



Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y educación

Creatividad e inteligencias múltiples. Estudio y plan de intervención

Trabajo fin de máster

presentado por: Pazos Pazos, Elisa María

Titulación: Máster en Neuropsicología y educación

Línea de investigación: Procesos creativos

Director/a: López Fernández, Verónica

Vigo

18 de enero de 2013

Firmado por:

Elisa María Pazos Pazos

La realización de este trabajo no hubiese sido posible sin la inestimable ayuda de Verónica López por su inspiración, orientación, entrega y apoyo en todo momento, de mis alumnos que han colaborado sin dudar y que son el objeto de esta investigación y de mis padres y Manoel por su apoyo incondicional. A todos ellos mi eterno agradecimiento.

ÍNDICE

Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
1. Planteamiento del problema	9
1.1. <i>Inteligencias múltiples</i>	9
1.1.1. <i>Origen y teoría de las Inteligencias Múltiples</i>	9
1.1.2. <i>Las diferentes inteligencias</i>	11
1.1.3. <i>Implicaciones de las Inteligencias Múltiples en el ámbito educativo</i>	17
1.2. <i>Creatividad</i>	19
1.2.1. <i>Concepto de creatividad</i>	19
1.2.2. <i>Dimensiones de la creatividad</i>	20
1.2.3. <i>Implicaciones de la enseñanza creativa</i>	21
1.3. <i>Relación entre creatividad e inteligencia</i>	22
2. Diseño de Investigación	25
2.1. <i>Problema que se plantea</i>	25
2.2. <i>Objetivos</i>	25
2.2.1. <i>Objetivo general</i>	25
2.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	25
2.3. <i>Hipótesis</i>	26

2.4. <i>Justificación</i>	26
2.5. <i>Metodología</i>	27
2.5.1. <i>Diseño</i>	27
2.5.2. <i>Población y muestra</i>	28
2.5.3. <i>Variables medidas e instrumentos aplicados</i>	29
2.5.4. <i>Procedimiento</i>	30
3. Resultados	31
3.1. <i>Datos descriptivos de la muestra</i>	31
3.2. <i>Resultados correlacionales</i>	36
3.2.1. <i>Relación entre inteligencias múltiples y creatividad</i>	36
3.2.2. <i>Análisis estadístico inferencial entre el sexo de los alumnos y el nivel de Inteligencias Múltiples</i>	36
4. Discusión y conclusiones	38
5. Prospectiva	40
5.1. <i>Propuesta de intervención</i>	40
5.1.1. <i>Principios de partida</i>	40
5.1.2. <i>Propuesta de programa de mejora de Inteligencias Múltiples y Creatividad</i>	41
5.2. <i>Futuras líneas de investigación</i>	46
6. Bibliografía	47
7. Anexos	

Resumen

Howard Garner postuló en 1983 la Teoría de las Inteligencias Múltiples en contra de la visión unitaria de la inteligencia que había hasta entonces. Por otra parte, nuestra sociedad demanda individuos creativos y críticos. La creatividad cada vez se exige más y es más importante en nuestra vida. Bajo estas premisas se desarrolla este trabajo de investigación con la finalidad de adaptar estos nuevos conceptos al aula. A tal fin, nos hemos preguntado si los niveles de Inteligencias Múltiples y Creatividad difieren en unos individuos y otros, siendo el resultado positivo en ambos casos, también hemos estudiado si existen diferencias significativas en las Inteligencias Múltiples dependiendo del sexo, infiriendo un resultado negativo en esta ocasión y, finalmente, si existe relación entre Inteligencias Múltiples y Creatividad, obteniendo un resultado positivo para la Inteligencia lógico-matemática, lingüística e intrapersonal. Con todos estos datos se propone un plan de intervención para el aula.

Palabras Clave: Inteligencias múltiples, Creatividad, pensamiento divergente, educación.

Abstract

Howard Gardner postulated the Theory of Multiple Intelligences in 1983 as an alternative to the unitary concept of intelligence that we had until then. Moreover, our society demands creative and critical people. Creativity is required increasingly and it is becoming more and more important in our lives. Under these premises, we develop this research in order to adapt these new concepts to the classroom. For that purpose, we have asked if levels of Multiple Intelligences and Creativity differ in one person to another, being the result positive in both cases, we have also considered if there are significant differences in Multiple Intelligences depending on genre. We yield negative results in this case. Finally, we had studied the correlation between Multiple Intelligences and Creativity, obtaining a positive result for the Logical-mathematical, Linguistic and Intrapersonal. Under these premises, we propose a programme to improve the main points of the study at school.

Keywords: Multiple Intelligences, Creativity, divergent thinking, education.

Introducción

Entre las labores del docente está la de mantener actualizado su método de enseñanza-aprendizaje. Por ello, todo profesional de la educación debería estar al día de las últimas investigaciones al respecto, pero para proporcionar una docencia de calidad se debe ir más allá y analizar las teorías sobre el desarrollo neuropsicológico del ser humano. Sólo así un profesor podrá adaptar sus estrategias de enseñanza a las características concretas de sus alumnos.

Por esta razón, huyendo de la práctica actual de la escuela unitaria se aborda la elaboración de este trabajo.

En 1983, Howard Gardner revolucionó el ámbito de la psicología al formular la Teoría de las Inteligencias Múltiples que defendía la existencia de diferentes inteligencias en todo ser humano, contradiciendo la creencia que había hasta ese entonces de que sólo existía un tipo de inteligencia global y que, además, ésta se podía medir psicométricamente.

Desde entonces se han realizado numerosos estudios al respecto y algunos profesionales de la educación han aplicado esta teoría en sus aulas logrando un enorme éxito.

Por otra parte, la sociedad actual demanda que la escuela forme individuos independientes, críticos y creativos, que sean capaces de plantear y resolver problemas. Por ello, abordaremos el estudio de la creatividad y comenzaremos por definirla e intentar averiguar si es posible enseñar a un alumno a ser creativo, ya que es labor de los docentes proporcionar a nuestros alumnos una educación que los haga originales y competentes al mismo tiempo (Csikszentmihalyi, 1998).

Todo estudiante debe desarrollar ciertas habilidades a nivel tanto intelectual como estratégico que le permitan desenvolverse a lo largo de su vida de forma eficaz. Además, debe conseguir traspasar conocimientos adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas, cualquiera que sea su origen (Hernández, 1999). Por ello el objetivo de este trabajo de investigación es conocer los niveles de creatividad e inteligencias múltiples que presentan nuestros alumnos con el fin de extrapolar esos conocimientos al aula y desarrollar un programa que permita mejorar las competencias que los niños poseen en creatividad, así como a mejorar su nivel de inteligencias múltiples. También trataremos de identificar los puntos débiles y fuertes que presenta este grupo de alumnos, de averiguar su nivel de

creatividad, así como de descubrir si existe alguna relación entre las inteligencias múltiples y la creatividad.

Con estas dos bases y la relación entre ambas iniciamos la construcción de este trabajo. Comenzaremos por sentar las bases teóricas que fundamenten esta investigación conociendo las diferentes teorías y los estudios previos al respecto.

A continuación diseñaremos la investigación que vamos a llevar a cabo, postulando una serie de hipótesis previas a contrastar, que son las siguientes: los niveles de inteligencias múltiples serán diferentes entre unos alumnos y otros, los niveles de creatividad diferirán entre los distintos miembros de la muestra, no existen diferencias significativas en las inteligencias múltiples en función del sexo de los sujetos y, finalmente, creemos que la creatividad está relacionada con la inteligencia.

La metodología que se utilizará para la investigación será la cumplimentación de dos cuestionarios de creatividad e inteligencias múltiples de los que se extraerán los datos necesarios para realizar el análisis estadístico.

Una vez obtenidos y analizados los datos, podremos confirmar o descartar las hipótesis planteadas y desarrollar un programa de mejora adaptado a las características propias de los alumnos que forman la muestra de estudio con el que esperamos mejorar su aprendizaje y nuestro método de enseñanza, logrando proporcionarles la enseñanza de calidad y el desarrollo íntegro que se merecen.

1. Planteamiento del problema

A lo largo de este trabajo se pretenden estudiar tanto el nivel de creatividad como el de inteligencias múltiples que presentan un grupo de alumnos del segundo curso de Bachillerato y de primer curso de ciclos formativos. Para poder realizar esta labor, nos basaremos en una serie de fundamentos teóricos e investigaciones previas que abarcan estos campos.

1.1 Inteligencias Múltiples

1.1.1 Origen y teoría de las inteligencias múltiples

Casi desde el inicio de la humanidad, al menos desde que surgió la cultura griega, se ha extendido la noción de inteligencia y se han clasificado a las distintas personas como más o menos listos, tontos, inteligentes, etc. (Gardner, 1994). Esta cuestión siempre ha despertado el interés de filósofos y psicólogos, dando lugar a diferentes conceptos y percepciones de la inteligencia.

Así, siguiendo a Gardner (1994), fundamentalmente encontramos dos corrientes que han ido evolucionando a lo largo de los siglos: la visión unitaria y la visión pluralista de la inteligencia.

La primera concibe la inteligencia como una capacidad general, única, en cada ser humano para crear conceptos y solucionar problemas. Esta capacidad puede ser medida a través de pruebas estandarizadas que permiten hallar el nivel de inteligencia de forma pura y otorgan una puntuación al coeficiente intelectual de cada persona, clasificando de esta forma a los diferentes individuos según la puntuación obtenida en esas pruebas. Entre otros, algunos de los defensores de esta concepción de inteligencia durante el último siglo han sido Alfred Binet, Théodore Simón y Charles Spearman.

La segunda, sin embargo, que surgió en la época clásica diferenciando entre razón, voluntad y sentimiento, continuó en el Medievo con el trivio y el cuadrivio y llegó a nuestros días, entiende que la inteligencia está formada por diversos factores o componentes y, por tanto, no es una capacidad global. Dentro de la psicología moderna, fueron seguidores de esta visión de la inteligencia los psicólogos Louis Leon Thurstone, Joy Paul Guilford y Larry Gross, entre otros.

A esta última corriente, en cuanto a concepción de la inteligencia se refiere, pertenece el psicólogo e investigador científico estadounidense Howard Gardner que expuso una teoría alternativa al concepto de inteligencia formulado por Alfred Binet. En ella, Gardner formulaba una visión pluralista del concepto de inteligencia, según la cual la inteligencia es la aptitud para solucionar problemas y desarrollar capacidades en un determinado contexto (Gardner, 1983; 1994).

Al estudiar diferentes colectivos, como sujetos con daños cerebrales, altas capacidades, autismo, sabios idiotas, talentosos, etc. pertenecientes a diversas culturas, descubrió que ciertos rasgos no se pueden explicar siguiendo un concepto de inteligencia unitario y que un determinado coeficiente intelectual no implica el mismo nivel de capacidad en todas las facetas de un individuo. Por ello, Gardner planteó la existencia de siete inteligencias diferenciadas e independientes que formarían las diferentes capacidades que puede tener una persona.

Cada una de las capacidades humanas debe cumplir una serie de prerequisites para poder ser considerada inteligencia por sí misma. Con el cumplimiento de estos prerequisites nos aseguramos de que una inteligencia sea verdaderamente útil e importante, por lo menos en determinados contextos culturales. Así, cada inteligencia debe controlar una serie de habilidades que permitan solucionar diversos problemas y debe poder encontrar o crear problemas que permitan la adquisición de conocimiento nuevo, ser culturalmente apreciada, autónoma, debe estar situada en un área cerebral específica, tener una historia evolutiva propia, etc.

Una vez cumplidos estos prerequisites, Gardner (1983) se apoya en una serie de cuestiones para completar su lista de inteligencias. Cada una de las inteligencias que le han permitido formular su teoría cumplen lo que él llama *los ocho "signos" de una inteligencia* que permiten aislarla tanto biológica como psicológicamente. Estos son:

- Autonomía en relación con otras habilidades. Esto se confirma a través del campo de la neuropsicología, mediante el estudio a personas que sufren daños en un área específica del cerebro.
- La existencia de ciertos sujetos extraordinarios, como los sabios idiotas. Sujetos que presentan una gran habilidad para ciertas cuestiones y una gran deficiencia para otras o que presentan precocidad en sólo una habilidad, o más de una, y no en todas e, incluso (como en el caso del autismo), la ausencia específica de una habilidad intelectual en ciertos individuos.

- La existencia de uno o más mecanismos de procesamiento de la información que se puedan identificar, localizar a nivel cerebral y demostrar su independencia de otras áreas.
- La presencia de una historia de desarrollo propia en todo tipo de sujetos: normales, dotados, etc. a lo largo de la vida y con diferentes niveles de desarrollo de la habilidad en unos individuos y en otros.
- Una historia evolutiva propia en la que se puedan hallar sus antecedentes a lo largo de la evolución y su desarrollo aislado en otras especies.
- La proporción de apoyo por parte de la psicología experimental que permite conocer las formas de procesamiento, las funciones que interactúan entre sí en la ejecución de tareas, las transferibles y no transferibles en diferentes contextos, etc.
- Los descubrimientos psicométricos aportan una pista, ya que por un lado ciertas pruebas que sirven para evaluar una inteligencia tienen relación entre sí y menos relación con las que sirven para evaluar otras inteligencias y, por otro, algunas inteligencias no pueden ser medidas por pruebas que se basan en el uso de papel y lápiz.
- Cada inteligencia presenta un sistema simbólico cultural propio, como el sistema numérico, el fonético, etc.

Además, resulta interesante destacar que las inteligencias que Gardner (1983) presenta en su teoría no son equivalentes a los diferentes sistemas sensoriales. Es decir, una inteligencia no guarda una relación completa con un único sistema sensorial ni viceversa, sino que las distintas inteligencias se apoyan en más de uno de estos sistemas.

