



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

Desarrollo del talento y las inteligencias múltiples a través de las habilidades neuropsicológicas.

Trabajo fin de máster presentado

por: Raquel Yébenes Barrilero

Titulación: Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación

Línea de investigación: Neuropsicología aplicada a la educación

Director/a: Manuel Rodríguez Sánchez

Ciudad Real
22/Octubre/2012

Firmado por: Raquel Yébenes Barrilero

Quiero expresar mi gratitud, por hacer posible la realización de este proyecto, a los profesionales que componen el equipo educativo del Colegio Salesiano Hermano Gárate de Ciudad Real y, en especial, a la investigadora y pedagoga
M^a Eugenia Freniche Cabanes.

ÍNDICE

Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
1. Planteamiento del problema	8
1.1. Definición de inteligencia y aproximación a la Teoría de las Inteligencias Múltiples.	8
1.2. Aproximación a la Neuropsicología.	11
1.3. Aproximación a la creatividad.	13
1.4. Estado de la cuestión: Estudios e investigaciones sobre creatividad y alta habilidad intelectual.	15
2. Diseño de Investigación	17
2.1. Problema que se plantea	17
2.2. Objetivos.....	17
2.3. Hipótesis.....	17
2.4. Justificación	18
2.5. Diseño.....	18
2.6. Población y muestra.	18
2.7. Variables medidas e instrumentos aplicados.	20
2.8. Procedimiento	21
2.9. Análisis de datos	21
3. Resultados	22
3.1. Escala de Creatividad CREA.....	22
3.2. Cuestionario de Inteligencias Múltiples para Ed.Infantil.	25
3.3. Cuestionario de Inteligencias Múltiples para Ed.Primaria.	30
4. Conclusiones	43
5. Prospectiva	49
5.1. Aplicaciones educativas.....	49
5.2. Propuesta de intervención.....	50
5.3. Futuras líneas de trabajo	70
6. Bibliografía	71
Anexo I: Cuestionario I.Multiples (Ed.Primaria)	75
Anexo II: Cuestionario I.Multiples (Ed.Infantil)	77
Anexo III: Lámina C (Escala CREA)	79
Anexo IV: Hoja de respuestas CREA	80
Anexo V: Programa interactivo PDTIM	81

Resumen

Con el presente proyecto se pretende detectar y descubrir los talentos, hasta ahora ocultos en nuestro alumnado, en sus diferentes inteligencias múltiples propuestas por Gardner. Para ello, se ha seleccionado una muestra aleatoria y conglomerada de 86 alumnos y alumnas, correspondientes a las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria del Colegio Salesiano Hermano Gárate de Ciudad Real.

Así pues, nos encontramos ante una investigación preliminar y exploratoria (pretest) basada en una metodología no experimental y cuantitativa. De este modo, valoramos las variables de creatividad y talento a través de la Escala CREA y del Cuestionario de Inteligencias Múltiples elaborado por Pilar Martín Lobo.

Los datos obtenidos muestran un total de 132 talentos distribuidos sobre las ocho inteligencias múltiples valoradas, conformando a los sujetos explorados sobre la tipología de talentosos simples, múltiples, académicos o complejos.

Finalmente, para potenciar todo ello, diseñamos un programa neuropsicológico interactivo y tecnológico, el Programa PDTIM (Programa de Desarrollo del Talento y las Inteligencias Múltiples).

Palabras Clave: inteligencias múltiples, creatividad, talento, neuropsicología.

Abstract

The current project aims to detect and discover the talents, hitherto hidden, in different multiple intelligences of Gardner. For that, it has been selected a random and conglomerate sample of 86 students corresponding to preschool and primary education of the Salesian school of Ciudad Real.

This way, we are at a preliminary and exploratory investigation (pretest) based on a non-experimental and quantitative methodology. Thus, we value the creativity and multiple intelligences variables through CREA scale and through the questionnaire proposed by Pilar Martin Lobo, respectively.

The data obtained show a total of 132 talents distributed all over the eight multiple intelligences valued, conforming the examined students on the type of symple, multiple, academic or complex talented.

Finally, in order to potentiate it, we developed an interactive and technological neuropsychological program, the TDMIP program (Talent developing and multiple intelligences program).

Keywords: multiple intelligence, creativity, talent, neuropsychology.

Introducción

El recién galardonado en 2011 con el Premio Príncipe de Asturias de las Ciencias Sociales, Howard Gardner, creador de la Teoría de las Inteligencias Múltiples, amplía la concepción tradicional y monolítica de la inteligencia exponiendo un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales denominadas “inteligencias” entendidas como capacidades para resolver problemas y crear productos valorados en, al menos, un contexto cultural.

De este modo, nos incita a concebir la inteligencia como algo más complejo y más amplio que las habilidades o competencias académicas tradicionales reconocibles e identificables entre nuestro alumnado.

Por ello, el problema de estudio sobre el que se basa esta investigación, gira en torno a la deficitaria y necesaria detección de los talentos e inteligencias múltiples del alumnado desde los 3 a los 12 años, correspondientes a las etapas de infantil y primaria de un centro educativo de Ciudad Real.

Debido a la gran plasticidad neuropsicológica de este alumnado, requerimos una evaluación en la que no se obtengan únicamente resultados sino, oportunidades para desarrollar todas sus potencialidades y talentos mediante la creación del programa PDTIM, de Desarrollo del Talento y las Inteligencias Múltiples. Este programa interactivo y multi-sensorial se desarrolla a través de las habilidades neuropsicológicas pues, como afirma Gardner (1995), la irrupción de las nuevas tecnologías nos obliga a educar a los niños de una manera distinta.

Así mismo y ante la controversia existente entre inteligencia y creatividad, analizamos la posibilidad de que el alumnado con talento presente un mayor grado de creatividad. En base al Coeficiente de Correlación de Pearson, hemos encontrado una nula relación entre ambas variables, tanto al considerarlas en su totalidad como seccionándolas por grupos de edad/curso. De este modo, corroboramos investigaciones como la de Kim (2005), quién no hayó correlaciones significativas aunque, si una mayor influencia en grupos jóvenes como el de nuestra muestra o, como los estudios de Ferrando (2005), quien no encontró una relación consistente ni generalizable sobre los talentos y la creatividad.

Igualmente, nos planteamos la posibilidad de que, como afirma Robinson (2010), los grandes talentos naturales innatos sean difuminados y suprimidos conforme pasamos más tiempo en el mundo, en parte, debido a la educación sistematizada. Argumenta lo dicho en base a la jerarquía existente entre las asignaturas escolares, conllevando el descenso gradual de la aparición del talento musical, corporal-cinestésico, naturalista, espacial, intrapersonal e interpersonal en promoción del talento academicista (lingüístico y lógico-matemático). Los resultados hallados refutan dicha premisa pues sólo un 2% de la muestra presenta talento académico, sobresaliendo los talentos naturalistas o científicos e interpersonales estando influenciados, probablemente, por las metodologías participativas, experimentales y de educación en valores que rigen los principios del centro.

Así pues, esta investigación se ha desarrollado con una muestra aleatoria seleccionada por conglomerado polietápico con un total de 86 sujetos de Educación Infantil y Primaria, en base a una metodología no experimental ya que no manipulamos variables, limitándonos a recoger y analizar datos y, cuantitativa al utilizar cuestionarios y escalas. El procedimiento seguido ha sido preliminar y exploratorio, basado en una medida pretest ya que no pretendemos generalizar sino localizar los diferentes talentos ocultos en el alumnado del centro seleccionado. Por ello, ante los resultados obtenidos proponemos realizar una investigación futura más exhaustiva comprobando la mejora y potenciación de los talentos con el programa PDTIM desarrollado.

Finalmente, destacamos nuestra voluntad de evitar el lenguaje sexista en el presente proyecto, no pudiendo manifestarla en el grado deseado debido a la tipología del texto y al uso del masculino genérico que dicta la economía del lenguaje.

1. Planteamiento del problema

1.1. **Definición de inteligencia y aproximación a la Teoría de las Inteligencias Múltiples.**

La etimología del término inteligencia procede del latín *intelligentia*, introducido por Cicerón a partir de las raíces léxicas *intus* (entre) y *legere* (escoger). De este modo, hace referencia a la capacidad del ser humano para elegir la mejor opción de entre las que se nos presentan en cada momento, obteniendo el mayor beneficio personal.

En el Diccionario de la Real Academia Española apreciamos las siguientes acepciones:

1. f. Capacidad de entender o comprender.
2. f. Capacidad de resolver problemas.
3. f. Conocimiento, comprensión, acto de entender.
4. f. Sentido en que se puede tomar una sentencia, un dicho o una expresión.
5. f. Habilidad, destreza y experiencia.

Sin embargo, a lo largo de la historia este término ha sufrido una gran evolución. Platón (s.IV a.C.) identificó la inteligencia como un cochero que llevaba las riendas de los caballos representados por la emoción y la voluntad. Aristóteles (s.IV a.C.) en cambio, definió la inteligencia como algo que el hombre compartía con Dios pero no con otros seres vivos.

En los últimos siglos, el estudio científico de la inteligencia se ha desarrollado de la mano del pionero Alfred Binet, quien rechazó las mediciones físicas de la misma (a través del tamaño del cráneo o del Método Biométrico de Galton) proponiendo la valoración de su ejecución en cuanto a las habilidades de comprensión, capacidad aritmética, dominio del vocabulario y, razonamiento, entre otras. Además de ello, revolucionó este concepto mediante la introducción del término de Edad Mental (capacidad media presupuesta para un sujeto) y de Cociente Intelectual (cuantificación de la inteligencia en función de la edad mental y la edad cronológica). Así pues, afirmó que la inteligencia era una habilidad que permitía optar por una dirección, adaptarse a las nuevas situaciones y realizar autocríticas (Binet 1894).

Spearman (1923) creador de la Teoría de los Dos Factores, pensaba que la inteligencia estaba compuesta por un factor G o general (capacidad intelectual heredada) y varios factores S o específicos (responsables de la ejecución en distintas tareas verbales y manipulativas).

Wechsler (1955) desarrolló tests de inteligencia para todas las edades con el fin de valorar sus actuaciones en propósitos concretos, su pensamiento racional y, la relación eficaz con el ambiente.

Guilford (1965) creó la Teoría de la Estructura del Intelecto, consiguiendo un modelo de inteligencia tridimensional y de estructura cúbica, formado por 150 factores diferentes de inteligencia influenciados por operaciones, contenidos y productos.

Piaget (1969) concebía la inteligencia como la adaptación al medio que nos rodea consistente en una armonía indisociable entre los conceptos de asimilación (modo en el que los organismos se enfrentan a los estímulos del entorno) y acomodación (modificación de los esquemas previos en función a las demandas del medio).

En cambio, para Eysenck (1983), este concepto de inteligencia surge al observar a quienes resuelven problemas o aprenden cosas difíciles que exigen esfuerzo como las matemáticas, las lenguas o la historia. Afirma que algunas personas dan la impresión de no encontrar dificultades saliendo adelante de forma destacada, mientras que otras son más lentas y terminan fracasando rotundamente.

Según Spencer (1985) y su Teoría de la Inteligencia Tradicional, todo acto de aprendizaje requiere un proceso analítico o discriminativo y, un proceso sintético o integrativo para permitir una constante adaptación al medio complejo y cambiante.

Howard Gardner, creador de la Teoría de las Inteligencias Múltiples, amplía la concepción monolítica de la inteligencia exponiendo un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales denominadas "inteligencias". Las define como capacidades para resolver problemas y crear productos valorados en, al menos, un contexto cultural. Igualmente, afirma que se encuentran localizadas en diferentes regiones cerebrales funcionando de forma dependiente y combinada, encontrando la siguiente multiplicidad (Gardner 1987):

- Lingüística (capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y el lenguaje).
- Lógico-matemática (hace posible calcular, cuantificar, considerar proposiciones, establecer y comprobar hipótesis llevando a cabo operaciones matemáticas complejas).
- Musical (nos permite percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales).
- Viso-espacial (capacidad para percibir con precisión el mundo visual y espacial a través del lenguaje ideográfico).
- Corporal-cinestésica (habilidad de utilizar el propio cuerpo para expresar una emoción, competir en un juego o crear un nuevo producto, constituyendo las características cognitivas de uso corporal).
- Interpersonal (entendida como la capacidad de percibir y comprender a otras personas; discernir y responder adecuadamente a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y los deseos de los demás).
- Intrapersonal (habilidad para atender y percibir los sentimientos de forma apropiada y precisa, para asimilarlos y comprenderlos con destreza para regular y modificar nuestro estado de ánimo).
- Naturalista (sensibilidad y la comprensión del mundo natural e identificación del lenguaje natural).

Sternberg (1985), elaboró la Teoría Triárquica de la Inteligencia, mediante la que describía una triple inteligencia compuesta por una vertiente analítica (consistente en adquirir y almacenar información), una vertiente creativa (que codifica, combina y compara información) y otra práctica (que relaciona la conducta adaptativa con el mundo real).

Como podemos apreciar, al margen de la aceptada comprensión de que la inteligencia es el resultado de la imperación entre herencia y ambiente, no existe una definición única, ante lo que deberemos contemplar los criterios que definen y concretan la inteligencia en cada teoría para valorar y evaluar, en función de ello, a cada sujeto.

Por ello mismo, dado que actualmente el psicólogo y profesional más respetado, aceptado y premiado es Howard Gardner, nos centraremos en su Teoría de las Inteligencias Múltiples para detectar talentos en nuestro alumnado. De este modo, valoraremos la combinación única de habilidades que posee cada sujeto, ya que es

necesario reconocerlas para promover el acceso de cada alumno al contenido escolar partiendo de las diferentes inteligencias desplegadas en cada proceso de aprendizaje (Gardner, 2008). De este modo, el centro educativo podrá atender los diferentes perfiles cognitivos desarrollando las capacidades y habilidades propias de cada inteligencia con talento.

Como hemos visto, Gardner nos incita a concebir la inteligencia como algo más complejo y más amplio que las habilidades o competencias académicas tradicionales y consideradas como más relevantes en el ámbito educativo (competencia lingüística y matemática), prestando la relevancia merecida a otras competencias relacionadas con las inteligencias anteriormente descritas que suscitan talentos naturales no valorados ni desarrollados de igual modo (artístico, musical, emocional, etc). Tal y como afirma Robinson (2010):

Estoy convencido de que todos nacemos con grandes talentos naturales, y que a medida que pasamos más tiempo en el mundo, perdemos el contacto con muchos de ellos. El resultado es que hay demasiada gente que nunca conecta con sus verdaderos talentos naturales y, por tanto, no es consciente de lo que en realidad es capaz de hacer. (p. 15-16).

1.2. Aproximación a la Neuropsicología.

La Neuropsicología estudia los cambios producidos en las funciones cognitivas como consecuencia de una lesión cerebral, atendiendo al rol específico de cada estructura cerebral.

Sus orígenes se remontan a la época más arcaica de la cultura egipcia. El documento más antiguo, un papiro quirúrgico datado del S.XVII A.C., encontrado por Edwin Smith, intenta relacionar la pérdida del lenguaje por un daño cerebral. Así mismo, localiza de forma céfalo-caudal las distintas lesiones sufridas, probablemente, por los grandes constructores de la época.

En el s. XVIII, Gall estudió la relación existente entre las características del cerebro y sus capacidades, llegando a ubicar cada función en una determinada área cerebral, dando lugar a las teorías localizacionistas. Éstas fueron calificadas de fantásticas bajo la

virtud de postular explícitamente las funciones cognitivas como el resultado de la actividad cerebral, lo que nos ha llevado a considerarle como el precursor de la Neuropsicología.

Sin embargo, no surgió como ciencia hasta el siglo XIX, gracias a una investigación de Paul Broca mediante la que propuso la zona frontal inferior del hemisferio izquierdo como el centro del lenguaje articulado, estableciendo así una relación entre dicha zona neuroanatómica y el habla. Pocos años después, Wernicke descubrió una dependencia entre el lóbulo temporal izquierdo y la capacidad comprensiva del lenguaje. Con ambos hallazgos, se inició un localizacionismo estricto en el que destacó el mapeo cerebral realizado por Brodmann, quien clasificó las áreas encontradas numerándolas de la 1 a la 52. Así, las ideas de este localizacionismo se basaban en que los comportamientos estaban determinados por áreas cerebrales específicas y, que ante la destrucción de una de ellas se perdía selectivamente dicho comportamiento.

En el s.XX en cambio, Jackson y Luria rechazaron estos postulados y propusieron otros no localizacionistas como ilustración del funcionamiento global del cerebro. A partir de investigaciones basadas en las lesiones cerebrales de soldados heridos de bala en la segunda Guerra Mundial, Luria delimitó una estructura cerebral con áreas localizadas e interconectadas, defendiendo la localización de las distintas zonas cerebrales y su globalidad en base a la interconexión requerida para su funcionamiento.

De este modo, afirmaron que las funciones no eran localizables sino que lo que se hallaba eran las lesiones. Además de ello, defendieron que identificar o localizar la lesión que destruye el habla y, localizar la propia facultad del habla no es lo mismo.

En la segunda mitad del siglo XX, Marshall y Warrington promovieron el surgimiento de la neuropsicología cognitiva como nueva disciplina, la cual pretendía esclarecer los procesos mentales superiores implicados en determinadas tareas en sujetos con lesiones cerebrales.

Así mismo, apareció el subcampo de la neuropsicología educativa, la cual se ocupaba de la relación existente entre la organización cerebral infantil, el desempeño académico y la planificación del tratamiento de las deficiencias educativas (Manga y Ramos, 1991). Pretende detectar las alteraciones neuropsicológicas que obstaculizan el progreso académico, planificando programas y estrategias de intervención adaptadas a las necesidades del alumnado. Esta disciplina posee un profundo conocimiento de las etapas del desarrollo por las que atraviesa el cerebro, interaccionando constantemente con otras

disciplinas para rehabilitar los trastornos más frecuentes como las dificultades neuropsicológicas del aprendizaje (dislexia, dislalia, disgrafía, trastornos del aprendizaje no verbal), trastornos del lenguaje (disfasia, disfemia), trastorno de atención con o sin hiperactividad, trastornos psicomotores, trastornos generalizados del aprendizaje, etc. Por ello, desarrolla una función importante en la educación a través de la investigación (concibiendo nuevas teorías que permitan resolver los problemas de aprendizaje escolar), evaluación (valorando las características y necesidades específicas individuales) y rehabilitación (con actividades destinadas a estimular y compensar los déficit en las áreas cognitivas con riesgo de un desarrollo atípico).

Las tendencias actuales de la Neuropsicología se centran en estudiar las patologías y las funciones de las estructuras subcorticales; desarrollar los procedimientos diagnósticos, la prevención y rehabilitación de los déficits neuropsicológicos; ampliar los campos de trabajo hacia la psiquiatría, la geriatría y la pediatría.

Esta expansión ha sido viable gracias al surgimiento de los nuevos avances en las técnicas de neuroimagen (observando inmediatamente las zonas dañadas con TAC o equipos de resonancia magnética) o, de técnicas de registro eléctrico del cerebro (localizando algunas formas de daño cerebral), entre otras. Así mismo, ha sido favorecida por el desarrollo de la evaluación neuropsicología mediante pruebas estandarizadas que miden procesos psíquicos complejos.

Como hemos visto, a lo largo del tiempo la neuropsicología ha conseguido diversificarse y desarrollarse abarcando los campos de investigación, evaluación y rehabilitación, permitiendo identificar y mejorar los procesos superiores de pensamiento dañados en cada sujeto.

1.3. Aproximación a la creatividad.

Desde la perspectiva humanista, la creatividad se basa en el desarrollo de las potencialidades humanas ignorando las habilidades cognitivas, pues considera el ser creativo como una forma especial del carácter del individuo. Por ello, lo estima como el resultado de una personalidad en equilibrio constante entre la autoafirmación y el altruismo; el instinto y la razón; el placer y el deber, destacando el variable potencial creativo existente en todas las personas.

Para Torrance (1974), la creatividad consiste en saber identificar las dificultades de las situaciones, buscar soluciones donde otros no las encuentran, hacer conjeturas, formular hipótesis, modificarlas, probarlas y comunicar los resultados.

Paul Matussek (1984) defendió la creatividad como la capacidad de descubrir relaciones entre experiencias antes no relacionadas, que se manifiestan en forma de nuevos esquemas mentales, como experiencias, ideas y procesos nuevos.

La creatividad requiere combinaciones poco habituales de inteligencia y personalidad, por lo que las circunstancias en que trabaja el alumnado y las reacciones de los compañeros que los rodean resultan aspectos clave para forjar un talento creativo (Gardner, 1995).

El talento creativo es aquel que, cuando funciona efectivamente, puede hacer historia en cualquier área del esfuerzo humano (Taylor 1996). Tradicionalmente, se ha considerado como propia de personalidades del arte aunque actualmente, la percibimos como una herramienta con gran plasticidad que debemos trabajar sistemáticamente para alcanzar el máximo desarrollo y potencial de nuestro alumnado.

En el desarrollo de la personalidad creativa influye la dotación genética, los condicionantes sociales de trabajo, el entorno, la cultura y la educación, definiéndola las características siguientes (Universidad Internacional de la Rioja, 2011):

- **Fluidez:** es la capacidad de generar una cantidad considerable de ideas.
- **Flexibilidad:** maneja nuestras alternativas en diferentes campos buscando una visión más amplia.
- **Originalidad:** piensa en ideas que nunca a nadie se le han ocurrido o visualiza los problemas de manera diferente.
- **Elaboración:** consiste en añadir elementos o detalles a ideas que ya existen, modificando alguno de sus atributos.

