



Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y educación

Propuesta de intervención creativa adaptada a las estrategias de aprendizaje e inteligencias múltiples en educación secundaria

Trabajo fin de máster

presentado por: Serrano León, María Fátima

Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación

Línea de investigación: Procesos Creativos

Director/a: López Fernández, Verónica

Ciudad Real, 20 de diciembre de 2012.

Firmado por: M. Fátima Serrano León

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1. INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	8
1.1.1. Aproximación conceptual: inteligencia versus inteligencias múltiples	8
1.1.2. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner	9
1.1.3. Tipos de inteligencias múltiples	11
1.1.4. Implicaciones de las inteligencias múltiples en el aprendizaje	18
1.2. CREATIVIDAD	18
1.2.1. Aproximación conceptual	18
1.2.2. Principales teorías relacionadas con la creatividad	19
1.2.3. Dimensiones de la creatividad	21
1.2.4. Medición de la creatividad	23
1.2.5. Bases neurológicas de la creatividad	24
1.2.6. Implicaciones educativas de la enseñanza creativa.	26
1.3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	28
1.3.1. Aproximación conceptual	28
1.3.2. Clasificación de las estrategias de aprendizaje	29
1.3.3. Evaluación de las estrategias de aprendizaje	31
1.3.4. Estilos y estrategias de aprendizaje: modelos.	32
1.3.5. Bases neurológicas de estilos y estrategias de aprendizaje.	33
1.4. RELACIÓN ENTRE CREATIVIDAD, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	34
1.4.1. Relación entre creatividad e inteligencias múltiples	34
1.4.2. Relación entre creatividad y estrategias de aprendizaje	37
1.4.2. Relación entre inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje	37
1.5. LA ENSEÑANZA EN LA ETAPA DE SECUNDARIA	38
1.5.1. La etapa de secundaria según la legislación actual.	38
1.5.2. Enseñanza tradicional versus enseñanza novedosa.	38
1.5.2. La adolescencia: bases neurológicas.	39

2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
2.2. OBJETIVOS	41
2.2.1. Objetivo general	41
2.2.2. Objetivos específicos	41
2.3. HIPÓTESIS	42
2.4. JUSTIFICACIÓN	42
2.5. METODOLOGÍA	43
2.5.1. Diseño	43
2.5.2. Población y muestra	43
2.5.3. Variables medidas e instrumentos aplicados	44
2.5.4. Procedimiento	46
3. RESULTADOS	47
3.1. DATOS DESCRIPTIVOS	47
3.1.1. Datos descriptivos grupales de la muestra	47
3.1.2. Datos descriptivos individuales de la muestra	53
3.2. DATOS CORRELACIONALES	53
3.2.1. Datos correlaciones entre inteligencias y estrategias de aprendizaje	55
3.2.2. Datos correlaciones entre inteligencias y creatividad	56
3.2.3. Datos correlaciones entre estrategias de aprendizaje y creatividad	57
4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS	58
4.1. DATOS DESCRIPTIVOS	58
4.1.1. Análisis cualitativos de los datos descriptivos grupales de la muestra	58
4.1.2. Análisis cualitativos de los datos descriptivos individuales de la muestra	58
4.2. DATOS CORRELACIONALES	59
4.3. CONCLUSIÓN	61
5. PROSPECTIVA	62
5.1. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	62
5.2. LIMITACIONES DE ESTUDIO Y FUTURAS INVESTIGACIONES	66
6. BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	76

Resumen

A pesar de las cuantiosas investigaciones que relacionan creatividad e inteligencia, en la actualidad no existe un acuerdo unánime entre autores. Y si introducimos la variable estrategias de aprendizaje para determinar la relación con ambas, comprobamos la existencia de una vacante teórica que les dé cabida. El presente trabajo pretende examinar la relación de estas variables en un grupo de 74 alumnos de secundaria de dos localidades distintas. Para ello, se ha seguido un diseño descriptivo, correlacional y transversal. Los resultados confirman la existencia de relación entre inteligencias múltiples y creatividad, de forma leve entre el conjunto de las estrategias de aprendizaje e inteligencias múltiples y rechazan la relación entre creatividad y estrategias de aprendizaje.