1.1.2 Las diferentes inteligencias

Como hemos dicho anteriormente, para Gardner (1983) las capacidades humanas se basan en la existencia de siete tipos distintos de inteligencia que funcionan de forma independiente unas de otras. En este hecho se basa la teoría de las inteligencias múltiples que le valió el premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales en el año 2011. A continuación pasamos a describir las diferentes clases de inteligencia que expone Gardner en su teoría. Son las siguientes:

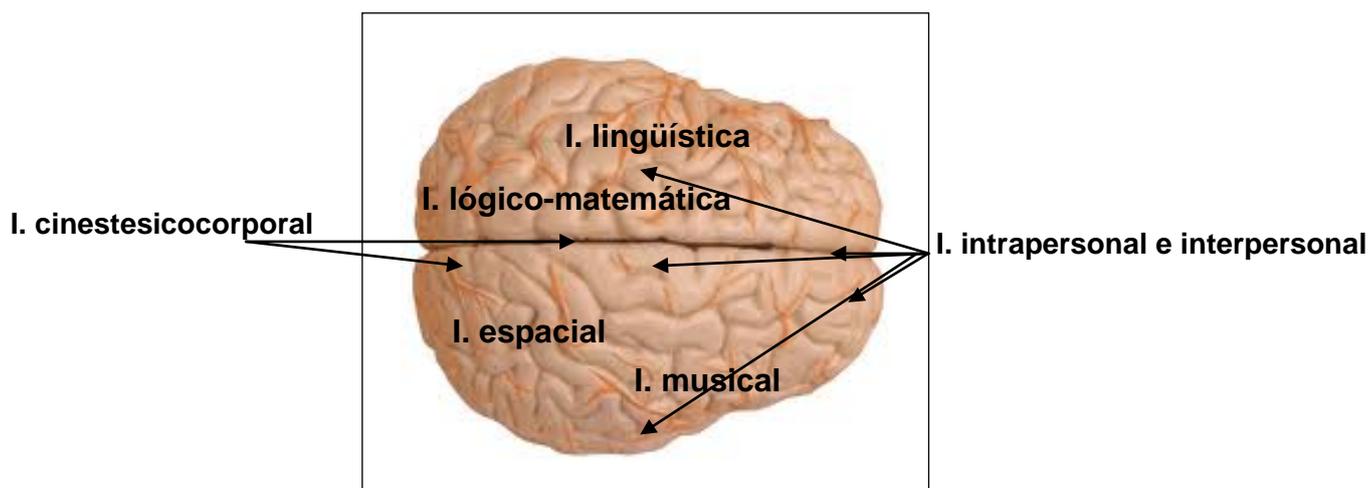


Figura 1: Localización de las Inteligencias múltiples en el cerebro (Imagen del cerebro tomada de <http://blog.pucp.edu.pe/item/18466/cerebro-adolescente-y-responsabilidad-penal>)

1. Inteligencia lingüística

Howard Gardner (1994) define la inteligencia lingüística como la capacidad que posee el ser humano para trabajar con el lenguaje y con las lenguas, para elaborar los significados y manipular las palabras mediante el lenguaje fonético. Gardner (1994) nombra como máximos representantes de esta inteligencia a los poetas.

La localización física de la inteligencia lingüística se encuentra fundamentalmente en el hemisferio izquierdo del cerebro, específicamente en las áreas del lenguaje, áreas de Wernicke y Broca, situadas en los lóbulos temporal y frontal respectivamente, aunque también intervienen otras zonas cerebrales importantes en sistemas como el semántico que se encuentra disperso en distintas áreas del hemisferio izquierdo, la circunvolución angular o ciertas partes del hemisferio derecho que se encargan de la parte pragmática del lenguaje.

Aunque todas las inteligencias se encuentran relacionadas entre sí, la inteligencia lingüística guarda un claro acercamiento con la inteligencia musical y la inteligencia personal.

2. Inteligencia musical

Es la facultad de percibir, distinguir, manipular y expresar las formas musicales y los ritmos y de la que se puede decir que los compositores, como Mozart, son uno de los mayores exponentes.

Los elementos más importantes que componen la música y, por tanto, la inteligencia musical son el ritmo, el tono y el timbre, siendo el ritmo el más relevante para algunas culturas y el tono el que más destaca en otras.

En el cerebro, se sitúa esta inteligencia en los lóbulos frontal y temporal del hemisferio derecho, aunque se ha observado que a medida que un individuo posee una mayor preparación musical se hace cada vez más patente el empleo del hemisferio izquierdo en el desarrollo de actividades que implican a esta inteligencia, en detrimento del derecho (Gardner, 1994).

La inteligencia musical se encuentra relacionada con la inteligencia lingüística, la inteligencia cinestésicocorporal, la espacial, la personal y la lógico-matemática.

1. Inteligencia lógico-matemática

Se entiende por esta inteligencia la destreza a nivel lógico, matemático y científico a través del sistema numérico y abstracto cuyo máximo exponente podemos encontrar en personajes como Einstein.

Esta inteligencia tiene su base neurológica en el lóbulo parietal, así como en las áreas asociativas temporales y occipitales del hemisferio izquierdo (Grafman, Passafiume, Faglioni y Boller, 1982), aunque el hemisferio derecho también realiza una labor importante con respecto a la inteligencia lógico-matemática, en concreto, en cuanto a la habilidad numérica (Basso, Berti, Capitani y Fenu, 1981; Dahmen, Hartje, Büssing y Sturm, 1982; Bergen, Noruega y Warrington, 1982). Pese a estas afirmaciones, Gardner (1983) cree que la inteligencia matemática se encuentra ciertamente más diseminada, o menos focalizada, de lo que otras inteligencias lo están en el cerebro. Para realizar esta afirmación se basa en que los sujetos que suelen perder habilidades lógicas y/o matemáticas son en su mayoría sujetos que padecen algún tipo de enfermedad degenerativa general, como la demencia, y no tanto con daños o enfermedades localizadas en un área concreta del ce-

rebros, por ello define esta inteligencia como una inteligencia quizás menos pura que las demás o más general.

La inteligencia lógico-matemática se encuentra íntimamente relacionada con la inteligencia espacial, aunque de forma menos directa tiene relación con todas las demás.

La inteligencia lógico-matemática, junto con la lingüística, es en la que se basan los sistemas educativos y de evaluación actuales, aunque el éxito vital depende del nivel de competencia que se tenga en todas las inteligencias. De modo que nos encontramos con casos de estudiantes modelos que han fracasado una vez terminada la etapa educativa y de otros estudiantes que, aún teniendo un bajo nivel de estudios, se desenvuelven de forma exitosa en el futuro (Gardner, 1994).

4. Inteligencia espacial

La aptitud a la hora de construir una imagen mental del mundo que nos rodea y poder operar con ella, incluso sin estímulos físicos adecuados de por medio, a través de lenguajes ideográficos forma esta inteligencia que se ve representada por marinos, cirujanos, ingenieros, pintores, etc.

La localización de la inteligencia espacial la encontramos en varias zonas del hemisferio derecho, como el lóbulo occipital o el parietal (Gardner, 1975). También está relacionado con esta inteligencia el lóbulo temporal derecho (Kimura, 1973).

Como ya se ha dicho anteriormente, conviene recordar en este punto que las distintas inteligencias no están directamente relacionadas con los sentidos ni viceversa por lo que, aunque en muchas ocasiones se nombra a esta inteligencia como inteligencia visoespacial o visual-espacial, en este caso mantendremos el nombre de inteligencia espacial para no dar lugar a equívocos.

Además, en investigaciones realizadas con niños invidentes se ha llegado a la conclusión de que las habilidades espaciales no dependen completamente del sistema visual. En un estudio realizado por John Kennedy (1974) se demostró que los sujetos ciegos son perfectamente capaces de distinguir fácilmente diferentes formas geométricas presentadas a través de dibujos con el contorno realizado. Así, el individuo invidente tiende a percibir el espacio según el número de pasos dados en una misma dirección o en el tipo de movimiento que se debe realizar para recorrer un lugar y el tamaño de los objetos es de-

tectado a través del sistema táctil que también proporciona datos sobre la forma de los diferentes cuerpos, aun siendo figuras complejas, y permite su reconocimiento.

La inteligencia espacial está ligada principalmente a las inteligencias lógico-matemática y cinestésicocorporal.

5. Inteligencia cinestésicocorporal

Se define como la destreza para utilizar el propio cuerpo o sus partes con habilidad en distintas situaciones con el fin de superar dificultades o elaborar productos, así como la competencia para manipular objetos tanto a través de la motricidad fina como de la gruesa. Colectivos como los bailarines, mimos, deportistas o artesanos forman una buena representación de esta inteligencia.

La localización de la inteligencia cinestésicocorporal se encuentra en el tálamo, el cerebelo, los ganglios basales y el córtex motor del hemisferio izquierdo que transmiten las órdenes a la médula espinal para que se lleve a cabo el acto motor.

Gardner (1994) relaciona fundamentalmente esta inteligencia con las demás vinculadas a los objetos, es decir, la inteligencia lógico-matemática y la espacial.

6. Inteligencias personales: intrapersonal e interpersonal

Gardner (1994) une bajo el término de inteligencias personales a las inteligencias llamadas intrapersonal e interpersonal debido a que, en su opinión, son inherentes a la persona en sí misma y normalmente no se puede desarrollar la una sin la otra, ya que ambas emergen posiblemente como consecuencia de la evolución cultural del ser humano y se encuentran estrechamente relacionadas en todas las culturas. De hecho, denomina “sentido del yo” a la armonía entre la habilidad interpersonal y la intrapersonal en una persona o cultura.

La inteligencia intrapersonal es aquella relacionada con los propios sentimientos, su identificación, comprensión y utilización como guía de la propia conducta.

Gardner (1994) propone como referente de esta inteligencia a Proust y, en general, a los novelistas, los pacientes de psicología y los ancianos.

Por otra parte, la inteligencia interpersonal se caracteriza por la relación social del ser humano. Así, su función es diferenciar el estado anímico, la conducta, la intención y el carácter de otras personas, de modo que nos permite actuar en consecuencia.

Uno de los personajes que más han destacado en esta inteligencia y, por tanto, nos sirve de ejemplo es Mahatma Gandhi pero, en general, esta inteligencia se ve reflejada en padres, profesores, consejeros o terapeutas.

En el ámbito cerebral, las inteligencias personales se encuentran en el lóbulo frontal, especialmente en la zona posterior (Nauta, 1971), y córtex temporal de ambos hemisferios. Además, en la inteligencia intrapersonal influye significativamente el sistema límbico (Nauta, 1971) y siguiendo las investigaciones de David Bear (1983), Gardner (1994) concluye que ciertos aspectos de la inteligencia intrapersonal se regulan en ciertas regiones de la corteza del lóbulo parietal.

En conclusión, Gardner (1994) divide las siete inteligencias que componen su teoría de las inteligencias múltiples en tres grupos diferenciados: las relacionadas con los objetos (inteligencia lógico-matemática, inteligencia espacial e inteligencia cinestésico-corporal), las inteligencias libres de objetos (inteligencia lingüística e inteligencia musical) y, finalmente, las inteligencias personales (inteligencia intrapersonal e inteligencia interpersonal).

Éstas que acabamos de describir forman la lista inicial de inteligencias que Gardner (1983) propuso en su Teoría de las inteligencias múltiples. Sin embargo, en su afán por revisar y mejorar su selección, Gardner (2001) propone otras inteligencias que podrían unirse a las ya incluidas en la teoría. Éstas son: la inteligencia naturalista, la inteligencia espiritual, la inteligencia existencial y la inteligencia moral.

Después de estudiar cada una de estas “candidatas” a unirse al listado de inteligencias múltiples, Gardner (2001) descartó la inteligencia espiritual y trató de incluirla dentro de una supuesta inteligencia existencial que tampoco acabó por incorporar a su lista, al menos a día de hoy, pese a que aparentemente cumplía los ocho requisitos expuestos anteriormente, dado que la encuentra demasiado distanciada de las demás inteligencias. Tampoco aumentó su lista con la inteligencia moral al considerarla más una característica de la personalidad de cada individuo que una inteligencia en sí misma.

La que si debemos añadir a las anteriormente citadas es la inteligencia naturalista, dado que Gardner (2001) la incorpora como la octava inteligencia al considerar que cum-

ple con los ocho signos que debe cumplir una inteligencia, que las capacidades que engloba no se pueden adjudicar a las demás y que, además, guarda relación con todas ellas.

7. Inteligencia naturalista

Se denomina inteligencia naturalista a aquella habilidad en la observación, conocimiento, reconocimiento y clasificación de las distintas especies del entorno en el que se vive, así como en la categorización de nuevos o desconocidos organismos. Otra característica de esta inteligencia es la capacidad de interactuar con los seres vivos.

Pese a que existen algunos estudios a este respecto, todavía no se ha precisado qué regiones cerebrales están involucradas en este tipo de inteligencia (Gardner, 2001) de la cual encontramos un claro referente en personas como Charles Darwin o, en general, ecologistas, jardineros, etc.

1.1.3 Implicaciones de las Inteligencias Múltiples en el ámbito educativo

Acabamos de ver que cada individuo posee una serie de inteligencias a diferencia de la creencia en una inteligencia única que ha reinado tanto en el mundo de la psicología como en el de la educación, en nuestras aulas y con nuestros alumnos, mediante la enseñanza unitaria, pensando que la educación ideal es la que trata a todos los alumnos por igual, aunque obviando que cada alumno es único y diferente de los demás.

Pero ahora se nos plantea a los educadores un nuevo problema. Si poseemos ocho inteligencias en lugar de una única y general, ¿debemos adaptar la educación a esta nueva concepción del término inteligencia? ¿Cómo podríamos realizar esta adaptación? ¿Este tipo de enseñanza resulta eficaz?

La educación basada en las Inteligencias Múltiples se centra en la enseñanza individualizada, al contrario que las escuelas tradicionales: ya que cada individuo posee una combinación única de las distintas inteligencias, también demanda un desarrollo individualizado de las inteligencias en las que destaca y de aquellas que forman su “punto débil”.

Lo que Gardner (1995; 2001) propone es acercar la escuela al alumno y no a la inversa, como se ha hecho hasta ahora. Las escuelas que basan su metodología de enseñanza-aprendizaje en la Teoría de las Inteligencias Múltiples se centran en conocer profundamente a cada alumno, en distinguir en qué inteligencias destaca y cuáles debe reforzar y en saber cuáles son sus intereses. Así, educadores y alumnos trabajan de forma

cooperativa en un entorno carente de restricciones, que ofrece al alumno mayor libertad y cuya metodología se centra en la consecución de objetivos que no implican necesariamente la modificación del currículo escolar.

La enseñanza en estas escuelas sigue una metodología de aprendizaje por proyectos, de los que se hace una carpeta que contiene el proyecto desde su inicio, su desarrollo, evolución, correcciones, el producto final y las observaciones pertinentes.

A su vez, las escuelas basadas en el desarrollo de las distintas inteligencias están más conectadas con la sociedad, con la que existe colaboración y conocimiento mutuo y no sufren el aislamiento que se produce en la mayoría de las escuelas actuales.

Además, los alumnos tienen siempre a su alcance diversos materiales diseñados para la estimulación de las diferentes inteligencias que pueden utilizar con total libertad, pero ello no conlleva que se deje de lado el currículum escolar, sino que éste simplemente se enseña de un modo diferente y adaptado al desarrollo de las distintas inteligencias, reconfigurando los programas de modo que se basen en el desarrollo de habilidades, de conocimiento y en la comprensión de las materias impartidas. Esto favorece también la adquisición por parte de los alumnos de las ocho competencias básicas propuestas por la Unión Europea: competencia en comunicación lingüística, matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, cultural y artística, competencia para aprender a aprender y, finalmente, autonomía e iniciativa personal.