La inteligencia juega un papel importante en la creatividad al permitir generar ideas, buscar las que realmente funcionen y redefinir problemas. De hecho, Sternberg y Lubart (1997) afirmaron que no se podía hablar de inteligencia sin hablar de creatividad. Por ello, es importante saber qué idea es buena y cuál no lo es, pues la creatividad no sólo nos exige proponer ideas buenas sino saber dónde existe un problema interesante y qué recursos podemos aplicar para su solución evaluando nuestra intervención.

1.4. Estado de la cuestión: Estudios e investigaciones sobre creatividad y alta habilidad intelectual.

Treffinger (2004) recoge estudios publicados durante más de treinta años que incluyen la evolución histórica del concepto de la creatividad y datos encontrados en diferentes trabajos empíricos. Con ello, pretende despertar el interés de los docentes hacia la necesidad de enseñar procesos, estrategias y técnicas creativas para la solución de problemas de la vida diaria.

Taylor y Sacks (1981) destacan la relevancia de la calidad creativa en la valoración de los talentos (matemático, artístico, social, verbal o científico) e insisten en que la escuela debe tener como objetivo para el logro de productos creativos, el desarrollo de habilidades de amplitud mental, de persistencia en la solución de problemas inusuales y, de motivación.

Pese a ello, las investigaciones empíricas realizadas hasta el momento son escasas. Entre ellas, encontramos la de Preckel, Holling y Wiese (2006) defendiendo las nulas diferencias cuantitativas referidas a la creatividad entre los superdotados y no superdotados con pinceladas de diferencias y, cualitativas concluyendo en la necesaria realización de más estudios sobre el funcionamiento del pensamiento divergente en ambas tipologías de sujetos.

Runco (1999) realizó un estudio longitudinal en el que comparó los diferentes niveles de superdotación, creatividad y expectativas de independencia de estos sujetos. Los datos resultantes indicaron que ambas muestras utilizadas (superdotados con talento en matemáticas y en ciencias y, el grupo de alto CI) obtuvieron elevadas puntuaciones en los factores de presencia social y originalidad, aceptación social, autocontrol, logro a través de la independencia, flexibilidad, feminidad y estatus social. El grupo de los sujetos con altas puntuaciones en Matemáticas y Ciencias obtuvo puntuaciones más elevadas en dominancia. La flexibilidad y la feminidad son rasgos que caracterizan a las personas originales y en ambas escalas los dos grupos de sujetos dieron puntuaciones elevadas. Las bajas puntuaciones obtenidas por ambos grupos en la escala de bienestar coinciden con los datos procedentes de otras investigaciones, como la de Barron (1969).

Hunsaker y Callahan (1995) examinaron el uso de los instrumentos de evaluación y valoración de la creatividad en la identificación de alumnos superdotados y con talentos.

Afirmaron que, a pesar de considerarse la creatividad como una característica de la superdotación, sigue siendo un constructo complejo. Encontraron tres perspectivas diferentes sobre la relación entre ambos conceptos. La primera defiende que la inteligencia incluye el constructo de creatividad (Guilford, 1950). La segunda postura apoyada por Sternberg (1985) y Renzulli (1986), afirma que la creatividad incluye el de inteligencia. La tercera perspectiva mantiene que la creatividad es una categoría apartada e independiente (Torrance, 1974) o, como afirma Croplely (2000) una variante de superdotación.

Kim (2005), en cambio, investigó la relación entre creatividad y CI. Los datos mostraron una banal correlación entre creatividad y CI indicando que tanto los estudiantes con bajas y altas puntuaciones en CI pueden ser creativos, pues el CI no varió los coeficientes de correlación. Respecto a la edad, las puntuaciones de CI estaban más estrechamente relacionadas con los tests de creatividad en los grupos más jóvenes mostrando menor influencia educativa en el uso de sus capacidades cognitivas.

Ferrando (2005) estudió la relación entre inteligencia y creatividad en una población normal, no verificando la teoría del umbral pues los alumnos con mayor CI no eran los más creativos. Sin embargo, si se corroboró con las inteligencias naturalista, corporal, espacial y lingüística, estableciendo una correlación positiva entre la creatividad y determinadas inteligencias múltiples. Posteriormente, identificó la creatividad como una característica *sine qua non* de la superdotación estudiando las diferencias en creatividad en función de la tipología de altas habilidades (superdotados, talento simple, complejo, múltiple, conglomerado), indagando en las destrezas creativas de cada grupo. Para evaluar la creatividad se usó el test de pensamiento creativo de Torrance y para valorar la inteligencia se aplicó la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales BADyG. Los resultados evidenciaron mayores puntuaciones en superdotados, seguidamente en talentosos y, por último, en los alumnos de población normal. Se apreció una especial destreza en superdotados para ofrecer diferentes respuestas a un mismo estímulo mientras que, los talentos, ofrecían soluciones originales a estímulos distintos.

Como conclusión a estos resultados tan divergentes, recordamos las palabras de Guilford (1950) quien afirmó que, si bien no se encuentra relación entre inteligencia y creatividad, o se da en un grado bajo, se debe a que las pruebas de inteligencia no miden todas las aptitudes de ésta, entre las que se encuentra la creatividad, por lo que percibe esta última enmarcada en la inteligencia.

2. Diseño de Investigación

2.1. *Problema que se plantea*

Partiendo de la revisión teórica anterior, el problema que nos planteamos es el siguiente:

¿Tenemos alumnado con talento en las distintas inteligencias múltiples sin diagnosticar que precisan de las habilidades neuropsicológicas para desarrollar su potencial?

2.2. *Objetivos*

Los objetivos de esta investigación, se definen del siguiente modo:

- Detectar los talentos e inteligencias múltiples en el alumnado de infantil y primaria del Colegio Salesiano Hermano Gárate de Ciudad Real.
- Descubrir si existe una correlación significativa entre la creatividad y las inteligencias múltiples.
- Averiguar si la jerarquía e importancia atribuida a las materias escolares fomentan el desarrollo de los talentos académicos (lingüístico y matemático) frente a los instrumentales (naturalista, musical, intrapersonal, interpersonal, cinestético y corporal).
- Elaborar un programa neuropsicológico interactivo y tecnológico con el que potenciar cada inteligencia (Programa PDTIM).

2.3. *Hipótesis*

El planteamiento de las hipótesis, en relación a los objetivos anteriormente citados, son los siguientes:

- **HIPÓTESIS 1:** Existe alumnado de entre 3 y 12 años con talento no detectado en las inteligencias múltiples.

- **HIPÓTESIS 2:** El alumnado con talento presenta un mayor grado de creatividad.
- **HIPÓTESIS 3:** La jerarquía establecida entre las asignaturas curriculares conlleva mayor porcentaje del alumnado con talento académica.

2.4. Justificación

Este proyecto se hace necesario para dar la respuesta educativa necesaria al alumnado de entre 3 y 12 años con talento en las inteligencias múltiples aun no descubierto. En el centro seleccionado no existe ningún diagnóstico previo ni altos niveles detectados en las mismas, lo cual no quiere decir que no existan o que no haya alumnado con talento sin identificar.

Igualmente, es conveniente su realización para contribuir a la sensibilización y concienciación de la influencia de las inteligencias múltiples en los estilos de aprendizaje del alumnado y, en las líneas de trabajo a seguir en el aula para alcanzar el desarrollo integral de cada sujeto a través de su multidimensionalidad.

2.5. Diseño

Nos encontramos en una investigación preliminar y exploratoria (pretest) que no pretende generalizar, sino localizar los diferentes talentos ocultos en el alumnado de un centro determinado. Por ello, si nuestras hipótesis se confirman, proponemos realizar una investigación futura más exhaustiva.

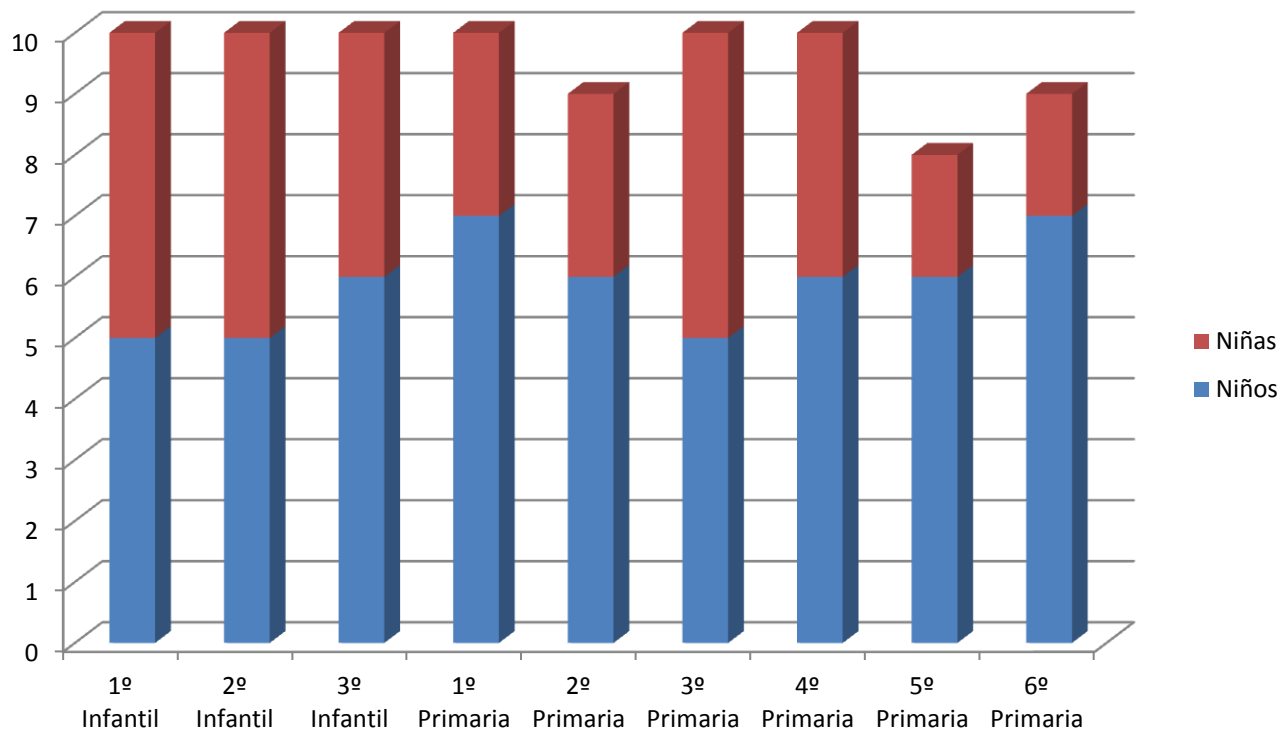
Así pues, esta investigación se desarrolla en base a una metodología no experimental pues no manipulamos variables, limitándonos a recoger y analizar datos y, cuantitativa al utilizar cuestionarios y escalas.

2.6. Población y muestra

Se ha seleccionado un muestreo aleatorio por conglomerado polietápico, es decir, se han escogido a los diez primeros alumnos de la lista alfabética de cada una de las clases desde el 2º ciclo de infantil (3 años) hasta 3º ciclo de primaria (12 años). De este modo y

tras la renuncia de 4 alumnos, han participado en la investigación 86 alumnos y alumnas distribuidas como muestra a continuación para salvar la aleatoriedad.

Gráfica 1. Distribución de la muestra.



Como vemos en la gráfica 1, la muestra se compone por 30 alumnos de Ed. Infantil y 56 de Ed. Primaria, de entre los cuales hayamos:

- 5 alumnos y 5 alumnas de de 1º Ed. Infantil.
- 5 alumnos y 5 alumnas de de 2º Ed. Infantil.
- 6 alumnos y 4 alumnas de de 3º Ed. Infantil.
- 7 alumnos y 3 alumnas de de 1º Ed. Primaria.
- 6 alumnos y 4 alumnas de de 2º Ed. Primaria.
- 5 alumnos y 5 alumnas de de 3º Ed. Primaria.
- 6 alumnos y 4 alumnas de de 4º Ed. Primaria.
- 6 alumnos y 2 alumnas de de 5º Ed. Primaria.
- 7 alumnos y 2 alumnas de de 6º Ed. Primaria.

2.7. Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables dependientes que se han tratado de medir son:

- ✓ Creatividad
- ✓ Inteligencia múltiple

Para tratar de controlar las variables extrañas, la muestra se ha seleccionado al azar, escogiendo a los diez primeros alumnos de la lista alfabética de cada clase.

Los instrumentos utilizados están formados por escalas de medida de intervalo, los cuales son:

- Cuestionario para profesores de Inteligencias Múltiples, para Infantil. (Martín, 2011).

Este instrumento elaborado por la Dra. Martín Lobo, consta de 80 ítems que valoran cada una de las inteligencias múltiples propuestas por Gardner (1987) en la etapa educativa del 2º ciclo de Ed. Infantil. Concretamente, dedica 10 ítems a cada una de ellas, conllevando la valoración individual de cada posible talento a través de las habilidades implícitas en cada una de las inteligencias, dirigidas al descubrimiento del talento lingüístico, lógico-matemático, visoespacial, corporal, naturalista, musical, intrapersonal y, al talento interpersonal.

- Cuestionario para profesores de Inteligencias Múltiples, para Primaria (Martín, 2011).

Este cuestionario cumple con la descripción anterior establecida caracterizándose por la adaptación de cada uno de los ítems a las especificaciones de cada inteligencia múltiple del alumnado de Ed. Primaria.

- Escala de creatividad e inteligencia creativa CREA, Lámina C (Corbalán et al, 2003).

Este instrumento constituye una medida cognitiva de la creatividad a través de la generación de cuestiones, en el contexto teórico de exploración y resolución de problemas. Así pues, precisa que el sujeto sea capaz de elaborar la mayor cantidad de preguntas en un tiempo determinado de 4 minutos, en base al material gráfico suministrado. Nuestra elección se ha basado en el exhaustivo

análisis realizado por Martínez (2003) sobre sus propiedades psicométricas defendiendo sus estándares de validez, brevedad y fiabilidad, representando una de las propuestas más sólidas para la medición de la creatividad. Así, las medidas obtenidas en puntuaciones directas son transformadas en puntuaciones centiles de 1 a 25 (nivel bajo), de 26 a 74 (nivel medio) y, de 75 a 99 (nivel alto).

2.8. Procedimiento

El procedimiento seguido para llevar a cabo la presente investigación, ha sido el siguiente:

- 1) Elección de un centro educativo dispuesto a participar.
- 2) Selección al azar de 10 alumnos de cada aula desde el 2º ciclo de infantil al 3º ciclo de primaria, con un total de 90 alumnos y alumnas.
- 3) Distribución de las autorizaciones familiares para permitir la participación de sus hijos en la investigación, recibiendo 86 respuestas positivas y 4 negativas.
- 4) Distribución de los Cuestionarios de Inteligencias Múltiples a los profesores de infantil y primaria.
- 5) Evaluación de la creatividad mediante la aplicación de la Escala CREA, de forma individual y colectiva en función del curso académico, desde 1º a 6º de Primaria.
- 6) Análisis e interpretación de datos.
- 7) Creación de un programa tecnológico de habilidades neuropsicológicas para potenciar los talentos e inteligencias múltiples detectadas.

2.9. Análisis de datos

Para resumir las características de las variables medidas recurrimos a la estadística descriptiva. De este modo, recogemos los datos, los analizamos a través de frecuencias absolutas y relativas y, del Coeficiente de Correlación de Pearson (mediante la Hoja de Cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS), cuyos resultados presentamos finalmente, a través de tablas y gráficas.

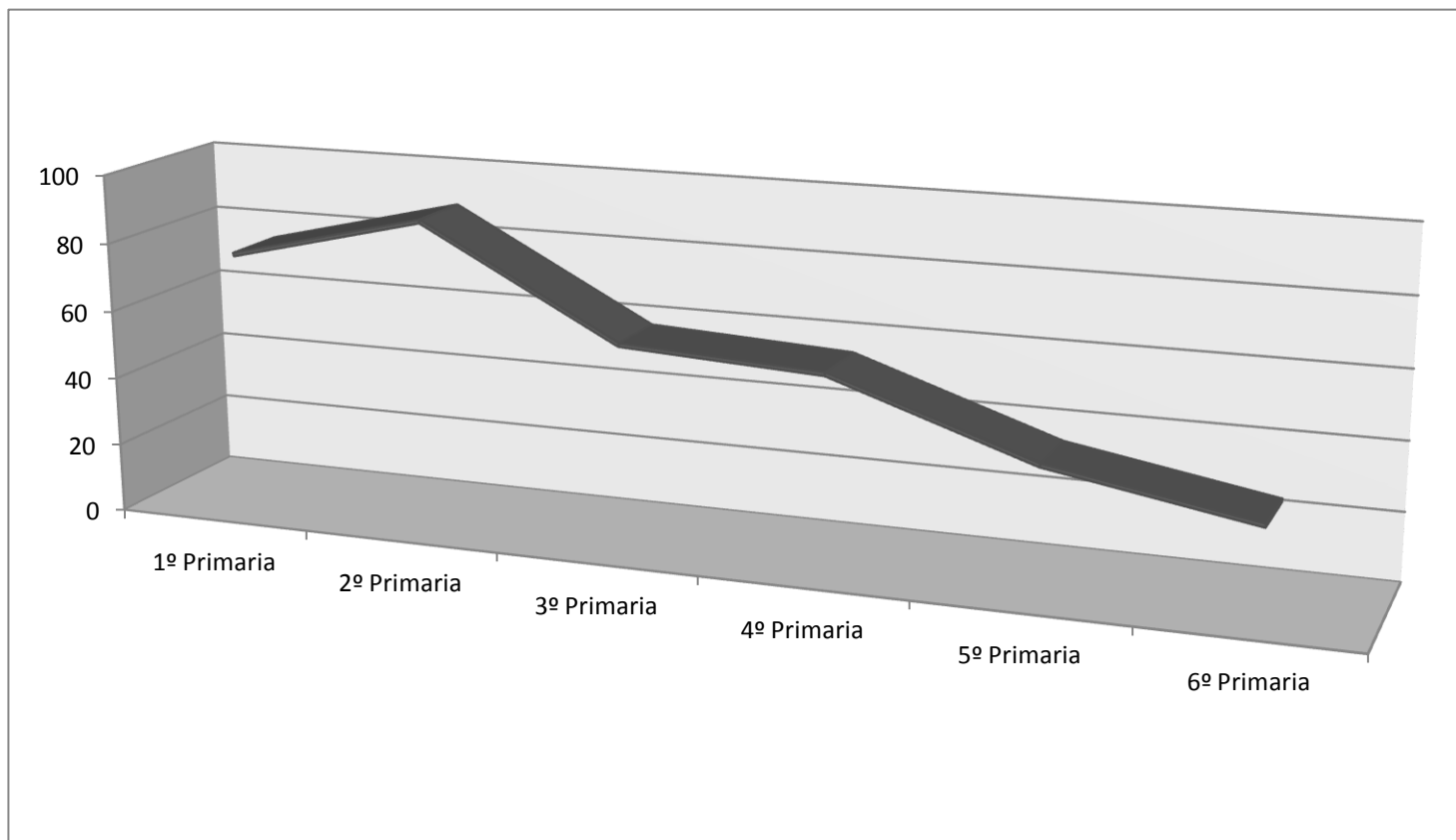
3. Resultados

3.1. Escala de Creatividad CREA

Tabla 1. Resultados en puntuaciones centiles de la Escala de Creatividad CREA
(Lámina C)

1º PRIMARIA (PC)		2º PRIMARIA		3º PRIMARIA	
Caso 1	99	Caso 1	99	Caso 1	70
Caso 2	85	Caso 2	90	Caso 2	55
Caso 3	30	Caso 3	85	Caso 3	85
Caso 4	98	Caso 4	99	Caso 4	90
Caso 5	85	Caso 5	65	Caso 5	55
Caso 6	75	Caso 6	98	Caso 6	70
Caso 7	40	Caso 7	99	Caso 7	35
Caso 8	85	Caso 8	80	Caso 8	55
Caso 9	98	Caso 9	90	Caso 9	35
Caso 10	60			Caso 10	35
MEDIA	75,5		89,4		58,5
ALUMNOS/AS CON ALTA CREATIVIDAD:	7		8		2
4º PRIMARIA		5º PRIMARIA		6º PRIMARIA	
Caso 1	25	Caso 1	60	Caso 1	25
Caso 2	25	Caso 2	35	Caso 2	10
Caso 3	89	Caso 3	35	Caso 3	55
Caso 4	75	Caso 4	55	Caso 4	3
Caso 5	25	Caso 5	20	Caso 5	25
Caso 6	75	Caso 6	35	Caso 6	25
Caso 7	65	Caso 7	10	Caso 7	10
Caso 8	45	Caso 8	35	Caso 8	20
Caso 9	65			Caso 9	55
Caso 10	65				
MEDIA	55,4		35,6		25,3
ALUMNOS CON ALTA CREATIVIDAD:	3		0		0

Gráfica 2. Porcentaje del nivel de creatividad en primaria.



