

UNA MIRA AL FUTURO ANTE LA RELACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR. UNA APUESTA HACIA NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES EN LA ESCUELA DEL SIGLO XXI

A LOOK AHEAD TO THE RELATIONSHIP OF MULTIPLE INTELLIGENCES AND SCHOOL PERFORMANCE. A COMMITMENT TO NEW TEACHING METHODOLOGIES IN THE SCHOOL OF THE XXI CENTURY

D. David Álvarez-Osuna

Dra. Fátima Llamas-Salguero

Dra. Verónica López-Fernández

Resumen

El presente estudio pretende arrojar luz sobre la mejora del rendimiento escolar, aplicando una metodología basada en las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983).

De esta manera, el objetivo que se persigue es descubrir la relación existente entre Inteligencias Múltiples y rendimiento escolar, con el fin de proponer un plan de intervención apoyado en las Inteligencias Múltiples que derive en la mejora del rendimiento académico.

De este modo, se ha evaluado a 35 alumnos de 1º de Primaria en la provincia de Murcia.

Los instrumentos empleados son: el test de Gardner (1983), el cuestionario para

profesores de Armstrong (1999) y las calificaciones de las asignaturas de lengua, matemáticas y conocimiento del medio, donde se obtienen las puntuaciones más bajas.

Tras el análisis de los resultados, se muestra la correlación entre las Inteligencias Múltiples y el rendimiento escolar. Así, se establece una propuesta de intervención mediante una metodología basada en las Inteligencias Múltiples, para la mejora del rendimiento escolar.

Palabras Clave

Inteligencias Múltiples. Rendimiento académico. Fracaso escolar. Plan de intervención. Educación Primaria.

Abstract

The purpose of this study tries to give light about academic performance applying a methodology based in Gardner's Multiple Intelligences proposal (1983).

The main goal is to discover the relationship between Multiple Intelligences and academic performance in order to propose a school program based on Multiple Intelligences causing an academic improvement.

In this sense, we have evaluated 35 students of the 1st Year of Primary Education in Murcia.

The tools employed have been: Gardner's test (1983), Armstrong's teachers survey (1999) and students' marks in subjects such as maths, Spanish language and natural sciences. These are the subjects where lower marks are usually obtained.

After analysing the results, we can observe a correlation between Multiple Intelligences and the academic performance. Thus, we propose an intervention plan using a methodology based on the Multiple Intelligences that will help the improvement in the academic results.

Key Words

Multiple Intelligences. Academic improvement. Educational failure. Contingency plan. Primary education.

1. Introducción

La investigación propuesta se fundamenta en el elevado fracaso escolar existente en nuestras aulas actualmente. Hoy en día, los alumnos, al realizar cualquier actividad presentan mecanismos estereotipados (Gardner, 1983), producido en gran parte porque dichos alumnos se consideran iguales y aprenden de la misma manera, lo que resulta equívoco (Gardner, 2000).

En este sentido, para subsanar esta problemática se va a trabajar de forma individualizada, partiendo de los puntos fuertes de los alumnos para mejorar los débiles, con la intención de motivarlos repercutiendo en una mejora del rendimiento académico, a través de una metodología basada en las Inteligencias Múltiples (Gardner, 1995).

Por lo tanto, la finalidad del trabajo será la aplicación de un programa de intervención donde se emplea una metodología basada en las Inteligencias Múltiples de la teoría de Gardner (1983), donde se espera la mejora del rendimiento de las asignaturas troncales, a través de actividades estimulantes que deriven en una correcta autonomía y autoestima de nuestros alumnos para alcanzar los aprendizajes propuestos (Gardner, 2005).

De esta manera, la importancia del estudio aparece reflejada en la dificultad del actual sistema educativo para implantar una enseñanza individualizada, persiguiendo la consecución de unos objetivos curriculares descontextualizados a través de un ritmo de aprendizaje estándar fijado para el grupo clase, sin tener en cuenta las necesidades e intereses individuales del alumno.

En esta línea, utilizaremos la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, con la intención de crear espacios estimulantes dentro del aula, enfocados a las necesidades e intereses de nuestros alumnos. Actualmente los centros educativos, con la intención de disminuir dicha problemática, están instaurando el aprendizaje por proyectos, aspecto novedoso vinculado con la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, y contrapuesto en gran medida a la enseñanza tradicional donde todos los sujetos eran considerados máquinas que aprendían de igual manera.

Todo lo expuesto requiere una formación del profesorado en relación a las Inteligencias Múltiples, tanto a nivel teórico como práctico, que potencie el aprendizaje significativo de los escolares que tienen un papel fundamental en la construcción de sus aprendizajes.

De tal modo, a través de la metodología expuesta, se valorarán las Inteligencias Múltiples de los alumnos de 1º de Primaria, partiendo de sus puntos fuertes y débiles, para generar así un programa de intervención con actividades motivantes y significativas adaptadas a las necesidades del alumnos, que mejoren el rendimiento académico de las asignaturas troncales (lengua, matemáticas y conocimiento del medio).

De ello se desprende el objetivo general del estudio, que es descubrir la relación existente entre Inteligencias Múltiples y rendimiento escolar, con el fin de proponer un plan de intervención basado en las Inteligencias Múltiples que derive en la mejora del rendimiento académico.

El primer objetivo específico, trata de analizar la relación entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong (1999), adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009).

El segundo objetivo específico, pretende analizar la relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999) adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el rendimiento académico.

Por último, el tercer objetivo específico, persigue analizar la relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009) y el rendimiento académico.

Realizando una revisión literaria, la inteligencia es un elemento basado en las leyes neuropsicológicas, y como tal, tiene su base en la actividad cerebral. Por este motivo se hace conveniente explicar el estudio y evolución del cerebro.

Wolfe y Brandt (1998) señalan que el cerebro se modifica fisiológicamente como resultado de la experiencia. En esta línea, Marian Diamond, en su libro "Magictrees of themind" demuestra como la experiencia modifica las estructuras del cerebro externas (Diamond y Hopson, 1998; Shore, 1997).

En base a ello, Rusthon y Ankney (2007) afirman que existe una correlación entre el nivel de inteligencia y el tamaño cerebral, comprobado a través de resonancias magnéticas.

Otras investigaciones como las de Hubel y Wiesel (1979), realizadas con animales, evidencian que hay células específicas que no imponen un comportamiento anárquico. Por

otro lado, siguiendo a Gardner se concreta la organización, integración e intencionalidad de la conducta humana (Gardner, Kornhaber y Wake, 2000).

Diferentes neuropsicólogos como Damasio (1996), Hebb (1949) y Teuber (1978) apuntan que la inteligencia está más próxima a la flexibilidad del cerebro en su conjunto que al funcionamiento de sus partes.

No obstante, el concepto de inteligencia ha estado unido al de sabiduría en todas las culturas. Tradicionalmente, el concepto se ha conocido como la capacidad para resolver diferentes problemas de cuestionarios. La evolución de la sociedad derivó en un lazo de unión entre inteligencia, supervivencia, dominio de saberes y resolución lógica de problemas (Detterman, 2003).

Dentro del ámbito educativo siempre se ha asociado inteligencia con resultados académicos (Sternberg y Berg, 2003). De esta manera, los cambios sociales y culturales producidos a lo largo del tiempo han ido modificando el concepto de inteligencia.

En este sentido, Gardner (1983), en su obra *“Estructura de la Mente”*, define la inteligencia como la capacidad para resolver problemas y crear productos valorados, al menos en un contexto cultural o en una comunidad educativa determinada.

Así, con la intención de clarificar el término inteligencia, y haciendo una revisión bibliográfica, a finales del s. XIX y principios del XX se iniciaron los primeros estudios sobre inteligencia, mediante estudios psicométricos que ofrecen concepciones estáticas de la misma (tabla 1).

