albatros, 2006).

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

El maestro lee el cuento titulado “Leonardito y la Bicicleta: Un cuento sobre Leonardo Da Vinci”. En el cuento se narran momentos imaginarios de la infancia de Leonardo Da Vinci, la biografía del personaje y el contexto histórico en el que vive.

Después, los alumnos comentan lo que más y lo que menos les ha gustado del cuento.

Posteriormente, se coloca el cuento en el Rincón de la Biblioteca que tenemos en el aula.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: internet, folio por alumno.

Agrupamiento: En parejas.

Desarrollo:

El maestro indica a sus alumnos que deben hacer una búsqueda en internet (por parejas) para encontrar un cuento, o escrito original, de Leonardo Da Vinci. Después de 30 minutos, se ponen los resultados en común.

Para ello, se les facilita la dirección web <http://rimasdecoldores.blogspot.com.es/2012/06/leonardo-da-vinci.html>, para investigar sobre más cosas interesantes del artista. Algunas de las cosas que pueden encontrar en la página son: breve biografía del artista, algunos de sus famosas “escrituras en espejo”, un dibujo de “La Gioconda” o “Mona Lisa” para colorear, un enlace a *Youtube* con un documental de la vida de este artista; y una pequeña reseña sobre la época histórica que le tocó vivir (Renacimiento, siglos XV y XVI).

Los alumnos cogen apuntes sobre todo lo encontrado y después cada pareja escribe una redacción (máximo un folio por las dos caras) resumiendo todo ello. La redacción se lee al resto de compañeros de clase (los miembros de la pareja se ponen de acuerdo sobre quién de los dos va a

ejercer el papel de vocal).

Entre todos se elige la redacción favorita, que se va a leer uno de los últimos viernes de mes del segundo trimestre, a nivel de todo el colegio.

Actividad 3. Pasillos anchos y estrechos.

Objetivos: Inteligencia lógico-matemática. Discriminar entre los conceptos espaciales “ancho” y “estrecho”.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: 8 objetos de clase (ladrillos, bloques lógicos, regletas, etc.).

Agrupamiento: En parejas.

Desarrollo:

El maestro divide a los alumnos en parejas, y les da ocho objetos de clase (ladrillos, rotuladores, regletas, gomas, bloques lógicos, regletas, palillos, cuerdas...). Les indica que deben realizar pasillos con ellos, primeramente pasillos anchos, y después estrechos.

Una vez que todos los alumnos tengan su pasillo, se pasa a observar las creaciones del resto de compañeros.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: 15 objetos de clase (pequeños), folio por pareja, lapicero, goma y pinturas.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Se divide a los alumnos por parejas, indicándoles que deben crear un pasillo ancho y otro estrecho con quince objetos de clase (pequeños). Una vez creados los pasillos, el maestro les indica que cada pasillo debe convertirse en un laberinto, que lleve a un personaje (creado por ellos) hasta un tesoro; plasmando todo ello en un folio.

Después cada pareja se cambia de laberinto, y debe resolver el laberinto de otra pareja de compañeros.

Actividad 4. Cubo Rubik.

Objetivos: Inteligencia espacial. Discriminar la forma del cubo y reconocerla en objetos del entorno.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: 18 cartulinas blancas A4 con plantilla de un cubo, tijera, pegamento, rotuladores/pinturas (verde, amarillo, rojo, azul y naranja) y celo.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro/a facilita la plantilla de un cubo (en cartulina blanca) a cada alumno, y éstos la pintan, cortan (si son alumnos muy pequeños se picará con el punzón y la alfombrilla), dobla y pegan (con pegamento de barra y celo).

Se indica que cada cara del cubo (cada cuadrado), debe ir pintado de un color (verde, amarillo, rojo, blanco, azul y naranja).

Una vez que cada alumno tiene su cubo, se juntan los de toda la clase para formar el cubo de Rubik de bolsillo (2x2x2). Para ello hacen falta 8 cubos, por lo que se realizan 2 ó 3 grupos de 8 alumnos. Se pegan con celo de tal forma que puedan moverse y girar.