Como vemos en la *Tabla 1* y en la *Gráfica 2*, nos encontramos ante un *nivel alto* de creatividad en el primer ciclo de educación primaria (primer curso= 75,5; segundo curso= 89,4). Este alumnado, destaca positivamente por su amplitud de intereses, flexibilidad para el cambio, curiosidad e iniciativa. Por el contrario, las dificultades escolares que muestran, se focalizan en su exagerado sentido crítico y, su aburrimiento o desinterés ante las tareas repetitivas.

En el segundo ciclo, apreciamos ante un *nivel medio* con una puntuación de 58,5 en el tercer curso y, de 55,4 en cuarto curso. Así, resalta su predisposición a colaborar con el profesorado y su tendencia al gregarismo.

Finalmente, en el tercer ciclo hallamos un *nivel medio-bajo* con puntuaciones medias centiles de 35,6 para quinto curso y de 25,3 para el último curso de educación primaria, sexto, donde apreciamos escasa conflictividad en el aula y un excesivo sometimiento a la norma.

Todo ello se traduce en la detección de los siguientes alumnos con alta creatividad:

- 1º Ed. Primaria: 7 alumnos/as (4 niños y 3 niñas).
- 2º Ed. Primaria: 8 alumnos (6 niños y 2 niñas).
- 3º Ed. Primaria: 2 alumnos/as (0 niños y 2 niñas).
- 4º Ed. Primaria: 3 alumnos/as (2 niños y 1 niñas).
- 5º Ed. Primaria: 0 alumnos/as.
- 6º Ed. Primaria: 0 alumnos/as.

Así pues, hemos detectado un descenso gradual muy marcado en los niveles de creatividad a lo largo de las distintas etapas y ciclos de Educación Primaria.

Igualmente, como apreciamos en la siguiente Tabla 2, recurrimos a la estadística descriptiva para resumir toda la información recabada en pocos números. Así, destacamos las medidas de tendencia central como son la media, la mediana y la moda.

De este modo, encontramos un valor de 55,28 para la media aritmética. En cambio, se encuentra representada por 59 puntos la mediana o, el valor de la variable de creatividad que deja por debajo de sí a la mitad de los datos, una vez ordenados de menor a mayor. Finalmente, el valor de 26 define la moda o el dato más repetido de la muestra.

Tabla 2. Distribución de frecuencias por intervalo.

Nivel de creatividad	L (i-1)	L(i)	ni	Xi	Ci	Ni	di	Xi * ni
Nivel bajo	1	25	12	13	24	12	0,5	156
Nivel medio	26	74	24	50	48	36	0,5	1200
Nivel alto	75	99	20	87	24	56	0,83	1740
Total (N)			56					3096

L (i-1) = comienzo del intervalo

L (i) = final del intervalo

ni = frecuencia absoluta

fi = frecuencia relativa

Ni = numero de veces que se repite el valor

Ci = amplitud del intervalo

Di = densidad del intervalo

Media= 55,28
Mediana= 59
Moda= 26

3.2. Cuestionario de Inteligencias Múltiples para Ed. Infantil.

Especificamos los resultados hallados a través del cuestionario elaborado por Martín (2011), en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de frecuencias en Ed. Infantil.

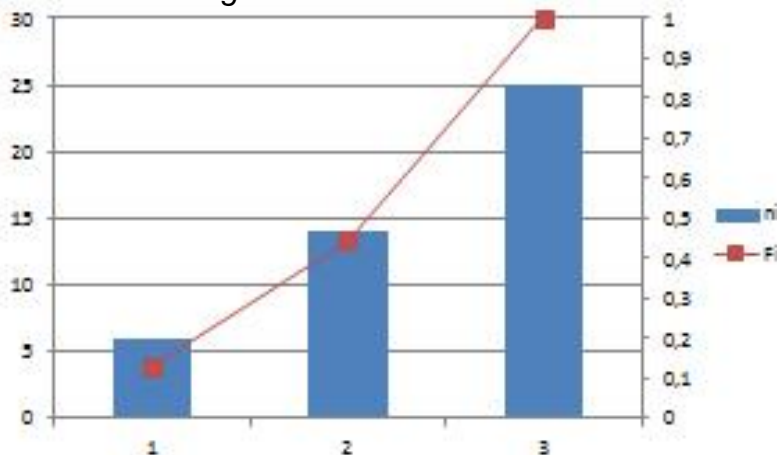
Cursos de Infantil	n_i	f_i	N_i	F_i
1º	6	0,13	6	0,13
2º	14	0,31	20	0,44
3º	25	0,56	45	1
Total	45	1		

En esta tabla se observa cómo el número de talentos detectados (n_i) aumenta progresivamente conforme lo hace dicha etapa educativa demostrando la gran plasticidad neuropsicológica presente hasta los 6 años.

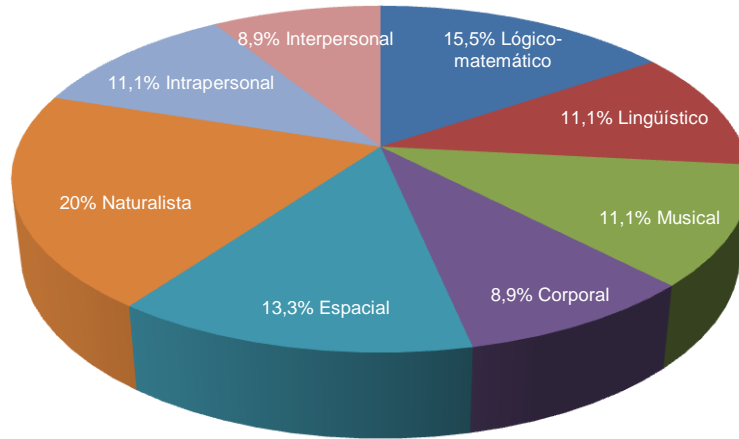
Para valorarlo, hemos clasificado los resultados por curso académico, como vemos en la primera columna. En la segunda, encontramos la frecuencia absoluta (n_i) o número de veces que se repite el valor o talento detectado. A continuación, apreciamos la frecuencia relativa (f_i) o proporción en tanto por uno de los talentos que hay en el total de observaciones. En cambio, en la cuarta columna fijamos los valores de la frecuencia absoluta acumulativa (N_i) y, en la quinta y última columna la frecuencia relativa acumulada (F_i).

Además de ello, nos apoyamos en la siguiente gráfica para mostrar el grado de importancia de los distintos factores descritos.

Gráfica 3. Diagrama de Pareto en Ed. Infantil.

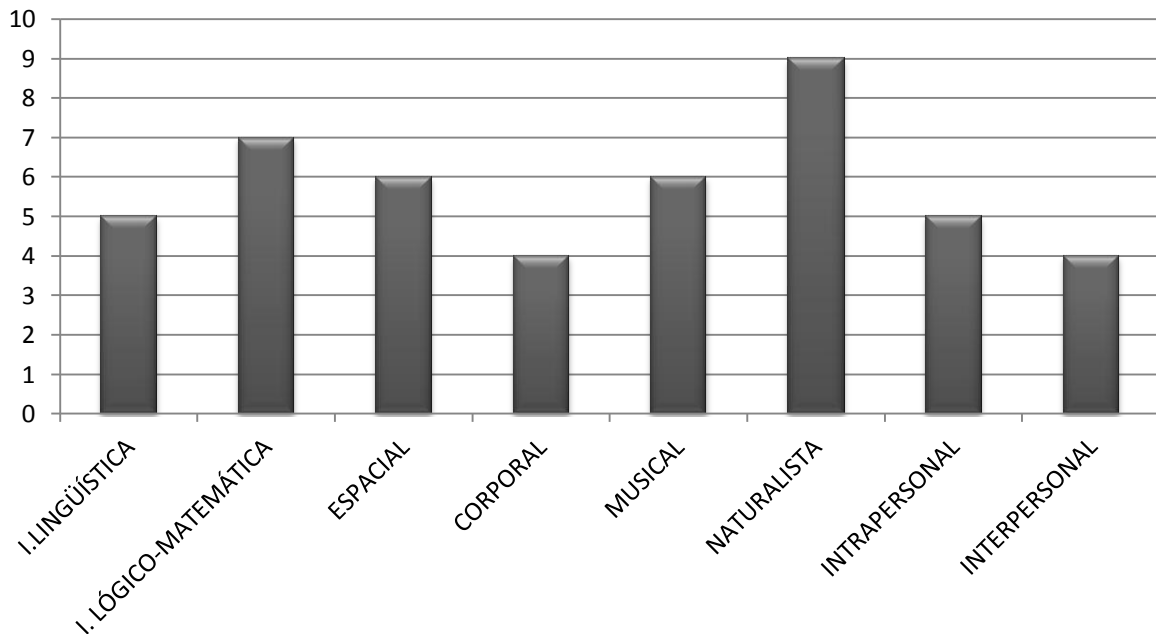


Gráfica 4. *Tipos de talentos manifestados en Educación Infantil.*



En la gráfica 4, apreciamos una mayor presencia del talento naturalista con un 20% del total. En contra, estimamos con valores más inferiores los talentos correspondientes a las inteligencias corporal e interpersonal con un 8,9%.

Gráfica 5. *Especificación de los talentos detectados en las distintas Inteligencias Múltiples (Ed. Infantil)*

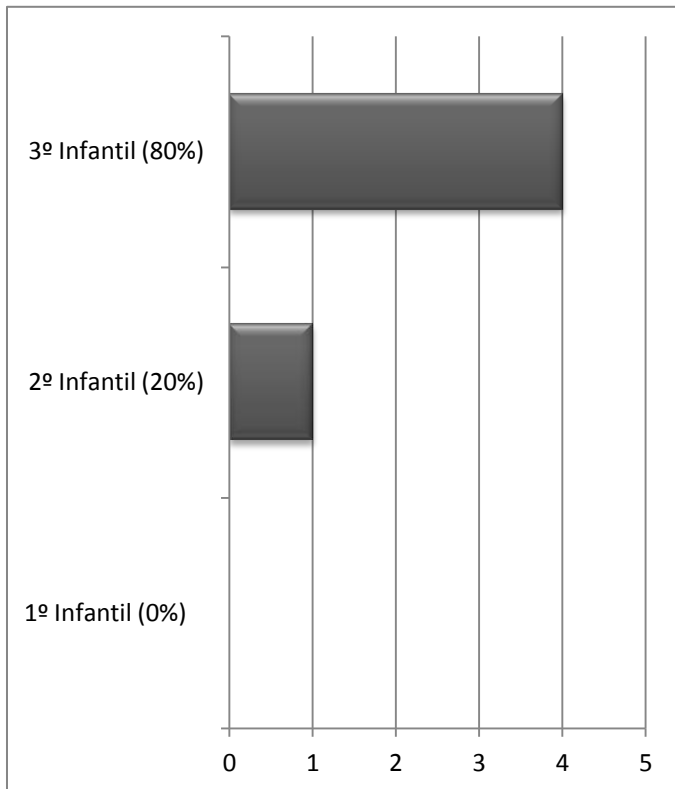


En la gráfica 5 anteriormente presentada, encontramos de forma cuantitativa el número exacto de talentos detectados en cada una de las inteligencias múltiples propuestas por Gardner.

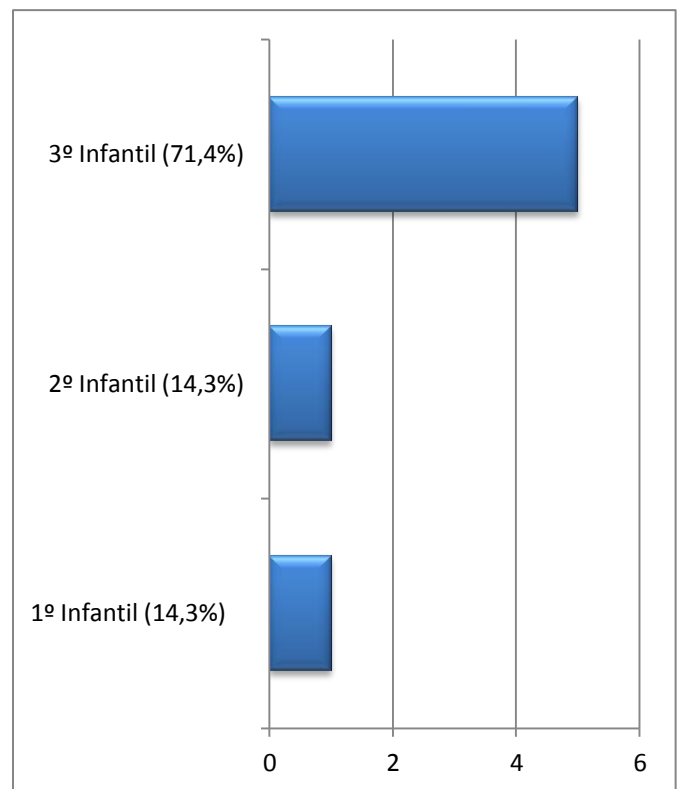
De este modo, el 20% anteriormente descrito como correspondiente al talento naturalista engloba a un total 9 sujetos. Así mismo, el 8,9% correspondiente al talento corporal e interpersonal han sido hallados en 5 sujetos distribuidos a lo largo de los tres cursos de educación infantil como a continuación detallo en las Gráficas 6-13.

Gráficas 6-13. Distribución de cada talento descubierto en 1º/2º/3º de Ed. Infantil.