Palabras Clave: Inteligencias Múltiples, Creatividad, Estrategias de Aprendizaje.

Abstract

Despite substantial research linking creativity and intelligence, today there is a unanimous agreement among authors. And if we introduce the variable learning strategies to determine the relationship with both, we check the existence of a theoretical vacancy that accommodates them. The present study aims to examine the relationship of these variables in a group of 74 students from two different locations high school. For this purpose, has followed a descriptive, transversal and correlational design. The results confirm the existence of a relationship between multiple intelligences and creativity, slightly between the set of strategies of learning and multiple intelligences and reject the relationship between creativity and learning strategies.

Keywords: Multiple intelligences, creativity, learning strategies

Introducción

En los últimos años se ha producido un abandono en la concepción de inteligencia como medida unitaria y constante. En la actualidad, el avance de la neuropsicología nos descubre una concepción de inteligencia abierta y variada, con capacidad de modificación e incluso mejora, dando protagonismo al factor ambiental junto al genético.

En este nuevo concepto del constructo Inteligencia ha jugado un papel clave la teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1995). Gardner propone una teoría de funcionamiento cognitivo, donde cada persona posee capacidades en las ocho inteligencias, funcionando cada inteligencia de una manera personal en cada individuo. Cada una de las inteligencias está compuesta por un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, organizadas en función de una base neurobiológica (cada inteligencia está localizada en una zona del cerebro) y relacionadas entre sí.

La escuela tradicional ha estado enfocada a la memorización de conocimientos y a otorgar un mayor peso al aprendizaje matemático y lingüístico, entre otros ámbitos, que aún siendo relevantes no son los únicos, donde también, y a modo de ejemplo, la inteligencia intra e interpersonal deben trabajarse. De igual forma, las estrategias de aprendizaje de cada alumno condiciona el éxito escolar, e incluso también el desarrollo intelectual.

Podemos afirmar que la creatividad ha sido la gran ignorada de la escuela tradicional. Conocer las características y desarrollar el potencial creativo ha quedado relegado a un segundo plano, relacionado con actividades fuera del ámbito escolar.

Con la presente investigación, se pretende establecer la relación entre inteligencias múltiples, estrategias de aprendizaje y creatividad, haciendo mención igualmente a la individualidad de cada alumno. Partimos de la base que cada inteligencia se puede trabajar y mejorar desde las demás, pudiéndonos igualmente beneficiar del contexto escolar para tal desarrollo. En esa misma línea entendemos que la creatividad debe incluirse de una forma explícita en las aulas, así como la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, como elemento facilitador del almacenamiento, uso y recuperación de la información. Por ello, el fin último será establecer un programa de intervención creativo que permita el progreso de las ocho inteligencias, entendidas desde una concepción de interacción y dinamismo constante, incluyendo una enseñanza eficiente de las estrategias de aprendizaje.

Planteamiento del problema

1.1. INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

1.1.1. Aproximación conceptual: Inteligencia versus Inteligencias Múltiples.

Tradicionalmente la inteligencia se ha tomado desde una visión uniforme y reduccionista; ha sido entendida como un constructo unitario o un factor general, deduciéndose que podía ser evaluada en su integridad mediante instrumentos estándar, tal y como muestran las aproximaciones llevadas a cabo por Galton, Binet, Terman... (Myers, 1999).

El concepto de inteligencia ha dependido del interés y de las pautas establecidas por aquellos que pretendían medirla. Hasta la década de los setenta el mayor interés de los investigadores giraba en torno al componente cognitivo (Purificación Salmerón, 2002).