Nota: se ha elegido el cubo Rubik por ser considerado el juguete más vendido del mundo, y aunque es un invento de hace más de 30 años, aún hoy en día sigue teniendo éxito, como muchos de los inventos de Da Vinci.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: 27 cartulinas blancas A4, tijera, pegamento, rotuladores/pinturas (verde, amarillo, rojo, azul y naranja) y celo.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro/a explica a cada alumno que debe realizar un cubo. Para ello les facilita una cartulina blanca tamaño folio, una regla, lapicero y goma. Los alumnos realizan la plantilla del cubo imaginando su descomposición de forma mental. Para los alumnos de menor edad, se les deja fijarse en una plantilla del cubo.

Una vez dibujada ya la plantilla, repasan los trazos con rotulador y se fijan muy bien en dónde deben ir las pestañas para pegar el cubo. Después pintan cada una de sus seis caras de un color diferente de entre verde, amarillo, rojo, blanco, azul y naranja; lo recortan, doblan y pegan (con

pegamento y/o celo).

Cuando ya esté formado por completo, se juntan junta todos los cubos (con celo) y se forma el cubo original de Rubik, de 3x3x3, por lo que hacen falta 27 cubos. Si el número de alumnos es menor a 27, el maestro permite repetir la actividad a los alumnos que terminen primero.

Actividad 5. Búsqueda de cubos por la naturaleza.

Objetivos: Inteligencia naturalista. Discriminar la forma del cubo y reconocerla en objetos del entorno.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: cubo de Rubik (actividad 6), internet.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

En la asamblea el maestro/a enseña a sus alumnos la forma de un cubo (recuerda el cubo de Rubik de la actividad número 6) e indica que deben buscar en internet fotos de paisajes, plantas y animales donde se puedan encontrar también cubos (por ejemplo: los formados por diferentes minerales, algunos frutos o el cuerpo de algunos animales, pisadas, piedras, cubitos de hielo...).

Entre todos comentan lo complicado que es encontrar cubos en la naturaleza, y lo fácil que es encontrarlos en elementos artificiales (como un edificio, estantería, caja para guardar los juguetes del aula, etc.).

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: internet.

Agrupamiento: Dos grupos.

Desarrollo:

El maestro enseña a sus alumnos la forma de un cubo, y manda la tarea de encontrar cubos en diferentes elementos de la naturaleza.

Para ello, divide la clase en dos grupos, unos se encargan de buscar la información por internet, y el resto debe pensar en elementos de la naturaleza que, aunque no tengan la forma de un cubo perfecta, se le puede asemejar.

Después se realiza una puesta en común de la información encontrada por cada grupo.

Actividad 6. Compositores por un día.

Objetivos: Inteligencia musical. Componer canciones con palabras relacionadas con los inventos.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: internet, lista de palabras aprendidas con Da Vinci, canción inventos (Anexo VI), melodía “Bajo el mar” (La Sirenita).

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Una de las facetas menos conocidas de Leonardo Da Vinci es la de músico e inventor de instrumentos. Da Vinci sabía improvisar canciones y además dominaba algún instrumento, como el laúd y el órgano. Después de informar de esto a los alumnos a través de internet, el maestro explica que ahora ellos se van a convertir en compositores por un día.

Para ello, les recuerda algunas de las palabras aprendidas con Leonardo Da Vinci, y entre todos los alumnos realizan una votación con las cinco palabras que más les han gustado. Estas cinco palabras las tienen que introducir en la canción de los inventos que se les facilita (Anexo VI) y que tiene como melodía la canción titulada “Bajo el mar” de la película de Disney “La Sirenita”.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: internet, programa de ordenador “Audacity” (programa para editar y grabar audio libre).

Agrupamiento: Gran grupo/ pequeño grupo.

Desarrollo:

Los alumnos investigan por internet todas las artes que manejaba Da Vinci, comprobando que la música también es una de ellas. Como él, se convierten en compositores por un día.

Después de todo lo aprendido sobre el artista, se elige una obra suya de arte (pictórica, inventos o esculturas) componiendo una canción sobre ella.

Para ello, los alumnos cogen como base una canción que les resulte conocida y, con la ayuda del programa de ordenador “Audacity”, el maestro quita las melodías, grabando encima de la base

musical la letra que los alumnos han creado.