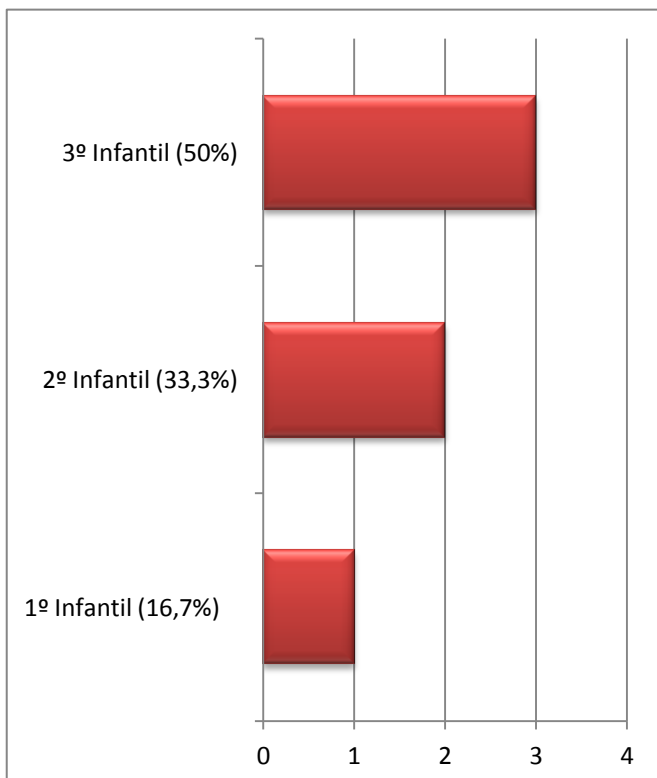
Gráfica 6. Talento Lingüístico



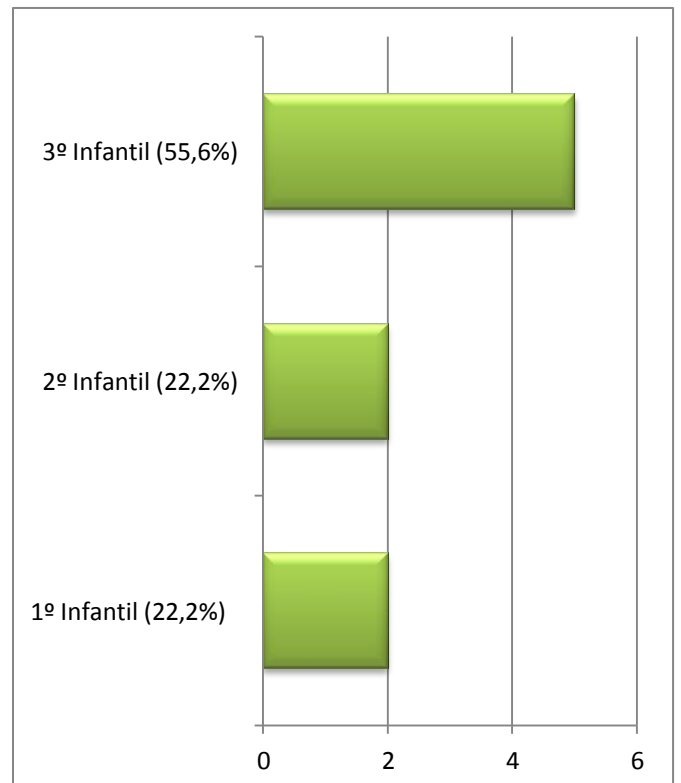
Gráfica 7. Talento Lógico-matemático



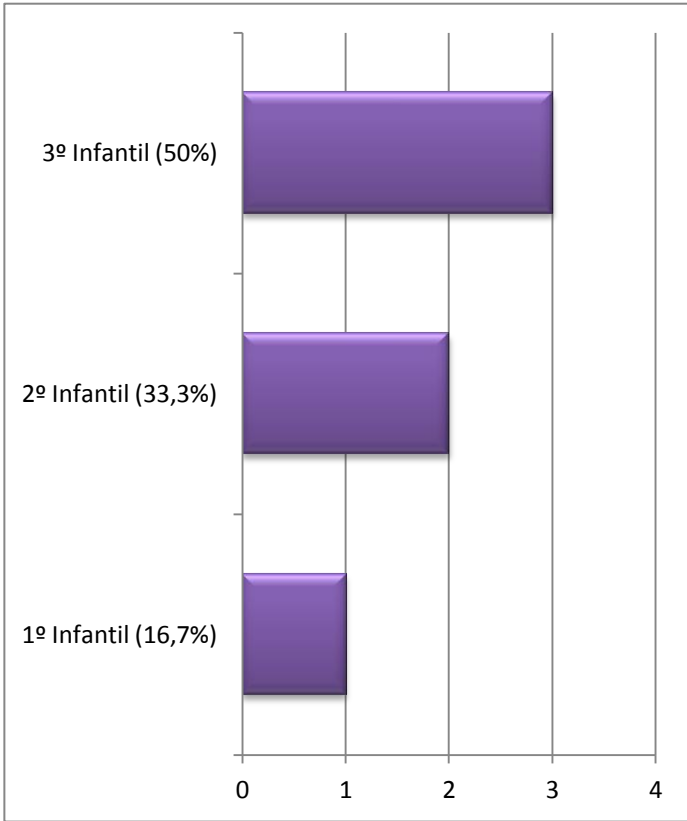
Gráfica 8. Talento Espacial



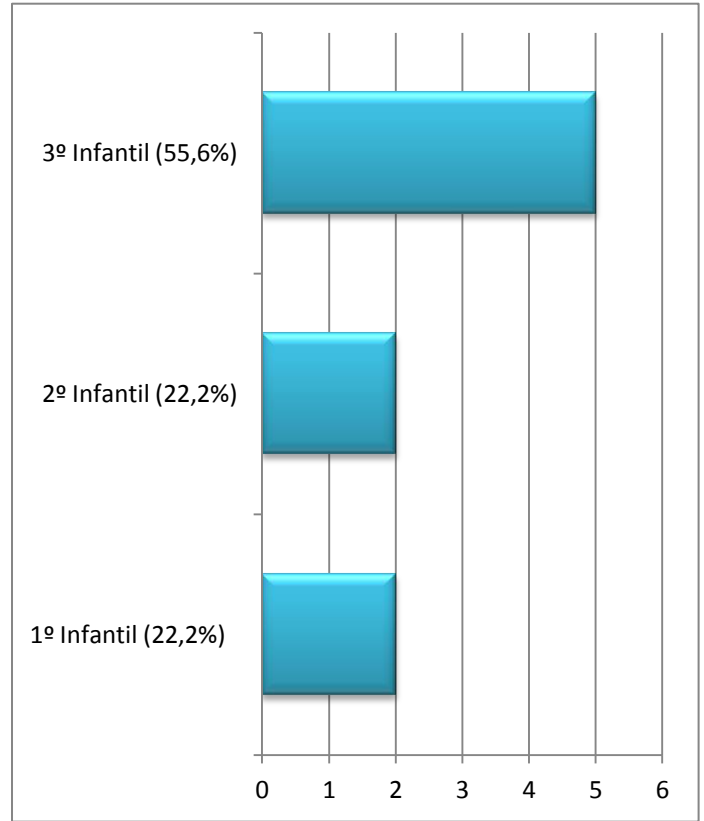
Gráfica 9. Talento Corporal



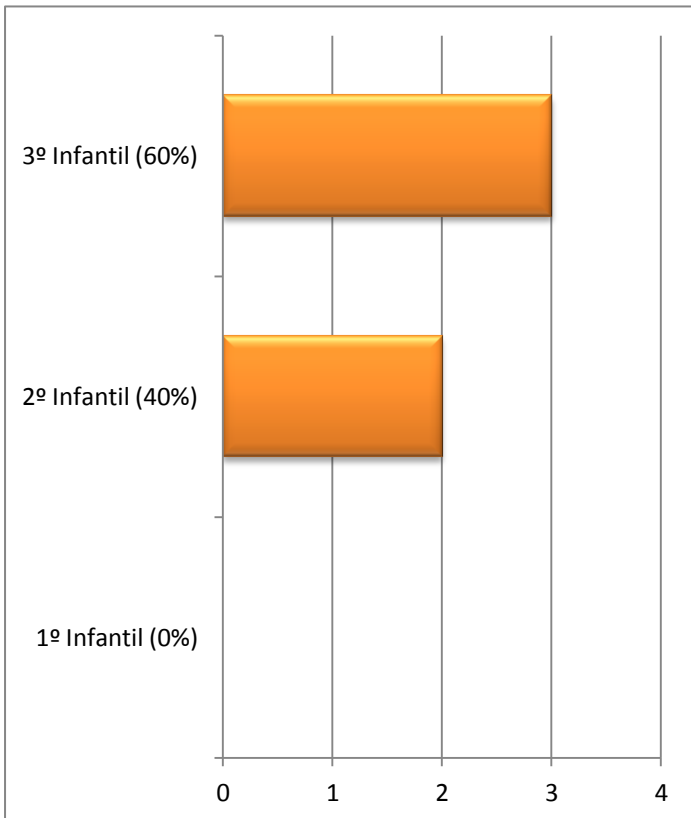
Gráfica 10. *Talento Musical*



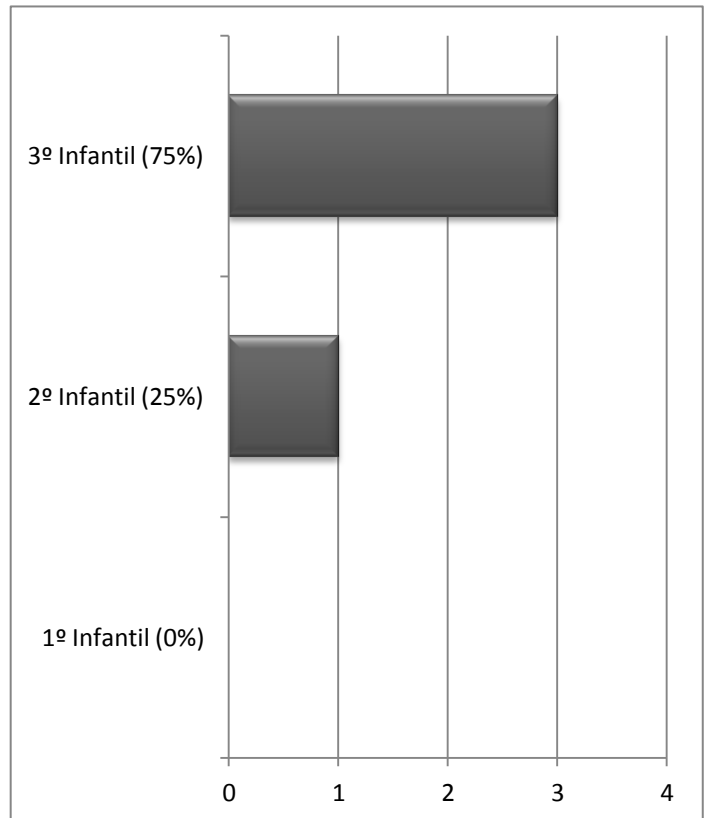
Gráfica 11. *Talento Naturalista*



Gráfica 12. *Talento Intrapersonal*



Gráfica 13. *Talento Interpersonal*



En las anteriores gráficas 6-13 de distribución de los talentos detectados, destaca el aumento progresivo de cada uno de ellos que finaliza con un mayor dominio en el 3º curso de Educación Infantil. Por el contrario, encontramos unos resultados cuatro veces inferiores en el 1º curso de Ed. Infantil donde no aparece ningún sujeto con talento lingüístico, intrapersonal o interpersonal.

A la edad de 3 años, en el primer curso de este segundo ciclo de E.I., destaca la aparición de un mayor dominio de la inteligencia naturalista cuyas estrategias básicas son la observación y la clasificación. Ello focaliza nuestra atención en los necesarios procesos multisensoriales de enseñanza-aprendizaje y en el aprendizaje por descubrimiento partiendo del hallazgo guiado producido durante una exploración motivada por la curiosidad.

En el segundo curso, los sujetos de 4 años desarrollan su inteligencia emocional utilizando el ritmo y el movimiento como una herramienta para expresar sus emociones y sentimientos destacando así, los talentos intrapersonal y musical. A estos niños les gusta cantar, silbar, entonar melodías, llevar el ritmo con los pies o manos, expresarse con ritmos y melodías, mostrar empatía y desarrollar sus habilidades sociales.

En cambio, el alumnado de 5 años correspondiente al último curso de esta etapa educativa, destaca en los talentos relacionados con la inteligencia lingüística, lógico-matemática e interpersonal. Así pues, estos alumnos muestran habilidades como describir, comparar, enumerar, deducir, medir, valorar, sacar conclusiones, comprender a los demás y mediar, entre otras.

3.3. Cuestionario de Inteligencias Múltiples para Ed.Primaria.

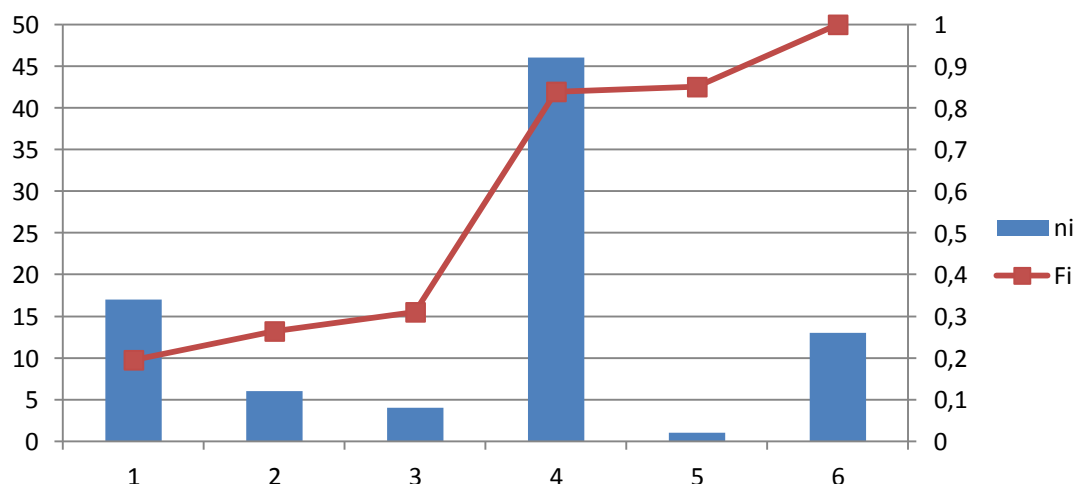
A continuación, apreciamos la tabla 4 en la que, a través del cuestionario de Martín (2011), encontramos un ritmo de detección irregular sin encontrar una variable constante decreciente o creciente como en la etapa de infantil. Para estimarlo, hemos valorado, al igual que en la etapa de Ed.Infantil, los resultados de cada curso académico, su frecuencia absoluta (n_i), la frecuencia relativa (f_i), la frecuencia absoluta acumulativa (N_i) y, la frecuencia relativa acumulada (F_i).

Tabla 4. Distribución de frecuencias en Ed.Primaria.

Cursos de Primaria	n_i	f_i	N_i	F_i
1º	17	0,1954023	17	0,1954023
2º	6	0,06896552	23	0,26436782
3º	4	0,04597701	27	0,31034483
4º	46	0,52873563	73	0,83908046
5º	1	0,01149425	74	0,85057471
6º	13	0,14942529	87	1
Total	87	1		

De este modo, el grado de importancia de los distintos factores lo apreciamos a través de la siguiente gráfica:

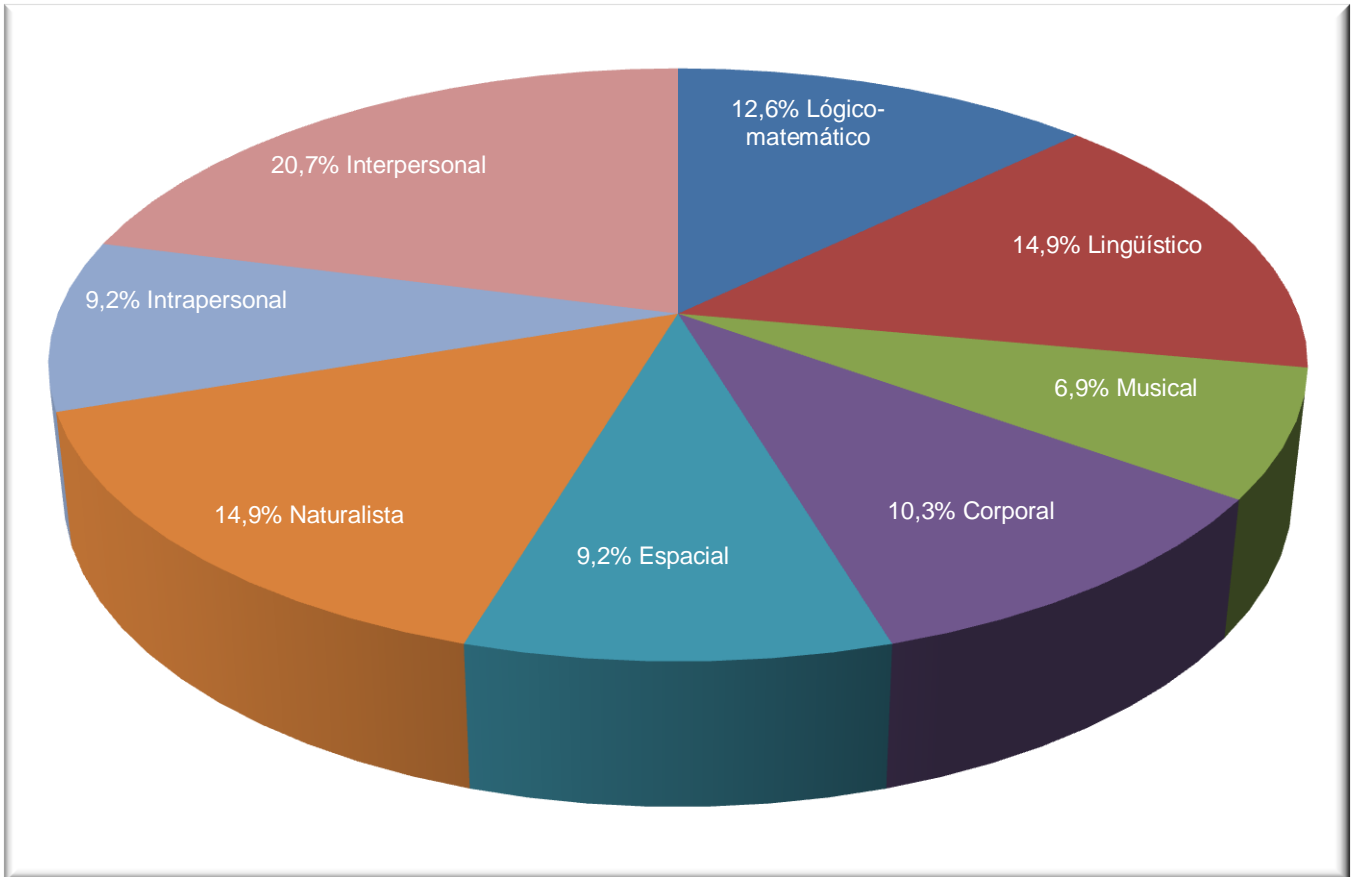
Gráfica 14. Diagrama de Pareto en Ed.Primaria.



Así pues, destacan los sujetos con talento de 4º curso y de 5º curso por representar los extremos más positivos (46 talentos) y más negativos (1 talento) respectivamente. Los umbrales medios están personificados en los cursos de 1º y 6º de primaria con 17 y 13 talentos detectados en cada uno de los cursos.

A continuación, en la gráfica 15, exponemos la tipología global de los talentos hallados en toda la etapa de educación primaria:

Gráfica 15. *Tipos de talentos manifestados en Educación Primaria.*

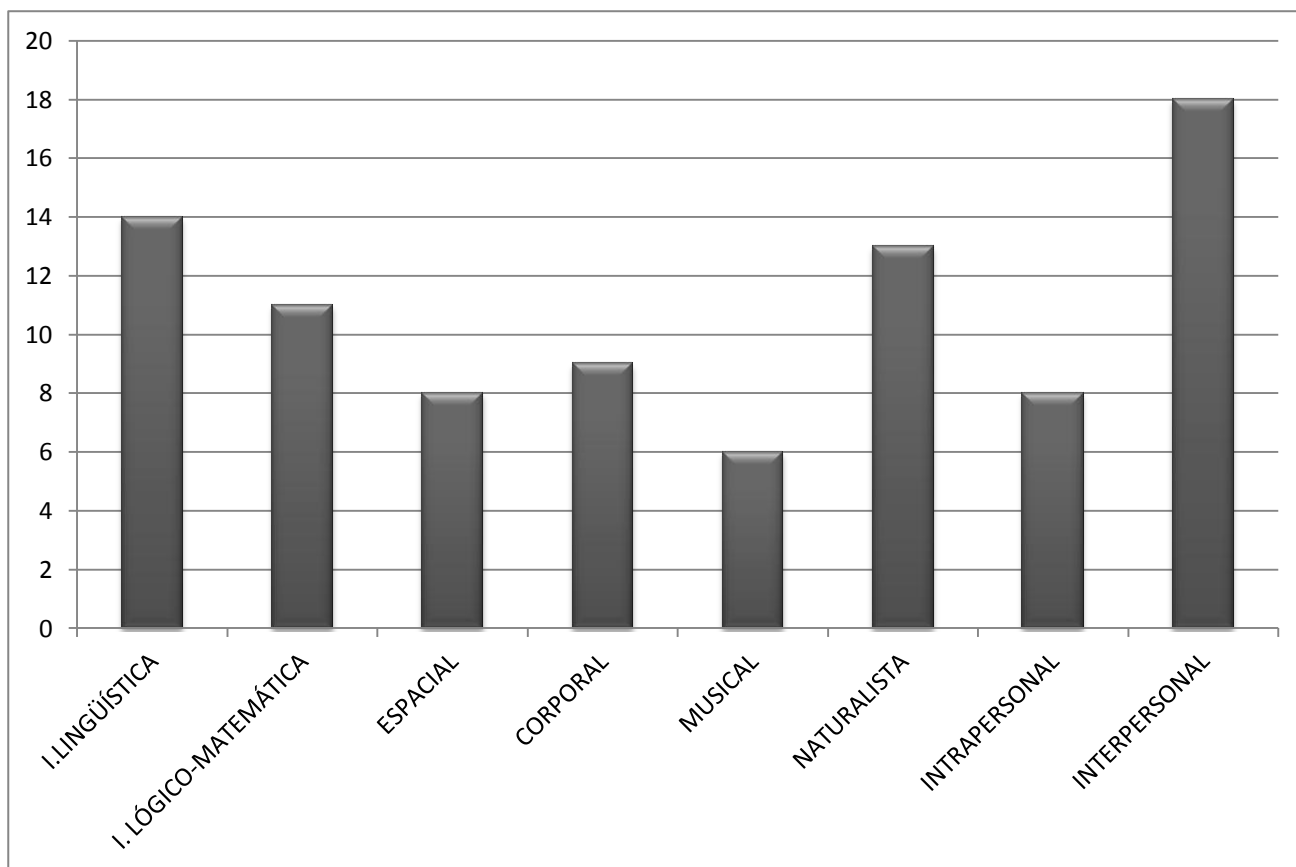


En ella, observamos un enfatizado talento interpersonal lo que sitúa a este 20,7% con un alto grado en habilidades sociales y empatía, recomendando una línea de trabajo en el aula basada en el aprendizaje cooperativo y tutorado.

Seguidamente, destaca el talento lingüístico y naturalista representado con un 14,9%, por lo que existe cierta continuidad con los resultados hallados en Ed. Infantil.

Por el contrario, los resultados más ínfimos los encontramos en la inteligencia musical con un 6,9%, descendiendo por tanto, 4,2 puntos en contraste con la etapa anteriormente analizada.

Gráfica 16. *Especificación de los talentos detectados en las distintas Inteligencias Múltiples (Ed. Primaria)*



En esta gráfica 16 apreciamos de forma numérica los talentos detectados en cada una de las inteligencias múltiples.

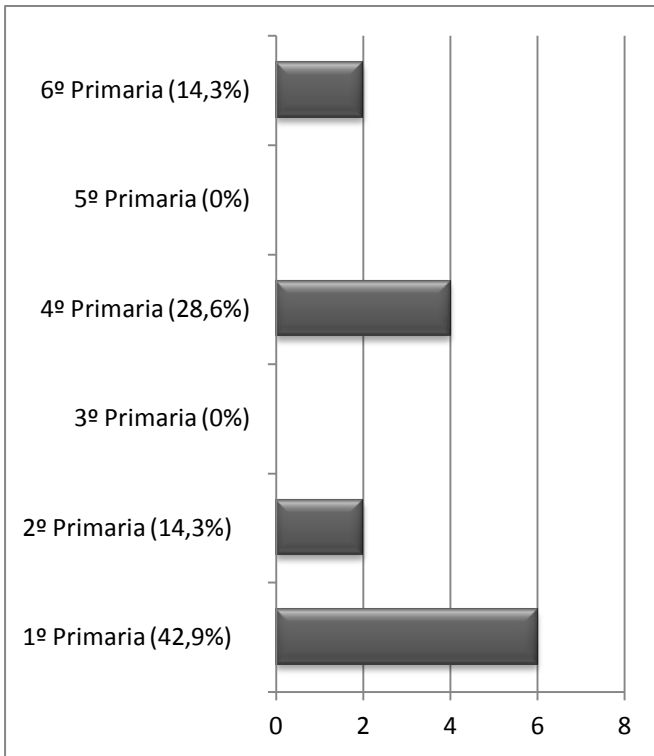
Así pues, el 20,7% del talento interpersonal encontrado en los sujetos de la muestra de primaria corresponde a 18 alumnos. Es seguido con una diferencia de 5 puntos por el talento naturalista y lingüístico representado por 14 sujetos en cada uno.

En cambio, el talento musical que en la etapa de infantil representaba uno de los talentos más frecuentemente detectados, aparece sólo en 6 alumnos de educación primaria.

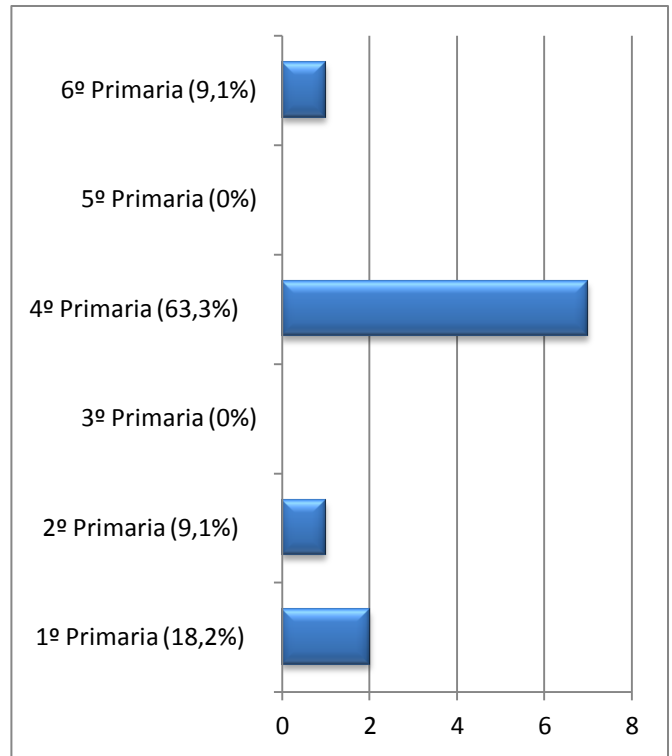
Para comparar la distribución de lo argumentado a lo largo de los seis cursos de dicha etapa, a continuación expongo las gráficas 17-24.