Desde la aparición de la Teoría de las Inteligencias Múltiples han existido y existen numerosos proyectos y escuelas que fundamentan su metodología en el desarrollo de estas inteligencias. El primero en surgir, cronológicamente hablando, fue el Proyecto Spectrum, un proyecto de investigación desarrollado por investigadores del Proyecto Zero de Harvard que pretendía estudiar el desarrollo de diferentes habilidades en niños que cursaban Educación Infantil y Primaria. Las aulas en las que se lleva a cabo el desarrollo de este proyecto contienen materiales que incorporan roles sociales valorados y que conllevan el empleo de diferentes inteligencias (Gardner, 1995).

Poco después surgió la *Key School* promovida por ocho maestros de una escuela en Indianápolis, Estados Unidos, que querían formar una escuela basada en la Teoría de las Inteligencia Múltiples y que finalmente la consiguieron desarrollar con gran éxito.

Otros proyectos que trabajan en el desarrollo de las diferentes inteligencias son: el Proyecto de la inteligencia práctica para la escuela, el proyecto *Arts Propel*, las escuelas

Reggio Emilia en Italia, etc. Todos estos proyectos han resultado extremadamente beneficiosos para los alumnos con lo que este hecho implica que la adaptación de las escuelas actuales a la enseñanza enfocada en el desarrollo de las Inteligencias Múltiples resulta ser un gran avance en el campo educativo así como una representación de las escuelas del futuro.

1.2 Creatividad

A lo largo de los siglos quizás no se le ha dado una importancia capital a la creatividad de forma oficial, pero gracias a ella se han conseguido innumerables logros y avances, de hecho, investigadores como Penagos y Aluni (2000) aseguran que la creatividad es indispensable para el avance de un país e, incluso, que la creatividad supone a la humanidad lo mismo que la evolución a las especies.

En el último medio siglo, la creatividad cada vez ha ido logrando más reconocimiento, sobre todo en el sector privado, y también comienza a dársele la importancia debida en el ámbito educativo, tratando de formar individuos creativos que aporten su propia perspectiva a la sociedad. Esta es la causa de que se haya decidido incluir la creatividad en este trabajo pero, ¿qué es exactamente la creatividad?

1.2.1 Concepto de creatividad

La Real Academia Española (2001) entiende por creatividad la facultad o capacidad de crear, es decir, de concebir algo por primera vez que no existía previamente. Por lo que, siguiendo esta definición, una persona creativa sería aquella que posee un alto grado de creatividad.

Han sido numerosos los autores que se han interesado recientemente por el estudio del concepto creatividad y de estas investigaciones han surgido diferentes definiciones del término desde diferentes puntos de vista. Así, los diferentes especialistas en este campo conciben la creatividad como una cualidad aplicable a un producto, a un proceso, a una persona o a un medio (Penagos, 1995, 1997; Amestoy de Sánchez, 1991; Romo 1997; Aluni, 1995; Penagos y Aluni, 2000).

Pese a que las diferentes definiciones distan en mayor o menor medida unas de otras, sin duda, los puntos en los que casi todos los expertos coinciden a la hora de definir la creatividad son que implica la producción de ideas, la resolución de problemas o la ela-

boración de productos por parte de un individuo, de forma original y logrando una aceptación final (Gardner, 2010).

1.2.2 Dimensiones de la creatividad

Centrándonos en la persona creativa, que es el tema que nos ocupa, hay ciertos aspectos que influyen de forma positiva o negativa en la creatividad.

El primero de estos aspectos es la motivación. Ésta puede ser intrínseca, propia, o extrínseca, ajena (el logro de una recompensa, por ejemplo). Amabile (1983) expone que la motivación intrínseca eleva los niveles de creatividad, sin embargo la extrínseca puede perjudicar el pensamiento creativo.

Además, son numerosos los autores que relacionan creatividad con pensamiento divergente (Guilford, 1950 y otros) y alegan que este tipo de pensamiento la favorece, al contrario que el convergente que la perjudicaría. Sin embargo, en investigaciones más recientes, se deduce que, si bien el pensamiento divergente es fundamental al hablar de creatividad, el convergente también resulta importante, ya que nos ayuda a encontrar una solución a un problema dado (Dennis, 2002).

Por supuesto, en el desarrollo de la creatividad también influyen otros aspectos como la cultura, la familia, la personalidad y la inteligencia. En el siguiente apartado profundizaremos en la relación entre esta última y la creatividad.

Un aspecto en el que los investigadores han centrado su atención, por otra parte, es en dónde y cómo se produce el proceso creador. Diferentes estudios sitúan la creatividad a nivel cerebral en el córtex prefrontal (Ortiz, 2008), el pensamiento divergente en el hemisferio derecho del cerebro y el convergente en el izquierdo (Grinberg, 1976); otros (Chavez-Eagle, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes, 2007) implican al lóbulo frontal, lóbulo temporal y cerebelo en el proceso creativo y, finalmente, Penagos y Aluni (2000) añaden a todo esto la relevancia aparente del sistema de activación ascendente (SAC) en la creatividad.

Acabamos de responder a la pregunta de dónde se produce la creatividad. Con respecto al cómo también hay diferentes teorías y modelos que explican el proceso creativo de los cuales pasamos a exponer los más relevantes. El precursor en este aspecto fue Wallas (1926) que dividió el proceso creativo en cuatro fases: preparación (recogida de información), incubación (trabajo inconsciente), iluminación (reestructuración repentina del

problema) y verificación (comprobación de la solución). Por su parte, Guilford también presenta un modelo que divide en cinco fases el proceso: entrada de información, filtrado de información, cognición (percepción de un problema), producción de las respuestas posibles y verificación y, además, determina las características que debe poseer un individuo para ser creativo: fluidez, originalidad, elaboración y flexibilidad (Guilford, 1950).

1.2.3 Implicaciones de la enseñanza creativa

Por un lado tanto la sociedad actual como el mundo laboral demandan cada vez con más vehemencia la existencia de ciudadanos creativos que aporten nuevos productos, soluciones, alternativas,... a distintas situaciones. Por otro, la escuela es la responsable de formar individuos siguiendo las demandas sociales que se producen en cada momento. Si tenemos esto en cuenta, es imprescindible que los maestros, profesores y educadores nos impliquemos en el desarrollo de la creatividad de nuestros alumnos porque, además, si pretendemos que la próxima generación afronte el porvenir con confianza en sí misma y gusto, y dado que si no desarrollamos la creatividad durante la etapa escolar es difícil que se desarrolle *a posteriori* (Torre, 1999), tenemos la labor de proporcionarles una educación que les haga originales y competentes al mismo tiempo (Csikszentmihalyi, 1998).

Hernández (1999) opina que todo estudiante debe desarrollar una serie de habilidades a nivel intelectual y estratégico que le permitan desenvolverse de forma eficaz en todo tipo de situaciones y aprendizajes, además de en la aplicación de conocimientos adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas, sea cual fuere su origen. Por tanto, un alumno es una pieza activa del sistema que debe procesar información y utilizarla para ampliar su aprendizaje y lograr la solución de problemas, para lo cual precisa de un buen desarrollo creativo.

El desarrollo de la creatividad en nuestros alumnos les proporcionará la iniciativa, motivación intrínseca y curiosidad necesarias para iniciar y afrontar nuevos proyectos, así como la constancia para llevarlos a término, un desarrollo autónomo durante y al finalizar la etapa escolar, un cierto sentido de utilidad en la sociedad y el desarrollo de la imaginación, de la capacidad personal de mejora y del pensamiento crítico.

Pero, ¿cómo estimular el desarrollo de la creatividad en nuestros alumnos? Blázquez (2009) anima a fomentar el pensamiento creativo en el alumnado mediante el aprendizaje por descubrimiento, la formulación y/o la solución adecuada de problemas, la

elaboración de diferentes productos originales, el fomento de la generación de ideas, respuestas, acciones y hechos de relevancia de modo que permitamos que el propio alumno encuentre combinaciones y relaciones diferentes y novedosas, así como estrategias útiles para cada contexto. Siempre partiendo de conocimientos ya adquiridos y facilitando el cambio, el crecimiento y el desarrollo humano.

Así, concluimos este apartado con la seguridad de que educar desde un punto de vista creativo implica una educación que fomente el cambio y la formación de seres humanos flexibles, originales, que no teman correr riesgos, con visión de futuro, iniciativa propia y confianza, lo que les permitirá afrontar las diferentes dificultades que se les presenten en un futuro, puesto que todo esto tiene un gran efecto sobre la autoestima, conciencia de uno mismo, comunicación e integridad (Blázquez, 2009).

1.3 Relación entre creatividad e inteligencia

Ahora que ya hemos profundizado en la creatividad cabe preguntarnos si guarda relación directa con la inteligencia. La cuestión en el ámbito educativo está tan difusa que algunas comunidades autónomas consideran altas capacidades a un niño que posea un C.I. mayor de 130 sin tener en cuenta su capacidad creativa y en otras, como en Galicia, es indispensable que el coeficiente intelectual sea superior a 130 y, además, que posea un nivel alto de creatividad para que sea considerado como tal. Es decir, en estas comunidades, de no cumplirse la segunda premisa, un niño no será considerado altas capacidades. Dada la poca claridad que hay en este asunto, trataremos de arrojar algo de luz en el apartado que ahora comenzamos exponiendo las diferentes teorías propuestas a este respecto.

A lo largo de la historia, los estudios en relación a la creatividad han ido parejos a las investigaciones sobre la inteligencia humana empleándose el término creatividad, como ya se ha mencionado anteriormente, tanto en personas como en productos, etc. (Gardner, 2010).

Guilford (1950) fue pionero en distinguir el concepto de creatividad del de inteligencia y propuso que se midiese la creatividad con la misma técnica con la que se medía la inteligencia, es decir, buscando características propias que pudiesen ser evaluadas para calcular el nivel de creatividad mediante estudios psicométricos.

Más tarde, Getzels y Jackson (1962) realizaron el primer estudio en cuanto a la relación entre inteligencia y creatividad. La metodología empleada en esta investigación fue

posteriormente muy criticada, lo que dio lugar a otras investigaciones que subsanaron los errores cometidos (Alonso, 2000), como la de Wallach y Kogan (1965) que expusieron su hipótesis sobre la independencia entre estos dos términos, asegurando que son partes independientes de un todo que encajan entre sí, es decir, que no guardan relación directa entre ellas.

En esa misma época, Torrance (1962) desarrolla la teoría del umbral a la vista de los resultados arrojados por su investigación sobre inteligencia y creatividad. Esta teoría explica la relación existente entre ambos términos y defiende que cuando el nivel de inteligencia no alcanza un cierto límite, la capacidad creativa también se encuentra limitada. Sin embargo, cuando el nivel de inteligencia supera este límite (CI mayor de 115-120), la creatividad se desarrolla de manera independiente del nivel de inteligencia, es decir, para que un sujeto pueda ser creativo necesita un cierto nivel de inteligencia, pero únicamente este nivel no basta para desarrollar un alto nivel de creatividad (Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez, 2005).

Otra teoría que cabe destacar es el modelo de los tres anillos sostenido por Renzulli (1977) que afirma que la inteligencia y la creatividad son capacidades diferentes, aunque en ocasiones se superponen. Cada uno de estos tres anillos son: inteligencia, creatividad y persistencia en la tarea y pueden encontrarse de forma independiente o unidos, de modo que podemos encontrar sujetos en los que predomine uno de los tres anillos, o dos y en el centro, donde se unen los tres, se sitúan los sujetos con altas capacidades.



Figura 2: Modelo de los tres anillos de Renzulli. (Tomado de

<http://contenidos.universia.es/especiales/superdotados/ninos-superdotados/tres-anillos/index.htm>)

Pero incluso en épocas recientes hay investigadores que defienden el punto de vista contrario, que inteligencia y creatividad son lo mismo, dos aspectos de un mismo todo. Así, Weisberg y Alba (1981) y Weisberg (1988) concluyeron tras realizar una investigación que utilizamos los mismos mecanismos para los actos creativos que para aquellos en lo que es precisa la inteligencia. También están de acuerdo con esta teoría Sternberg y O'Hara (1999). Todos ellos defienden que tanto la inteligencia como la creatividad forman parte de la capacidad mental de una persona, pese a que cada una de ellas tiene su propia función y utiliza distintos recursos, pero ambas seleccionan información, la recuperan y la reorganizan dando una respuesta integrada a una situación concreta (Genovard, Prieto, Bermejo y Ferrándiz, en prensa).

Las últimas teorías que revolucionan tanto el concepto de inteligencia como el de la creatividad llegan de la mano de Howard Gardner (1983; 2010). En lo que a inteligencia se refiere formula la teoría de las inteligencias múltiples, que ya hemos expuesto anteriormente, y en lo relativo a la creatividad cabe destacar su idea de que si no existe una única inteligencia global, tampoco poseemos un modelo único de creatividad. Para Gardner (2010), las múltiples inteligencias y la creatividad están muy unidas. Esta última es multidisciplinar y cada persona la desarrolla en un campo concreto, no en todos, porque se desarrolla ligada al nivel de maestría que poseemos en un área. Es necesario, además, que estudiemos ese campo por lo menos durante diez años para que podamos realizar nuestra propia aportación al mismo, para que podamos ser creativos. Por ello, Gardner (2010) rechaza las pruebas psicométricas que miden la creatividad (como ya se expuso anteriormente, también las que miden la inteligencia) ya que opina que han fracasado al calcular el nivel de creatividad mediante el uso de lápiz y papel, buscando una respuesta que exige un pensamiento convergente, cuando en la creatividad, precisamente, es esencial el empleo del pensamiento divergente y midiendo la creatividad de forma global, cuando se desarrolla en un único campo.

En los fundamentos teóricos expuestos hasta este punto es en los que se basa el presente trabajo. En ellos nos apoyaremos para formular los objetivos del mismo y forman los pilares sobre los que se construirá el desarrollo del estudio que se presenta a continuación.

2. Diseño de Investigación

2.1 Problema que se plantea

Como docentes, tratamos de proporcionar a nuestros alumnos una enseñanza de calidad, poniendo en todo momento a su disposición los mejores medios y conocimientos que estén a nuestro alcance. Este hecho, en ocasiones, produce un cambio inevitable de metodología a la hora de acercarles el currículo escolar. A tal fin se ha realizado este trabajo, con la intención de conocer las características de un grupo concreto de estudiantes para poder mejorar y adaptar a este grupo el método de enseñanza-aprendizaje. Como base para la realización de este estudio se han tomado los fundamentos teóricos que acabamos de exponer.

Para ello, trataremos de dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿existe relación entre la creatividad y las inteligencias múltiples? ¿Se observan diferencias en cuanto a las inteligencias múltiples en función del sexo de nuestros alumnos?

La respuesta a estas preguntas nos ayudará a realizar un plan de intervención que implique la mejora de las habilidades de estos estudiantes, así como la adaptación del método docente a sus particularidades.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Este estudio de investigación se ha desarrollado con la intención de conocer los niveles de creatividad e inteligencias múltiples que presenta un grupo concreto de estudiantes para desarrollar un programa completo de actividades que permitan la mejora de ambas capacidades.