ESTUDIOS DE...	CONTENIDO DE ESTUDIO
Broca (1865)	Medición del cráneo y localización del área cerebral del lenguaje
Galton (1869)	Diferencias psicológicas e influencia de la herencia en relación a la inteligencia
Spearman (1927)	Teoría bifactorial, del factor g y el factor s
Thurstone (1935)	Enumera las habilidades mentales de la inteligencia
Binet (1905)	Diseño del primer test de inteligencia para subsanar el fracaso escolar
Terman (1925)	Estudio de las diferencias entre superdotados
Piaget (1983)	Adecuación de las personas a un contexto
Vigotsky (1981)	Influencia del entorno socio-cultural

Tabla 1. Evolución del concepto de inteligencia. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en el artículo “La teoría de las Inteligencias Múltiples: contexto neurocognitivo adecuado para la hipótesis neuropsicológica sobre los factores y mecanismos de la superioridad”, Sierra-Fitzgerald y Quevedo-Caicedo (2001) señalan que la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner es una teoría moderna que parte de los testimonios evolucionistas que elimina la concepción de inteligencia como capacidad unitaria (Rev neurol, 2001)

Así, Gardner (2003) destaca un método de enseñar y aprender, donde el alumno y las estrategias de las diferentes inteligencias, son los protagonistas.

Las inteligencias a las que Gardner se refiere en su teoría son las siguientes (Gardner, 2003): inteligencia lingüística, inteligencia lógico-matemática, inteligencia visoespacial, inteligencia musical, inteligencia corporal-cinestésica, inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal e inteligencia naturalista.

Dentro del campo de estudio de la inteligencia humana, bajo la influencia de la teoría de Gardner, aparecen teorías recientes que pretenden explicar las bases de las diferencias individuales de la inteligencia, como la Teoría triárquica de Sternberg y la Teoría de Anderson sobre la inteligencia humana y el desarrollo cognitivo; junto a estas teorías se desprenden numerosos proyectos para desarrollar las inteligencias de los alumnos en cada etapa educativa con la intención de mejorar el rendimiento académico, como por ejemplo los *Programas en las Escuelas Key* (Armstrong, 1999), *Programa de Inteligencia Práctica* (Gardner, 2010) (Sternberg, 1985) o *Proyecto SUMIT* (Gardner 2010).

A nivel educativo, la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, incorpora al currículo las competencias clave definidas por la Unión Europea como aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo, y que podemos vincular con cada una de las Inteligencias Múltiples de Gardner (tabla 2).

COMPETENCIAS	INTELIGENCIAS
Comunicación lingüística	Lingüística
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Lingüística, viso-espacial, lógico-matemática, naturalista y musical
Competencia digital	Viso-espacial, lógico-matemática y lingüística
Aprender a aprender	Intrapersonal
Competencias sociales y cívicas	Interpersonal
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Intrapersonal
Conciencia y expresiones culturales	Viso-espacial, corporal-cinestésica y musical

Tabla 2. Relación competencias clave e inteligencias múltiples. Fuente: elaboración propia.

De esta manera, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), afirma que todos los estudiantes poseen talento, pero la naturaleza de este talento difiere entre ellos, debiendo contar el sistema educativo con los mecanismos necesarios para reconocerlo y potenciarlo; por lo tanto, las Inteligencias Múltiples constituyen una de las estrategias más importantes para conseguir este fin.

2. Marco metodológico (Materiales métodos)

2.1. Diseño

El presente estudio es correlacional, con carácter descriptivo y no experimental.

Se considera un diseño no experimental ya que no manipula variables independientes, si no que se atienden los elementos para obtener conclusiones, donde los efectos ya se han producido, con unos grupos anteriormente formados y evaluados al suceder los hechos (Ara & Saboya, 2006).

Se va a investigar, a través de la aplicación de cuestionarios realizados por los profesores mediante el seguimiento a los alumnos, el vínculo existente entre la utilización

de una metodología basada en las Inteligencias Múltiples y su posterior resultado en la mejora del rendimiento escolar.

2.2. Población y muestra

La muestra seleccionada para realizar la investigación se corresponde con alumnos de 1º de Primaria de un centro de Educación Infantil y Primaria, en la provincia de Murcia. Se trata de un centro ubicado en el centro urbano de la ciudad, de 3 líneas, acogiendo a un número de alumnos elevado por aula. El entorno sociocultural del centro está configurado por familias de un nivel medio. Debido a que ambos padres trabajan, en la mayoría de casos, la participación en el centro es escasa. Esto contrasta con la excelente motivación por los estudios que tiene estos alumnos incentivados por la familia.

Esta motivación nos va a ayudar a trabajar sus puntos fuertes a través de los débiles, mediante la utilización de una metodología basada en las Inteligencias Múltiples.

Los alumnos seleccionados para la investigación son alumnos de 1º de Primaria, con edades comprendidas entre 6 y 7 años. El nivel de 1º está formado por tres aulas, con 25 alumnos cada una. De estas tres aulas se seleccionaron dos. De los 50 alumnos que forman parte de estas dos aulas, 8 no asistieron a clase y 7 de ellos no trajeron la autorización de los padres para poder participar en la investigación. Así, la muestra final está formada por 35 alumnos.

En relación a las características descriptivas de la muestra, la edad de los sujetos varía entre los 6 y 7 años, por lo que la media fue de 6,62, con una desviación típica de 0,49 (tabla 3). Con respecto al sexo de los sujetos, 18 son varones y 17 mujeres; esto supone que un 51,42 % son chicos y un 48,57 % son chicas (tabla 4).

	Media	DT	Mínimo	Máximo
EDAD	6,62	,49	6	7

Tabla 3. Datos descriptivos de la muestra.

SEXO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
HOMBRES	18	51,42	51,42	51,42
MUJERES	17	48,57	48,57	100

Tabla 4. Porcentajes en relación al sexo.

2.2.1. Variables medidas e instrumentos aplicados

Se han tenido en cuenta las siguientes variables a la hora de realizar este estudio:

- Por un lado se recoge el nivel de rendimiento escolar de la muestra. Las áreas elegidas para realizar la investigación son: Lengua, matemáticas, conocimiento del medio y educación física.
- La segunda variable hace referencia a las Inteligencias Múltiples a través de las cuales se va a realizar el plan de intervención.

Para medir estas variables se van a utilizar los siguientes instrumentos:

- Inventario del Profesor sobre las Inteligencias Múltiples en Educación Primaria (Armstrong, 1999; adaptado por Prieto y Ballester, 2003). El Inventario del Profesor fue elaborado por Armstrong (1999) y adaptado por Prieto y Ballester (2003).

Se trata de un cuestionario adaptado a profesores a través de la observación de conductas.

Aparecen 8 tablas de cada una de las inteligencias, con 10 ítems cada una. El maestro debe ir seleccionando en cada ítem si la conducta aparece siempre, a veces o no aparece. Al finalizar los resultados se relacionaran si aparece con 1 punto, si aparece a medias con 0,5 y si no aparece con 0 puntos, que nos mostrará el desarrollo de cada inteligencia.

- Test de Gardner, que indica las inteligencias más y menos desarrolladas (Gardner 1983; adaptado por Rodríguez Ortiz, 2009). El test de Gardner, fue elaborado por Gardner (1983) y adaptado por Rodríguez Ortiz (2009).

Aparecen 40 ítems que deberán ser contestados por los niños con verdadero o falso, revelándonos que inteligencias tienen más desarrolladas.

- Las calificaciones escolares de las áreas implicadas, aportadas por el profesor, suministrarán información sobre el rendimiento escolar. Así, las áreas analizadas son lengua, matemáticas y conocimiento del medio, que son las asignaturas troncales, que corresponden con los siguientes niveles; suspenso (0), suficiente (1), bien (2), notable (3) y sobresaliente (4).

2.3. Procedimiento

En el comienzo de la investigación se dieron, a conocer a todo el personal del centro, en especial al equipo directivo, las intenciones de la investigación y tema a tratar.

Se realizó una entrevista con el equipo directivo donde se les dio a conocer el tema en cuestión (procedimiento, muestra, instrumentos y permisos oportunos).

Tras esto, tuvieron lugar la realización de las pruebas durante el horario lectivo en el centro escolar, con la intención de no generar problemas al alumnado, una vez aportada la autorización pertinente firmada por los padres para poder participar.