Gráficas 17-24. *Distribución de cada talento descubierto en 1º / 2º / 3º / 4º / 5º / 6º de E.P.*

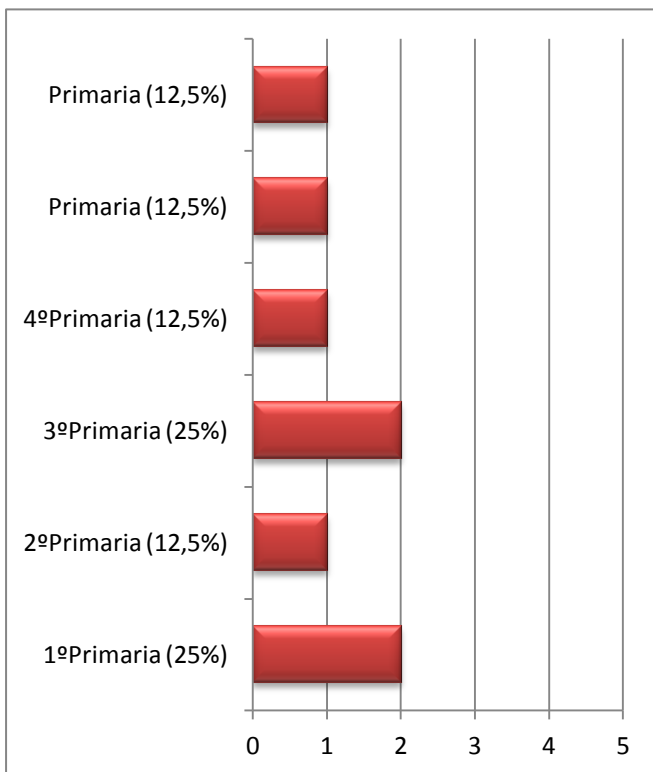
Gráfica 17. *Talento Lingüístico*



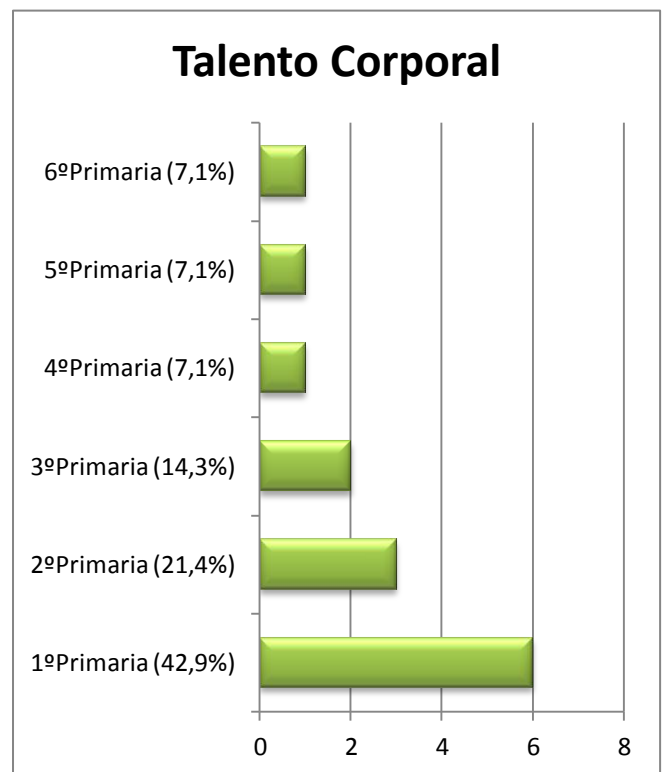
Gráfica 18. *Talento Lógico-matemático*



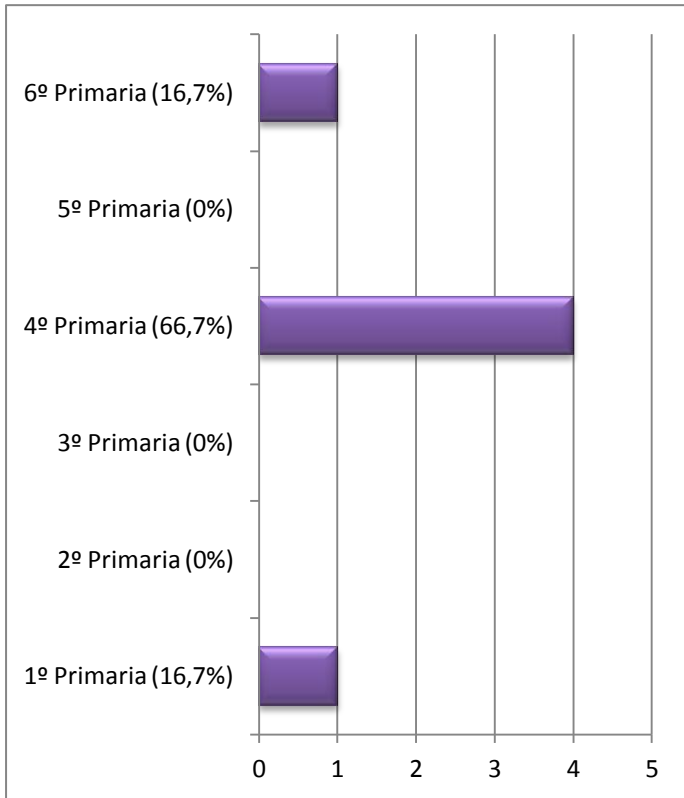
Gráfica 19. *Talento Espacial*



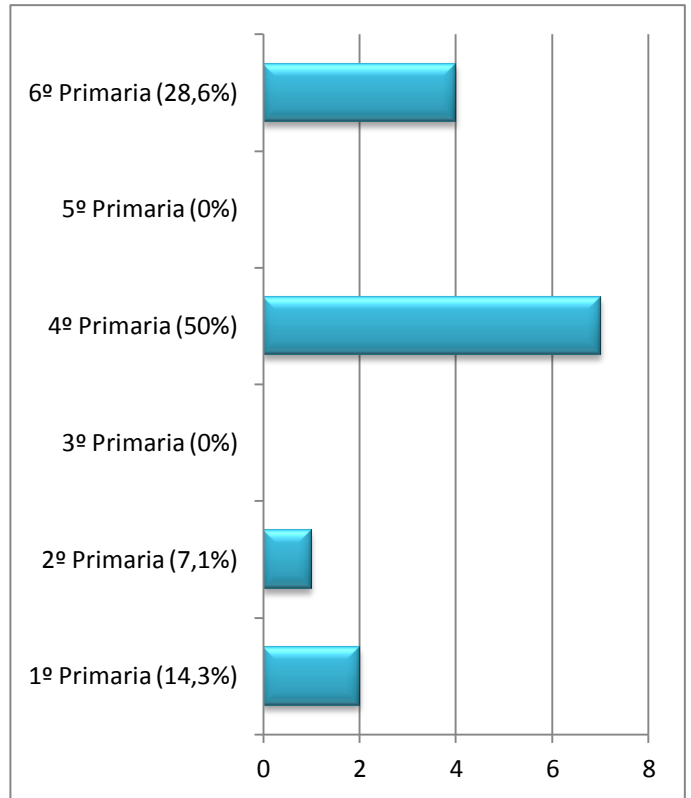
Gráfica 20. *Talento Corporal*



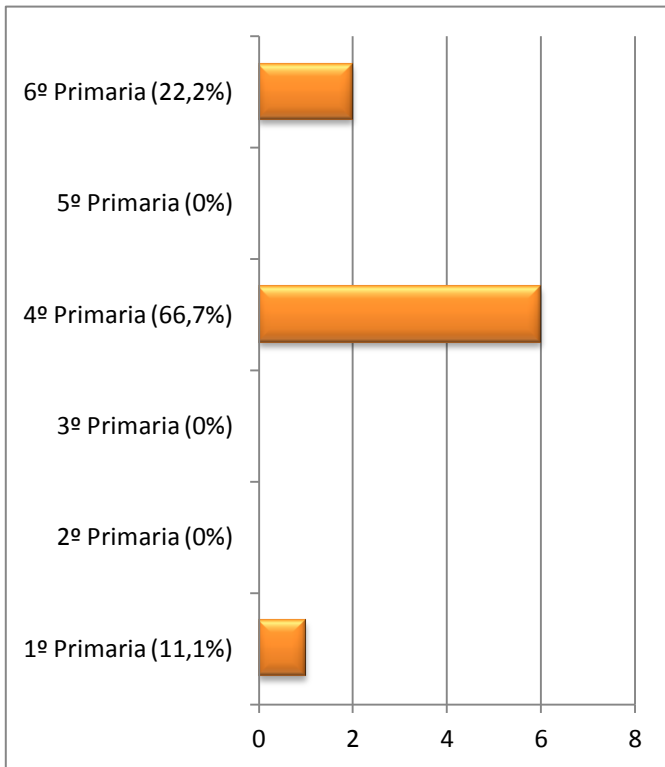
Gráfica 21. *Talento Musical*



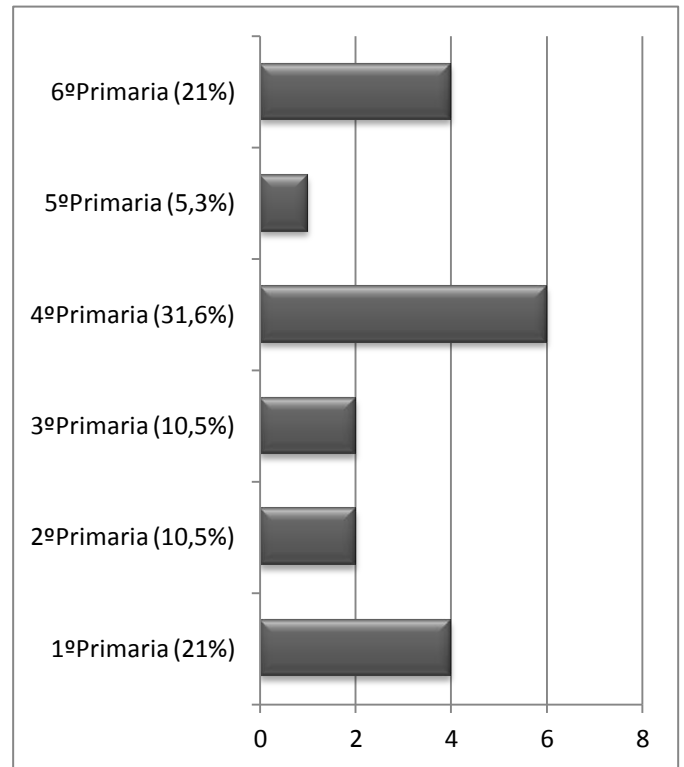
Gráfica 22. *Talento Naturalista*



Gráfica 23. *Talento Intrapersonal*



Gráfica 24. *Talento Interpersonal*



En las últimas gráficas presentadas 17-24 sobre la distribución de los diferentes talentos detectados, encontramos una presencia sobresaliente en cuarto curso con un total de 46 talentos entre los 10 alumnos valorados. De entre ellos, destaca la alta inteligencia lógico-matemática presente como talento en 7/10 sujetos de 4º curso de Ed.Primaria. Seguidamente, sobresale la inteligencia intrapersonal con 6/10 sujetos en contraste con la corporal y espacial.

En cuanto al talento lingüístico, hallamos la mayor presencia en 1º curso chocando con la nula presencia en 3º y 5º curso.

De los 8 alumnos que componen la muestra de 5º curso, únicamente aparece un sujeto con talento interpersonal. Este bajo índice se repite en 3º curso donde, de los 10 sujetos analizados, sólo 4 presentan talentos interpersonales y corporales.

Por el contrario, en 1º curso, existe una gran variedad de talentos detectados al igual que en el último curso de la etapa, 6º de Ed.Primaria.

Por último, en 2º curso, encontramos resultados intermedios aunque observados sólo en 3 de los 9 alumnos evaluados, apareciendo en ellos talentos múltiples alrededor de la inteligencia lingüística, lógico-matemática, naturalista e interpersonal.

Globalmente, apreciamos cómo en solo dos de las inteligencias valoradas (intrapersonal y naturalista), el rendimiento obtenido al final de la etapa ha sido mayor que al comienzo, por lo que coincide con la teoría de Robinson (2010) que asume la disminución progresiva de nuestros talentos conforme crecemos.

Tabla 5. *Datos individuales obtenidos en la Escala CREA y en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples.*

ALUMNADO	CENTILES CREA	TALENTOS DETECTADOS
1ºPrimaria) Caso 1	99	1
1ºPrimaria) Caso 2	85	4
1ºPrimaria) Caso 3	30	1
1ºPrimaria) Caso 4	98	1
1ºPrimaria) Caso 5	85	3
1ºPrimaria) Caso 6	75	2
1ºPrimaria) Caso 7	40	1
1ºPrimaria) Caso 8	85	2
1ºPrimaria) Caso 9	98	2
1ºPrimaria) Caso 10	60	0
2ºPrimaria) Caso 1	99	3
2ºPrimaria) Caso 2	90	0
2ºPrimaria) Caso 3	85	0
2ºPrimaria) Caso 4	97	1
2ºPrimaria) Caso 5	70	0
2ºPrimaria) Caso 6	98	2
2ºPrimaria) Caso 7	96	0
2ºPrimaria) Caso 8	80	0
2ºPrimaria) Caso 9	90	0
2ºPrimaria) Caso 10	-	-
3ºPrimaria) Caso 1	70	1
3ºPrimaria) Caso 2	55	0
3ºPrimaria) Caso 3	85	0
3ºPrimaria) Caso 4	90	0
3ºPrimaria) Caso 5	55	1
3ºPrimaria) Caso 6	70	0
3ºPrimaria) Caso 7	35	1
3ºPrimaria) Caso 8	55	1
3ºPrimaria) Caso 9	35	0
3ºPrimaria) Caso 10	35	0

4ºPrimaria) Caso 1	25	6
4ºPrimaria) Caso 2	25	6
4ºPrimaria) Caso 3	89	7
4ºPrimaria) Caso 4	75	3
4ºPrimaria) Caso 5	25	6
4ºPrimaria) Caso 6	75	7
4ºPrimaria) Caso 7	65	5
4ºPrimaria) Caso 8	45	4
4ºPrimaria) Caso 9	65	2
4ºPrimaria) Caso 10	65	0
5ºPrimaria) Caso 1	60	0
5ºPrimaria) Caso 2	35	0
5ºPrimaria) Caso 3	35	0
5ºPrimaria) Caso 4	55	1
5ºPrimaria) Caso 5	20	0
5ºPrimaria) Caso 6	35	0
5ºPrimaria) Caso 7	10	0
5ºPrimaria) Caso 8	35	0
5ºPrimaria) Caso 9	-	-
5ºPrimaria) Caso 10	-	-
6ºPrimaria) Caso 1	25	1
6ºPrimaria) Caso 2	10	1
6ºPrimaria) Caso 3	55	3
6ºPrimaria) Caso 4	3	1
6ºPrimaria) Caso 5	25	2
6ºPrimaria) Caso 6	25	1
6ºPrimaria) Caso 7	10	0
6ºPrimaria) Caso 8	20	1
6ºPrimaria) Caso 9	55	3
6ºPrimaria) Caso 10	-	-

En la presente Tabla 5, mostramos los resultados individuales de la muestra de Educación Primaria, correspondientes a las pruebas de creatividad e inteligencias múltiples. Con ellos, a continuación exponemos su posible correlación.

Tabla 6. *Correlaciones globales en Educación Primaria.*

		Creatividad	Talentos
Creatividad	Correlación de Pearson	1	,055
	Sig. (bilateral)		,689
	N	56	56
Talentos	Correlación de Pearson	,055	1
	Sig. (bilateral)	,689	
	N	56	56

Interpretación: Correlación inexistente.

NOTA: usamos el Coeficiente de Pearson porque el número de sujetos es mayor de 30 (N=56)

Gráfica 25. *Diagrama de dispersión en Educación Primaria*

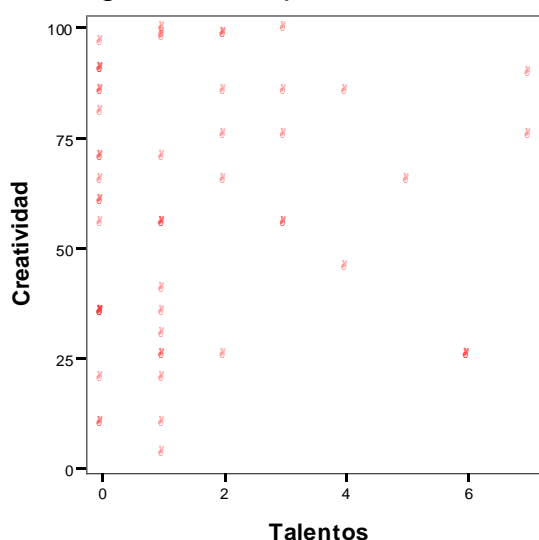


Tabla 7. *Correlaciones en 1º de Educación Primaria.*

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	,248
		Sig. (bilateral)	.	,490
		N	10	10
Talentos	Creatividad	Coeficiente de correlación	,248	1,000
		Sig. (bilateral)	,490	.
		N	10	10

Interpretación: El coeficiente es bajo y no significativo (mayor que 0.5).

Gráfica 26. Diagrama de dispersión en 1º de Educación Primaria

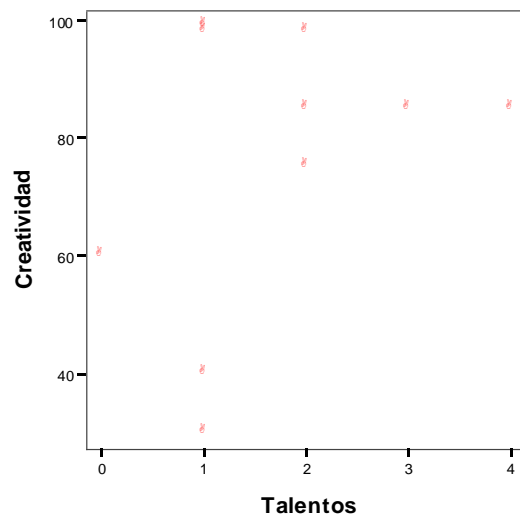


Tabla 8. Correlaciones en 2º de Educación Primaria.

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Talentos	Coefficiente de correlación	1,000	,845(**)
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	9	9
	Creatividad	Coefficiente de correlación	,845(**)	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	9	9

Interpretación: La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuerte y significativa al nivel del 0.01

Gráfica 27. Diagrama de dispersión en 2º de Educación Primaria

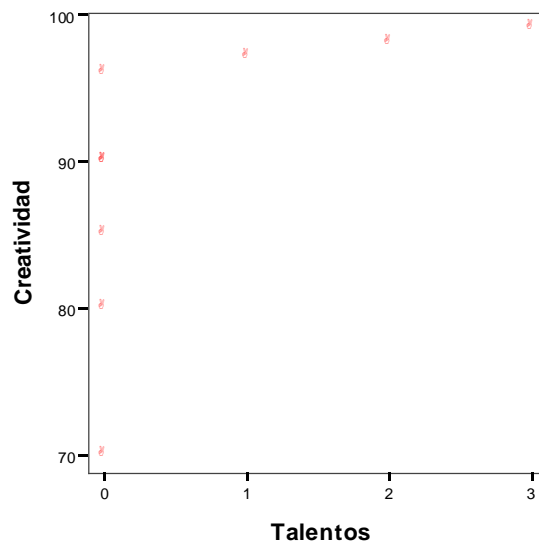


Tabla 9. *Correlaciones en 3º de Educación Primaria.*

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	-,183
		Sig. (bilateral)	.	,613
		N	10	10
	Talentos	Coeficiente de correlación	-,183	1,000
		Sig. (bilateral)	,613	.
		N	10	10

Interpretación: Negativa, baja y no significativa.

Gráfica 28. *Diagrama de dispersión en 3º de Educación Primaria*

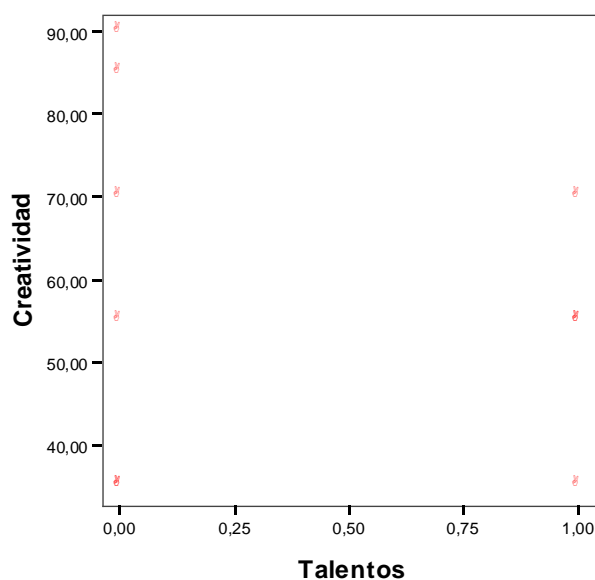


Tabla 10. *Correlaciones en 4º de Educación Primaria.*

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	,060
		Sig. (bilateral)	.	,869
		N	10	10
	Talentos	Coeficiente de correlación	,060	1,000
		Sig. (bilateral)	,869	.
		N	10	10

Interpretación: Inexistente no significativa

Gráfica 29. Diagrama de dispersión en 4º de Educación Primaria

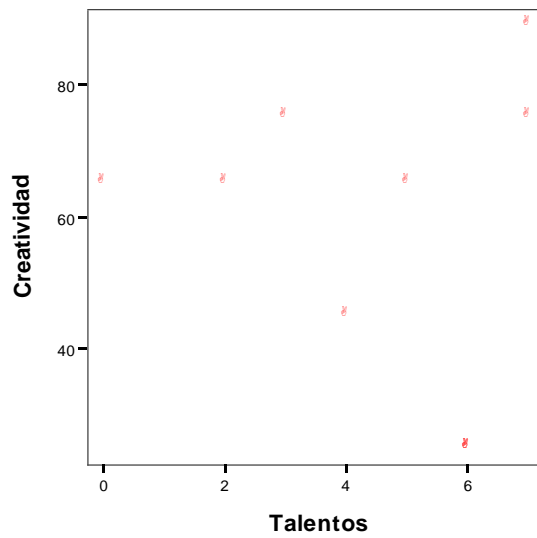


Tabla 11. Correlaciones en 5º de Educación Primaria.