Esta actividad se puede realizar en gran grupo o en pequeños grupos, dependiendo de la edad de los alumnos.

Actividad 7. Formas originales de escritura.

Objetivos: Inteligencia corporal-cinestésica. Conocer y dominar movimientos corporales básicos.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: cuerdas.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Con ayuda de cuerdas, se escribe en el suelo de clase el nombre del artista que nos ocupa, Leonardo Da Vinci. Después se realiza el camino seguido por la cuerda, andando por encima de ella con un pie delante del otro y a pasos muy cortos (se puede realizar el recorrido de diferentes formas: a pata coja, dando saltos, con un pie a cada lado de la cuerda, hacia atrás, imitando a determinados animales, haciendo la croqueta, etc.).

A continuación se escriben otras palabras, como el nombre de algún invento, escultura, o cuadro del artista.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: recortes de folio con nombres de obras de Da Vinci, hojas explicativas para formar letras con el cuerpo.

Agrupamiento: Grupos de 4-5.

Desarrollo:

Los alumnos, con sus propios cuerpos, escriben en el suelo de clase (o del polideportivo del colegio) palabras u obras aprendidas sobre Da Vinci.

Para ello, el profesor divide la clase en grupos de 4-5 alumnos, entregando a cada uno de ellos una determinada palabra y unas hojas con las diferentes posiciones que pueden realizar para conseguir las letras.

Nota: las hojas con las indicaciones de cómo se realizan las letras sólo se entregan si el maestro

observa un posible bloqueo por parte del grupo, ante la actividad o ante alguna letra en particular.

Actividad 8. Realizamos papel reciclado.

Objetivos: Inteligencia interpersonal. Implicarse en las actividades de grupo.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Papel usado, bandejas, agua y reloj.

Agrupamiento: Grupos de 3.

Desarrollo:

Se divide a los alumnos en grupos de 3, dando a cada uno de sus componentes diferentes responsabilidades a la hora de realizar papel reciclado: uno de ellos rompe papel usado en trocitos pequeño, otro coloca todos estos papeles en una bandeja y echa agua, y un tercero lo mezcla todo hasta convertirlo en una masa, y cuando ya lo haya conseguido lo estira encima de una mesa, y se deja secar.

Cada grupo tiene un determinado tiempo para realizar todo el proceso, así como para realizar cada una de las partes; por lo que si uno de sus componentes no se implica en el trabajo, no logran el producto final, la creación de papel reciclado.

Los componentes del grupo, cuando no les toque realizar la actividad, eligen entre ayudar al resto de sus compañeros o quedarse esperando (mientras, se les deja jugar en un rincón concreto) hasta que el reloj marque el tiempo de empezar su parte. Este aspecto también es valorado por parte del maestro (no se les informa a los alumnos de ello, pero sí se comenta después en la asamblea).

Nota: Para que los alumnos sepan realizar el papel reciclado, el maestro/a enseña previamente todo el proceso, realizándolo él mismo en la asamblea. Si los alumnos son muy pequeños, este proceso se puede hacer en gran grupo.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: los mismos que para infantil.

Agrupamiento: Grupos de 2.

Desarrollo:

Se divide a los alumnos por parejas, dando a cada componente una responsabilidad en la realización del papel reciclado. Uno de ellos se encarga de romper papel usado en trocitos

pequeños, colocar todos los trozos en una bandeja y echarle agua; y el otro tiene que mezclar bien todo el papel y el agua hasta convertirlo en una masa. Cuando ya lo ha conseguido, lo estira y lo deja secar.

Cada proceso tiene un determinado tiempo, así como un tiempo total de realización. De esta manera, si un componente de la pareja no realiza a tiempo su tarea, o no se implica en ella, el producto final no llega a ser de calidad.

Durante el tiempo de espera, los alumnos pueden optar por ayudar a su pareja, o a otros compañeros de clase, si así lo consideran; o por el contrario, realizar otra tarea propia. Este aspecto también se valora y evalúa por parte del maestro (no se les informa de ello, pero sí que se comenta después en clase).

Actividad 9. Taller de inventos.