2.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los puntos débiles y fuertes que presenta este conjunto de educandos.
- Averiguar el nivel de creatividad del grupo de estudiantes.

- Constatar si hay relación entre creatividad e inteligencias múltiples.
- Desarrollar un programa completo de actividades destinado a mejorar las competencias de los estudiantes en cuanto a inteligencias múltiples y creatividad.

2.3. Hipótesis

Las hipótesis planteadas en este estudio son las siguientes:

1. Los niveles de inteligencias múltiples serán diferentes entre unos alumnos y otros.
2. Los niveles de creatividad diferirán entre los distintos miembros de la muestra.
3. No existen diferencias significativas en las inteligencias múltiples en función del sexo de los sujetos.
4. No existe relación entre el nivel de inteligencias múltiples y el nivel de creatividad.

2.4. Justificación

La sociedad en la que vivimos cada vez demanda de nosotros una mayor formación, especialización, competitividad y originalidad. Cada uno debemos buscar la diferencia en nosotros mismos, la aptitud o la actitud que nos hace diferentes a todos los demás y que nos permite aportar nuestro punto de vista y nuestra contribución a la progresión del mundo.

Sin embargo, la escuela educa a todos los estudiantes por igual, con la firme creencia de que una educación unitaria es una educación no discriminatoria, de que de este modo se les dan las mismas oportunidades a nuestros alumnos. Pero nuestros alumnos no son iguales en realidad. Ningún profesor tiene dos alumnos iguales y este hecho debería servir para concluir que si no tenemos dos alumnos iguales, la enseñanza desde luego no debería ser la misma para uno que para el otro y mucho menos para un aula completa.

Es labor de los profesores identificar las características, las diferencias, las habilidades y las desventajas de cada uno de nuestros alumnos para poder aproximar a ellos la enseñanza que les proporcionamos. Esta es la única forma de que nuestra enseñanza sea realmente de calidad. Y, ¿cómo conocer las características de nuestros alumnos? Debemos tener en cuenta cómo reciben y procesan la información y esto es posible me-

diante el estudio de las múltiples inteligencias que, como postuló Gardner (1983) en su teoría, forman las habilidades de cada ser humano de forma única e irreplicable. Atendiendo a estas características personales y adaptando nuestro método de enseñanza a ellas, podremos ofrecer la oportunidad a nuestros educandos de que alcancen un aprendizaje óptimo y completo.

Por otra parte, hoy estamos invadidos por múltiples medios de información. Esta sociedad tiene el mayor volumen de información a su alcance que ninguna otra hasta la fecha pero, ¿pueden y saben nuestros alumnos manejarla, operar con ella, filtrarla, interiorizarla o descartarla? Es tal la información que tenemos en la mano que muchas veces no somos capaces de asimilarla. Por ello, es imprescindible desarrollar en nuestros estudiantes un pensamiento crítico y divergente, que abran su mente a lo que hay a su alrededor, que aprendan a procesarlo y que saquen sus propias conclusiones al respecto. A tal fin, es fundamental que como educadores fomentemos en ellos el pensamiento crítico y creativo, que eduquemos en la creatividad, lo que les proporcionará iniciativa, motivación, curiosidad, la flexibilidad, la visión de futuro y la confianza que formarán las herramientas necesarias para que logren afrontar las dificultades venideras (Blázquez, 2009), así como desarrollar proyectos propios y diferentes que serán útiles aportaciones a la sociedad.

Por todo esto se ha considerado necesaria la realización de este proyecto, que permitirá mejorar la enseñanza que reciben este grupo de alumnos y fomentar su desarrollo como personas íntegras, completas, únicas y críticas.

2.5. Metodología

2.5.1 Diseño

En la realización de esta investigación se ha seguido una metodología no experimental teniendo en cuenta dos variables dependientes como son los niveles de inteligencias múltiples (variable cuantitativa continua) y de creatividad (variable cuantitativa discreta) y una variable independiente, el género de los alumnos (variable cualitativa nominal).

Por otra parte, los sujetos elegidos no lo han sido de forma aleatoria, sino que componen una muestra intencional.

El diseño de la investigación es *ex post facto*, es decir, analizamos unos hechos dados que ya se han producido, las características que esta muestra ya tiene.

2.5.2 Población y muestra

Para desarrollar el presente estudio se ha seleccionado una muestra compuesta por 23 sujetos, de los cuales 10 son chicas y 13 son chicos. La media de edad de este grupo oscila entre los 17 y los 20 años, siendo la media de 18,30 años y la desviación típica de 0,97. El grupo está compuesto por estudiantes de 2º de Bachillerato y de 1º de Ciclos Formativos (9 de 2º de Bachillerato y 14 de Ciclos Formativos). A continuación mostramos los datos estadísticos de esta muestra:

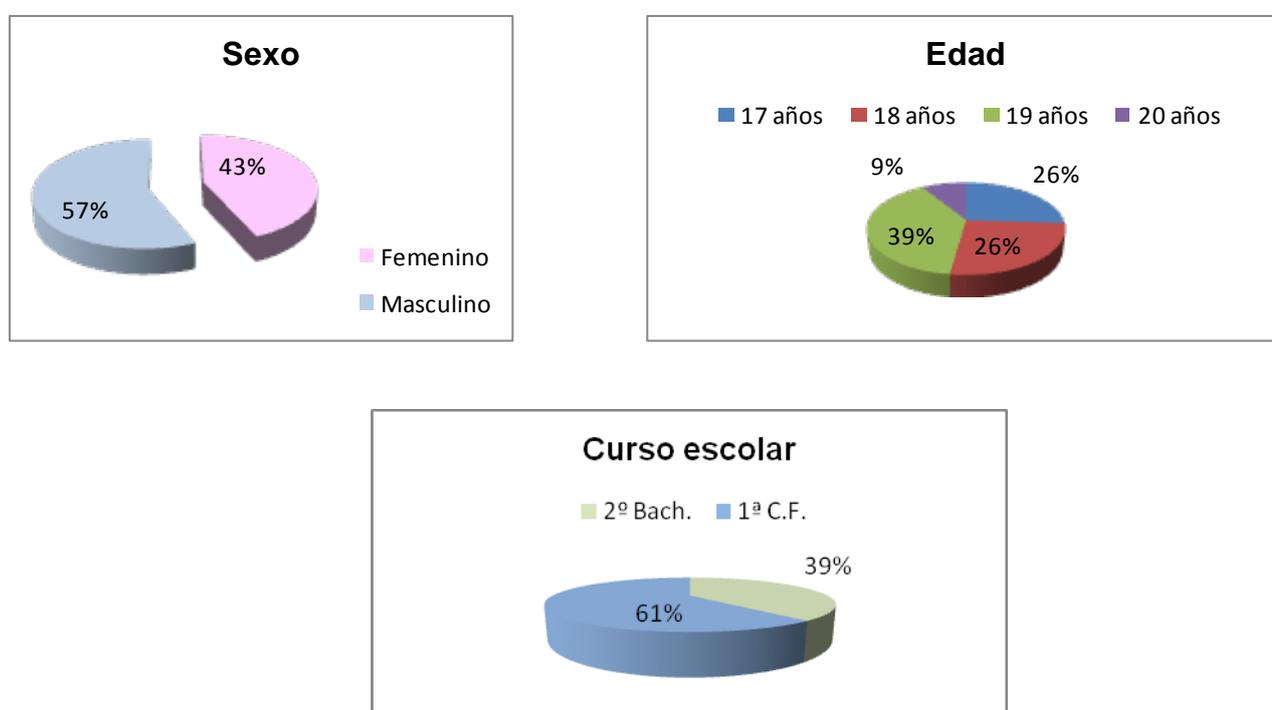


Figura 3: Gráficos de datos estadísticos de la muestra de estudio

Dado que la muestra es intencional y no aleatoria, pasamos a continuación a exponer los rasgos distintivos de los integrantes del grupo que vamos a estudiar.

Estos alumnos realizan sus estudios en un colegio privado situado en la ciudad de Vigo, por lo que la clase socioeconómica a la que pertenecen es media-alta. La mayoría de ellos son urbanitas, aunque algunos residen en las afueras de la ciudad. Las instalaciones del centro en el que llevan a cabo sus estudios son completas y la enseñanza que se les ofrece trata de diferenciarse de la tradicional, sobre todo en lo relativo a las nuevas tecnologías, ya que utilizan con asiduidad ordenadores, el aula virtual del centro, etc.

También se le da importancia al desarrollo físico, teniendo amplios lugares para realizar diferentes deportes. En el caso de los alumnos de Bachillerato, hay un control en la alimentación, dado que comen en el comedor escolar. Además, muchos realizan actividades extraescolares fuera del horario lectivo del centro.

2.5.3 Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables que hemos medido de cara a la realización del estudio han sido la edad, el sexo, el curso, las inteligencias múltiples (Inteligencia naturalista, musical, lógico-matemática, interpersonal, física y cinestésica, lingüística, intrapersonal y espacial) y la creatividad.

Algunas de ellas, como la edad o el curso académico, han sido descartadas finalmente por haber sido consideradas no determinantes para el objetivo de esta investigación.

Sin embargo, sí se han tenido en cuenta como variables: el sexo de los sujetos como variable independiente y los niveles de creatividad y la puntuación obtenida para las inteligencias múltiples como variables dependientes.

Los instrumentos empleados para realizar la medición de las variables dependientes han sido dos cuestionarios. Uno de ellos a cumplimentar por el profesor de cada alumno y el otro por los propios alumnos. Pasamos a detallarlos:

1. *Cuestionario de Creatividad de Turtle (1980)*: este cuestionario para profesores está formado por 31 ítems sobre distintas características o conductas que pueden presentar los niños. A cada ítem se le asigna una respuesta afirmativa o negativa mediante la observación del alumno y, finalmente, se suma el total de respuestas afirmativas, lo que nos dará el nivel de creatividad del niño (ver anexo 2).
2. *Cuestionario de detección de las Inteligencias Múltiples para Educación Secundaria* de Prieto y Ballester (2003): este cuestionario ha sido respondido por los propios niños. Se tratan de una serie de afirmaciones, 10 para cada una de las ocho inteligencias, a las que deben poner puntuación según lo identificados que se sientan con ellas. La puntuación será de 1 si se siente totalmente identificado, 0.5 si sólo se siente identificado en algunas ocasiones y 0 si no se siente identificado en absoluto con la afirmación. Una vez completado el cuestionario, se suman las puntuaciones de los 10 apartados de cada inteligencia, obteniendo de este modo la puntuación total para

cada una de las inteligencias que nos dará el nivel de cada inteligencia del niño según los valores: bajo, medio-bajo, medio, medio-alto o alto (ver anexo 3).

2.5.4 Procedimiento

Toda investigación conlleva un proceso de desarrollo y una planificación. En primer lugar, se eligió la muestra para realizar el estudio. Esta elección, como hemos dicho antes, se hizo de forma intencional, con los propios alumnos ya que el objetivo es mejorar el nivel de enseñanza, adaptarlo a sus capacidades y, al tiempo, mejorar estas habilidades. A continuación, se eligió estudiar los niveles de creatividad e inteligencias múltiples por el convencimiento de que su desarrollo es clave a la hora de formar personas completas y capaces. Para medir estas variables se optó por la cumplimentación de los cuestionarios de creatividad de Turtle (1980) y de detección de las Inteligencias Múltiples de Prieto y Ballester (2003) siguiendo el pensamiento de Gardner (1983; 2010) de que estas variables no deben ser medidas mediante pruebas psicométricas aisladas, sino midiendo el comportamiento y las actitudes diarias de los sujetos.

Como acabamos de ver, el Cuestionario de Creatividad ha sido aplicado por parte del profesor de los estudiantes y el Cuestionario de detección de las Inteligencias Múltiples ha sido cumplimentado por los propios alumnos.

Finalmente, se revisaron estas pruebas, extrayendo los resultados y comparándolos estadísticamente. También se pasaron a una tabla para verlos tanto en su conjunto como de forma individual lo que facilitó su estudio. Los resultados extraídos son los que mostramos a continuación en el siguiente apartado. Se emplearon para los análisis de datos el programa Excel y el paquete estadístico SPSS 17.0.

3. Resultados

3.1 Datos descriptivos de la muestra

En primer lugar, se ha realizado un estudio descriptivo de la muestra escogida para el análisis. Estos resultados aparecen en forma de tabla mostrando las distintas variables que se han tenido en cuenta. Se pueden consultar los gráficos correspondientes en el apartado población y muestra (páginas 25 y 26 de este documento) y las tablas correspondientes en el apartado anexos (anexo 3) al final del mismo.

Además, se presentan a continuación los resultados del cálculo de los estadísticos descriptivos de la puntuación que el grupo ha obtenido en los cuestionarios de Inteligencias Múltiples y de Creatividad:

a) Inteligencias múltiples

	I. Naturalista	I. Musical	I. Lógico- matemática	I. Interpersonal	I. Física y cinestésica	I. Lingüística
N Validos:	23	23	23	23	23	23
N Perdidos:	0	0	0	0	0	0
Media:	5,674	5,761	6,630	7,609	6,261	5,957
Mediana:	5,500	6,000	7,000	8,000	6,000	6,000
Moda:	6,500	6,000	7,000	8,000	6,000	5,000
Desv. típica:	1,649	1,623	1,424	1,348	1,147	1,718

	I. Intrapersonal	I. Espacial
N Validos:	23	23
N Perdidos:	0	0
Media:	7,543	6,174
Mediana:	7,500	6,500
Moda:	7,000	6,500
Desv. típica:	1,205	1,489

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en las IM por el total de la muestra

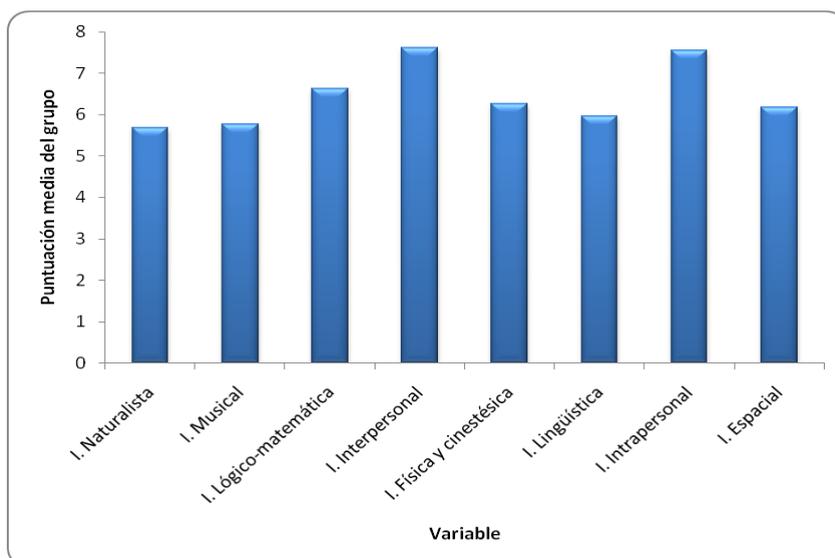


Figura 4. Puntuación media del grupo en las Inteligencias Múltiples

A continuación, mostramos los gráficos que reflejan los resultados obtenidos por los sujetos de la muestra en las distintas inteligencias.