Desde los trabajos pioneros de Binet y Simón (1904) hasta nuestros días, las investigaciones han girado en conocer las dimensiones primordiales de la inteligencia. Para Binet la inteligencia dependía de la cantidad de conocimientos que se poseían sobre un determinado tema, teniendo en cuenta la edad del sujeto. La influencia de estos trabajos pioneros marcó tendencia dentro de la concepción monolítica de la inteligencia, así como los instrumentos desarrollados para medirla, repercutiendo en otros autores como Terman (1915).

Con posterioridad surgen los planteamientos factorialistas. Destacamos tres interpretaciones diferentes extraídas de unos datos prácticamente iguales: Spearman (1927) genera la Teoría Bifactorial, donde diferencia y se centra en el factor general "G" (presente en todos los test de inteligencia) de otros factores específicos "S" (cuya presencia depende de las características propias del test); en la misma línea, Thurstone (1938) hace una nueva distribución conjunta de "G" y "S" e identifica siete factores relativamente diferentes, mientras que Eysenck (1982) mantiene el valor de "G" y estudia la factorialización de «S», cuya conclusión se sitúa a caballo entre los autores previamente mencionados.

Otros planteamientos a destacar fueron los relacionados con el funcionamiento cognitivo que, dejando al margen la identificación de variables, pretendían conocer cómo evoluciona y cómo se desarrolla la inteligencia. Es decir, cómo la herencia o el ambiente pueden

influir en el desarrollo intelectual, desde una perspectiva cualitativa más que cuantitativa, procuran conocer cómo la mente registra, almacena y procesa la información. En este modelo se subrayan autores como Piaget, Vigotsky, Brunner, Wallon, entre los enfoques evolutivos, y Eysenck, White, Catell, Vernon, Jensen... entre los enfoques cualitativos. (Salmerón, 2002).

En la década de los ochenta, Howard Gardner rompe con la concepción tradicional y propone la teoría de las Inteligencias Múltiples, donde la inteligencia deja de ser vista como algo unitario, para concebirla como un conjunto de inteligencias diversas e independientes. La definición que en 1983 el autor otorga en su obra “Estructura de la mente” a la inteligencia es la *“capacidad de resolver problemas o crear productos valorados, al menos en un contexto cultural o en una comunidad determinada”* (Gardner, 1983, 1994).

Gardner (1983, 1994) amplía la concepción de “Inteligencia”: La brillantez académica no lo es todo. Para tener éxito en la vida no es suficiente con disponer de un buen expediente académico. Hay gente con una capacidad intelectual elevada y sin embargo carece de habilidades sociales básicas, mientras que otro, con menos capacidad triunfa en los negocios y en su vida privada.

Otro dato a destacar de la nueva concepción de inteligencia es el referirla como una capacidad. Hasta entonces, la inteligencia era tomada como innata y estable. Se nacía de una determinada forma y la educación no tenía ninguna repercusión en este sentido.

Gardner define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas cotidianos, generar nuevos problemas y resolverlos, así como la capacidad de crear productos u ofrecer servicios valorados en una cultura determinada.

1.1.2. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner

La teoría de las Inteligencias Múltiples diversifica la concepción tradicional de Inteligencia. Una inteligencia exige habilidad de resolución de problemas o confección de productos significativos en un contexto cultural determinado. (Gardner, 2005)

La teoría de las Inteligencias Múltiples se formula en base a los principios biológicos de cada capacidad para la resolución de problemas. Únicamente se trabajan las capacidades

consideradas como universales en la especie humana, asociadas estas al entorno cultural.