Las pruebas se cumplimentaron a primera hora (a las 9 horas de la mañana), aprovechando la presencia del maestro de apoyo. Por un lado, el cuestionario del profesor fue cumplimentado por los maestros de los alumnos, mediante la observación en distintas situaciones; por otro lado, los profesores suministraron la información necesaria sobre el rendimiento escolar de los alumnos a través de las notas de las asignaturas.

2.4. Análisis de datos

En el presente estudio se lleva a cabo un análisis estadístico descriptivo y un análisis de correlación entre las distintas variables estudiadas, a través de un programa estadístico (EZAnalyze).

Con la intención de evitar el azar, y demostrar la significatividad estadística del análisis se emplea el valor p de Pearson, que se refiere a la probabilidad que tiene la hipótesis nula de ser cierta. De esta manera, el resultado será más significativo cuando el valor de p sea más pequeño (significatividad en valores menores o iguales que 0,05).

3. Resultados

En el siguiente apartado se muestran los resultados descriptivos obtenidos junto a las correlaciones entre las Inteligencias Múltiples, a través del test de Armstrong, test de Gardner y el promedio del rendimiento académico de las áreas estudiadas (lenguaje, matemáticas y conocimiento del medio).

3.1. Análisis descriptivo de las inteligencias Múltiples: test de Armstrong y test de Gardner

Los estadísticos descriptivos de las variables experimentales del presente estudio se reflejan:

- Test de Armstrong (1999), tabla 5 y gráfico 1.
- Test de Gardner (1983), tabla 6 y gráfico 2.

	Media	DT	Mínimo	Máximo
I.LINGÜÍSTICA	5,20	2,65	0	9,5
I.MATEMÁTICA	5,51	2,02	,5	8,5
I.CORPORAL-CINESTÉSICA	5,41	2,31	1	9,5
I. VISO-ESPACIAL	5,62	1,77	2	9,5
I.MUSICAL	4,84	2,46	1	9
I.INTRAPERSONAL	5,05	2,72	1	9
I.INTERPERSONAL	4,91	2,42	0	9
I.NATURALISTA	5,55	2,79	1	9,5

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las Inteligencias Múltiples (test de Armstrong).

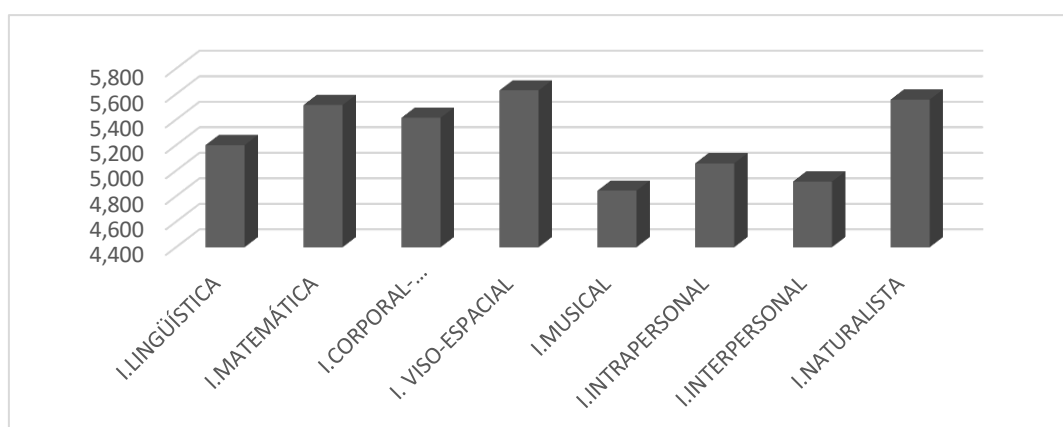


Gráfico 1. Grado de desarrollo de las Inteligencias Múltiples (test de Armstrong).

	Media	DT	Mínimo	Máximo
I. LINGÜÍSTICA (TG)	2,20	1,36	0	5
I. MATEMÁTICA (TG)	2,45	1,35	0	5
I. CORPO-CINEST (TG)	2,31	1,40	0	5
I. VISO-ESPACIAL (TG)	2,42	1,14	0	5
I. MUSICAL (TG)	2,20	1,41	0	5
I. INTRAPERSONAL (TG)	2,54	1,33	0	5
I. INTERPERSONAL (TG)	2,22	1,14	0	5
I. NATURALISTA (TG)	2,45	1,54	0	5

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las Inteligencias Múltiples (test de Gardner).

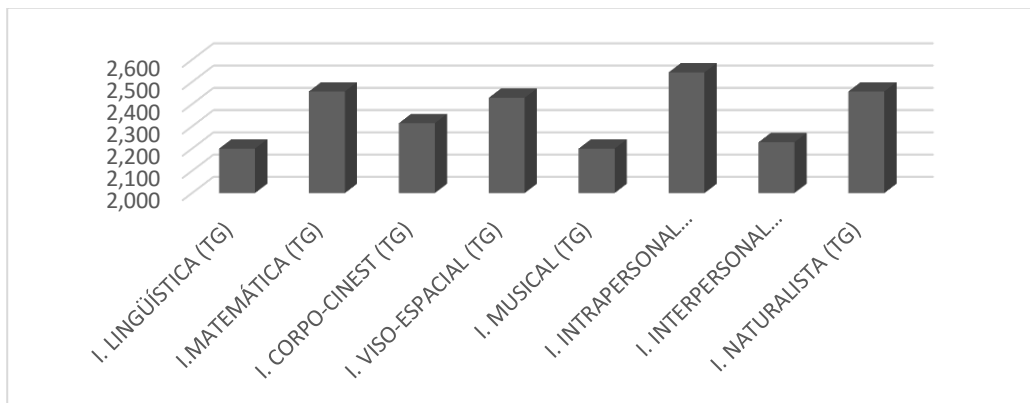


Gráfico 2. Grado de desarrollo de las Inteligencias Múltiples (test de Gardner).

3.2. Análisis descriptivo del rendimiento escolar

Al observar las calificaciones escolares del área de lengua, matemáticas y conocimiento del medio, se aprecia que la media del rendimiento es 1,81, con una desviación típica de 0,76 que representa unas calificaciones escolares que varían entre suficiente y bien (tabla 7, gráfico 3).

En esta interpretación de los resultados el área con mejor calificación es la de matemáticas, y la que menos puntuación tiene es el área de lengua.

	Media	DT	Mínimo	Máximo
LENGUA	1,62	1,14	0	4
MATEMÁTICAS	2,00	1,00	0	4
CONOCIMIENTO DEL MEDIO	1,80	1,27	0	4
NOTA MEDIA RENDIMIENTO	1,81	,76	0	4

Tabla 7. Estadísticos descriptivos del rendimiento escolar.

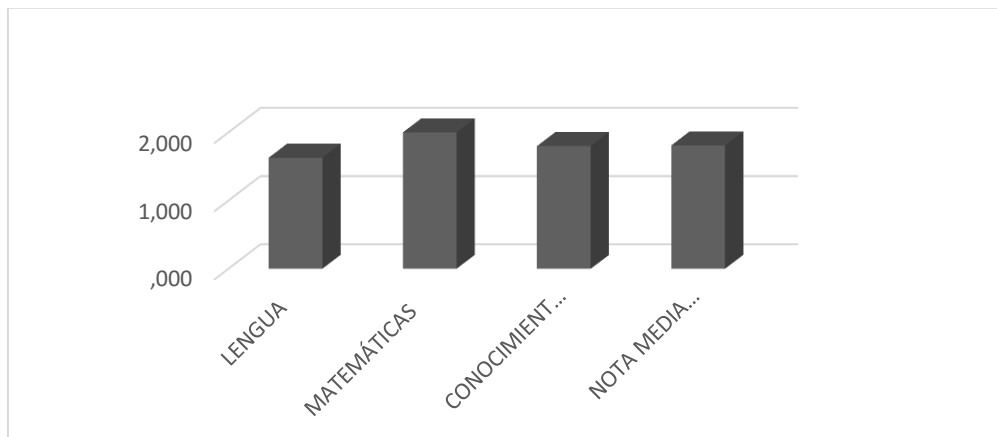


Gráfico 3. Grado del rendimiento escolar.

3.3. Relación entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999), adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009)

Este objetivo refleja la relación entre las Inteligencias múltiples medidas a través del test de Armstrong (1999) y del test de Gardner (1983).