Objetivos: Inteligencia intrapersonal. Disfrutar con la creación de inventos.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: materiales de desecho, cinta aislante, pegamento, tijeras, ojos móviles, lana y adhesivos o gomets.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Se crean inventos utilizando los siguientes materiales de desecho:

- ✓ Ambulancia: botella de detergente blanca, cinta aislante de colores azul y rojo, 4 tapones de botella azules, dos palillos largos y gomets (a poder ser con forma de estrella) para decorar las ruedas.
- ✓ Cohete: botella de plástico transparente de litro y medio, folio blanco, cinta aislante, cartulina y 2 embases de yogurt.
- ✓ Prismáticos: rollo de papel de baño o de papel de cocina (y se corta en dos mitades iguales), cinta larga, trozos de cartulina, pegamento y tijeras.
- ✓ Títeres: cuchara de madera, lana, ojos móviles, palillos, rotuladores y retales de telas.

Debido a la edad de los alumnos, cada día se realiza un único invento y, aunque cada niño realice el suyo, el maestro les dirige paso a paso, esperando unos a otros para que nadie se pierda.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: materiales de desecho, regla, rotuladores, cúter, tijeras, cinta adhesiva, pincel, pintura de dedos, celo y pegamento.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Se realizan inventos, utilizando materiales de desecho o reciclables. Los alumnos crean los siguientes inventos utilizando éstos materiales:

- ✓ Monedero: cartón de zumo o de leche, patrón (sacado de internet), regla y rotulador.
- ✓ Palas de playa: botella de plástico de detergente, cúter (o tijeras dependiendo de la edad de los alumnos), rotulador y tijeras.
- ✓ Puzzle: palitos de helado o depresores, cinta adhesiva, pincel, pintura de dedos y rotuladores.
- ✓ Cesta: cartulina, celo, pegamento y tijeras.

Cada alumno elige el orden de realización de cada invento, y el maestro únicamente (y después de una explicación inicial sobre su realización) les acompaña a lo largo del proceso, dejando realizar cambios o aportaciones a cada invento si así lo considera.

3. TERCER TRIMESTRE: GLORIA FUERTES.

Actividad 1. Poemas de Gloria Fuertes.

Objetivos: Inteligencia lingüística. Fomentar el gusto por textos orales: poesías, canciones, cuentos, refranes.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: poesía “Doña Pitu Piturrá” (Anexo VII), cartulina, un folio por alumno, lapicero, goma y rotuladores/pinturas.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro/a lee en la asamblea la poesía de Gloria Fuertes “Doña Pitu Piturrá” (Anexo VII); primero verso a verso, y luego estrofa a estrofa. Los alumnos la repiten (en forma de eco), hasta

que se la aprenden.

A continuación, se escribe la poesía en una cartulina (si los alumnos son muy pequeños se encarga el maestro/a de escribirla), y se cuelga en clase, en el rincón dedicado a Gloria Fuertes que se habrá habilitado en el aula para este tercer trimestre.

Por último, se pide a cada alumno que se imagine cómo es esa señora y la dibuje en un folio, para colgar después las creaciones alrededor de la poesía.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: poesía “Cómo dibujar a un niño” (Anexo VIII), fotocopia con huecos.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

De entre todos los poemas de Gloria Fuertes, se elige el titulado “Cómo dibujar a un niño” (Anexo VIII). El maestro lee el poema a toda la clase y, a fuerza de ir repitiéndolo, los alumnos se lo aprenden (se enseña en forma de eco).

Una vez aprendido, entrega una fotocopia del mismo a cada alumno, en el que aparecen tapadas ciertas palabras, debiendo completar los huecos con otras palabras diferentes a las del poema original y que mantengan la rima.

Cuando cada alumno ha creado, de forma individual, su propia versión del poema, le dan la vuelta a la fotocopia entregada, y dibujan al nuevo niño siguiendo las características del poema.

Después, se colocan los dibujos en el rincón de clase reservado para trabajar esta autora.

Actividad 2. Más que, menos que, tantos cómo.