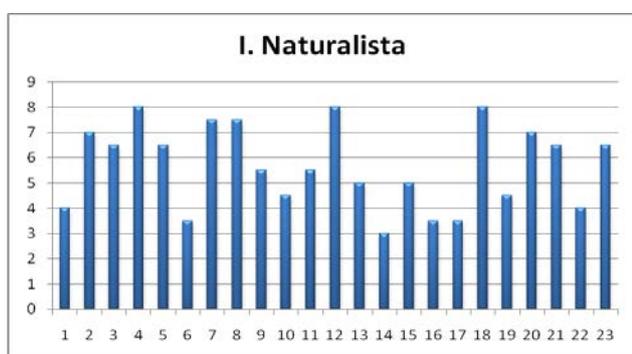


Figura 5. Puntuaciones en la Inteligencia Naturalista

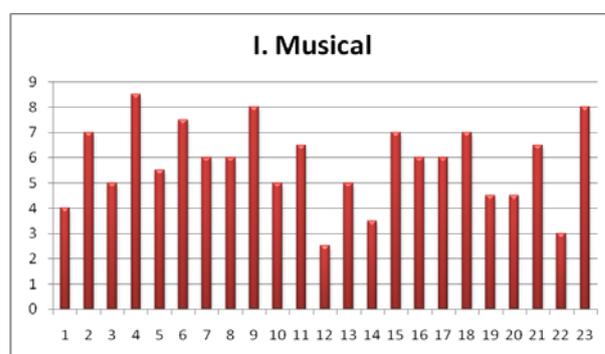


Figura 6. Puntuaciones en la Inteligencia Musical

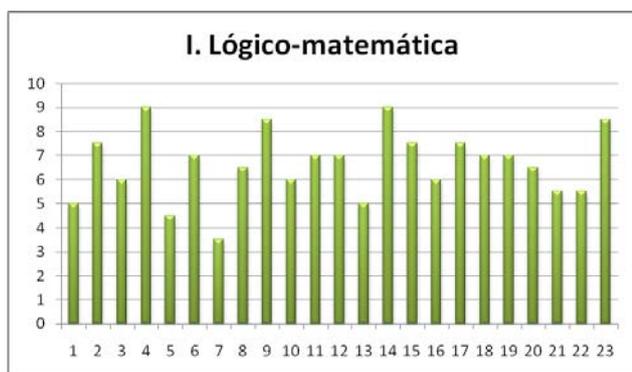


Figura 6. Puntuaciones en la I. Lógico-matemática

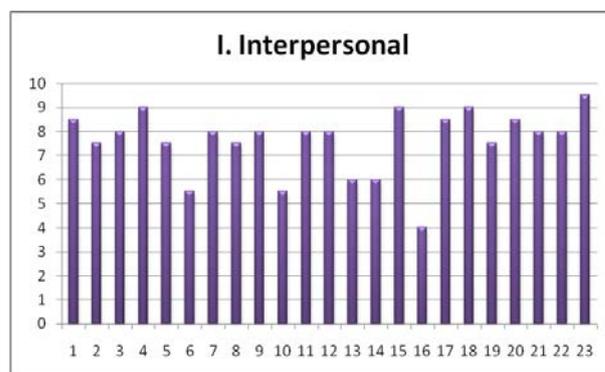


Figura 7. Puntuaciones en la I. Interpersonal

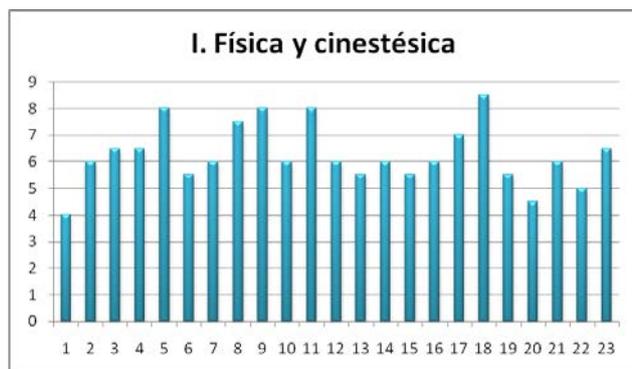


Figura 8. Puntuaciones en la I. Física y cinestésica

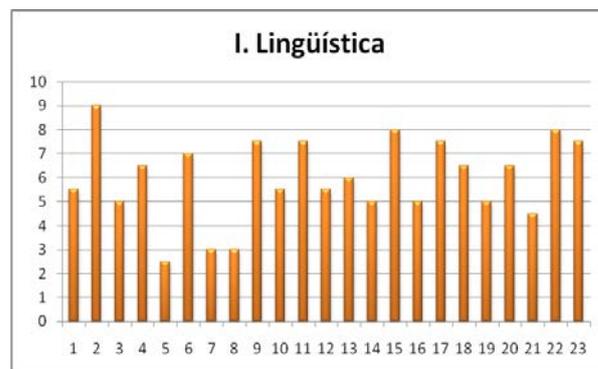


Figura 9. Puntuaciones en la I. Lingüística

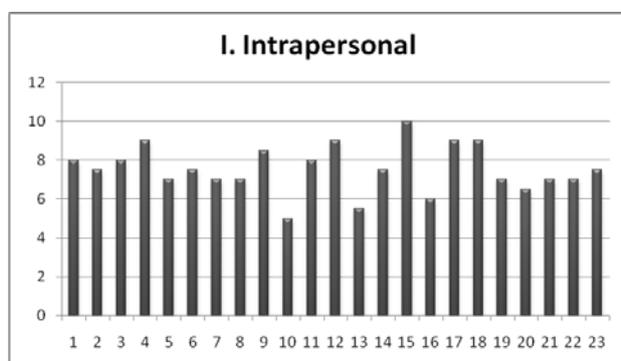


Figura 10. Puntuaciones en la I. Intrapersonal

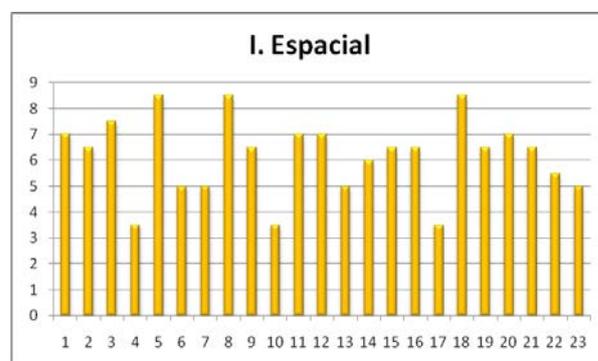


Figura 11. Puntuaciones en la I. Espacial

b) Creatividad

Creatividad	
N Validos:	23
N Perdidos:	0
Media:	14,043
Mediana:	14,000
Moda:	15,000
Desviación típica:	5,514

Tabla 2: Estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en creatividad por el grupo

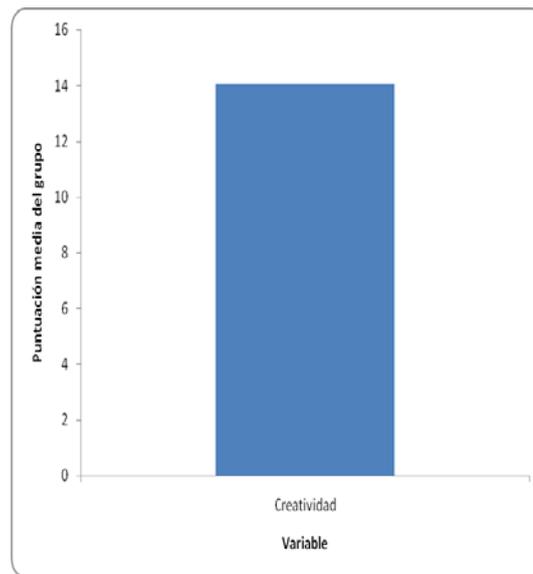


Figura 12. Puntuación media del grupo en Creatividad

En el gráfico que se muestra a continuación se reflejan los niveles de creatividad obtenidos por los alumnos de forma individual.

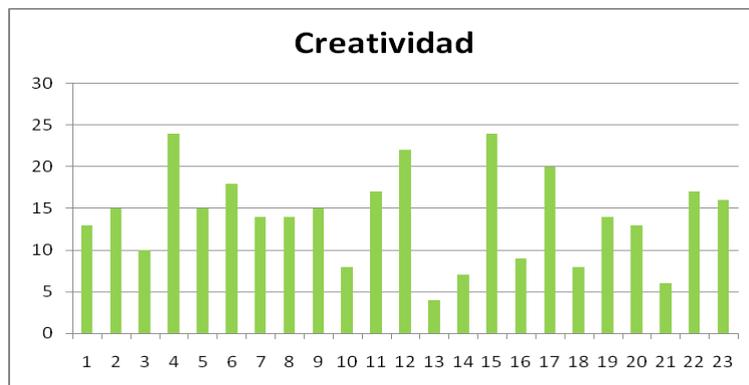


Figura 13. Puntuación individual en Creatividad

En el anexo 4 del documento, además, se presentan los gráficos relativos a las puntuaciones obtenidas por cada uno de los alumnos de forma individual en cuanto a Inteli-gencias Múltiples y a creatividad.

En la siguiente tabla mostramos los resultados individuales de cada alumno integrados que permiten formarse una idea general.

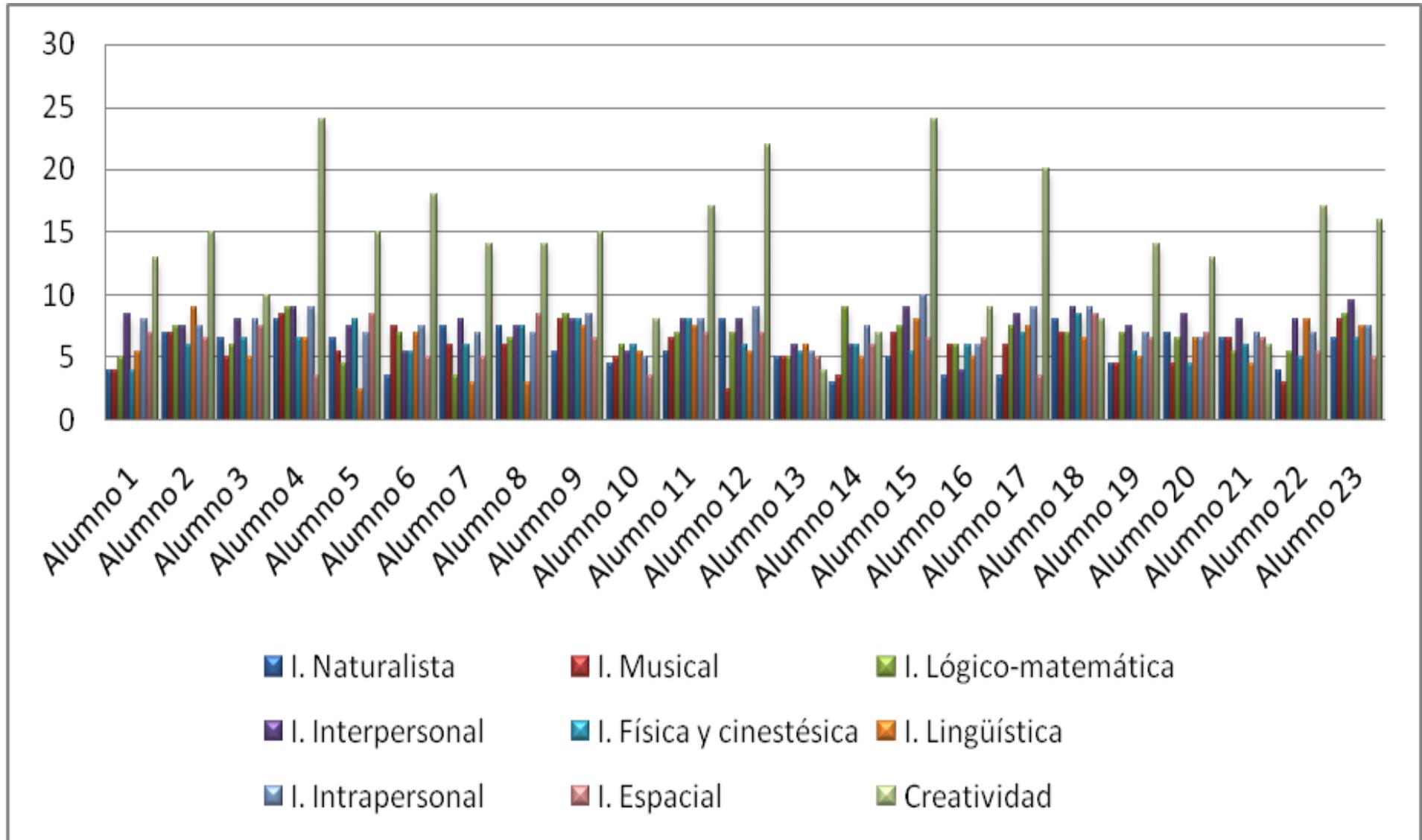


Figura 14. Puntuación integrada de los resultados obtenidos de forma individual en Inteligencias Múltiples y Creatividad

3.2 Resultados correlacionales

3.2.1 Relación entre inteligencias múltiples y creatividad

		Correlaciones									
			I. Natura- lista	I. Musi- cal	I. Lógico- matemática	I. Inter- personal	I. Física y cinestésica	I. Lin- güística	I.- Intra- personal	I. Espa- cial	
Rho de Spearman	Creatividad	Coefficiente de correlación	1,000	,115	,316	,440*	,393	,094	,523*	,590**	-,165
		Sig. (bilateral)		,602	,142	,036	,063	,671	,010	,003	,453
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23

Tabla 3. Tabla de correlación no paramétrica de Spearman

Podemos apreciar en los resultados que aparecen en la tabla que se produce una relación entre las inteligencias Lógico-matemática, Lingüística e Intrapersonal y el nivel de Creatividad.

3.2.2 Análisis estadístico inferencial entre el sexo de los alumnos y el nivel de Inteligencias Múltiples

Para comprobar otra de las hipótesis propuestas se ha utilizado el estadístico de U de Mann-Whitney.