Los resultados obtenidos al analizar el test de Armstrong (1999) y el test de Gardner (1983), muestran que la mayoría de las inteligencias existe una correlación estadísticamente significativa entre ambos test, ya que el valor de p es menor que 0,05.

La única inteligencia que no presenta una correlación significativa es la inteligencia matemática, siendo p mayor que 0,05 (tabla 8; gráfico 4).

Tabla 8. I. Matemática (A-G).

Correlación de Pearson	,08
N	35
P	,61

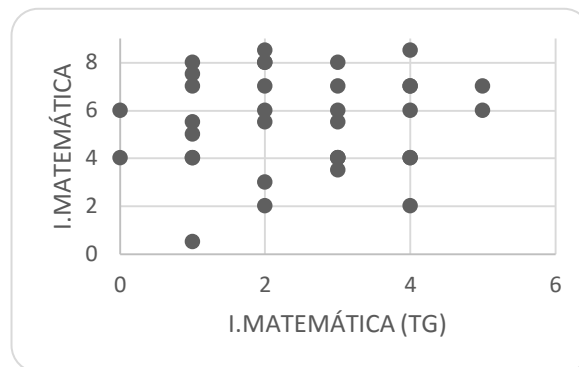


Gráfico 4. I. Matemática (A-G).

Se refleja en el resto de inteligencia que hay un una correlación directa (tablas 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15; gráficos 5, 6, 7, 8, 9,10 y 11) (anexo I).

De esta manera, tras analizar los resultados se observa que la hipótesis se cumple en todas las inteligencias menos en la matemática.

En este sentido, se puede corroborar la validez de ambos test para potenciar las inteligencias múltiples y justificar así, la necesidad de un programa de intervención.

3.4. Relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999) adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el rendimiento académico

Con este objetivo se muestra la relación existente entre el test de Armstrong (1999) y el rendimiento escolar.

Una vez analizados los resultados se observa que hay correlación significativa entre las inteligencias lingüística, matemática y naturalista (tablas 16, 17 y 18; gráficos 12, 13 y 14).

Correlación de Pearson	,54
N	35
P	,00

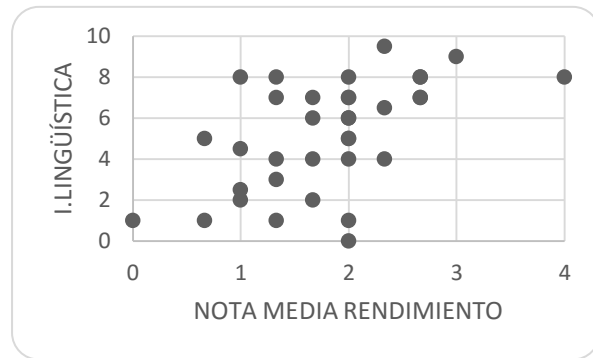


Tabla 16. I. Lingüística (A)-Rendimiento.

Gráfico 12. I. Lingüística (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,51
N	35
P	,00

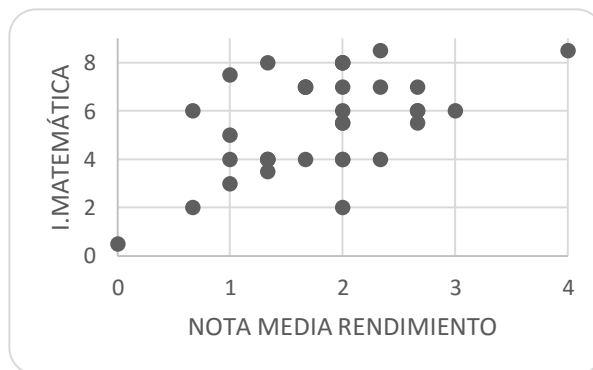


Tabla 17. I. Matemática (A)-Rendimiento.

Gráfico 13. I. Matemática (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,53
N	35
P	,00

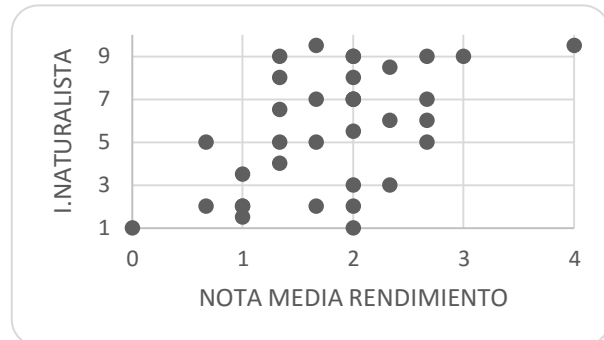


Tabla 18. I. Naturalista (A)-Rendimiento.

Gráfico 14. I. Naturalista (A)-Rendimiento.

En el resto de inteligencias no aparece correlación significativa, ya que el valor de p es mayor a 0,05 (tablas 19, 20, 21, 22 y 23; gráficos 15, 16, 17, 18 y 19) (anexo II).

Se puede afirmar que la hipótesis se confirma sólo en las inteligencias lingüística, matemática y naturalista.

3.5. Relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009) y el rendimiento académico

Este objetivo refleja la relación entre el test de Gardner (1983) y el rendimiento escolar.

Tras el análisis de los resultados se aprecia una correlación significativa entre las inteligencias lingüística, matemática y naturalista (tablas 24, 25 y 26; gráficos 20, 21 y 22).

Correlación de Pearson	,53
N	35
P	,00

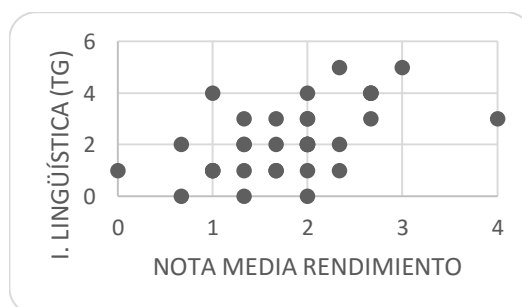


Tabla 24. I. Lingüística (G)-Rendimiento.

Gráfico 20. I. Lingüística (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,56
N	35
P	,00

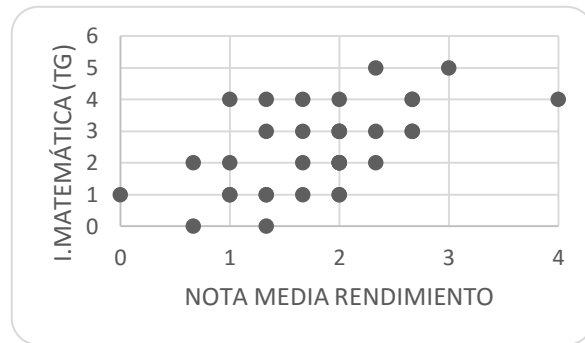


Tabla 25. I. Matemática (G)-Rendimiento.

Gráfico 21. I. Matemática (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,54
N	35
P	,00

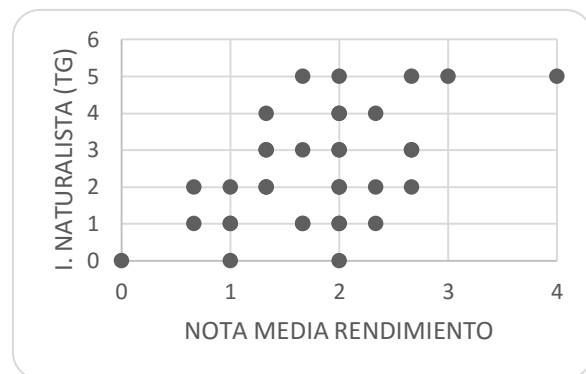


Tabla 26. I. Naturalista (G)-Rendimiento.

Gráfico 22. I. Naturalista (G)-Rendimiento.

En el resto de inteligencias no se aprecia correlación significativa, donde el valor de p mayor a 0,05 en todas ellas (tablas 27, 28, 29, 30 y 31; gráfico 23, 24, 25, 26 y 27) (anexo III).

Con ello, se puede apreciar, que la hipótesis se confirma para las inteligencias lingüística, matemática y naturalista.