Objetivos: Inteligencia lógico-matemática. Discriminar conceptos más que/menos que/tantos como.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: dibujos actividad 1.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Con los dibujos ya creados en la actividad “Poemas de Gloria Fuertes”, entre todos se observan

<p>y se responden las siguientes preguntas:</p> <p>✓ ¿Cuál de los personajes creados tiene más pelo?, ¿cuál tiene menos?, ¿cuál tiene tanto pelo como el de... (y nombramos el dibujo de algún alumno concreto)?</p> <p>Se puede hacer lo mismo con diferentes características, como dientes, pestañas, complementos, anillos, pendientes...</p>
<p>EDUCACIÓN PRIMARIA</p> <p>Materiales: dibujos actividad 1, hoja de preguntas.</p> <p>Agrupamiento: Individual.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Con los nuevos personajes ya creados en la actividad “Poemas de Gloria Fuertes”, el maestro entrega a cada alumno su dibujo, y una hoja con una serie de preguntas, como éstas, a las que tendrán que responder viendo los dibujos creados por sus compañeros:</p> <p>✓ ¿Cuál de los personajes creados tiene más pelo?, ¿cuál tiene menos?, ¿cuál tiene tanto pelo como tu dibujo?</p> <p>Se puede hacer lo mismo con diferentes características, como dientes, pestañas, complementos, o con características internas de cada personaje, que según el aspecto del dibujo los alumnos tienen que imaginar.</p> <p>Una vez que todos los alumnos han contestado a las preguntas, salen de uno en uno para explicar sus respuestas.</p>

<p>Actividad 3. Transformación de un poema en escultura.</p>
<p>Objetivos: Inteligencia espacial. Transformar un dibujo plano en figura.</p>
<p>EDUCACIÓN INFANTIL</p> <p>Materiales: Dibujo actividad 1, arcilla, papel de periódico o plásticos desechables, útiles para trabajar con la arcilla, bata de plástica o camiseta vieja.</p> <p>Agrupamiento: Individual.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Gracias al poema “Doña Pitu Piturrá” (Anexo VII) y a su posterior dibujo realizado (actividad</p>

1), los alumnos convierten esta imagen plana, en una imagen en tres dimensiones gracias a la arcilla. Para facilitar el trabajo, se realizan sólo los bustos del dibujo creado por cada uno.

En un primer momento, el maestro/a enseña a los alumnos cómo se trabaja con la arcilla, haciendo una pequeña demostración en la asamblea.

Después entrega a cada uno un trocito de arcilla, y útiles para trabajar con ella (palitos, cortadores de formas, rodillo, y un vasito con agua). Las mesas se forran con papel de periódico o plásticos desechables, y cada alumno se coloca la bata de plástica o una camiseta vieja para no mancharse.

A continuación, y colocando a su lado el dibujo del poema de la actividad 1, pasan a modelar. Después se dejan secar las esculturas, y se ponen cada una de ellas encima de un papel con el nombre del niño.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: Los mismos que infantil.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

Con el poema “Cómo dibujar a un niño”, y su posterior transformación del mismo, los alumnos van a convertir esta imagen plana en tres dimensiones, con la ayuda de la arcilla. Para facilitar el trabajo, se realizan sólo bustos del dibujo creado por cada uno.

El maestro enseña aspectos básicos para trabajar con la arcilla, y entrega a cada alumno utensilios para ello. Al ser los alumnos más mayores, se pueden facilitar utensilios como cuchillas (teniendo mucho cuidado con ellas) y una churrera, para que puedan hacer formas originales. Además de estos, se facilitan también palitos, cortadores de formas, rodillos y un vaso con agua para humedecer de vez en cuando la arcilla.

Los alumnos colocan en su mesa papeles de periódicos para protegerla, y se visten con una camiseta vieja encima de su ropa.

Otra variedad de la actividad, será realizar la escultura de un dibujo de otro compañero.

Actividad 4. Transformación de una poesía de Gloria Fuertes en canción.

Objetivos: Inteligencia musical. Conocer y reproducir canciones valorando sus posibilidades como medio de expresión.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: canción “El rap de las parejas” (Anexo IX), internet, instrumentos musicales.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Los alumnos se aprenden la canción “El rap de las parejas” (Anexo IX), versión del tradicional poema de Gloria Fuertes, “Parejas”.

El maestro/a busca el rap en *Youtube*, y durante varios días seguidos lo van aprendiendo. Además, se acompaña de palmadas y choques en rodillas y cabeza para mantener el ritmo. También se pueden utilizar instrumentos musicales para acompañar la canción.