Rangos				
	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos
I. Naturalista	Masculino	13	13,85	180,00
	Femenino	10	9,60	96,00
	Total	23		
I. Musical	Masculino	13	10,23	133,00
	Femenino	10	14,30	143,00
	Total	23		
I. Lógico-matemática	Masculino	13	11,88	154,50
	Femenino	10	12,15	121,50
	Total	23		
I. Interpersonal	Masculino	13	11,62	151,00
	Femenino	10	12,50	125,00
	Total	23		
I. Física y cinestésica	Masculino	13	12,73	165,50

	Femenino	10	11,05	110,50
	Total	23		
I. Lingüística	Masculino	13	11,42	148,50
	Femenino	10	12,75	127,50
	Total	23		
I.- Intrapersonal	Masculino	13	10,54	137,00
	Femenino	10	13,90	139,00
	Total	23		
I. Espacial	Masculino	13	13,35	173,50
	Femenino	10	10,25	102,50
	Total	23		

Tabla 4. *Tabla de rangos*

	Estadísticos de contraste ^b							
	I. Naturalista	I. Musical	I. Lógico- matemática	I. Interperso- nal	I. Física y cinestésica	I. Lingüística	I.- Intraperso- nal	I. Espacial
U de Mann-Whitney	41,000	42,000	63,500	60,000	55,500	57,500	46,000	47,500
W de Wilcoxon	96,000	133,000	154,500	151,000	110,500	148,500	137,000	102,500
Z	-1,497	-1,434	-,094	-,316	-,600	-,469	-1,196	-1,103
Sig. asintót. (bilateral)	,134	,152	,925	,752	,548	,639	,232	,270

Tabla 5. *Tabla de estadísticos de contraste*

Aunque observando la primera de las tablas pueda parecer que existen diferencias en alguna de las inteligencias múltiples (como en la Inteligencia Naturalista) entre la puntuación obtenida por hombres y mujeres, la segunda tabla nos muestra que todas las probabilidades asociadas (Sig. asintót. bilateral) son superiores a 0.005, con lo que esta diferencia en ningún caso se produce.

4. Discusión y conclusiones

Este trabajo de investigación se ideó con la finalidad de dar respuesta a una serie de cuestiones e hipótesis. En primer lugar se pretendía comprobar si, como afirma Gardner (1983), los niveles de inteligencias múltiples varían de una persona a otra haciendo que cada individuo sea único, diferente a todos los demás. Analizando los resultados obtenidos por los sujetos que han participado en la muestra de este estudio podemos asegurar que este hecho se cumple.

Por otra parte, se analizaron los resultados obtenidos en los cuestionarios de creatividad con el fin de comprobar si presentaban también niveles diferentes. Este hecho es relevante porque los miembros que componen la muestra no han recibido hasta la fecha un método de enseñanza-aprendizaje creativo. Pese a ello, cada uno de los sujetos presenta un nivel propio de creatividad, algunos muy alto, y aunque la muestra en su conjunto muestra una media de 14 puntos, encontrándose por encima de los 12 lo que puede indicar que nos encontramos ante alumnos creativos, la labor docente desde el punto de vista creativo puede proporcionarles una educación que les haga más competentes y originales (Csikszentmihalyi, 1998), que ayude a formar personas que afronten sin miedo las dificultades, que tomen conciencia de sí mismos y que sean comunicativos e íntegros (Blázquez, 2009).

En tercer lugar, se ha querido constatar si existe una relación entre inteligencias múltiples y creatividad ya que en este asunto los diferentes investigadores no parecen ponerse de acuerdo: Guilford (1950), Getzels y Jackson (1962) y Wallach y Kogan (1965) abogan por la independencia entre ambas. Sin embargo, otros autores como Torrance (1962), Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005) o Renzulli (1977) defienden que hay una cierta relación entre creatividad e inteligencia. E, incluso, autores como Weisberg y Alba (1981) o Sternberg y O'Hara (1999) afirman que ambas capacidades son lo mismo.

Los resultados de la presente investigación tampoco arrojan resultados concluyentes al respecto, pero sí muestran que existe una clara relación entre las Inteligencias Lógico-matemática, Lingüística e Intrapersonal y la Creatividad, no hayándose relación entre la Creatividad y las demás inteligencias. Aún así, debemos tomar estos resultados con cautela debido a que la muestra examinada no tiene un tamaño que se pueda considerar representativo para toda la sociedad.

La última de las preguntas a las que se ha buscado respuesta mediante la investigación en este trabajo es si existen diferencias significativas en las Inteligencias Múltiples en función del sexo de los sujetos, dado que hombres y mujeres somos distintos y a ambos la sociedad les otorga ciertas “habilidades” ligadas al género. Los resultados han sido claros y no parece haber relación entre el desarrollo de las diferentes inteligencias y el género de las personas.

5. Prospectiva

5.1 Propuesta de intervención

Con los datos que acabamos de obtener y analizar nos disponemos ahora a proponer un proyecto de mejora de los niveles de Inteligencias Múltiples y Creatividad para los alumnos que forman la muestra escogida.

5.1.1 Principios de partida

Este proyecto será puesto en práctica de forma grupal pero, aún así, se prestará especial atención al desarrollo individual de los alumnos debido a que, aunque se proponga un proyecto de intervención colectivo, no debemos olvidar que cada individuo posee sus propias características y nivel de habilidad distintos a los de todos los demás, de modo que la flexibilidad educativa y la adaptación al individuo formarán parte de los pilares de este programa.

Además, esta propuesta de intervención se basa en el aprendizaje cooperativo por proyectos, al igual que las escuelas basadas en las Inteligencias Múltiples que nos servirán de ejemplo práctico para nuestro fin.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples propone conocer profundamente al alumno y distinguir las inteligencias que forman sus puntos “fuertes” y los “débiles”, para mejorar los segundos a través de los primeros. En este caso, las inteligencias a mejorar por el grupo son la Inteligencia Naturalista, la Inteligencia Musical y la Lingüística. Para conseguir mejorar estos niveles nos apoyaremos en la Inteligencia Lógico-matemática, la Interpersonal y la Intrapersonal, ya que son los puntos fuertes del conjunto de los alumnos.

A su vez, trataremos de mejorar los niveles de creatividad fomentando el aprendizaje por descubrimiento, la técnica de formulación y solución de problemas, la generación de ideas, la motivación, la iniciativa personal y un último punto fundamental, la visión del error como parte natural del proceso de aprendizaje que, a veces, nos permite explorar nuevas vías y hacer nuestros propios descubrimientos.

Los instrumentos de aprendizaje que se emplearán serán las TIC, el autoaprendizaje y el trabajo cooperativo.

5.1.2 Propuesta de programa de mejora de Inteligencias Múltiples y Creatividad

El programa que a continuación se propone para lograr la mejora de los niveles de Creatividad e Inteligencias Múltiples se desarrollará en el aula, durante un periodo de un curso escolar, de forma cooperativa para la realización de tres proyectos, a razón de uno por evaluación.

Proyecto de la 1ª evaluación: huerto escolar

Este proyecto puede parecer el más sencillo de los que van a realizar nuestros alumnos a lo largo del programa, pero su objetivo es sentar las bases que les permitirán desarrollar las múltiples inteligencias y el pensamiento creativo.

Dado que la inteligencia en la que el grupo presenta un nivel menor, con lo que forma su principal punto “débil,” es la Inteligencia Naturalista a través de este proyecto trataremos de trabajarla de manera principal, apoyándonos siempre en las demás y en la creatividad. Especialmente los alumnos deberán apoyarse en la Inteligencia Espacial, la Interpersonal y la Lógico-matemática.

El objetivo de este proyecto, además, es que aprendan a planificar, a crear y a resolver una serie de problemas cuya solución les permita obtener un producto final.

La actividad comenzará dividiendo la clase en grupos (2 para los alumnos de 1º de Bachillerato y 3 para los alumnos de Ciclos Formativos). Una vez hechos los grupos se les proporcionará un trozo de terreno de un metro cuadrado en el que tendrán que montar un huerto. Los vegetales que plantarán los elegirán ellos mismos pero, tendrán que tener en cuenta cuestiones como el espacio, la época del año en la que nos encontramos, los cuidados necesarios que exige cada especie, la posible incompatibilidad entre unas especies y otras (por ejemplo, si deciden plantar una especie que necesita mucha agua para su desarrollo, no deberán plantar en el mismo huerto una planta que necesite una escasa cantidad de agua), los nutrientes que necesitarán y la frecuencia con la que se les deben proporcionar, etc. En definitiva, tendrán que resolver todas estas cuestiones, aprender a trabajar de manera constante para no tener pérdidas y que su huerto tenga éxito, planificar muy bien las necesidades del huerto, así como el espacio y lograr crear con su trabajo constante y planificado un producto final.

Proyecto de la 2ª evaluación: contribución a la mejora de mi ciudad

Durante la segunda evaluación se desarrollará el también segundo de los tres proyectos que se van a llevar a cabo dentro de este programa.

A través de la realización de este proyecto se pretende que los alumnos trabajen las inteligencias múltiples y, esencialmente, los pasos que componen el proceso creativo y la resolución de problemas.

Así, los alumnos deberán comenzar por estudiar la estructura de su ciudad, en este caso Vigo, de forma conjunta: distribución de la ciudad, pautas de construcción, grandes obras, servicios, infraestructuras, vías de acceso, etc.

El objetivo concreto de esta parte de la tarea es que mejoren su capacidad de observación y de análisis, así como la Inteligencia Espacial.

Una vez familiarizados con la primera tarea, deberán averiguar cuáles son los puntos débiles y fuertes de la ciudad: zonas mal estructuradas, zonas que provocan conflicto, espacios a los que se les ha dado una buena respuesta urbanística, puntos de mejora que se podrían llevar a cabo. En definitiva, buscar los posibles problemas y virtudes que tiene la ciudad a nivel estructural.

De esta manera, pretendemos que mejoren su capacidad a la hora de formularse preguntas y de hallar problemas lo que les servirá como inicio del desarrollo del proceso creativo.

La siguiente labor que tendrán que llevar a cabo es dar respuesta a esas zonas que han identificado como conflictivas. ¿Qué se podría hacer con ellas? ¿Cómo solucionar el problema? ¿La solución sería viable? ¿El coste se podría asumir? ¿Habría alguna solución mejor? Así, ayudándose del pensamiento crítico y divergente, así como de las inteligencias Espacial, Intrapersonal, Interpersonal y Naturalista, tratarán de buscar una solución al problema que responda a su vez a todas las preguntas que se hayan formulado hasta el momento.

A continuación, en la siguiente parte del proyecto deberán realizar el producto final. Plasmar en un plano sus ideas y soluciones dando vida a una remodelación de la ciudad que contribuirá a su mejora.

Una vez obtenido el producto, se hará un debate colectivo en el que se analizará tanto la conveniencia y los pasos del proceso que han seguido hasta obtener su producto como la calidad y utilidad del mismo. Además, deberán evaluar tanto su trabajo como

equipo, como a nivel individual y el resultado del mismo. Se anotarán puntos de mejora para próximos proyectos y también se analizarán las respuestas aportadas que hayan supuesto un alto nivel de competencia o a nivel organizativo.

Finalmente, se presentará el trabajo realizado a urbanismo. El objetivo de este último paso es fundamentalmente que sean conscientes de que está en su mano buscar solución a problemas sociales y que pueden contribuir a la mejora de la sociedad.

Estimamos que este proyecto será, de los tres, el que más contribuya a la mejora de la creatividad mediante el desarrollo y conocimiento del proceso que hay que llevar a cabo para obtener un producto creativo, ya que para realizar el proyecto deberán seguir las cuatro fases en las que dividió Wallas (1926) el proceso creativo: preparación, incubación, iluminación y verificación.

Proyecto de la 3ª evaluación: obra de teatro

El proyecto que se presenta a continuación es el tercero que se realizará dentro del programa de mejora y, dado que los alumnos han ido trabajando sus inteligencias y creatividad de forma específica durante los dos proyectos anteriores de la primera y segunda evaluación, es el que más peso y complejidad presenta con diferencia. También es el que más inteligencias abarca de forma general y el que presenta un mayor reto creativo, ya que esperamos trabajar en conjunto todas estas habilidades después de que se haya producido durante el curso una evolución ascendente en cuanto a las capacidades de los alumnos y esta última tarea les permitirá poner en práctica los objetivos alcanzados hasta el momento, así como obtener un nivel óptimo de competencia.

Este último proyecto consiste en la realización de una obra teatral por parte de cada grupo que será expuesta a todo el centro escolar al finalizar el trimestre.

Para ello, los alumnos tendrán que idear desde la temática hasta los escenarios, pasando por los guiones y todos los puntos necesarios para poder llevarla a cabo.

Las actividades que regularán el desarrollo del proyecto son:

1. Tormenta de ideas:

El objetivo de este paso es que aprendan a exponer sus ideas y propuestas de forma oral al resto del equipo y que trabajen la inteligencia lingüística y la naturalista partiendo de las inteligencias personales, además de potenciar el pensamiento divergente y la creatividad.

Mediante esta actividad propondrán diferentes temas posibles en los que basar la obra teatral que van a realizar. La única pauta para la realización de esta actividad es que la temática de la obra tendrá que ver con el mundo animal o vegetal y que deberá contener, al menos una canción hecha por ellos mismos.

Una vez expuestas las ideas, los alumnos deberán debatir sobre ellas e ir descartándolas hasta quedarse con una o dos que puedan desarrollar.

2. Realización de mapas conceptuales para estructurar la obra

El objetivo de esta actividad es la de mejorar la Inteligencia Lingüística y la Naturalista partiendo de la Espacial, la lógico-matemática y las inteligencias personales. Además, se espera que mejoren el pensamiento convergente, que consigan obtener, procesar y clasificar diversas informaciones y que aprendan a estructurar un problema.

Una vez que hayan decidido el tema que representarán, deberán buscar información pertinente sobre el mismo, organizarla y clasificarla mediante la realización de mapas conceptuales que servirán de esqueleto para la estructura de la obra. En este mapa deberán incluir, además, personajes y función de estos en la obra.

Esta actividad les servirá para aprender a organizarse, ya que deberán distribuirse el trabajo, decidir quién es el encargado de realizar qué parte, dónde buscar, cómo estructurar los datos obtenidos, etc.

3. Montaje de la obra teatral

Objetivos: mejorar la creatividad, trabajar el pensamiento crítico y el divergente, organizar y dividir el trabajo para realizar este proyecto y reforzar las inteligencias Lingüística, la Espacial, la Naturalista y Musical, partiendo de la Inteligencia Interpersonal y de la Intrapersonal.

Esta fase del proyecto se encuentra dividida a su vez en varias tareas que deberán repartirse los alumnos. Así, una parte del equipo se encargará de redactar el guión de la obra de teatro, así como de crear la canción o canciones que vayan a introducir en la obra, apoyándose en el trabajo ya realizado con los mapas conceptuales. Otro grupo será el encargado de diseñar la decoración que utilizarán en el escenario durante la representación. Un tercer grupo tendrá como misión la grabación de sonidos ambiente para la obra y buscar música acorde a la temática de la representación que servirá co-

mo banda sonora. Además, este grupo será el encargado de diseñar y realizar un folleto publicitario que se pondrá en el tablón de anuncios del centro escolar y que servirá para anunciar el estreno de la obra.