Para formar el listado de inteligencias que veremos desarrollado en el próximo subapartado, el autor investigó evidencias que provenían de distintas fuentes. Para ello determinó una serie de “pruebas” que cada inteligencia debía cumplir para ser considerada inteligencia y no una mera habilidad o aptitud. Los criterios de validación empleados por Gardner (1994) se exponen a continuación:

- a. Existencia de potencial cerebral en personas con daños cerebrales, criterio derivado de las investigaciones de Gardner con personas que habían sufrido daños cerebrales y que le ayudaron a deducir cómo ciertas lesiones cerebrales perjudicaban una inteligencia, mientras que las otras inteligencias quedaban impolutas. Esta comprobación implica la existencia de múltiples sistemas independientes y relativamente autónomos.
- b. La existencia de “sabios idiotas”, prodigios y otros sujetos excepcionales que manifiestan perfiles diferenciales y específicos de algún tipo de inteligencia, referido a la existencia de personas en las que una inteligencia opera en un nivel muy elevado, mientras que otras inteligencias lo hacen en un nivel muy pobre.
- c. Una historia característica de desarrollo junto con un conjunto definible de desempeños expertos de “estado final”. Es decir, cada actividad relacionada con una inteligencia tiene su propio camino evolutivo, o dicho de otro modo, cada actividad tiene un tiempo propio para surgir bien en edades tempranas o bien a posteriori, su propia manera de conseguir un nivel más elevado durante la vida, así como su propia forma de declinar.
- d. Una historia de desarrollo de cada tipo de inteligencia, lo que significa que cada inteligencia evoluciona a la par que la persona tiene oportunidades de desarrollo.
- e. Soporte a los descubrimientos de la psicometría; las mediciones llevadas a cabo con los test psicométricos demuestran la medición de distintas capacidades humanas.
- f. Apoyo procedente de trabajos de psicología experimental que confirma que las inteligencias funcionan por sí mismas. La existencia de habilidades cognitivas selectivas que son específicas de un tipo de inteligencia, donde cada persona puede manifestar diferentes niveles de competencia en las ocho inteligencias en cada área cognitiva.

g. Una operación central o conjunto de operaciones identificables, donde cada una de las inteligencias disfruta de un conjunto de operaciones centrales que permiten impulsar las diversas actividades propias de esa inteligencia.

h. La posibilidad de codificación en un sistema simbólico, referido a que cada inteligencia posee su propio sistema simbólico o de notación.

A modo de resumen podemos señalar cómo las conjeturas basadas en la investigación cerebral, el desarrollo y evolución del ser humano, así como las comparaciones entre diferentes culturas han evidenciado las inteligencias, siendo incluida cada una de ellas solo si constaba evidencia razonable, procedente de estas áreas, que justificara su pertenencia en el conjunto. Este enfoque choca con el tradicional, donde no se halla aforo para este tipo de decisiones empíricas.

Otra aportación relevante del autor viene determinada por la independencia significativa de cada inteligencia; una elevada inteligencia musical no implica por ejemplo un elevado nivel en otra inteligencia matemática. Esta independencia choca frontalmente con la concepción tradicional del cociente intelectual.

1.1.3. Tipos de Inteligencia

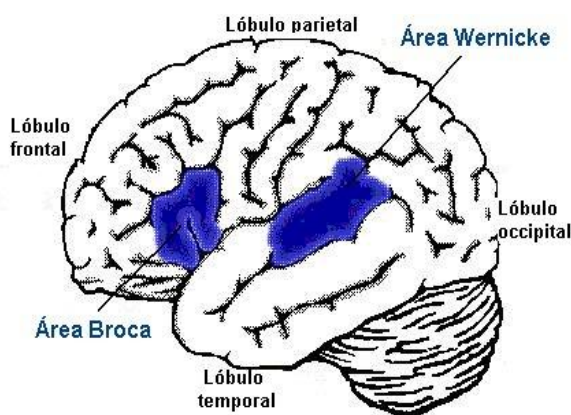
Son ocho las inteligencias que forman la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. Veamos a continuación cada una de ellas:

- **Inteligencia Lingüística.**

Es la capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje. Su sistema simbólico y de expresión es el lenguaje fonético. Según Prieto, Ferrándiz y Ballester (2002) las características más comunes en los niños con alta capacidad lingüística sería la comprensión (escuchan y responden al sonido, ritmo y variedad de palabra, aprenden escuchando, leyendo, escribiendo..., escuchan eficazmente, con buena comprensión, interpretación y recuerdo de lo hablado previamente) , expresión oral (capacidad para imitar sonidos, lenguaje e incluso escritura de otros, habla práctica, funcional, elocuente, persuasiva... adaptándose al contexto en el que se encuentra), expresión escrita (escritura clara, precisa, sugestiva y creativa, con un uso adecuado de reglas gramaticales, ortográficas y signos de puntuación), lectura (les encanta leer, compren-

der, interpretar y sintetizar lo leído, disfrutan con la lectura, leen mucho y aprenden mucho leyendo) y aprendizaje de otros idiomas (gran habilidad para el aprendizaje de otras lenguas, disfrutan escuchando otros idiomas e imitan la expresividad lingüística de otros). Las habilidades propias de la inteligencia lingüística sería describir, narrar, observar, comparar, resumir, relatar, valorar, sacar conclusiones y resumir.

Se localiza en los lóbulos temporal y frontal izquierdo, áreas de Wernicke y de Broca, respectivamente (Armstrong, 2006). El área cerebral de Wernicke es la responsable de la comprensión del lenguaje, mientras que la de Broca garantiza la producción de la palabra hablada. Una persona con el área de Wernicke lesionada tendrá un lenguaje fluido, utilizará una gramática y síntesis adecuada, aunque no conservará la comprensión del lenguaje (afasia sensorial o de Wernicke).



Una lesión en el área de Broca mantendrá la comprensión intacta. En cambio tendrá dificultades para construir las frases más sencillas, presentando perseveración, sintaxis y gramática desordenada. (Purves y otros, 2008)

Figura 1: Área de Broca y Área de Wernicke.

Fuente: <http://www.tartamudez.pro/2009/05/area-de-broca.html>

- **Inteligencia Lógico-Matemática**

Es la que hace posible calcular, cuantificar, considerar proposiciones, establecer y comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas. Su sistema simbólico es el numérico y abstracto. Las características propias del talento matemático han sido estudiadas por distintos autores, englobados por Martín Lobo (2004), quien destaca siete características:

La Flexibilidad en los procesos mentales que implica la ejecución de las actividades matemáticas (House, 1990; Pendharvis y cols., 1990): en estos alumnos destaca su habilidad para buscar soluciones alternas a los problemas matemáticos, para descubrir problemas matemáticos en situaciones cotidianas y observar e interpretar la realidad desde diferentes puntos de vista.

Otra característica es la capacidad de abstracción (Chang, 1985; Pendharvis, y cols., 1991), donde los alumnos realizan abstracciones matemáticas con facilidad, muestran una habilidad para desarrollar el pensamiento analítico y abstracto...).

Una tercera característica viene determinada por la agilidad en los procesos de razonamiento matemático (Chang, 1985; Pendharvis y cols., 1990); muestran habilidad para razonar con prontitud y encontrar soluciones razonadas a través de procesos simplificados y deducen nuevos conocimientos matemáticos desde los que ya conocen.

Una cuarta característica es el pensamiento lógico que poseen (Pendharvis y cols., 1990), donde expresan con astucia los conceptos matemáticos, utilizan símbolos numéricos y alfabéticos para expresar los símbolos matemáticos y emplean procesos bien estructurados y organizados.

Otra característica es la generalización y transferencia (Chang, 1985; House, 1991; Pendharvis y cols., 1990; David y Rimm, 1994). Estos alumnos efectúan generalizaciones sobre objetos, operaciones y relaciones en sus actividades matemáticas, transfieren lo aprendido a situaciones cotidianas y trasladan su saber matemático a la realización de otros proyectos que les son de interés.