Cuando los alumnos ya se la saben, la cantan al resto del colegio uno de los viernes del tercer trimestre dedicados a este proyecto.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: canción “El rap de las parejas” (Anexo IX), internet, programa de ordenador “Audacity”.

Agrupamiento: Grupos de 3.

Desarrollo:

El maestro/a busca en *Youtube* “El rap de las parejas” (Anexo IX), versión del poema de Gloria Fuertes, “Parejas”.

Los alumnos escuchan la versión de este rap y el ritmo y compás del mismo, pero deben (en equipos de tres), cambiar la letra del mismo, manteniendo su ritmo y rima. Cada equipo pasa a cantarlo al resto de sus compañeros, y se realiza una votación eligiendo el favorito.

Una vez que se tenga la nueva versión de la canción, toda la clase la canta y se graba por el maestro con el programa de ordenador “Audacity”.

Actividad 5. Cuadro musical.

Objetivos: Inteligencia corporal-cinestésica. Expresar emociones y sentimientos a través del cuerpo.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: canción “El rap de las parejas” (Anexo IX), 3 metros de papel continuo blanco, platos de plástico, pintura de dedos, pinceles (3-4 por plato).

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

Con la canción “El rap de las parejas”, aprendida en la anterior actividad, crean un cuadro “musical”.

Para ello, se coloca en el suelo de clase un trozo de papel continuo blanco de aproximadamente 3 metros de largo. Se colocan a lo largo del mismo, varios platos de plástico con pintura de dedos de diferentes colores, y unos tres o cuatro pinceles por plato.

Los alumnos se colocan de rodillas (protegidos por sus batas de plástica para que no se ensucien) alrededor del papel continuo. Suena la canción “El rap de las parejas” y deben trazar pinceladas y dibujar lo que la canción les sugiere, con total libertad de movimiento.

Las únicas normas que hay son: no se pueden mezclar colores, los pinceles deben estar cada cual con su color correspondiente, y no hay que salirse del papel.

Al finalizar la canción, se observan los resultados y se coloca este nuevo “cuadro musical” en el rincón del aula dedicado a Gloria Fuertes. Si el maestro ve que el cuadro ha quedado aún muy blanco, se puede repetir la canción.

Nota: también se puede pintar con un rodillo los pies a los alumnos, y dejarles bailar encima del papel continuo, teniendo cuidado de hacerlo sin romper el papel y sin salirse.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: versión de “El rap de las parejas” creada por ellos, 5 metros de papel continuo blanco, platos de plástico, pintura de dedos, pinceles (2 por plato) y celo.

Agrupamiento: Grupos de 5.

Desarrollo:

Se crea un cuadro musical mientras suena la nueva versión de “El rap de las parejas” creado en

la actividad anterior.

El maestro divide la clase en grupos de 5 alumnos, entregando a cada uno de ellos un trozo de papel continuo, de un metro de largo, así como pintura de dedos y pinceles. Los alumnos dibujan lo que quieran, mientras escuchan la canción creada por ellos mismos. Después se juntan todas las creaciones (con celo), formando un cuadro común, y colocándolo en el rincón del aula dedicado a Gloria Fuertes.

Nota: al igual que los alumnos de Educación Infantil, también pueden pintar con los pies, teniendo cuidado de no salirse y no romper el papel.

Actividad 6. Poesía “La pata mete la pata”.

Objetivos: Inteligencia interpersonal. Conocer y aplicar diferentes técnicas de resolución de conflictos.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: Poesía “La pata mete la pata” (Anexo X), materiales para realizar una flor de papel.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro/a recita a los niños la poesía de Gloria Fuertes “La pata que mete la pata” (Anexo X).

Entre todos, se comenta el poema: los sentimientos de la pata al caerse en la poza, los del cerdito al verla avergonzada, así como los de ambos animales al hacerse amigos.

Los alumnos piensan diferentes formas de agradecer algo a otra persona (la pata lo hace dándole una rosa al cerdito), y el maestro las escribe en la pizarra.

A continuación, el maestro explica cómo realizar una flor de papel (adaptado al nivel de los alumnos), que pueden regalar posteriormente al primer compañero que les haga una buena acción.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: los mismos que en infantil.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro recita a los alumnos la poesía de Gloria Fuertes “La pata mete la pata” (Anexo X).