4. Representación de la obra

El objetivo de esta parte del proyecto es especialmente mejorar la autoestima del alumnado y su capacidad de organización, ya que deberán cuidar la correcta realización de la obra que supone el trabajo del grupo durante tres meses y, a su vez, permitirá que vean su trabajo plasmado en un producto original y final.

Mediante la representación esperamos que los alumnos trabajen las inteligencias Lingüística, Intrapersonal, Musical y Física y Cinestésica desde la Inteligencia Interpersonal.

5. Crítica de la obra

Esta última actividad del proyecto propuesto para la tercera evaluación tiene como finalidad que los alumnos desarrollen el pensamiento crítico y analicen la realización de los pasos seguidos desde el inicio de la tarea hasta el momento, destacando puntos fuertes y débiles del proyecto. Además, se trabajarán las Inteligencias Lingüística, Intrapersonal e Interpersonal.

Esta actividad se llevará a cabo mediante el desarrollo de un debate colectivo en el que se analizará el desarrollo de todo el proyecto, puntos de mejora, que partes han sido un éxito, etc.

La labor del profesor durante el desarrollo de estos proyectos será la de guía y observador, dejando la máxima libertad posible a los alumnos con la finalidad de que desarrollen los potenciales que pretendemos trabajar.

5.2 Futuras líneas de investigación

Pese a que este trabajo se ha realizado pensando en un grupo de población en concreto y, en este sentido, cumple el objetivo para el que fue desarrollado, en el futuro sería interesante ampliar los sujetos que forman la muestra para poder hacer la investigación más estable y, así, extrapolar los resultados al resto de la población. En especial, en lo referente a si existe relación entre Inteligencias Múltiples y Creatividad.

Por otra parte, dado que Gardner (2010) propone la existencia de diferentes tipos de creatividad ligados a las distintas inteligencias, convendría explorar en ese sentido si se pueden detectar y medir esos tipos de creatividad, desarrollar algún tipo de cuestionario que nos permita analizar estos datos y correlacionarlos con los índices obtenidos en cuanto a Inteligencias Múltiples.

Dedicando un tiempo mayor a la realización del proyecto, así mismo, se podría llevar a cabo la propuesta de intervención antes mencionada y medir si se produce la mejora esperada en lo relativo a los niveles de Inteligencias Múltiples y Creatividad en los alumnos para los que fue creada.

Finalmente, también se podrían medir los resultados de la propuesta de intervención comparándolos con los niveles de un grupo-control que posea *a priori* unos índices similares al grupo que ya tenemos y que no fueran sometidos al programa de mejora de las Inteligencias Múltiples y la Creatividad.

6. Bibliografía

Referencias bibliográficas

- Alonso, M. (2000). *¿Qué es la creatividad?* Madrid: Biblioteca Nueva.
- Aluni, R. (1995). *Efectos de la Meditación en los resultados del Wisc.Rm en un grupo de niños de nivel primaria*. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Américas-Puebla. Cholula.
- Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Basic books.
- Amestoy de Sánchez, M. (1991). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: Creatividad. Guía del instructor*. México, D. F.: Trillas e ITESM.
- Basso, A., Berti, A., Capitani, E. y Fenu, E. (1981). Aphasia, acalculia and Intelligence, *International Neuropsychology Society (ponencia en un congreso)*. (En Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Méjico D.F.: Fondo de Cultura Económica. p. 129)
- Bear, D.M. (1983). Hemispheric Specialization and the Neurology of Emotion. *Archives of Neurology*, 40, pp. 195-202.
- Bergen, Noruega y Warrington, E.K. (1982). The Fractionation of Arithmetic Skills. A single case study. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 34A, pp. 31-51. (En Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Méjico D.F.: Fondo de Cultura Económica. p. 129)
- Blázquez, A. (2009). Educación y creatividad. *Innovación y experiencias educativas*. Art. 38. Granada: CSI-F Enseñanza Andalucía.
- Chavez-Eakle, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes. (2007). Cerebral blood flow associated with creative performance: A comparative study, *Neuroimage*, 38 (3), pp. 519-528.
- Csikszebtnugakyi, M. (1998). *Creatividad. El fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós.

- Dahmen, N., Hartje, W., Büssing, A. y Sturm, W. (1982). Disorders of Calculation in Aphasic Patients-Spatial and Verbal Components. *Neuropsychologia*, 20. pp. 145-153. (En Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica. p. 129)
- Dennis, R. (2002). *Problem-solving methods to facilitate inclusive education*. In J. S. Thousand, R. A. Villa & A. I. Nevin (eds.). *Creativity & collaborative learning: The practical guide to empowering students, teachers, and families* (2nd ed.). (pp. 111-134).
- Gardner, H. (1975). *The shattered Mind. The Person After Brain Damage*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2010). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Genovard, C. Prieto, M. D., Bermejo, R. y Ferrándiz, C. (en prensa) *The History of creativity in Spain*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Getzels, J. W., Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. Nueva York: Wiley.
- Grafman, J., Passafiume, D., Faglioni, P. y Boller, F. (1982). Calculation Disturbances in Adults with Focal Hemisphere Damage. *Cortex*, 18, pp. 37-50. (En Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica. p. 129)
- Grinberg, Z.J. (1976). *Nuevos principios de psicología fisiológica*. México: Trillas.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, pp. 444-454.
- Hernández, R. G. (1999). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.
- Kennedy, J. M. (1974). *A Psychology of Picture Perception: Images and Information*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Kimura, D. (1975). The asymmetry of the Human Brain. *Scientific American*, 228, pp. 70-80.
- Nauta, W. (1971). The Problem of the Frontal Lobe: A Reinterpretation, *Journal of Psychiatric Research*, 8, pp. 167-187.
- Ortiz, T. (2008). *Neurociencia y Educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Penagos, J.C. (1995). *Efectos de los procesos de comunicación profesor-alumno y de la práctica de técnicas de autoconciencia, en niños, sobre el aprendizaje: una aproximación epistemológica-experimental hacia el constructivismo*. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Américas-Puebla. Cholula.
- Penagos, J.C. (1997). El origen de la creatividad. *Calidad y Excelencia*, 2 (13).
- Penagos, J.C., Aluni, R. (2000). Creatividad, una aproximación. *Creatividad 2000. Revista Psicología. Edición Especial año 2000*, pp. 1-9.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- Renzulli, J. (1977). *The enrichment triad model*. Mandsfiel Center: Creative Learning Press.
- Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Soriano, C. et al. (2007). *Fundamentos de Neurociencia*. UOC: Barcelona.
- Sternberg, R. J. y O'Hara, L. (1999). Creativity and intelligence. En R. J. Sternberg (Ed.) *Handbook of creativity*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Torre, S. de la (1999). *Creatividad y formación. Identificación, diseño y evaluación*. México: Trillas
- Wallach, M. A., Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in children*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. Nueva York: Harcourt, Brace and Company.
- Weisberg, R. W. (1988). Problem solving and creativity. En R. J. Sternberg (ed.). *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University.

Weisberg, R. W. y Alba, J. W. (1981). An examination of the alleged role of “fixation” in the solution of several “insight” problems. *Journal of Experimental Psychology*, 110, pp. 169-192.

Fuentes electrónicas

Ferrando, M., Prieto, M.D., Ferrándiz, C. y Sánchez, C. (2005). Inteligencia y creatividad. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa*, n. 7, Vol. 3 (3), pp. 21-50. Recuperado el 03 de enero, 2013, de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/7/espanol/Art_7_101.pdf

7. ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario de creatividad

Nombre del alumno/a ¹		
Comunidad autónoma		
Edad	Años	meses
Sexo		

Indicaciones:

Lea cada uno de los siguientes puntos y considere si observa generalmente la presencia o ausencia de cada característica o conducta en el/la niño/a. Coloque una cruz en la columna correspondiente.

CUESTIONARIO DE CREATIVIDAD PARA PROFESORES (Turtle, 1980)	SÍ	NO
1. Es un ávido lector		
2. Ha recibido algún premio o mención en arte, literatura, ciencias, etc.		
3. Demuestra gran interés en ciencias o literatura		
4. Muy alerta, contesta rápidamente		
5. Destaca en matemáticas		
6. Su gama de intereses es amplia		
7. Emocionalmente es muy seguro		
8. Aventurero		
9. Tiende a dominar situaciones y compañeros		
10. Es emprendedor. Le gusta hacer “negocios”		
11. Prefiere trabajar solo		
12. Es sensible		
13. Seguro de sí mismo		
14. Autodisciplinado		
15. Artístico		
16. Resuelve problemas ingeniosamente		
17. Creativo en sus ideas y formas de pensar		
18. Expresivo en sus gestos		
19. Impaciente por llegar al final de sus trabajos		
20. Muestra interés en sobresalir, incluso haciendo “trampas”		
21. Vocabulario muy expresivo, colorístico		
22. Interrumpe a los demás con frecuencia cuando hablan		
23. Cuenta historias muy imaginativas		
24. Muy franco en sus apreciaciones sobre los adultos		
25. Sentido maduro del humor		
26. Inquisidor		
27. Examinador de cosas y situaciones		
28. Ansía compartir sus descubrimientos		
29. Encuentra fácilmente conexiones entre ideas que no tienen relación aparente		
30. Se emociona		
31. Pierde conciencia del paso del tiempo cuando está concentrado		
TOTAL DE RESPUESTAS AFIRMATIVAS		

¹ Es suficiente con poner unas iniciales para proteger el anonimato del niño/a

ANEXO 2. Cuestionario de inteligencias múltiples para Educación Secundaria
CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
 (Educación Secundaria)

Nombre del alumno/a ¹		
Comunidad autónoma		
Edad	Años	meses
Sexo		

Indicaciones:

Completa el siguiente cuestionario marcando con un 1 aquella frase con la que te sientes identificado o que creas que te describe. Si no te identificas con la frase márcala con un 0. Si algunas veces, 0'5.

1 – INTELIGENCIA NATURALISTA	
Disfruto clasificando cosas según sus características comunes.	
Los asuntos ecológicos son importantes para mí.	
El senderismo y el camping me divierten.	
Me gusta cuidar las plantas.	
Creo que preservar nuestros Parques naturales es importante.	
Colocar las cosas dándole una jerarquía u orden tiene sentido para mí.	
Los animales son importantes en mi vida.	
Reciclo los envases, el vidrio, el papel etc...	
Me gusta la biología, la botánica y la zoología.	
Paso gran parte del tiempo al aire libre.	
Total puntos	

2 – INTELIGENCIA MUSICAL	
Aprendo fácilmente ritmos.	
Me doy cuenta si la música suena mal o está desentonada.	
Siempre he estado interesado en tocar un instrumento o en cantar en un grupo musical o coro.	
Me resulta fácil moverme según un ritmo concreto.	
Soy consciente de los ruidos ambientales (Ej. La lluvia en los cristales, el tráfico en las calles, etc...)	
Recuerdo las cosas poniéndoles un ritmo.	
Me resulta difícil concentrarme mientras escucho la radio o la televisión.	
Me gustan varios tipos de música.	
Suelo canturrear o tamborilear sobre la mesa sin darme cuenta.	
Me resulta fácil recordar canciones líricas.	
Total puntos	

3 – INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA	
Guardo mis cosas limpias y ordenadas.	
Las instrucciones paso a paso son una gran ayuda.	
Resolver problemas es fácil para mí.	
Me siento mal con la gente que es desorganizada	
Puedo realizar cálculos mentales rápidamente.	
Los puzzles que requieren razonamiento son divertidos.	
No puedo comenzar un trabajo hasta que todas mis dudas se han resuelto.	
La organización me ayuda a tener éxito.	
Me gusta trabajar con las hojas de cálculo o las bases de datos del ordenador.	
Las cosas que hago tienen que tener sentido para mí.	
Total puntos	

4 - INTELIGENCIA INTERPERSONAL	
Aprendo mejor en grupo.	
No me importa, e incluso me gusta dar consejos.	
Estudiar en grupo es beneficioso para mí.	
Me gusta conversar.	
Me preocupo por los demás.	
Las tertulias de la radio y la televisión son agradables.	
Me gustan los deportes de equipo.	
Tengo dos o más buenos amigos.	
Los clubes y las actividades extraescolares son divertidas.	
Presto atención a los asuntos sociales y a sus causas.	
Total puntos	

5 – INTELIGENCIA FÍSICA Y CINESTÉSICA	
Me gusta hacer manualidades.	
Me cuesta estar sentado mucho tiempo.	
Me gustan los deportes y los juegos al aire libre.	
Valoro la comunicación no verbal, (gestos, miradas, lenguaje de signos).	
Un cuerpo en forma es importante para una mente en forma.	
Las habilidades artísticas, (danza, mimo, alfarería, etc..) son divertidos pasatiempos.	
Imito gestos y movimientos característicos de otras personas con facilidad.	
Me gusta desarmar cosas y volverlas a armar.	
Vivo un estilo de vida activo.	
Aprendo haciendo, necesito tocarlo todo.	
Total puntos	

6 – INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA	
Me gusta leer toda clase de cosas.	
Tomar apuntes me ayuda a recordar y comprender.	
Me gusta comunicarme con mis amigos a través de cartas, e-mails o mensajes.	
Me resulta fácil explicar mis ideas a otros.	
Tengo buena memoria para los lugares, fechas, nombres, etc...	
Pasatiempos como los crucigramas y las sopas de letras son divertidos.	
Escribo por placer.	
Me gusta jugar con palabras como los anagramas, las palabras encadenadas etc...	
Me interesan los idiomas.	
Me gusta participar en los debates y en las exposiciones en público.	
Total puntos	

7 – INTELIGENCIA INTRAPERSONAL	
Me gusta saber y replantearme mis creencias morales.	
Aprendo mejor cuando el tema “toca mis sentimientos”.	
La justicia es importante para mí.	
Suelo aprender de los errores y aciertos que he tenido en mi vida.	
Puedo expresar como me siento fácilmente.	
Trabajar solo puede ser tan productivo como trabajar en grupo.	
Antes de aceptar hacer algo necesito saber por qué tengo que hacerlo.	
Cuando creo que algo vale la pena me esfuerzo al cien por cien.	
Me gusta participar de las causas que ayudan a otros.	
Me afectan e importan los comentarios que los demás hagan de mí.	
Total puntos	

8 – INTELIGENCIA VISO - ESPACIAL	
Puedo imaginar ideas en mi mente.	
Reordenar y cambiar la decoración de mi cuarto es divertido para mí.	
Me resulta fácil interpretar y leer mapas y diagramas.	
Me gusta ver películas, diapositivas y otras presentaciones visuales.	
Aprendo más a través de imágenes que leyendo.	
Los rompecabezas y puzzles en tres dimensiones me divierten mucho.	
Suelo dibujar en los libros y cuadernos sin darme cuenta.	
Pintar y dibujar son cosas divertidas para mí.	
Comprendo mejor las cosas a través de gráficos y tablas.	
Recuerdo las cosas imaginándomelas visualmente.	
Total puntos	