4. Programa de intervención neuropsicológica

4.1. Presentación y justificación

Una vez analizados los resultados obtenidos se puede interpretar que los datos muestran relación entre el rendimiento escolar y las inteligencias lingüística, matemática y naturalista. A pesar de ello, y no mostrar una relación en el resto de inteligencias, hay autores como Gardner (2010) que mantienen la idea de que el rendimiento escolar mejorará con el desarrollo de las Inteligencias Múltiples.

De este modo, para mejorar el rendimiento académico es imprescindible fomentar las Inteligencias Múltiples con la idea de mejorar las calificaciones escolares.

Para ello, es necesario realizar un programa de intervención que esté formado por actividades donde, a través de las inteligencias más desarrolladas (puntos fuertes), puedan mejorar las inteligencias más deficientes (puntos débiles), partiendo de que cada alumno es diferente y tiene distintos intereses y motivaciones para aprender (Gardner, 2000).

En dicho programa de intervención se parte de la idea de que no hay inteligencias más importantes que otras, donde las que más se trabajan son la inteligencia lingüística y la matemática, olvidando el resto (Gardner, 2010), sino que trabajaremos las habilidades relacionadas con las áreas curriculares de lengua, matemáticas y conocimiento del medio, en las que presentan mayor dificultad, implicando todas las Inteligencias Múltiples.

Así, con la intención de conseguir un programa de intervención idóneo que desemboque en la mejora del rendimiento escolar, deben estar presentes todas las inteligencias, donde cada sujeto es único y, en este contexto, puede utilizar todas sus inteligencias (Coll y Onrubia, 2005).

En dicho programa de intervención el papel del docente es imprescindible, detectando las inteligencias más destacadas para trabajar las inteligencias más deficientes, y que los alumnos puedan hacer uso de ellas en función del problema con el que se encuentran (Gardner, 2005).

En este programa de intervención, además del tutor y el maestro de apoyo, estará implicado el equipo directivo, respaldando la iniciativa y proporcionando los recursos adecuados.

En este marco la participación familiar será fundamental en la eficacia del programa, apoyando a los maestros y animando a sus hijos en el desarrollo del mismo.

Junto a estos, participarán todo el personal docente del centro, donde los especialistas nos facilitarán información del trabajo y desarrollo de las diferentes inteligencias en sus asignaturas.

El programa de intervención está diseñado para **un trimestre escolar**, con la posibilidad de aumentarlo a todo el año académico, en función de los resultados obtenidos. La importancia del programa se valorará a través de la evolución de las inteligencias y el rendimiento académico de cada alumno.

4.2. Presentación y justificación

Los objetivos que se pretenden conseguir al poner en práctica el programa de intervención son los siguientes:

- Mejorar el rendimiento escolar a través de las Inteligencias Múltiples.
- Detectar las Inteligencias múltiples destacadas para actuar sobre las más deficientes.
- Utilizar el juego como recurso prioritario y fundamental en el desarrollo de las actividades del programa.

4.3. Ejercicios

Los instrumentos más eficaces para el desarrollo del programa son una serie de actividades y ejercicios que desarrollen los objetivos propuestos, que ayudarán a alcanzar, el objetivo general perseguido “*Conseguir un rendimiento académico idóneo al desarrollar cada una de las Inteligencias Múltiples*”.

Así, a través de actividades donde intervengan todas las inteligencias, ayudando a los alumnos a superar cualquier problema que le aparezca, se perseguirá la consecución de este objetivo.

4.4. Metodología

Todo proceso metodológico requiere la participación de dos elementos principales: los recursos materiales y el proceso metodológico.

En primer lugar, los recursos materiales son los utensilios permiten llevar a cabo esta metodología, que exige una elección minuciosa para la eficacia del proceso. Así cada actividad requerirá unos recursos materiales específicos: colores, rotuladores, papeles diversos, plastilina, ordenador, PDI, internet,...

Junto a estos recursos aparecen los recursos espaciales como aulas, patio, pistas del centro...y los recursos humanos donde se involucra el personal docente y no docente del centro, en función de la actividad a realizar.

Por otro lado, el programa metodológico inmerso en toda metodología, está compuesto por las siguientes fases (Rodríguez Espinar y col., 1990):

- ❖ Fase primera: en la que aparece el análisis diagnóstico en función de las características de la intervención.
- ❖ Fase segunda: donde se diseñan los elementos del plan de acción.
- ❖ Fase tercera: dentro de la cual se llevan a cabo las acciones programadas.
- ❖ Fase cuarta: tiene lugar la evaluación del proceso y del producto.

Todo plan de intervención necesita la utilización de una metodología activa, globalizada, significativa y participativa, que se centre en las necesidades de los alumnos.

4.5. Actividades

Las actividades planteadas aparecen como el medio idóneo para alcanzar los objetivos propuestos. Éstas deben ser motivadoras y variadas para el alumno, dirigidas a sus intereses, con la intención de alcanzar una autonomía y autoestima óptima para su correcto desarrollo, que responda a la diversidad del grupo.

Las actividades tipo para desarrollar cada una de las inteligencias son:

- Actividades de **Inteligencia Lingüística**:
 - Redactar un diario personal donde se exponga lo que realiza.
 - Lectura de poesías y trabalenguas, utilizando una grabadora para después escucharse.
 - Realizar crucigramas, adivinanzas y sopas de letras, de forma individual o colectiva.

A través de estas actividades se estimulan las áreas cerebrales relacionadas con esta inteligencia: lóbulos frontal y temporal izquierdos (área de Wernicke y área de Broca).

➤ Actividades de **Inteligencia Matemática:**

- Realizar juegos viso-espaciales: Rubrick, tangram y sudokus.
- Jugar al supermercado, imitando la acción de comprar y vender que observan de los mayores.
- Utilizar elementos matemáticos (calculadora, reglas, ábaco).

Mediante las actividades propuestas se estimarán las áreas cerebrales vinculadas a dicha inteligencia: lóbulos parietales izquierdos y áreas de asociación temporal y occipital contiguas.

➤ Actividades de Inteligencia **Corporal-cinestésica:**

- Participar en obras teatrales propias de su edad.
- Realizar cuentos motores.
- Utilizar la mímica para describir diferentes personajes.

Estas actividades van a estimular las áreas cerebrales de esta inteligencia: cerebelo, ganglios basales, corteza motriz (hemisferio izquierdo).

➤ Actividades de **Inteligencia Viso-espacial:**

- Interpretar mapas sencillos para orientarse en el espacio.
- Manipular figuras en 3D.
- Realizar dibujos de los cuentos tratados en clase.

A través de estas actividades se estimulan las áreas cerebrales vinculadas con la presente inteligencia: regiones posteriores del hemisferio derecho (visión).

➤ Actividades de **Inteligencia Musical:**

- Aprender diferentes canciones.
- Tocar distintos instrumentos y aprender ritmos sencillos.
- Participar en bailes y concursos de canto.

Las áreas cerebrales estimuladas a través de esta inteligencia son: lóbulos frontal y temporal (hemisferio derecho).

➤ Actividades de **Inteligencia Intrapersonal:**

- Reflexionar sobre las acciones que han tenido lugar el fin de semana.
- Escribir alguna de estas reflexiones, creando diarios de clase.
- Realizar juegos como el *abanico de la autoestima*, donde tienen que poner una cualidad positiva de cada uno de sus compañeros.

Las áreas cerebrales que se estimulan con las actividades planteadas son: lóbulos frontales.

➤ Actividades de **Inteligencia Interpersonal:**

- Jugar al *ovillo* donde cada alumno lanza a un compañero el ovillo tras presentarse, sin soltar uno de los extremos.
- Participar en pequeños debates.
- Actividades donde el objetivo final se consigue si participan todos los miembros de un pequeño grupo, fomentando el trabajo en equipo.

Las áreas cerebrales relacionadas con la presente inteligencia que se estimulan a través de estas actividades son: lóbulos frontales.

➤ Actividades de **Inteligencia Naturalista:**

- Realizar excursiones al entorno cercano.
- Participar en la creación del huerto escolar.
- Cuidar a la mascota de la clase.