Entre todos, se comenta el poema y los sentimientos de ambos personajes antes y después de hacerse amigos.

Se habla sobre las formas que ellos tienen para resolver los problemas y si prefieren los regalos materiales o los no materiales para pedir perdón a un amigo, o para dar las gracias.

A continuación, el maestro explica cómo realizar una flor de papel (adaptado al nivel de los alumnos), que regalarán posteriormente al primer compañero que les haga una buena acción, o al que pienses que deben disculparse con él o darle las gracias por algo.

Actividad 7. Investigación sobre los animales del poema “La pata mete la pata”.

Objetivos: Inteligencia naturalista. Investigar sobre las semejanzas y diferencias de determinados animales.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: poema “La pata mete la pata” (Anexo X), cuentos y libros de animales y nota colaboración familias.

Agrupamiento: Gran grupo.

Desarrollo:

El maestro/a trae al aula varios libros y cuentos de animales, y explica a los alumnos que van a investigar más sobre dos animales, el pato y el cerdo, protagonistas del poema “La pata mete la pata” (Anexo X), de Gloria Fuertes.

Entre todos, miran los cuentos y libros y apuntan en la pizarra lo que ya saben de ellos. Una vez que los alumnos no aportan más conocimientos sobre ellos, el maestro les pregunta sobre lo que les gustaría investigar; y nuevamente apunta los resultados en la pizarra.

Ese mismo día, el maestro escribe una nota informativa a las familias pidiendo colaboración para poder saber más sobre estos animales. Así, en la nota se indica que pueden venir los padres a contar algo sobre estos animales si son expertos en ellos (granjeros, ganaderos, o tienen estos animales en casa) o aportar cualquier material relacionado con ellos (cuentos, libros, revistas,

fotos, información extraída de internet...).

Con toda esta información, se contesta a las preguntas previamente planteadas.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: materiales de la biblioteca del centro e internet.

Agrupamiento: Dos grupos.

Desarrollo:

El maestro divide la clase en dos grupos; uno de ellos se dedica a realizar un “miniproyecto” sobre el cerdo, y el otro sobre los patos.

Antes de nada, en gran grupo se escribe en la pizarra los aspectos y características que ya conocen de estos animales, y en el otro lado, lo que les gustaría llegar a conocer.

Una vez aclarado lo que se quiere buscar, se realiza una visita a la biblioteca del centro, donde los alumnos buscan información y extraen libros o revistas. También se deja utilizar internet.

Después de pasar dos días buscando información (uno en la biblioteca y otro en el propio aula a través de las *tablets*), los componentes de ambos grupos se reúnen y ponen toda la información en común.

Cuando ya tienen contestadas todas las preguntas, cada grupo elige un vocal, quien es el encargado de explicar todo lo encontrado sobre cada animal al resto de clase.

Actividad 8. Collage de retratos.

Objetivos: Inteligencia intrapersonal. Expresarse a través de determinadas técnicas pictóricas: *collage*.

EDUCACIÓN INFANTIL

Materiales: fotocopia retratos A3 (una por alumno), papeles de colores, lápiz, goma, pegamento y retrato a color de Gloria Fuertes.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro entrega un folio tamaño A3 a cada alumno. En el mismo se encuentran dibujados dos marcos: en el primero, está dibujada la cara de Gloria Fuertes; y el segundo se encuentra en

blanco, pues en el mismo los alumnos dibujan su propio retrato.

Se entrega a cada alumno papeles de colores (a poder ser de desecho), y éstos los parten en trocitos muy pequeños para realizar con ellos dos *collage*, uno del retrato ya dibujado de la escritora que están trabajando; y otro, de ellos mismos.

Antes de nada, con lápiz y goma, se dibujan, para luego ir pegando encima (con pegamento) los diferentes papeles de colores. Es conveniente que repasen las líneas de lapicero con rotulador negro, para respetar los contornos con mayor facilidad una vez que peguen los papelitos.

Después, entre todos, se comentan los retratos realizados, pues reflejan cómo se ve cada uno de los alumnos.