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	,439
		Sig. (bilateral)	.	,276
	N	8	8	
	Talentos	Coeficiente de correlación	,439	1,000
Sig. (bilateral)		,276	.	
N		8	8	

Interpretación: Moderada no significativa

Gráfica 30. Diagrama de dispersión en 5º de Educación Primaria

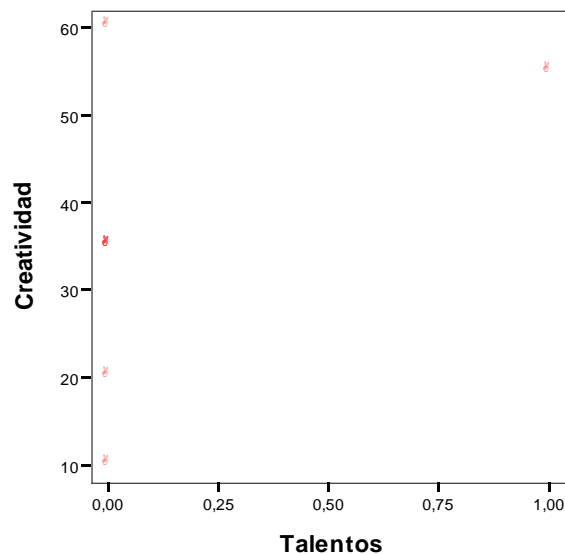


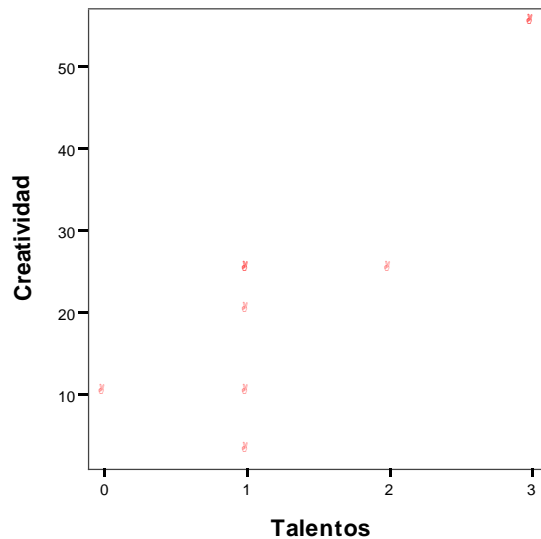
Tabla 12. *Correlaciones en 6º de Educación Primaria.*

			Creatividad	Talentos
Rho de Spearman	Creatividad	Coeficiente de correlación	1,000	,791(*)
		Sig. (bilateral)	.	,011
		N	9	9
	Talentos	Coeficiente de correlación	,791(*)	1,000
		Sig. (bilateral)	,011	.
		N	9	9

Interpretación: La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Positiva, fuerte y significativa al 0.05

Gráfica 31. *Diagrama de dispersión en 6º de Educación Primaria*



En base a los resultados obtenidos del análisis correlacional, podemos apreciar las siguientes premisas:

- No existe relación entre la creatividad y el número de inteligencias que poseen los sujetos, ni considerándolos en su totalidad ni seccionándolos por grupos de edad/curso.
- Observamos una correlación fuerte y significativa en algunos cursos, sin interpretación ni generalización válida, entendiéndolo como circunstancias propias y específicas de la muestra estudiada.
- Los resultados son coherentes y afines con los hallados en otras investigaciones consultadas.

4. Conclusiones

A continuación, sintetizamos las principales aportaciones de este proyecto atendiendo a las hipótesis planteadas y, exponiendo las limitaciones presentadas.

Ante el problema inicial que nos hemos planteado: “*¿Tenemos alumnado con talento en las distintas inteligencias múltiples sin diagnosticar que precisan de las habilidades neuropsicológicas para desarrollar su potencial?*”, debemos exponer una respuesta afirmativa pues, hemos podido detectar un total de 87 talentos en los tres ciclos de Ed.Primaria analizados, compuestos por:

- 13 sujetos con talento simple (nivel alto en una única inteligencia)
- 5 sujetos con talento múltiple (altas aptitudes en dos tipos de inteligencia)
- 2 sujetos con talento académico (alto nivel en en la inteligencia lingüística y lógico-matemática).
- 14 sujetos con talento complejo (aptitudes altas en tres o más tipos de inteligencias).

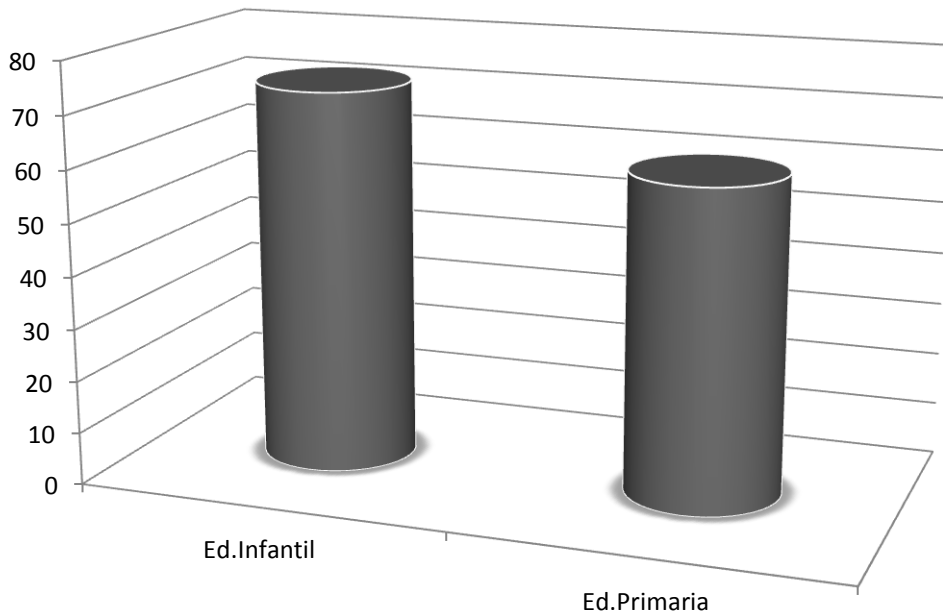
En el segundo ciclo de Ed.Infantil hemos detectado 45 talentos correspondientes a:

- 11 sujetos con talento simple
- 7 sujetos con talento múltiple
- 0 sujetos con talento académico
- 4 sujetos con talento complejo

HIPÓTESIS 1) Existe alumnado de entre 3 y 12 años con talento no detectado en las inteligencias múltiples.

El porcentaje exacto de sujetos con talento detectados en la muestra de Ed.Infantil (30 sujetos) y Ed.Primaria (56 sujetos), lo apreciamos en la siguiente gráfica:

Gráfica 32. *Porcentaje de sujetos detectados Ed.Infantil y Ed.Primaria.*



En esta gráfica 32, encontramos un 60,7% de la muestra de Ed. Primaria con talento, anteriormente sin descubrir, en alguna de las inteligencias múltiples valoradas. Por el contrario, encontramos un índice mayor en Ed. Infantil con un 73% de sujetos detectados.

Estos datos, unidos a los obtenidos en las gráficas 17-24 de distribución de los talentos descubiertos Ed. Primaria, donde se aprecia una disminución progresiva, coincide con la afirmación de Robinson (2010), consistente en que todos nacemos con grandes talentos naturales y, a medida que pasamos más tiempo en el mundo, perdemos el contacto con muchos de ellos.

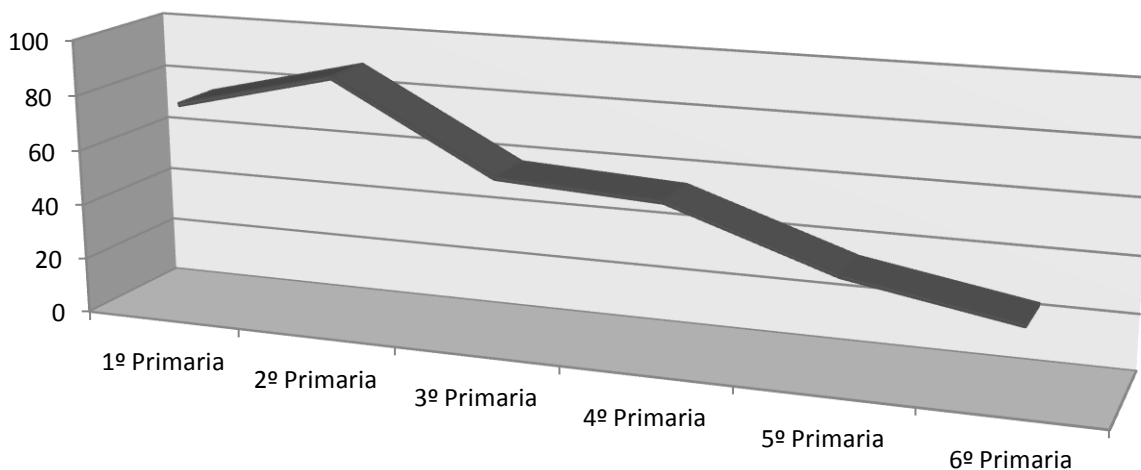
De este modo, resaltamos la necesidad de detectar los talentos del alumnado como elemento imprescindible para adecuar el currículo a las habilidades específicas y estilos de aprendizaje, correspondientes a la combinación irrepetible de dichos talentos en cada alumno.

HIPÓTESIS 2) El alumnado con talento presenta un mayor grado de creatividad.

No aceptamos la presente hipótesis pues, como apreciamos en la Tabla 6 (pag. 38) donde se expone el Coeficiente de Correlación de Pearson realizado, existe una correlación no significativa entre la creatividad y el número de talentos que poseen cada alumno en la etapa de educación primaria.

Además de ello, destacan los resultados expuestos en la Gráfica 2 (la cual reproducimos a continuación), donde observamos un descenso gradual de la creatividad conforme avanzamos por los diferentes ciclos de Ed.Primaria. Este descenso igualmente, se manifiesta en el porcentaje de sujetos detectados en Ed.Primaria (Gráfica 26), siendo un 12,3% inferior al obtenido en Ed.Infantil.

Gráfica 2. Porcentaje del nivel de creatividad en primaria.



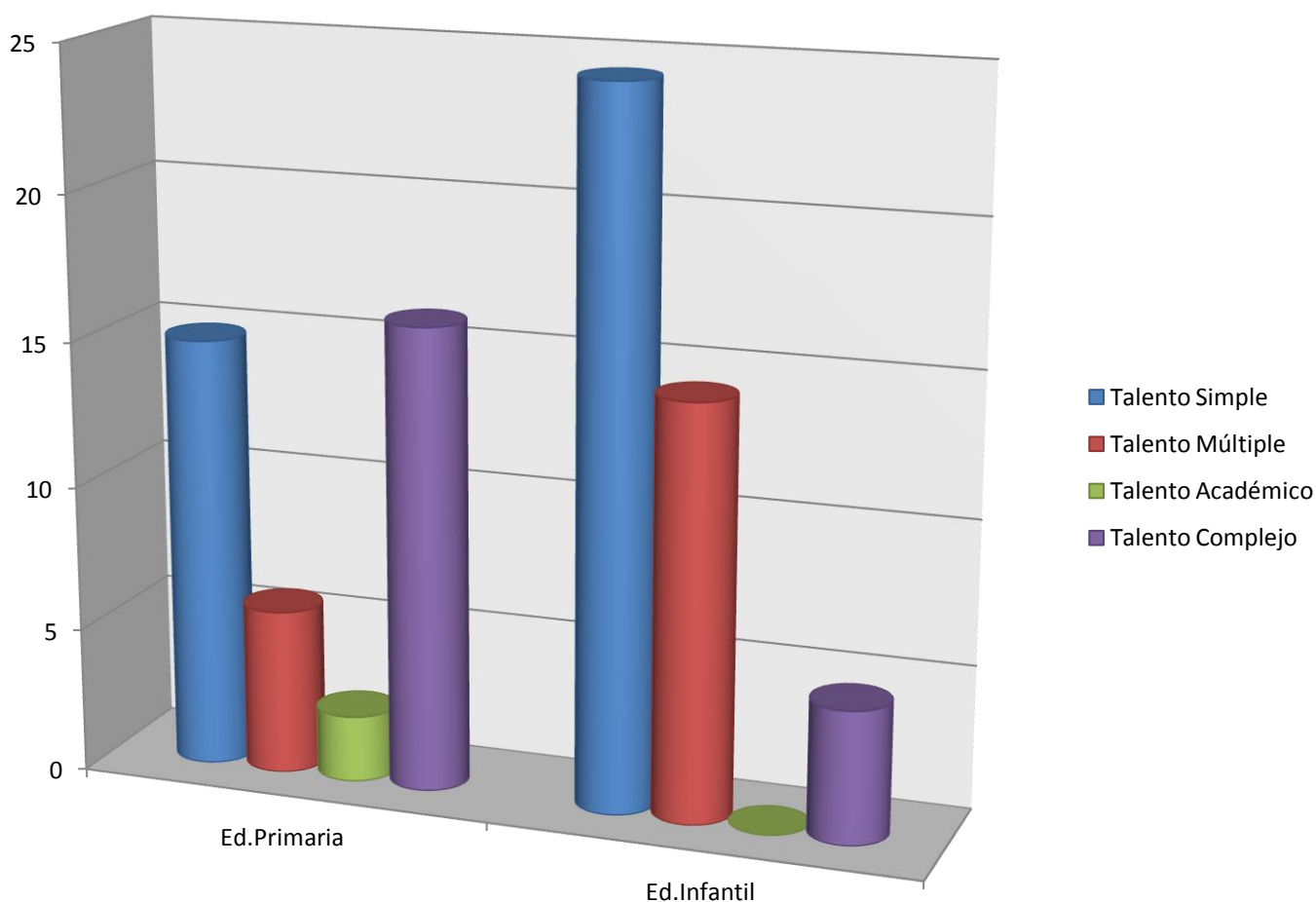
Estos resultados obtenidos se corresponden con estudios previos que muestran correlaciones de ínfima intensidad entre ambas variables, como los hallados por Kim (2005) y Ferrando (2005). Ambos, presentaron en sus respectivos resultados una insignificante correlación, indicando mayores índices en muestras jóvenes pero, sin relación alguna entre creatividad y talento.

Así mismo, apoyan las teorías de Preckel, Holling y Wiese (2006) defendiendo las nulas diferencias cuantitativas referidas a ambas variables.

HIPÓTESIS 3) La jerarquía establecida entre las asignaturas curriculares conlleva mayor porcentaje del alumnado con talento academicista.

Como apreciamos en la siguiente Gráfica 33, sólo se ha encontrado un 2,3% del talento académico de entre el total detectado. Además de ello, como vemos en las gráficas 5 y 16, las inteligencias que más sobresalen son la naturalista e interpersonal por lo que refutamos la presente hipótesis propuesta.

Gráfica 33. Porcentaje de sujetos detectados con distintos tipos de talento.



Sin embargo, destaca el aumento progresivo de los talentos hasta los 6 años de edad, descendiendo gradualmente hasta los 12 años (salvo en el talento académico y complejo).

Por todo ello, podemos concluir con dos de nuestras tres hipótesis planteadas verificadas, habiendo refutado por tanto, sólo una.

HIPÓTESIS VERIFICADA	HIPÓTESIS REFUTADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ HIPÓTESIS 1) Existe alumnado de entre 3 y 12 años con talento no detectado en las inteligencias múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HIPÓTESIS 2) El alumnado con talento presenta un mayor grado de creatividad. ▪ HIPÓTESIS 3) La jerarquía establecida entre las asignaturas curriculares conlleva mayor porcentaje del alumnado con talento academicista.

De entre las **limitaciones** encontradas en la presente investigación, exponemos las siguientes:

- Limitaciones temporales: debido a los recursos temporales de los que hemos dispuesto para efectuar la presente investigación, ha sido inviable la realización de una investigación experimental con evaluaciones pretest y posttest. Así, hubiera sido deseable aplicar el programa de intervención propuesto tras el pretest para valorar posteriormente su eficacia y validez en la potenciación de los talentos detectados en la muestra.
- Limitaciones espaciales: en base a la posibilidad de aumentar la muestra en torno a distintas distribuciones polietápicas para poder explicitar posibles generalizaciones.
- Limitaciones metodológicas: la precipitada aplicación de las pruebas ya descritas antes de la finalización del periodo escolar, debería haber contado con una fase previa a su aplicación para formar al profesorado participante en la observación e identificación precisa de las variables a medir.
- Limitaciones sobre los recursos: debido a la deficitaria existencia de test de creatividad aplicables a sujetos de 3 años ya que, sólo hemos podido valorar dicha

variable en mayores de 6 años a través de la Escala CREA. Además de ello, hemos de señalar la necesidad de diseñar instrumentos para medir la creatividad en cada tipo de inteligencia pues ésta al igual que la inteligencia también puede ser multidimensional. Por último, es posible que no hallamos encontrado ningún sujeto con talento académico en Ed.Infantil debido a los ítems poco apropiados del Cuestionario sobre Inteligencias Múltiples dirigido a esta etapa, pues cuenta con valoraciones para sujetos de 3 a 6 años como, por ejemplo, las siguientes:

- Escribe mejor que el promedio de la edad.
- Lee mapas, diagramas, etc. fácilmente.
- Piensa de una forma abstracta o conceptual superior al resto.
- Disfruta jugando al ajedrez u otros juegos de estrategia.

5. Prospectiva

5.1. Aplicaciones educativas

En primer lugar, debemos ser conscientes de las oportunidades que nos ofrece la gran plasticidad neuropsicológica del alumnado en sus primeros años, refutando las teorías fijas e inmutables de la inteligencia y su heredabilidad.

En base a ello, precisamos sensibilizar y mejorar la formación de los profesionales educativos para que guíen a los niños en la cultura de las Inteligencias Múltiples. Así, objetando ante la excesiva homogeneidad de la enseñanza actual, trabajaremos sobre la multidimensionalidad del alumnado individualizando la educación mediante actividades que abarquen los distintos estilos de aprendizaje correspondientes a cada una de las inteligencias.

De este modo, atendiendo a los distintos tipos de inteligencia, incitaremos el desarrollo esencial y específico del individuo llegando a formar personas completas e integrales.

Puesto que cada persona presenta una combinación única y exclusiva de inteligencias, debemos potenciarlas a través de la educación, con proyectos que motiven y constituyan una práctica significativa con técnicas que permitan su extrapolación a otros contextos no académicos.

Además de ello, resulta curioso observar los altos niveles de creatividad y de talentos descubiertos correspondientes al primer ciclo de Ed. Primaria y Ed. Infantil, debiendo reflexionar sobre las distintas prácticas educativas implicadas en cada etapa y que propician dicha diferencia. Como apoyo, podemos recurrir a las grandes posibilidades que ofrecen el Proyecto Spectrum o el Proyecto AR de alto rendimiento, al margen de la oportunidad de trabajar con el Programa PDTIM que a continuación muestro.

5.2. Propuesta de intervención

Como resultado de esta investigación, diseñamos el Programa de Desarrollo del Talento y las Inteligencias Múltiples (PDTIM) como alternativa metodológica para mejorar dichas habilidades.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la falta de sensibilización y formación sobre las inteligencias múltiples por parte del profesorado, equipo de orientación y familias, se hace precisa la creación del Programa PDTIM. Éste se compone de una guía que permite desarrollar la intervención en función del objetivo que marque nuestra actuación:

- 1) A partir de los talentos específicos detectados.
- 2) Trabajando los puntos débiles a través de los fuertes, es decir, mejorando las inteligencias múltiples en las que se haya encontrado un menor nivel a través de las habilidades de las inteligencias con mayor nivel o talento.

Así pues, el alumnado de infantil y primaria podrá trabajar actividades de cada tipo de inteligencia, la cual es definida, localizada en el cerebro e interrelacionada con alguna otra inteligencia adecuando cada tarea a la edad del alumnado.

De este modo, gracias a este programa de intervención y la guía que contiene, el profesional y las familias pueden potenciar los talentos detectados en las diferentes inteligencias múltiples valoradas.

Así mismo, destaca su sistema de retroalimentación y evaluación, valorando las habilidades, actitudes y estilos de trabajo de cada tipo de inteligencia. Esta evaluación es dinámica ya que valora sus conocimientos y destrezas en relación y comparación con sus ejecuciones pasadas.

OBJETIVOS

- Desarrollar los talentos o puntos fuertes del alumnado.
- Ampliar las experiencias educativas a través de la introducción en otras áreas de aprendizaje.
- Tender puentes sobre los puntos débiles o inteligencias con menor nivel en base a sus talentos.
- Fomentar la motivación intrínseca a partir de un sistema de retroalimentación y evaluación dinámica.

CONTENIDOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR

- **Inteligencia Lingüística:**
 - Comprensión, expresión oral, expresión escrita, lectura y aprendizaje de otros idiomas.
- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Enumeración, cálculo, seriaciones, deducción, medición, comparación, obtención de conclusiones y verificación.
- **Inteligencia Viso-espacial:**
 - Localización en el espacio y en el tiempo, comparación, observación, deducción, combinación y transferencia.
- **Inteligencia Corporal-cinestésica:**
 - Control corporal, sensibilidad al ritmo, expresividad, generación de ideas de movimiento y sensibilidad hacia la música.
- **Inteligencia Musical:**
 - Percepción, identificación, discriminación, reproducción y expresión las formas musicales.
- **Inteligencia Naturalista:**
 - Exploración activa, descubrimiento de causas y efectos, identificación de semejanzas y diferencias, formulación de hipótesis y experimentación, interés por la naturaleza y los fenómenos científicos.
- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Percepción y respuesta adecuada a los estados de ánimo ajenos, aprendizaje de habilidades sociales y empatía.
- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Percepción, expresión, comprensión, utilización y regulación de las emociones.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

OPCIÓN 1) Desarrollo de puntos fuertes

- Inteligencia Lógico-matemática:
 - Ed.Infantil:
 - Experiencias relacionadas con el desarrollo sensorial: observar tamaños y formas diferentes, manipular y modelar series de diferentes objetos, etc)
 - Contar y resolver pequeños problemas.
 - Observar formas geométricas en la naturaleza.
 - Operaciones sencillas.
 - Ed.Primaria:
 - Utilizar los sentidos de la vista, el oído y el tacto como canales para llegar al razonamiento.
 - Uso de Tangrams.
 - Construir modelos y razonar sobre construcciones tridimensionales.
 - Realizar problemas de peso con objetos de uso corriente; monedas, libros y útiles escolares.
 - Introducción al método científico: problema, hipótesis, experimento, observación y verificación.

- Inteligencia Lingüística:
 - Ed.Infantil:
 - Concurso de palabras y aumento de vocabulario.
 - Múltiples conversaciones.
 - Recogida de opiniones.
 - Creación y uso de letreros en el aula.
 - Juegos de lenguaje: ahorcado, veo veo, palabras encadenadas, etc.
 - Ed.Primaria:
 - Mapas conceptuales.
 - Elaboración de diarios.
 - Cuentos, diálogos, historias interactivas, debates.
 - Narraciones, descripciones.
 - Teatro, poesía.
 - Juegos de palabras, juegos operativos, juego del teléfono en grupo.

- Asamblea sobre posiciones críticas en simulaciones sociales.
- Brainstorming.

- **Inteligencia Corporal:**
 - Ed.Infantil:
 - Valoración e intervención de reflejos: palmar, tónico asimétrico cervical, tónico simétrico cervical, espinal de Galant. Soluciones para los reflejos retenidos.
 - Experiencias estimulantes de tacto: modelado con plastilina, pasta blanca, textura de alimentos, barro, juego de reconocimiento táctil con los ojos vendados, etc.
 - Actividades predeportivas y neuromotrices.
 - Ed.Primaria:
 - Juegos corporales competitivos y cooperativos.
 - Transmisión de mensajes mediante mímica.
 - Expresión corporal y creatividad.
 - Actividades de fuerza, destreza manual, equilibrio estático (sobre los dedos de los pies), de coordinación manual (atrapar una pelota), rapidez (meter bolas en una caja), compás (golpear el suelo con los pies y la mesa con la mano), sincinesias (apretar los dientes y abrir los labios, abrir y cerrar las manos una tras otra, repetir con los ojos).
 - Ejercicios neurotróficos: arrastre, gateo, marcha, carrera y triscado.
 - Ejercicios vestibulares: balancelo, volteretas, giros, rodado, equilibrios.
 - Ejercicios de coordinación: braquiación, salto, lanzamiento, recepción y pateo.

- **Inteligencia Espacial:**
 - Ed.Infantil:
 - Narraciones interactivas.
 - Descripciones con elementos espaciales.
 - Asociaciones de lo real con lo imaginario.
 - Juegos de tetris, unión de puntos.
 - Realizar fotografías.

- Ed.Primaria:
 - Alfabetización con signos cartográficos.
 - Elaborar mapas y diagramas.
 - Actividades de natación, judo.
 - Juegos espaciales con mapas imaginarios.
 - Grabar vídeos.
 - Juegos operatorios.
 - Buscar las diferencias entre dos imágenes.
 - Juegos de memoria visual.
 - Collages y murales.

- Inteligencia Musical:
 - Ed.Infantil:
 - Juegos operatorios y lúdicos (silbato oculto).
 - Excursiones específicas para recogida de sonidos.
 - Cuentos musicales.
 - Imitación de ritmos mediante percusión corporal.
 - Exploración y manipulación de objetos sonoros y sus posibilidades.
 - Describir paisajes a través del lenguaje sonoro.
 - Ed.Primaria:
 - Audiciones musicales.
 - Concursos sonoros.
 - Inventar acompañamientos rítmicos para poesías, canciones y dramatizaciones.
 - Identificación de instrumentos.
 - Utilización del lenguaje musical como instrumento de comunicación y expresión.
 - Construir instrumentos sencillos.

- Inteligencia Naturalista:
 - Ed.Infantil:
 - Preparación de un huerto colectivo.
 - Generar actitudes de protección del medio ambiente.
 - Cuidar animales.
 - Paseos de aprendizaje: árboles, plantas, lugares, etc.

- Ed.Primaria:
 - Experimentos con el agua (ver imágenes).
 - Juegos de atención, observación y protección del paisaje.
 - Visitar museos de ciencias y planetarios.
 - Clubes de excursiones y senderismo.
 - Uso de terrarios y acuarios para la percepción de la vida y su evolución.

- Inteligencia Interpersonal:
 - Ed.Infantil:
 - Juegos de descubrimiento progresivo del prójimo.
 - Juegos socializadores (cantar, bailar, compartir, dramatizar).
 - Desarrollar habilidades sociales (saludar, pedir las cosas por favor, pedir disculpas, dar las gracias, etc).
 - Celebrar fiestas, cumpleaños.
 - Ed.Primaria:
 - Realizar tutorías entre alumnos.
 - Respetar el turno de palabra.
 - Desarrollar habilidades sociales (saludar, pedir las cosas por favor, pedir disculpas, dar las gracias, etc).
 - Actividades que resalten la tolerancia y, la posición crítica y constructiva.
 - Creación del responsable del recreo o “mediador de conflictos”.

- Inteligencia Intrapersonal:
 - Ed.Infantil:
 - Juegos de autodescubrimiento personal.
 - Juegos individualizados.
 - Periodos de reflexión.
 - Juegos de aprender a elegir.
 - Ed.Primaria:
 - Establecimiento de límites.
 - Definir metas.
 - Introducción de periodos de reflexión de tres minutos.
 - Toma de decisiones.
 - Reconocimiento de sentimientos.
 - Diario personal / Diario de aprendizaje (portfolio).

OPCIÓN 2) Tender puentes hacia los puntos débiles desde los más fuertes.

Desarrollo de la *inteligencia lógico-matemática* a través de:

- **Inteligencia Naturalista:**
 - Recoger palitos de pino y formar figuras geométricas utilizando como unión bolitas de barro o plastilina.
 - Salida de observación de formas geométricas en la naturaleza (cuadrados, círculos...).
 - Construcción de un reloj solar sencillo, observación de su posición y hora (ver plantilla).
 - Observación de un biohuerto, la plantación de lechugas, tomates, acelgas, entre otras, incidiendo en su agrupación por filas. Así, deduciremos las multiplicaciones necesarias para averiguar la cantidad de cada alimento.

- **Inteligencia Espacial:**
 - Geometría:
 - Formar objetos con diferentes formas geométricas (una casa, un árbol, un coche, etc).
 - Construcción de un tangram a través de figuras geométricas.
 - Multiplicaciones:
 - Selección de imágenes con peceras con el mismo número de peces, para reproducir las repeticiones necesarias que representen las diferentes multiplicaciones (ver imagen).
 - Utilización de bolsas manipulables para introducir objetos representativos de las multiplicaciones (ver imagen).
 - Organizar los aprendizajes adquiridos mediante esquemas sencillos.
 - Tetris con figuras geométricas.

- **Inteligencia Musical:**
 - Juego: Poner música, al detenerla los niños deben juntarse para formar con sus cuerpos figuras geométricas.
 - Aprender con las tablas de multiplicar de miliki.

- **Inteligencia Lingüística:**
 - Escribir la definición de cada figura geométrica escribiendo en la dirección de dicha figura.
 - Resolver adivinanzas (Ej: No tengo lados, no tengo ángulos, me muevo rodando sí tengo cuerpo. La esfera).
 - Inventar poesías con las tablas de multiplicar, así trabajarán la rima de los números y la memorización de las tablas. (Ej: dos por tres son seis y me muevo como veis).

- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Se reparten 12 carteles a los niños con los doce números del reloj siendo dos niños las agujas (grande y pequeña respectivamente). El resto de compañeros dicen una hora determinada debiendo los niños que llevan las agujas colocarse apuntando a los números adecuados.

- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Realizar un horario con las actividades que realiza tanto en el colegio como en casa. De esta forma expresarán sus gustos, aficiones y su creatividad.

- **Inteligencia Corporal:**
 - Juego “paquetes”: consiste en bailar libremente por el aula al ritmo de la música. A la señal de “paquetes de cuatro” se parará la música y deberán agruparse de cuatro en cuatro. Al finalizar, contaremos cuantos paquetes de cuatro niños se han realizado y lo expresaremos en forma de multiplicación en la pizarra.
 - Apoyar el aprendizaje de las amultiplicaciones a través de los dedos y las manos.

Desarrollo de la *inteligencia lingüística* a través de:

- **Inteligencia Espacial:**
 - Utilización de TICs, PDI y organizadores gráficos (mapa conceptual).
 - Reconociendo, nombrando y escribiendo los distintos objetos del aula.
 - Crucigramas, sopas de letras y anagramas.
 - Creación de cómics.

- **Inteligencia Corporal:**
 - Expresión escrita aplicada a la observación natural, al comportamiento cinético y muscular de nuestro cuerpo en juegos de arrastre, gateo, salto, carreras, obstáculos, etc.
 - Escribir letras e identificar letras que dibujemos en el aire con nuestra mano, el pie, etc,
 - Realizar una representación con títeres.

- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Hablando con los demás.
 - Dramatizaciones.
 - Organizando veladas de contar historias.
 - Intercambiar cartas con niños de otros colegios, en castellano, ingles, etc.

- **Inteligencia Musical:**
 - Escribir la letra de las canciones favoritas.
 - Escribir y componer sus propias canciones.

- **Inteligencia Naturalista:**
 - Describir los espacios naturales más bellos.
 - Cerrar los ojos e intentar adivinar que hay alrededor, escribiendo el nombre de cada objeto, animal o persona. Puntuar el número de aciertos.

- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Escribir diarios personales.
 - Instaurar periodos de reflexión cuyas conclusiones y lecciones pueda escribir a modo de recordatorio y norma de autocontrol personal.

- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Escribir la definición de cada figura geométrica escribiendo en la dirección de dicha figura.
 - Resolver adivinanzas (Ej: No tengo lados, no tengo ángulos, me muevo rodando sí tengo cuerpo. La esfera).

- Inventar poesías con las tablas de multiplicar para trabajar la rima de los números y la memorización de las tablas. (Ej: dos por tres son seis y me muevo como veis).

Desarrollo de la *inteligencia Musical* a través de:

- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Juego: Poner música, al detenerla los niños deben juntarse para formar con sus cuerpos figuras geométricas.
 - Aprender con las tablas de multiplicar de miliki.
- **Inteligencia Lingüística:**
 - Escribir la letra de las canciones favoritas.
 - Escribir y componer sus propias canciones.
- **Inteligencia corporal:**
 - Aprender a escuchar y discriminar el ritmo, tono, duración e intensidad de las melodías a través del compás y acompañamiento del cuerpo mediante la danza.
 - Expresa con el cuerpo las sensaciones producidas por la música.
- **Inteligencia Espacial:**
 - Modelar con plastilina para establecer representaciones mentales sobre los instrumentos de la orquesta musical.
 - Construir instrumentos sencillos.
- **Inteligencia Naturalista:**
 - Describir paisajes a través del lenguaje sonoro.
 - Estudiar con sonidos de la naturaleza de fondo.
- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Expresar las emociones y el estado anímico a través del lenguaje musical mediante el uso de instrumentos sencillos.
- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Juego de imitación con compañeros a través de la percusión corporal.

Desarrollo de la *inteligencia Corporal* a través de:

- **Inteligencia Espacial:**
 - Moldea objetos artísticos.
 - Realiza actividades predeportivas al aire libre.

- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Aprender el lenguaje de signos y otras técnicas de expresión.

- **Inteligencia Naturalista:**
 - Actividades de senderismo.
 - Rutas cicloturistas por la montaña.

- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Juego “paquetes”: consiste en bailar libremente por el aula al ritmo de la música. A la señal de “paquetes de cuatro” se parará la música y deberán agruparse de cuatro en cuatro. Al finalizar, contaremos cuantos paquetes de cuatro niños se han realizado y lo expresaremos en forma de multiplicación en la pizarra.
 - Apoyar el aprendizaje de las multiplicaciones a través de los dedos y las manos.

- **Inteligencia Lingüística:**
 - Expresión escrita aplicada a la observación natural, al comportamiento cinético y muscular de nuestro cuerpo en juegos de arrastre, gateo, salto, carreras, obstáculos, etc.
 - Escribir letras e identificar letras que dibujemos en el aire con nuestra mano, el pie, etc,
 - Realizar una representación con títeres.

- **Inteligencia Musical:**
 - Aprender a escuchar y discriminar el ritmo, tono, duración e intensidad de las melodías a través del compás y acompañamiento del cuerpo mediante la danza.
 - Expresa con el cuerpo las sensaciones producidas por la música.

- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Practicar deportes en equipo (fútbol, baloncesto, voleibol, etc).
 - Imitar los gestos y movimientos de los demás.

Desarrollo de la *inteligencia Espacial* a través de:

- **Inteligencia Naturalista:**
 - Dibuja ilustraciones precisas de un parque próximo al colegio.
 - Construye una representación tridimensional del colegio.

- **Inteligencia Musical:**
 - Modelar con plastilina para establecer representaciones mentales sobre los instrumentos de la orquesta musical.
 - Construir instrumentos sencillos.

- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Organizar los aprendizajes adquiridos mediante esquemas sencillos.
 - Tetris con figuras geométricas.
 - Formar objetos con diferentes formas geométricas (una casa, un árbol, un coche, etc).
 - Construcción de un tangram a través de figuras geométricas.

- **Inteligencia Lingüística:**
 - Utilización de TICs, PDI y organizadores gráficos (mapa conceptual).
 - Reconociendo, nombrando y escribiendo los distintos objetos del aula.
 - Crucigramas, sopas de letras y anagramas.
 - Creación de cómics.

- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Dibuja e ilustra cada estado de ánimo.
 - Visualiza películas con grandes valores humanos (La bella y la bestia - la belleza esta en el interior; pocahontas - amor a la naturaleza; toy story: amistad, entre otras).

- **Inteligencia Corporal:**
 - Realiza actividades predeportivas al aire libre.
 - Moldea objetos artísticos.

- Inteligencia Interpersonal:
 - Diseña mapas del colegio para los nuevos alumnos.
 - Realiza caricaturas de tus compañeros.

Desarrollo de la *inteligencia Naturalista* a través de:

- Inteligencia Espacial:
 - Dibuja ilustraciones precisas de un parque próximo al colegio.
 - Construye una representación tridimensional del colegio.

- Inteligencia Lógico-matemática:
 - Recoger palitos de pino y formar figuras geométricas utilizando como unión bolitas de barro o plastilina.
 - Salida de observación de formas geométricas en la naturaleza (cuadrados, círculos...).
 - Construcción de un reloj solar sencillo, observación de su posición y hora (ver plantilla).
 - Observación de un biohuerto, la plantación de lechugas, tomates, acelgas, entre otras, incidiendo en su agrupación por filas. Así, deduciremos las multiplicaciones necesarias para averiguar la cantidad de cada alimento.

- Inteligencia Lingüística:
 - Describir los espacios naturales más bellos.
 - Cerrar los ojos e intentar adivinar que hay alrededor, escribiendo el nombre de cada objeto, animal o persona. Puntuar el número de aciertos.

- Inteligencia Musical:
 - Describir paisajes a través del lenguaje sonoro.
 - Estudiar con sonidos de la naturaleza de fondo.

- Inteligencia Corporal:
 - Actividades de senderismo.
 - Rutas cicloturistas por la montaña.

- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Expresar los sentimientos y las emociones a través de la botánica y el cuidado de las plantas.
- **Inteligencia Interpersonal:**
 - Participación en campamentos rurales.
 - Dedicar tiempo de voluntariado social al cuidado de la naturaleza.

Desarrollo de la *inteligencia Interpersonal* a través de:

- **Inteligencia Corporal:**
 - Practicar deportes en equipo (fútbol, baloncesto, voleibol, etc).
 - Imitar los gestos y movimientos de los demás.
- **Inteligencia Lógico-matemática:**
 - Se reparten 12 carteles a los niños con los doce números del reloj siendo dos niños las agujas (grande y pequeña respectivamente). El resto de compañeros dicen una hora determinada debiendo los niños que llevan las agujas colocarse apuntando a los números adecuados.
- **Inteligencia Lingüística:**
 - Hablando con los demás.
 - Dramatizaciones.
 - Organizando veladas de contar historias.
 - Intercambiar cartas con niños de otros colegios, en castellano, inglés, etc.
- **Inteligencia Naturalista:**
 - Participación en campamentos rurales.
 - Dedicar tiempo de voluntariado social al cuidado de la naturaleza.
- **Inteligencia Intrapersonal:**
 - Ofrecer tutorías a otros compañeros para ayudar a avanzar en sus estudios.
 - Colaboración con ONG en la ayuda de los más necesitados.
- **Inteligencia Musical:**
 - Juego de imitación de sonidos con compañeros a través de la percusión.

- Inteligencia Espacial:
 - Diseña mapas del colegio para los nuevos alumnos.
 - Realiza caricaturas de tus compañeros.

Desarrollo de la *inteligencia Intrapersonal* a través de:

- Inteligencia Naturalista:
 - Expresar los sentimientos y las emociones a través de la botánica y el cuidado de las plantas.
- Inteligencia Musical:
 - Expresar las emociones y el estado anímico a través del lenguaje musical mediante el uso de instrumentos sencillos.
- Inteligencia Lógico-matemática:
 - Cada niño realizará un horario con las actividades que realiza tanto en el colegio como en su casa. De esta forma expresarán sus gustos, aficiones y su creatividad.
- Inteligencia Lingüística:
 - Escribir diarios personales.
 - Instaurar periodos de reflexión cuyas conclusiones y lecciones pueda escribir a modo de recordatorio y norma de autocontrol personal.
- Inteligencia Corporal:
 - Aprender el lenguaje de signos y otras técnicas de expresión.
- Inteligencia Interpersonal:
 - Ofrecer tutorías a otros compañeros para ayudar a a avanzar en sus estudios.
 - Colaboración con ong en la ayuda de los más necesitados.
- Inteligencia Espacial:
 - Dibuja e ilustra cada estado de ánimo.
 - Visualiza películas con grandes valores humanos (La bella y la bestia - la belleza esta en el interior; Pocahontas - amor a la naturaleza; Toy Story: amistad, entre otras).

METODOLOGIA

El programa PDTIM se estructura en torno a tres opciones de trabajo:

- 1) Desarrollar puntos fuertes
- 2) Tender puentes desde los puntos fuertes hacia los más débiles.
- 3) Retroalimentación evaluativa.



Figura 1. Inicio del programa

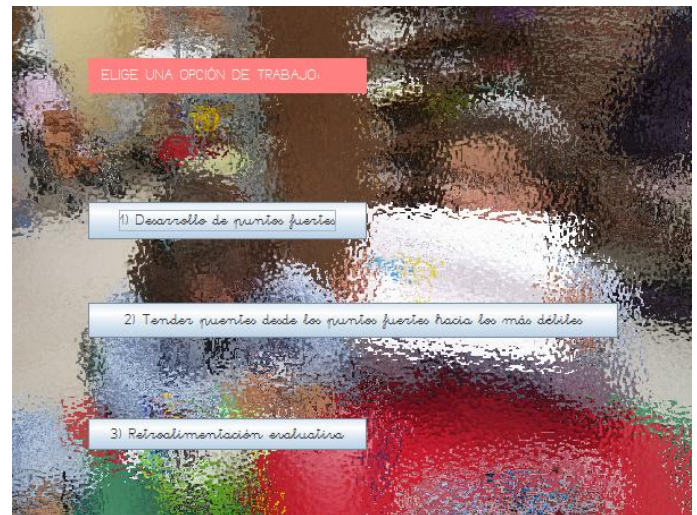


Figura 2. Elección de la 1ª Opción

Así pues, a continuación encontramos dos niveles de dificultad orientados a la edad y etapa educativa a la que pertenece el sujeto como muestro a continuación:

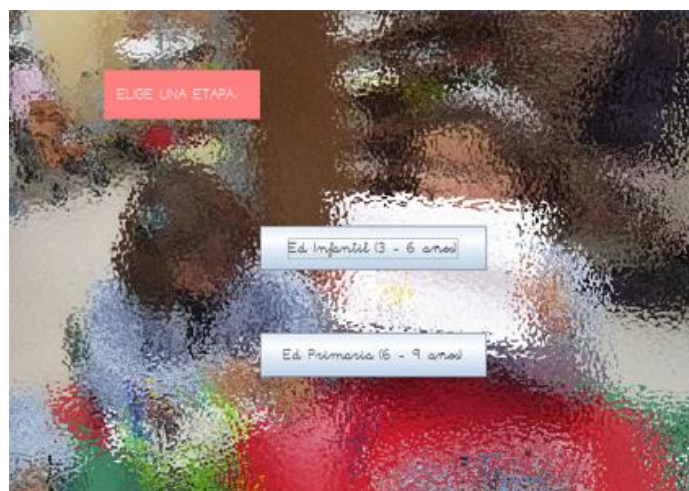


Figura 3. Selección de la etapa

De este modo, encontramos el mismo tipo de actividades de desarrollo de las habilidades correspondientes a cada tipo de inteligencia, con un incremento progresivo de la dificultad en cada uno de ellos.