A través de estas actividades se estimula dicha inteligencia relacionada con las siguientes áreas cerebrales: hemisferio derecho

En la realización de actividades de cada inteligencia, se hará uso de las nuevas tecnologías a través de la búsqueda de información en Internet, utilización de ordenadores y PDI.

4.6. Evaluación

Siguiendo a Pérez Juste (1995), se entiende por evaluación al proceso de recogida de información sistemática que servirá para la toma de decisiones futuras, tanto a nivel humano como de dicho programa.

La evaluación de este programa de intervención consta de tres fases (Aguilar Morales, 2011):

- Evaluación diagnóstica: consiste en indagar sobre los conocimientos previos de los alumnos sobre el tema a tratar.
- Evaluación formativa: tiene lugar durante todo el proceso de aplicación del plan, con el objetivo de averiguar los conocimientos adquiridos por los alumnos.
- Evaluación sumativa: se lleva a cabo al finalizar el proceso, utilizando los resultados obtenidos por los alumnos.

En el proceso evaluativo se tendrá en cuenta, no sólo los resultados obtenidos por los alumnos, sino la eficacia y fiabilidad del programa incluyendo la evaluación de los instrumentos utilizados en dicho proceso.

Así pues, la evaluación será llevada a cabo por el maestro tutor y por los especialistas implicados en la realización de actividades (maestro de música, educación física...), a través de instrumentos como la observación directa, fichas de seguimiento, calificaciones de exámenes, así como el intercambio de experiencias entre los profesionales implicados en el programa.

5. Discusión y conclusiones

En el presente apartado se reflejan las conclusiones obtenidas en el estudio, destacando que estas no se pueden generalizar, ya que son válidas específicamente de la muestra del estudio.

Con este trabajo, se pretende mostrar la repercusión positiva en el rendimiento escolar de los alumnos de 1º de Educación Primaria, al utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, una metodología basada en las Inteligencias Múltiples, a través de la realización de diversas pruebas adaptadas.

A partir de los resultados obtenidos se discutirán los objetivos e hipótesis planteados:

1. Analizar la relación entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong (1999), adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009).

Una vez analizados los resultados, se observa que existe una correlación estadísticamente significativa entre las inteligencias de ambos test, excepto la inteligencia matemática. Por lo tanto, la hipótesis se confirma para todas las inteligencias menos para la matemática.

En este sentido, Hernández (1999) señala la necesidad que tiene el docente de conocer el desarrollo integral del alumno para que la escuela se adapte a ellos. De igual modo, Gardner (2010) indica que todas las inteligencias son igual de importantes por lo que hay que trabajarlas en el mismo grado, sin dar preferencias a unas sobre otras.

2. Analizar la relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999) adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el rendimiento académico.

Una vez analizados los resultados, se puede comprobar que existe relación entre las inteligencias lingüística, matemática y naturalista y el rendimiento escolar.

Así, siguiendo a Mayer (2000), con la intención de mejorar el rendimiento escolar, señala una serie de estrategias, como pueden ser trabajar las habilidades relevantes de la inteligencia, enseñanza fijada en la resolución de problemas y anticipar las futuras dificultades en los niños.

3. Analizar la relación existente entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009) y el rendimiento académico.

Tras analizar los resultados se puede comprobar que existe relación entre el rendimiento académico y las inteligencias lingüística, matemática y naturalista, coincidiendo con las áreas troncales de lenguaje, matemáticas y conocimiento del medio, donde los alumnos obtenían unas calificaciones más bajas.

De esta manera, Gardner (2002) señala que la escuela tradicionalmente se ha ocupado del desarrollo de la inteligencia lógico-matemática y lingüística, olvidando que los sujetos digieren la información por diversas vías. Así, Gardner (2000) expone que se logrará el éxito escolar si se potencia la creatividad y el pensamiento lógico en los alumnos.

En relación a todo lo expuesto se refleja que para conseguir un rendimiento óptimo es necesario trabajar las inteligencias de igual manera, sin centrarnos en unas inteligencias más que en otras.

En esta línea Gardner (2005) expone que para resolver cualquier problema el alumno puede utilizar cualquiera de las ocho inteligencias. No podemos olvidar que cada alumno es único y se diferencia del resto, aspecto que debe tenerse en cuenta para la mejora del rendimiento escolar de nuestros alumnos (Gardner, 1983).

En conclusión, los resultados obtenidos apoyan las ideas propuestas por Gardner en su teoría (1983), donde las diferentes inteligencias están vinculadas con el rendimiento escolar.

Por último, destacar que las limitaciones del presente estudio han podido desembocar en algunas faltas de relación esperadas entre las variables.

5. Bibliografía

- Aguilar-Morales, J.E. (2011). *La evaluación educativa*. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- Anderson, D. R. (2003). *Response to Engeman: index values rarely constitute reliable information*. *Wildlife Society Bulletin*, 288-291.
- Ara, M. J. & Saboya, P. R. (2006). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Buenos Aires: Manantial.
- Broca, P. (1865). *Sur le siège de la faculté du langage articulé*. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6(1), 377-393.
- Coll, C, y Onrubia, J. (2005). *Inteligencia, inteligencias y capacidad de aprendizaje*. En Coll, Palacios y Marchesi. *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Vol. II (pp 189-210) Madrid: Alianza.
- Damasio, A. (1996). *El error de Descartes*. Barcelona: *Crítica de la Orientación Educativa*. Barcelona: PPU.
- Detterman, D.K (2003): *integración cuantitativa: ¿la última palabra?* En Sternberg R y Detterman, D (eds.) *¿Qué es la inteligencia?* Madrid: Pirámide.

- Diamond, M., & Hopson, J. (1998). *Magic trees of the mind: How to nurture your child's intelligence, creativity, and healthy emotions from birth through adolescence*. New York: Dutton.
- Fennimore. T. F. (2000). *¿Qué es el aula inteligente? file: ///CI/WINDOWS/ Escritorio/investigacionlaulaInteligente*
- Galton, F (1869). *Hereditary Genius: An inquiry into laws and consequences*. Londres: Macmillan.
- Gardner, H (2010). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H, Feldman, D y Krechevsky, M. (2001): *El proyecto Spectrum*. Madrid. MEC/ Morata.
- Gardner, H. (1983). *Estructura de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: FCE.
- Gardner, H. (1985). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic books.
- Gardner, H. (1991). *To open minds*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. Colombia: Edición en la colección Surcos.
- Gardner, H, Kornhaber, M.L. y Wake, W.K. 2000. *Inteligencia: Múltiples perspectivas*. Buenos Aires: Aique.
- Goleman, D. (2012). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Hebb, D.O. (1949). *La organización de la conducta*. Madrid: Interamericana.
- Hubel, D. H., Wiesel, T. N (1979). *Brain mechanisms of visión*. San Francisco: WF Freeman.
- López, G.L. (2013). Los orígenes del concepto de inteligencia II: El nacimiento de la psicometría de la inteligencia. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, volumen (21), 49-62. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4378728>

- Mayer, R. E. (2000). *Diseño educativo para un aprendizaje constructivista*. In *Diseño de la instrucción: teorías y modelos: un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 153-172). Madrid: Santillana.
- Piaget, J (1983): *Psicología de la inteligencia*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Prieto Sánchez, M.D, Ferrándiz, C. (2001). *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Málaga: Aljibe.
- Prieto, M. D., & Ballester, P. (2003). *Las Inteligencias Múltiples. Diferentes formas de enseñar y aprender*. Madrid: Pirámide.
- Rodríguez Espinar, S.; Álvarez, M.; Echeverría, B. y Marín, A. (1993). *Teoría y práctica*. Barcelona: PPU.
- Rodríguez, J, J: *Test de Inteligencias Múltiples*. www.infoespacio.net.
- Rushton J.P, Ankney C.D. *the evolution of brain size and intelligence*. In: Platek S.M, Keenan J.P, Sheckelford T.K, editors. *Evolutionary Cognitive Neuroscience*. Cambridge, MS: Mit Press; 2007. Pp 121-161.
- Shore, R. (1997). *Rethinking the brain*. New York: Families and Work Institute.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius. Mental and physical traits of a thousand gifted children*. Standford: University Press.
- Teuber, H, L. (1978). The Riddle of Frontal Lobe Function in Man. In J.M. Warren y Y.L Akert (Eds.), *The Frontal Granular Cortex and Behavior* (pp.410-444). New York: McGraw- Hill.
- Vigotsky, L.S. (1981): The genesis of higher mental functions. En J.V. Wertsch (Comp.): *the concept of activity in Soviet psychology* (144-188). Armonic, NY: Sharpe.
- Wolfe, P., Brandt, R. (1998). *What do we know from brain research*, Educational Leadership 56 (3), pp. 8-13.