Para facilitar un poco más el trabajo, se imprime un retrato a color de Gloria Fuertes, para que los alumnos se puedan fijar en el mismo.

Nota: si los niños son muy pequeños, el maestro dibuja el retrato de cada alumno, para que ellos solo tengan que pegar encima los trocitos de papel.

EDUCACIÓN PRIMARIA

Materiales: fotocopia marcos A3 (una por alumno), papeles de colores, lápiz, goma, rotulador negro y pegamento.

Agrupamiento: Individual.

Desarrollo:

El maestro entrega a cada alumno un folio A3 con dos marcos completamente vacíos. Les indica que en uno de ellos debe dibujar el retrato de Gloria Fuertes (se les enseña a través de la pantalla del ordenador para que se fijen), y en otro, su propio autorretrato.

Además, lo realizan con la técnica del *collage*, por lo que se les entregan papeles de colores (a poder ser de desecho), para que los rompan en trocitos, y cubran por completo los retratos una vez que los tengan dibujados.

Una vez terminados todos los retratos, y antes de que cada alumno escriba su nombre en la ficha, el maestro los recoge, mezcla los trabajos y entrega a cada alumno la ficha de otro compañero. Cada alumno adivinar, fijándose en el retrato, quién es el dueño de cada ficha.

Después, se comentan los resultados.

ANEXO VI. Canción “Los inventos”

El teléfono se ha roto
cómo lo voy a arreglar,
está muy triste y no habla,
y no para de llorar.

Llama a sus amiguitos,
y rápidos acudirán,
el coche llegó primero,
la bombilla fue detrás.

¡Hazte inventor, hazte inventor!
es un mundo muy divertido,
¡y mola un montón!

Pero tú debes saber,
que respetuoso has de ser
debes cuidarlos y valorarlos
¡hazte inventor”

ANEXO VII. Poesía “Doña Pitu, Piturrá”

(Gloria Fuertes)

Doña Pitu Piturrá tiene unos guantes,
doña Pitu Piturrá, muy elegantes.

Doña Pitu Piturrá tiene un sombrero,
doña Pitu Piturrá con un plumero.

Doña Pitu Piturrá tiene un zapato,
doña Pitu Piturrá, le vino ancho.

Doña Pitu Piturrá tiene unos guantes,
doña Pitu Piturrá, le están muy grandes.

Doña Pitu Piturrá tiene unos guantes,
doña Pitu Piturrá, lo he dicho antes.

ANEXO VIII. Poesía “Cómo dibujar a un niño”

(Gloria Fuertes)

Para dibujar a un niño hay que hacerlo con cariño.
Pintarle mucho flequillo, que esté comiendo un barquillo,
muchas pecas en la cara, que se note que es un pillo.

Continuemos el dibujo: redonda cara de queso.
Como es un niño de moda, bebe jarabe con soda.
Lleva pantalón vaquero con un hermoso agujero;
Camiseta americana y una gorrita de pana.

Las botas de futbolista, porque chutando es un artista.
Se ríe continuamente, porque es muy inteligente.
Debajo del brazo un cuento, por eso está tan contento.
Para dibujar un niño hay que hacerlo con cariño.

ANEXO IX. Poesía “El rap de las parejas”

(Gloria Fuertes)

Cada abeja, con su pareja.

Cada pato, con su pata.

Cada loco, con su tema.

Cada tomo, con su tapa.

Cada tipo, con su tipa.

Cada pito, con su flauta.

Cada foco, con su foca

Y cada plato con su taza.

Cada río, con su ría.

Cada gato, con su gata.

Cada lluvia con su nube,

Y cada nube con su agua.

Cada niño, con su niña.

Cada piñón, con su piña.

Cada noche, con su alba

Y este rap, aquí se acaba.

ANEXO X. Poesía “La pata mete la pata”

(Gloria Fuertes)

La pata desplumada,

cua, cua, cua,

Como es patosa,

cua, cua, cua,

Ha metido la pata,

Cua, cua, cua,

en una poza.

- ¡Grua, grua, grua!

En la poza había un cerdito

vivito y guarreando,

con el brazo de la poza,

el cerdito jugando.

El cerdito le dijo:

-Saca la pata,

pata hermosa.

Y la pata patera,

le dio una rosa.