Siguiendo la primera opción de trabajo (desarrollo de puntos fuertes), apreciamos ocho iconos representativos de las ocho inteligencias múltiples a trabajar. De modo introductorio, antes de comenzar a trabajar sobre las actividades concretas, observamos una breve definición sobre la misma y su localización cerebral con el objeto de aumentar la curiosidad, conocimiento, motivación e implicación sobre el trabajo posterior a realizar.



Figura 4. Elección de la inteligencia



Figura 5. Introducción I. Musical

Una vez seleccionada dicha inteligencia, apreciamos las actividades concretas de entre las cuales el profesional puede elegir las más adecuadas para cada sesión.



Figura 6. Actividades propuestas

En el caso de escoger la segunda opción (tender puentes desde los puntos fuertes hacia los más débiles), debemos seleccionar dos tipos de inteligencias del siguiente modo:



Figura 7. Elección inteligencia débil



Figura 8. Elección inteligencia fuerte

Así pues, por ejemplo, al trabajar el punto débil de las matemáticas a través de un talento espacial, nos encontramos con la propuesta de actividades que a continuación mostramos:

Desarrollos de la  a través de la 

I. Lógico-matemática I. Espacial

GEOMETRÍA:

- Formar objetos con diferentes formas geométricas (casa, árbol, coche, etc).
- Construcción de un tangram a través de figuras geométricas *Ejemplos*
- Tetris con figuras geométricas. *Ejemplos*

MULTIPLICACIONES:

- Selección de peceras con el mismo número de peces, para visualizar las repeticiones necesarias que representen las multiplicaciones *Ejemplos*
- Utilización de bolas manipulables para introducir objetos representativos de las multiplicaciones. *Ejemplos*
- Organizar los aprendizajes adquiridos mediante esquemas sencillos.

Finalizar

Figura 9. Actividades propuestas I

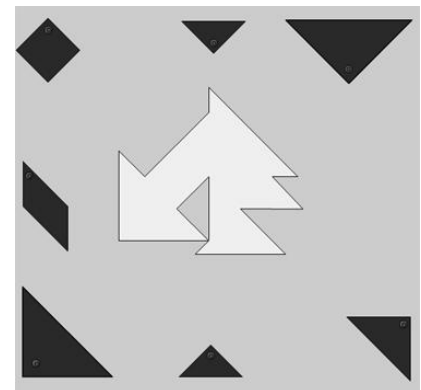


Figura 10. Ejemplo tangram geométrico

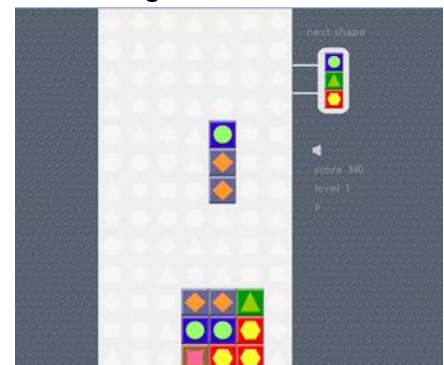


Figura 11. Ejemplo tetris geométrico

En cambio, si optamos por trabajar la inteligencia lógico-matemática como punto débil a través de la inteligencia naturalista, apreciamos la siguiente propuesta de actividades:

Desarrollo de la I. Lógico-matemática a través de la I. Naturalista

- Salir a recoger palitos de pino para formar en clase figuras geométricas utilizando como unión bolitas de barro o plastilina.
- Salir a observar formas geométricas en la naturaleza (cuadrados, círculos)
- Construir un reloj solar sencillo, observando en diferentes momentos su posición y la hora que marca. *Ejemplo:*
- Observar un bihuerto, la plantación de lechugas, tomates, acelgas incidiendo sobre su agrupación en filas. De este modo, deducirán que multiplicaciones podrían hacer para averiguar el número de cada alimento.

Finalizar

Figura 12. Actividades propuestas II

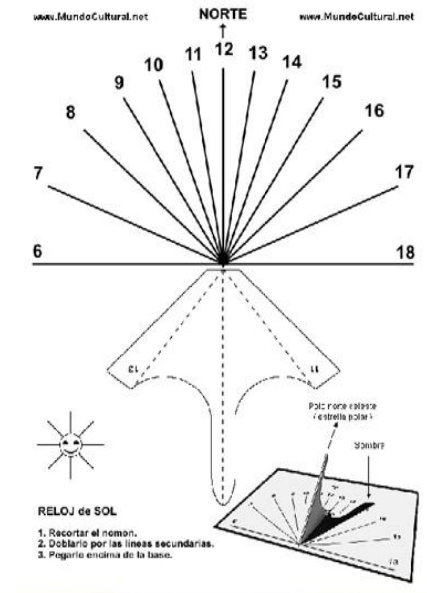


Figura 13. Ejemplo de construcción de un reloj solar

Así mismo, resulta interesante señalar la propuesta de actividades vinculadas con enlaces web externos, es decir, para realizar un tangram o un tetris podemos acceder de forma directa al clicar o pinchar sobre la opción “clicar para acceder”. De este modo, si el profesional que vaya a utilizar este programa no ha podido buscar un tangram para entregar al alumnado, con sólo un click puede acceder al mismo de forma interactiva.

Por último, en la tercera opción de trabajo encontramos un sistema de retroalimentación y evaluación dinámica. Esta opción permite valorar sus conocimientos y destrezas en relación a sus propias ejecuciones pasadas. De este modo, esta herramienta permite introducir los datos numéricos resultantes del pretest inicial y, los datos cuantitativos correspondientes a evaluaciones posteriores. Así pues, se ofrece información gráfica combinada de ambas evaluaciones brindando una experiencia compartible con la familia al tener la opción de imprimir dichos resultados y avances.

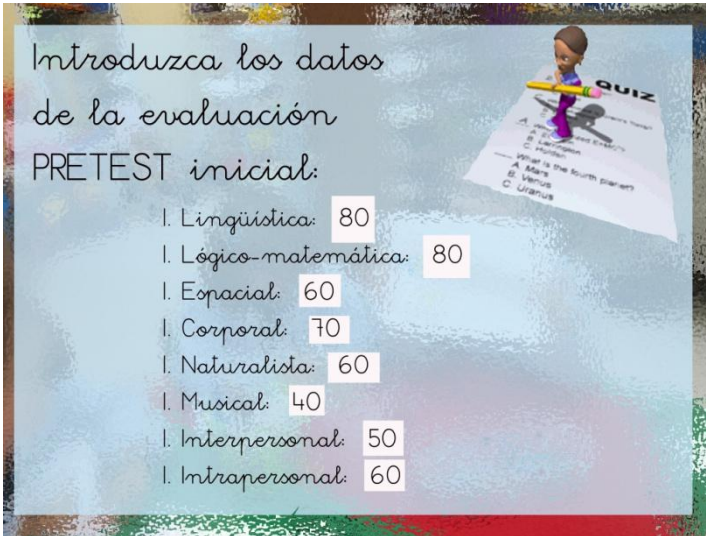


Figura 11. Datos pretest

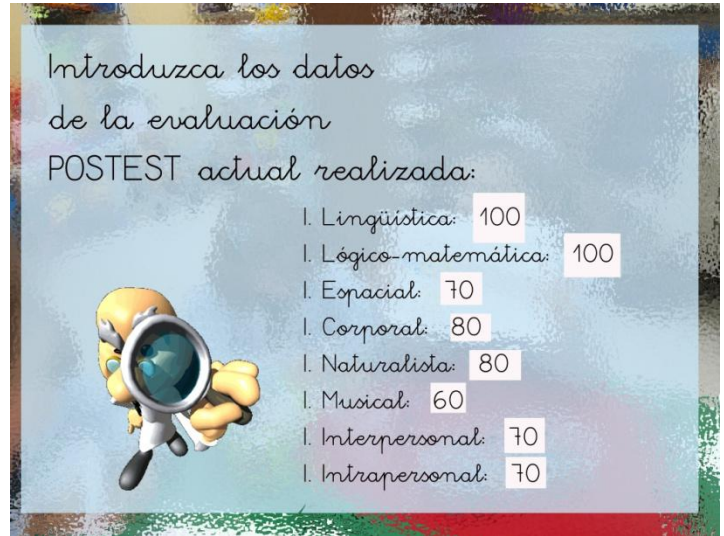


Figura 12. Datos postest

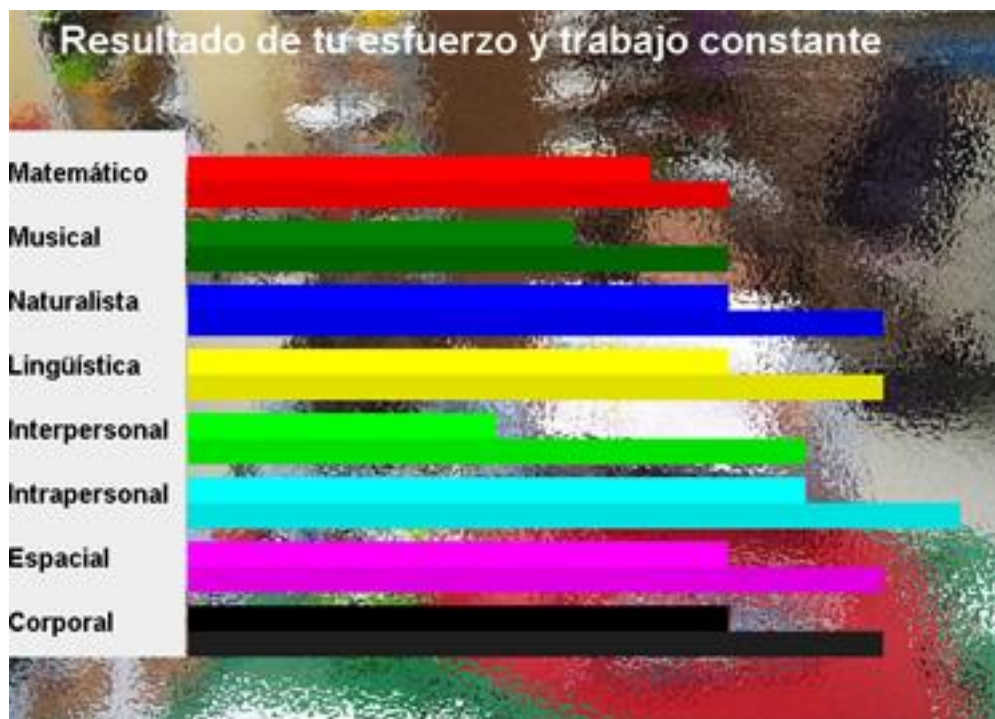


Figura 13. Retroalimentación

Finalmente, al conseguir mediante la retroalimentación darle al alumnado el legado sobre su propio aprendizaje y conocimiento (metacognición), fomentamos la seguridad en ellos mismos y en sus propias elaboraciones, creando un clima positivo y agradable que, a su vez, favorece su autoestima.

5.3. Futuras líneas de trabajo

Recomendamos realizar investigaciones posteriores para establecer generalizaciones y teorías educativas con muestras más numerosas salvando, obviamente, las limitaciones que hemos encontrado en la investigación presente.

Para aumentar la fiabilidad sobre la valoración de la creatividad, podríamos recurrir a la complementación de la Escala CREA con el Test de Pensamiento Creativo de Torrance. Igualmente, para la evaluación de las inteligencias múltiples, podremos utilizar las once actividades diseñadas por Gardner y colaboradores (2008) en el Proyecto Spectrum, con escalas de observación tipo likert (con puntuaciones oscilantes de 1 a 4). De este modo, para la inteligencia naturalista podremos realizar actividades de descubrimiento, de observación precisa, de conocimiento del mundo natural, etc. Para la inteligencia viso-espacial, se desarrollarían actividades de creación de esculturas, dibujos, etc. Para la inteligencia interpersonal recurriremos a actividades de roll play sobre situaciones sociales cotidianas. Para valorar la inteligencia corporal, podemos utilizar la actividad de movimiento creativo para valorar las habilidades de sensibilidad al ritmo, control corporal y comunicación a través del movimiento. En cambio, para la inteligencia musical, valoraremos la sensibilidad al tono, al ritmo y la capacidad musical a través del canto. Para valorar la inteligencia lingüística recurriremos a actividades de cuentacuentos para analizar más profundamente las habilidades de narración, complejidad de vocabulario y precisión del contenido. Finalmente, la inteligencia lógico-matemática podrá ser estimada a través del juego del dinosaurio, mediante el cual valoraremos el razonamiento numérico, lógico y espacial.

Así mismo, sería interesante implantar un periodo de aplicación del Programa PDTIM y, la correspondiente evaluación posttest, para averiguar si dicho programa diseñado consigue desarrollar de forma multisensorial las habilidades neuropsicológicas para optimizar las inteligencias múltiples. De este modo, se requerirá una temporalidad mucho mayor de la que disponemos actualmente, siendo igualmente, mucho mayores las aplicaciones educativas consecuentes.

6. Bibliografía

Referencias bibliográficas

- Barron, F. (1969). *Creative person and creative process*. New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Binet, A. (1894). *Introduction a la psychologie experimental*. Paris: Alcan.
- Corbalán et al. (2003). *Escala de creatividad e inteligencia creativa CREA. Manual. Lámina C*. Madrid:Tea Ediciones.
- Eysenck, H. et al. (1983). *La Confrontación sobre la inteligencia*. Madrid: Pirámide.
- Ferrando, M. (2005). *Inteligencia y Creatividad*. Recuperado en Julio de 2012, de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/7/espanol/Art_7_101.pdf
- Gardner, H. (1987) *Estructuras de la Mente: La Teoría de Las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de Cultura.
- Gardner, H. (1995). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad vista a través de las vidas de S. Freud, A. Einstein, P. Picasso, I. Stravinsky, T.S. Elliot, M. Graham, M. Gandhi*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2008). *El proyecto Spectrum (III)*. Madrid: Morata.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist* 5, 444-454.
- Guilford, J.P. (1965). *Psicología General*. México: Diana.
- Hunsaker, S. L., y Callahan, C. M. (1995). Creativity and Giftedness: Published Instrument. Uses and Abuses. *Gifted Child Quarterly*, 39, (2), 110–114.
- Kim, K.H. (2005). *Can Only Intelligence People Be Creative?* The Journal of Secondary Gifted Education. vol. XVI, (2/3) 57-66.
- Manga, D. y Ramos, F. (1991). *Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de la teoría de A.R. Luria a niños a través de la Batería Luria- DNI*. Madrid: Antonio Machado.

- Matussek, P. (1984). *La creatividad: Desde una perspectiva psicodinámica*. Barcelona: Herder.
- Martínez, F. (2003). Características Psicométricas del CREA (inteligencia creativa). Un estudio con población española y argentina. *RIDEP*, 16 (73-84).
- Piaget, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar.
- Martín, P. (2011). *Desarrollo de las inteligencias múltiples. Tema 2-9*. Unpublished manuscript.
- Preckel, F., Holling, H. y Wiese, M. (2006). Intelligence and creativity in gifted and nongifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40, 159-170.
- Renzulli, J. S. (1986). *The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity*. In R. J. Sternberg y J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53-92). New York: Cambridge University Press.
- Robinson, K. (2010). *El elemento*. Barcelona: Debolsillo.
- Runco, M.A. (1999). A longitudinal Study of Exceptional Giftedness and Creativity. *Creativity Research Journal*, vol., 12 (2), 161-164.
- Spearman, C. (1923). *The nature of intelligence and the principles of cognition*. Londres: MacMillan.
- Spencer, H. (1985). *Principios de Psicología*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Sternberg, R. (1985). *Más allá del CI: Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. y Lubart, T. (1997). *La creatividad en una cultura conformista*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Taylor, C. W. y Sacks, D. (1981). Facilitating lifetime creative processes - a think piece. *Gifted Child Quarterly*, 25, (3), 116–118.
- Taylor, C. (1996). Dossier la atención a los niños sobresalientes. *Revista UdeG*, núm. 5, 25-30.

Torrance E.P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking - Norms-Technical. Manual Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B*. Princeton NJ: Personnel Press.

Treffinger, D.J. (2004). *Creativity and giftedness*. Essential Reading in Gifted Education, vol. 10, 42-46.

Universidad Internacional de la Rioja. (2011). *Tema 4: ¿Cómo aplicar la creatividad en el aula?*. Unpublished manuscript.

Wechsler, D. (1955). *La medición de la inteligencia del adulto*. La Habana: Cultural.

Bibliografía

Alonso, C. (2000). *¿Qué es la creatividad?*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Antunez, C. (2000). *Estimular las inteligencias múltiples. Qué son. Cómo se manifiestan. Cómo funcionan*. Madrid: Narcea.

Armstrong, T. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.

Armstrong, T. (2006). *Prólogo de Howard Gardner. Inteligencias múltiples en el aula*. Barcelona: Paidós educador.

Ballester Martínez, P. (2004). *Evaluar y atender la diversidad de los alumnos desde las inteligencias múltiples*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.

Castelló, A. (1993). *Creatividad*. En Luz Pérez Sánchez, 10 palabras clave en superdotados. Navarra.

Castelló, A. & Batlle, C. (1998). *Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo*. Faisca, 6, 26–66.

Gardner, H. (2000). *El Proyecto Spectrum*. España: Morata.

Gardner, H. (2002). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.

Gil, R. (2007). *Neuropsicología*. Madrid: Elsevier.

- González Gómez, C. (1993). *La identificación de los alumnos superdotados y con talento en las primeras etapas del ámbito instruccional*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Jensen E. (2004). *Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas*. Narcea: Madrid.
- León, O. y Montero, I. (2004). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw Hill.
- López, O. (2001). *Evaluación y Desarrollo de la Creatividad*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Luca, S. (2007). *El docente y las inteligencias múltiples*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Martin, P. (2004). *Niños inteligentes. Guía y recursos para orientar el talento y altas capacidades*. Madrid: Palabra.
- McMillan, J.H. y Schumaker, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson-Addison Wesley.
- Novak, J. y Gowin, B. (1988) *Aprendiendo a Aprender*. España: Martinez Roca.
- Piaget, J. (1976). *El nacimiento de la inteligencia*. Buenos Aires: Ediciones Caldeón.
- Portellano J.A. (2008). *Neuropsicología Infantil*. Madrid: Síntesis.
- Prieto, M. D. & Ferrandiz, C., (2001). *Inteligencias multiples y curriculum escolar*. Malaga: Aljibe.
- Prieto, M. D., López, O. & Ferrándiz, C. (2003). *La creatividad en el contexto escolar. Estrategias para favorecerla*. Madrid: Pirámide.
- Prieto, M. D. & Ballester, P. (2003). *Las inteligencias multiples. Diferentes formas de enseñar y aprender*. Madrid: Piramide.
- Roselli, M., Matute, E. y Ardila, A (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Sánchez, E. (2010). *La inteligencia creativa*. Madrid: Aljibe.

Anexo I: Cuestionario I. Múltiples (Ed.Primaria)

CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Nombre y curso del alumno/a

1. Inteligencia Lingüística	Si	No	Algunas veces
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	Algunas veces
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 puzles 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	Algunas veces
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 puzles, 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	Algunas veces
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	Algunas veces
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.			
Golpatea 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	Algunas veces
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	Algunas veces
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	Algunas veces
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.			

Anexo II: Cuestionario I. Múltiples (Ed. Infantil)

CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR INTELIGENCIAS MÚLTIPLES (E.I.)

Nombre y curso del alumno/a

1. Inteligencia Lingüística	Si	No	Algunas veces
Escribe mejor que el promedio de la 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 para su edad.			
Compara, valora, resume y saca conclusiones con facilidad.			

2. Inteligencia Lógico-matemática	Si	No	Algunas veces
Hace muchas preguntas sobre cómo funcionan las cosas.			
Sus conceptos matemáticos son avanzados respecto a su edad.			
Disfruta al contar o manejar los números.			
Encuentra interesantes 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 revelen 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	Algunas veces
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 filmínas, 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 en el tiempo.			
Informa de imágenes visuales claras.			

4. Inteligencia Corporal-Kinestésica.	Si	No	Algunas veces
Muestra habilidades físicas superiores a las de sus iguales.			
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	Algunas veces
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	Algunas veces
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 mezclo 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	Algunas veces
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	Algunas veces
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.			

Anexo III: Lámina C (Escala CREA)



Anexo IV: Hoja de respuestas CREA

1 ¿Quién hay?

2 ¿Dónde están?

3 ¿Qué hacen?

4 ¿Hay animales?

5 ¿Qué cosas hay?

6 ¿Están comiendo?

7 ¿Cómo son?

8 ¿Están sentados?

9 ¿Por qué están ahí?

10 ¿Qué miran?

11 ¿Están hablando?

12 ¿Hay algo debajo de la mesa?

13 ¿Hay cubiertos?

14 ¿Qué hay en el plato?

15 ¿Qué ropa llevan?

16

17

18

19

20

Nombre y curso: Ana

Anexo V: Programa interactivo PDTIM (CD-ROM)