ANEXO I

Tablas y gráficos que muestran la relación significativa entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999), adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009).

Correlación de Pearson	,89
N	35
P	,00

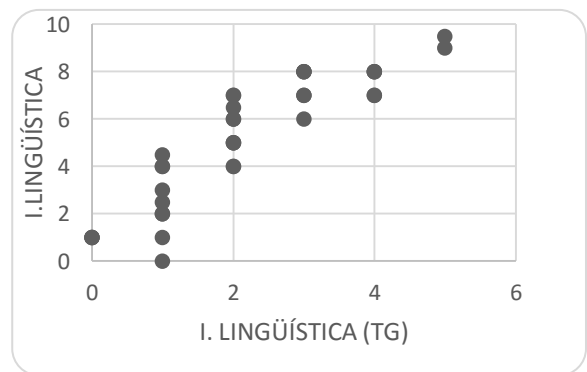


Tabla 9. I. Lingüística (A-G).

Gráfico 5. I. Lingüística (A-G).

Correlación de Pearson	,91
N	35
P	,00

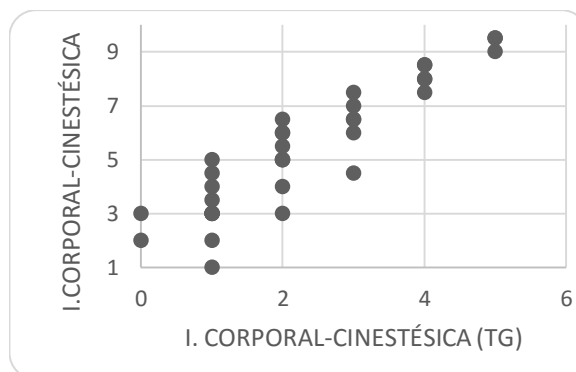


Tabla 10. I. Corp-Cinest. (A-G).

Gráfico 6. I. Corp-Cinest. (A-G).

Correlación de Pearson	,87
N	35
P	,00

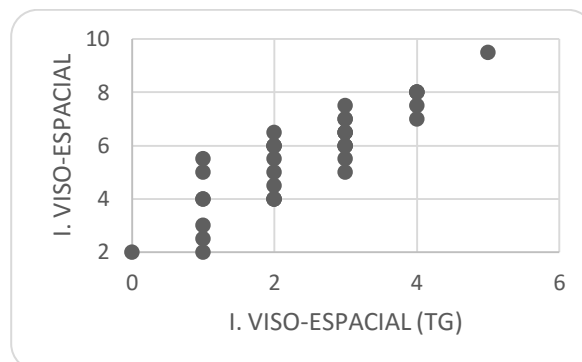


Tabla 11. I. Viso-Espacial (A-G).

Gráfico 7. I. Viso-Espacial (A-G).

Correlación de Pearson	,95
N	35
P	,00

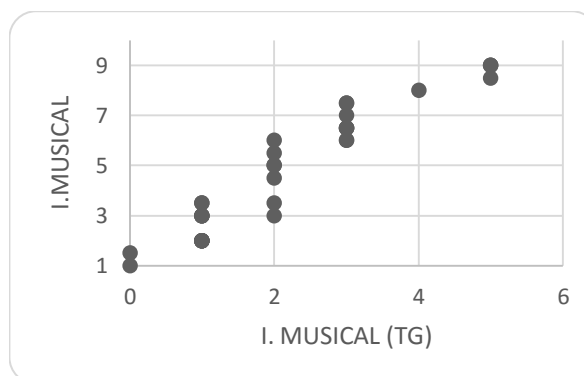


Tabla 12. I. Musical (A-G).

Gráfico 8. I. Musical (A-G)

Correlación de Pearson	,91
N	35
P	,00

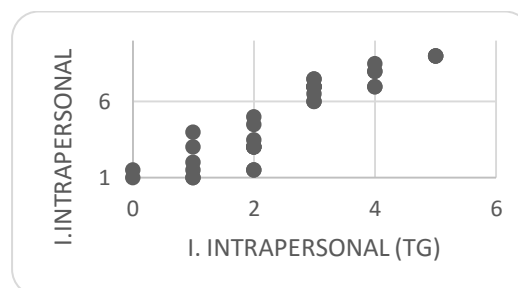


Tabla 13. I. Intrapersonal (A-G).

Gráfico 9. I. Intrapersonal (A-G).

Correlación de Pearson	,81
N	35
P	,00

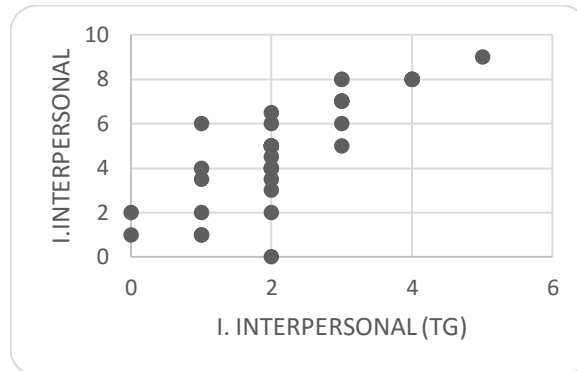


Tabla 14. I. Interpersonal (A-G).

Gráfico 10. I. Interpersonal (A-G).

Correlación de Pearson	,94
N	35
P	,00

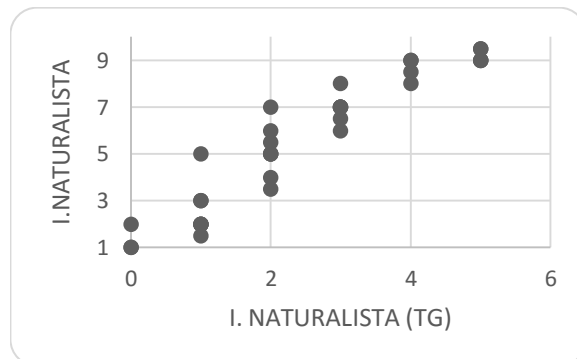


Tabla 15. I. Naturalista (A-G).

Gráfico 11. I. Naturalista (A-G).

ANEXO II

Tablas y gráficos que muestran la relación no significativa entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el Inventario del Profesor de Armstrong en educación Primaria (1999) adaptado por Prieto y Ballester (2003) y el rendimiento académico

Correlación de Pearson	,25
N	35
P	,13

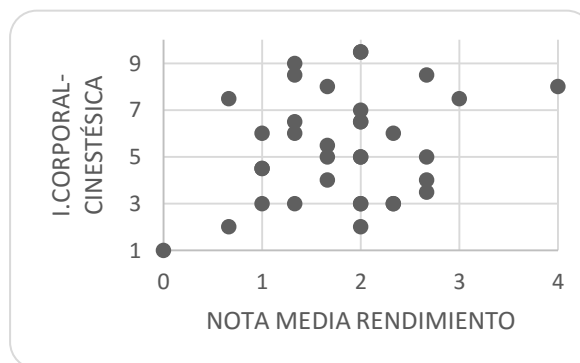


Tabla 19. I. Corp-Cinest. (A)-Rendimiento.

Gráfico 15. I. Corp-Cinest. (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,31
N	35
P	,06

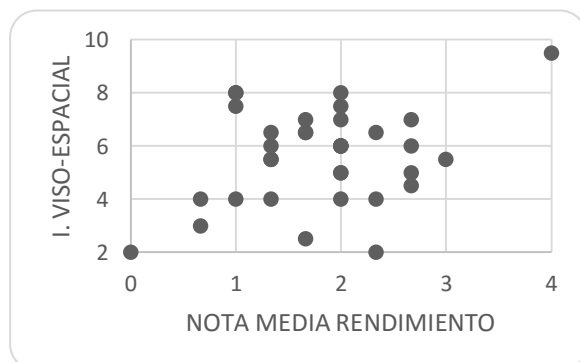


Tabla 20. I. Viso-Espacial (A)-Rendimiento.