Martín Lobo (2004) también incluye la rapidez en el aprendizaje matemático (Chang, 1985; Pendharvis y cols., 1990). Estos niños son capaces de aprender con mayor brevedad, captan velozmente la estructura de los problemas, y discriminan con rapidez las cuestiones fundamentales para la resolución de los problemas.

La última característica, aunque no por ello la menos importante, es la estructura mental matemática (House, 1991; Chang, 1985), referido a la comprensión del campo matemático como una ciencia viva, no como simples operaciones automáticas; les gusta relacionar las matemáticas con la realidad, por lo que disfrutan aprendiendo matemáticas y realizando actividades y juegos relacionadas con las mismas.

Entre las habilidades propias de la inteligencia lógico-matemática se encuentra enumerar, deducir, medir, comparar, verificar, sacar conclusiones, hacer series... Armstrong (2006) afirma que el lóbulo frontal izquierdo y parietal derecho son los sistemas neurológicos más relacionados con esta inteligencia.

- Inteligencia Viso-espacial

Es la habilidad con las imágenes, sean estas de la propia mente o del mundo exterior. Gardner (1994) la describe como la capacidad para percibir con precisión el mundo visual y espacial, llevar a cabo transformaciones sobre las percepciones e imaginar movimiento o desplazamiento interno entre las partes de una configuración, recrear aspectos de la experiencia visual y percibir las direcciones en el espacio concreto y en el abstracto. Su sistema simbólico es el lenguaje ideográfico. Las características de alta capacidad viso-espacial son la percepción (consciente de los elementos visuales del entorno y del trabajo y diferentes estilos artísticos), la producción – representación (referida a la capacidad de representar el mundo visual con fidelidad en dos o tres dimensiones, utilizar proporciones realistas, características detalladas...) la expresión artística (utiliza múltiples elementos artísticos para expresar de forma gráfica emociones, producir efectos, embellecer obras tridimensionales u otros dibujos) y la exploración (con gran flexibilidad e invención). Entre sus habilidades, destacamos comparar, observar, combinar, localizar en el tiempo y en el espacio..., entre otras.

Armstrong (2006) señala su localización en las regiones posteriores del hemisferio derecho, relacionadas con la visión.

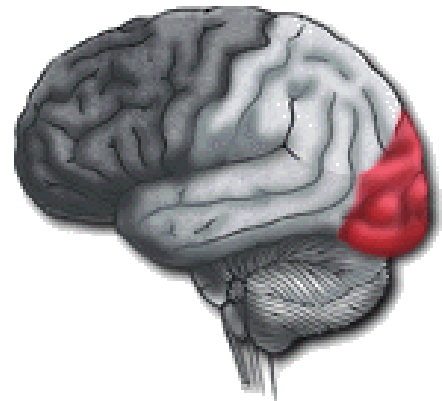


Figura 2: Lóbulo Occipital.

Fuente: <http://bgci.wikispaces.com/L%C3%B3bulos+Occipitales>

- Inteligencia Musical

Gardner (1994) la define como la habilidad para discriminar el significado y relevancia en conjuntos de tonos regulados de forma rítmica, junto a la habilidad para producir secuencias, como modo de comunicación con otras personas. Es decir, es la capacidad para percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales, sensibilidad al ritmo, al tono, al timbre, a la frecuencia y a la melodía, y aislar sonidos en agrupamientos musicales. Sus sistemas simbólicos son las notaciones musicales y el código Morse. Gardner (1994) señala las características de quienes tienen inteligencia musical elevada, que englobarían la percepción (discriminar el tonto, identificar estilos musicales, reconocer instrumentos y sonidos distintos...), la producción (capacidad para mantener el tono, compás

y pautas rítmicas adecuadas, mostrar expresividad al cantar o tocar un instrumento, recordar y reproducir composiciones musicales...) y la composición (realizar composiciones sencillas adecuadas, crear un sistema de notación...).

Armstrong (2006) señala el lóbulo temporal derecho como el sistema neurológico más relacionado con esta inteligencia.