¹ Es suficiente con poner unas iniciales para proteger el anonimato del niño/a

ANEXO 3. Características de la muestra**Sexo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	10	43,478	43,478	43,478
Masculino	13	56,522	56,522	100,000

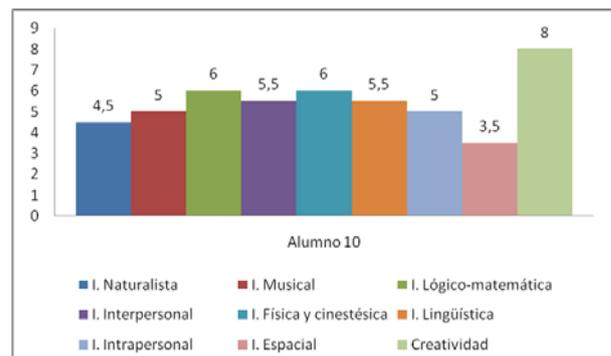
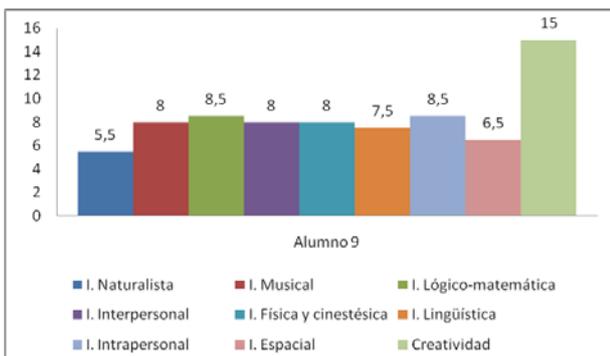
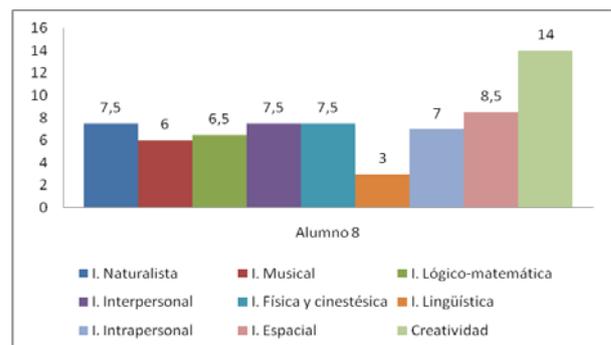
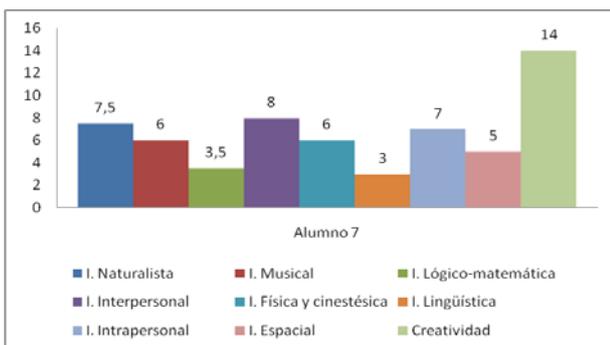
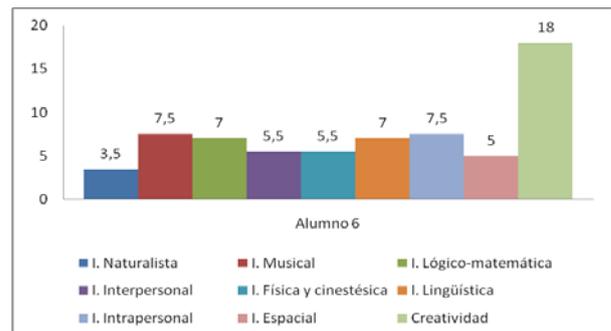
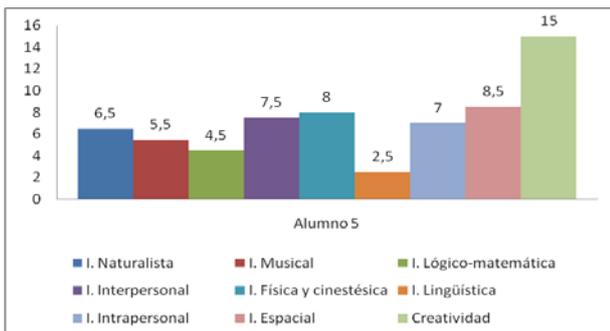
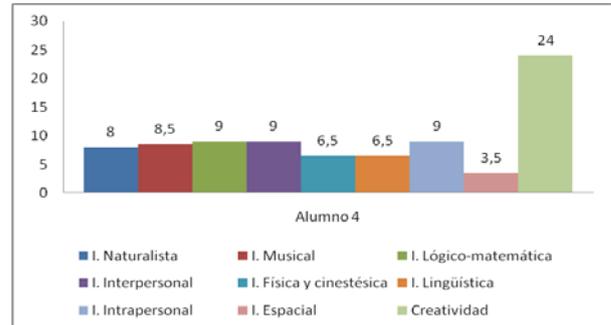
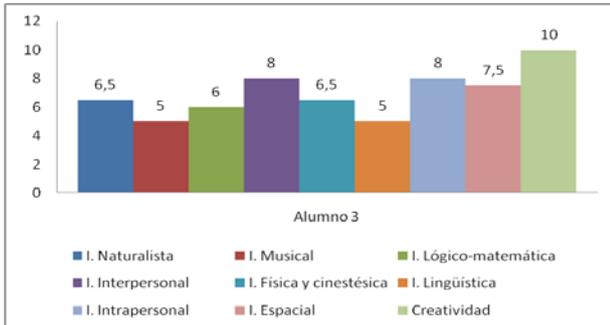
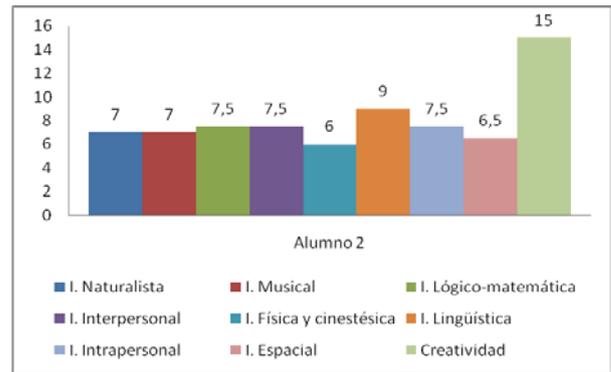
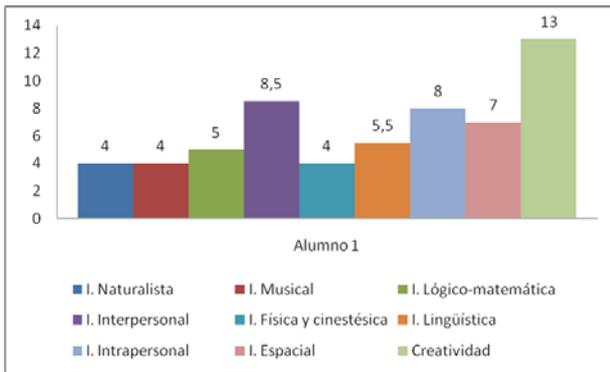
Curso

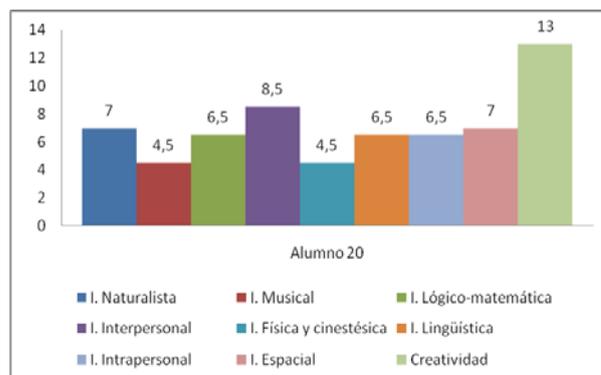
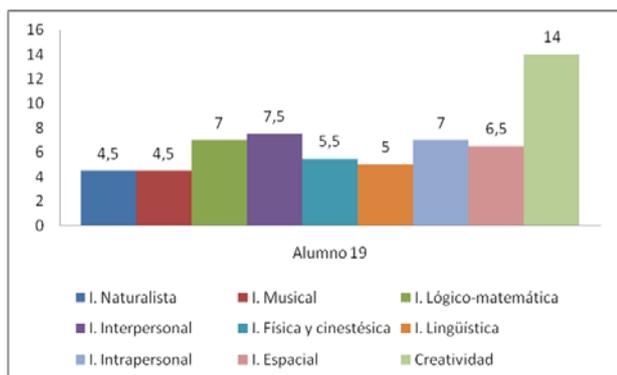
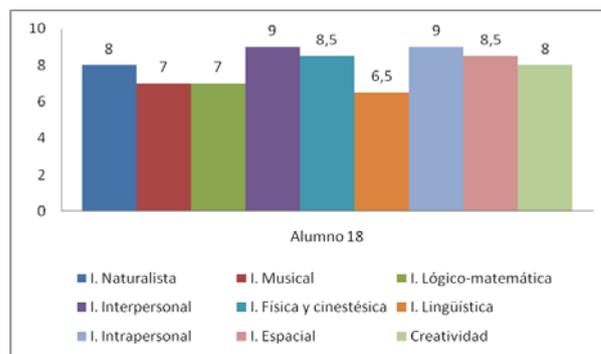
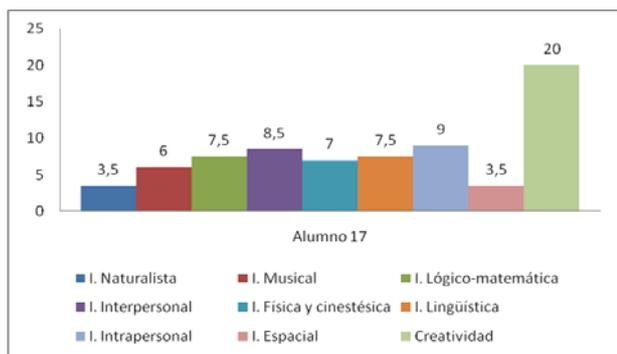
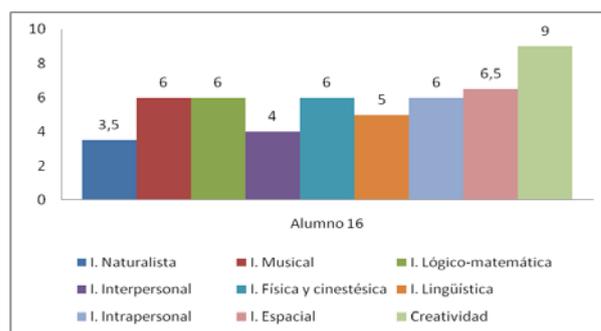
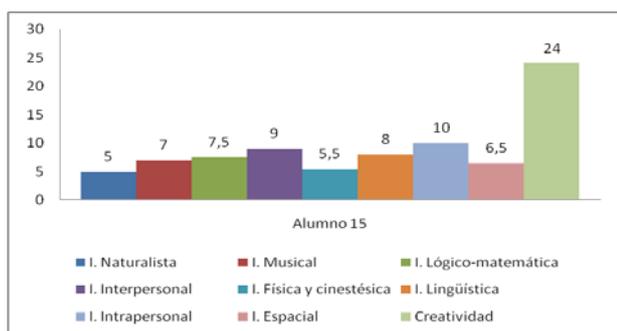
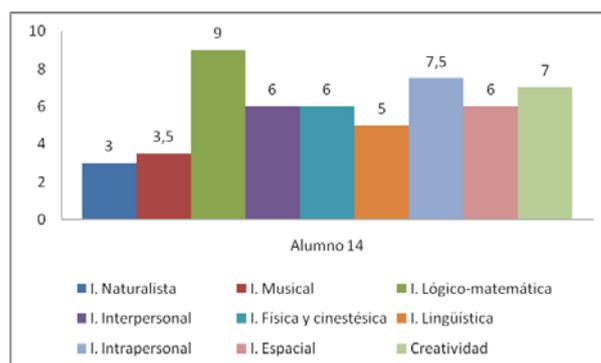
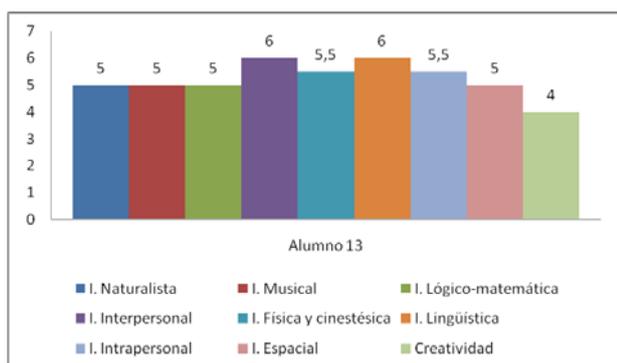
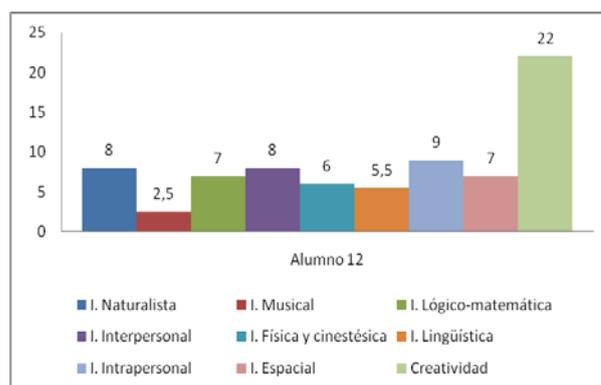
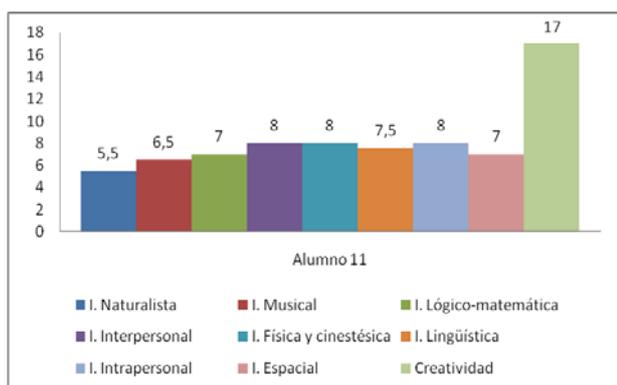
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1º CF	14	60,870	60,870	60,870
2º BAC	9	39,130	39,130	100,000

Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
17	6	26,087	26,087	26,087
18	6	26,087	26,087	52,174
19	9	39,130	39,130	91,304
20	2	8,696	8,696	100,000

ANEXO 4. Perfiles individuales en Inteligencias Múltiples y Creatividad





Creatividad e inteligencias múltiples. Estudio y plan de intervención