Gráfico 16. I. Viso-Espacial (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,20
N	35
P	,23

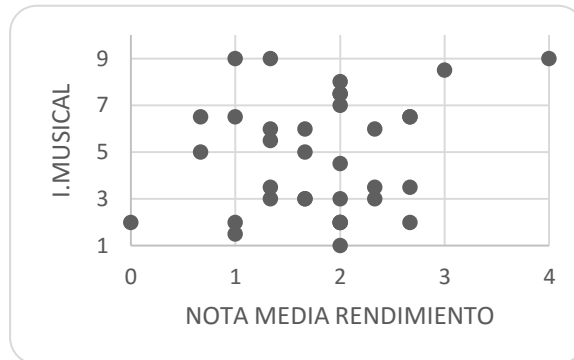


Tabla 21. I. Musical (A)-Rendimiento.

Gráfico 17. I. Musical (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,27
N	35
P	,11

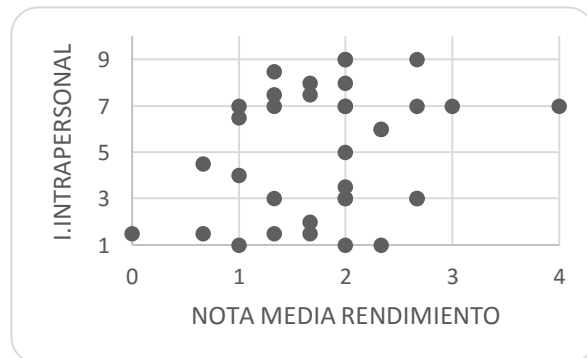


Tabla 22. I. Intrapersonal (A)-Rendimiento.

Gráfico 18. I. Intrapersonal (A)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,18
N	35
P	,27

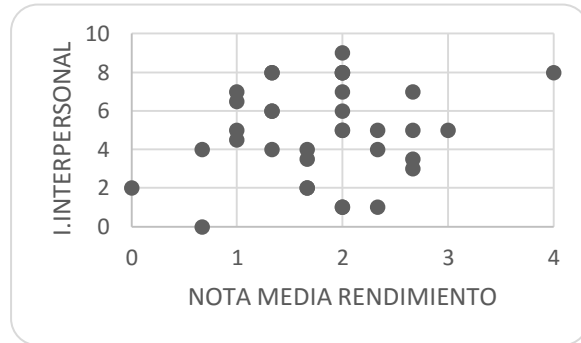


Tabla 23. I. Interpersonal (A)-Rendimiento.

Gráfico 19. I. Interpersonal (A)-Rendimiento.

ANEXO III

Tablas y gráficos que muestran la relación no significativa entre las Inteligencias Múltiples que se evalúan mediante el test de Gardner (1983), adaptado por Rodríguez Ortiz (2009) y el rendimiento académico

Correlación de Pearson	,23
N	35
P	,16

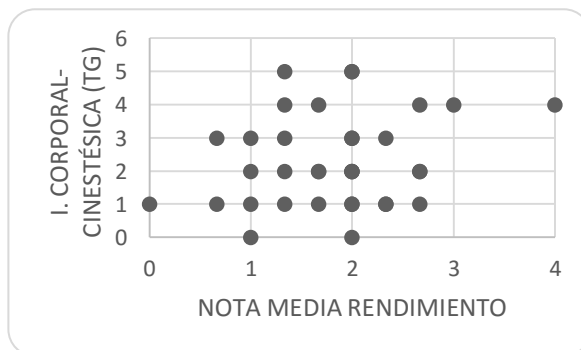


Tabla 27. I. Corp-Cinest. (G)-Rendimiento.

Gráfico 23. I. Corp-Cinest. (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,26
N	35
P	,12

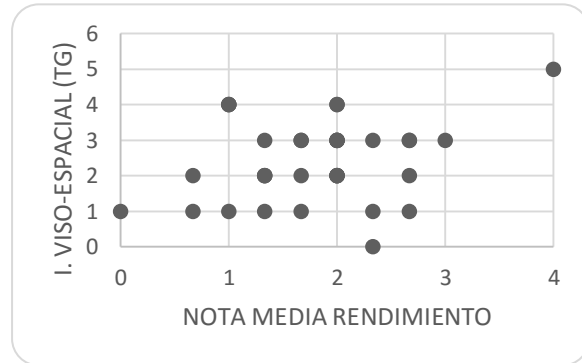


Tabla 28. I. Viso-Espacial (G)-Rendimiento.

Gráfico 24. I. Viso-Espacial (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,27
N	35
P	,11

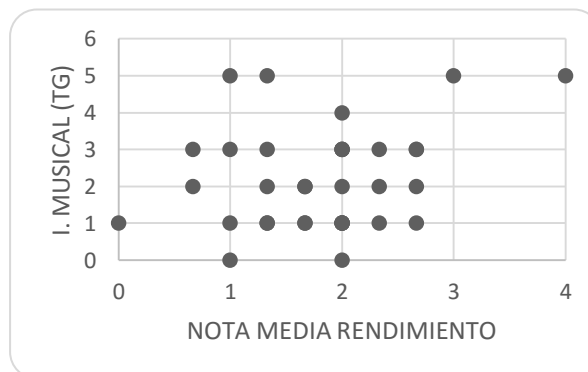


Tabla 29. I. Musical (G)-Rendimiento.

Gráfico 25. I. Musical (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,25
N	35
P	,13

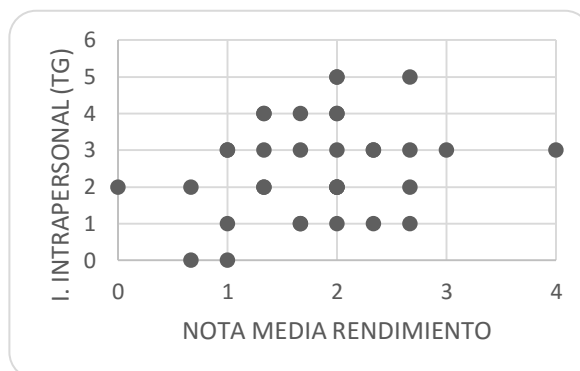


Tabla 30. I. Intrapersonal (G)-Rendimiento.

Gráfico 26. I. Intrapersonal (G)-Rendimiento.

Correlación de Pearson	,14
N	35
P	,42

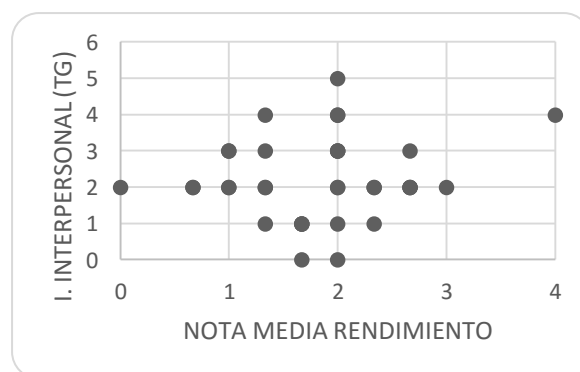


Tabla 31. I. Interpersonal (G)-Rendimiento.

Gráfico 27. I. Interpersonal (G)-Rendimiento.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Álvarez-Osuna, D.; Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2016). Una mira al futuro ante la relación de las inteligencias múltiples y el rendimiento escolar. Una apuesta hacia nuevas metodologías docentes en la escuela del siglo XXI. *Aula de Encuentro*, 18 (1), pp. 5-108.

David Álvarez Osuna es
Doctorando de la Universidad Internacional de la Rioja
Correo-e: david_nenel@hotmail.com

Fátima Llamas Salguero es
Profesora de la Universidad Internacional de la Rioja
Correo-e: fatima.llamas@unir.net

Verónica López Fernández es
Profesora de la Universidad Internacional de la Rioja
Correo-e: veronica.lopez@unir.net

Enviado: 17 de abril de 2015

Aceptado: 15 de enero de 2016