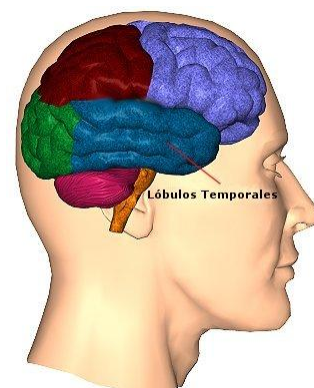


Figura 3: Lóbulo Temporal Derecho

Fuente: <http://fundacionannavazquez.wordpress.com/2007/09/03/lobulos-temporales/>

- **Inteligencia Corporal-Cinestésica.**

Es la habilidad para utilizar el propio cuerpo para expresar una emoción (como por ejemplo la danza), competir en un juego (el deporte), crear un producto novedoso (diseño de una invención), que constituyen las características cognitivas de uso corporal (Gardner, 1994). Según el Proyecto Spectrum de Gardner, Feldman y Krechevsky (1998), destacan entre las características propias de esta inteligencia: el control corporal (tener conciencia y capacidad para manejar distintas partes del cuerpo, repetir movimientos propios o de otros...), la sensibilidad al ritmo (con movimientos en sincronía con otros ritmos), expresividad (evocar estados de ánimo e imágenes a través del movimiento...), generación de ideas de movimiento (capacidad para inventar ideas de movimientos novedosas, realizar coreografías....) y la sensibilidad hacia la música (ritmo, expresividad...) Los lenguajes simbólicos propios de la inteligencia corporal cinestésica son el lenguaje de signos y braille. Armstrong (2006) localiza esta inteligencia en el cerebelo, ganglios basales y córtex motor.

- **Inteligencia Naturalista**

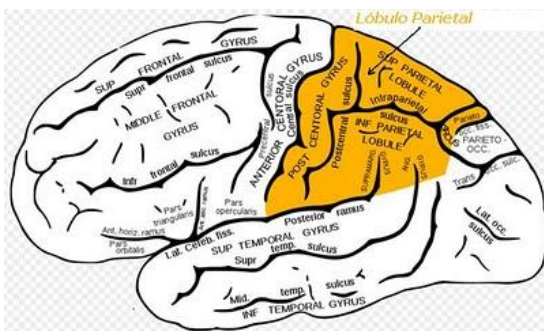
Es la sensibilidad y la comprensión del mundo natural. Se refiere a la capacidad de identificación del lenguaje natural y capacidad de curiosidad y disfrute ante el paisaje humanizado o no. Sus sistemas simbólicos son el sistema abstracto y la formulación. Con respecto a las características a destacar, según el Proyecto Spectrum de Gardner, Feldman y Krechevsky (1998) serían: la identificación de semejanzas y diferencias (comparar y

contrastar materiales o acontecimientos, clasificar y determinar semejanzas y diferencias entre materiales o especies...), la formulación de hipótesis y experimentación (establecer predicciones, realización de experimentos, se cuestiona efectos de posibles cambios....), así como el interés por la naturaleza y los fenómenos científicos y conocimiento de los mismos (gran conocimiento de temas científicos, interés por fenómenos naturales, observa y hace preguntas al respecto....)



Figura 4. Hemisferio derecho

<http://www.definicionabc.com/general/hemisferio.php>



No existe acuerdo unánime referido a la localización cerebral. Para algunos autores, tales como Gardner (1993), se localiza en el hemisferio derecho, mientras que para otros, Armstrong (2006), se sitúa en el lóbulo parietal izquierdo.

Figura 5: Lóbulo Parietal Izquierdo

Fuente: <http://medicinafarmacologia.blogspot.com.es/2010/05/lobulo-parietal.html>

- **Inteligencia Emocional: Inteligencia Intrapersonal e Interpersonal**

El concepto de inteligencia emocional ha sido popularizado por Daniel Goleman (1995), pero fueron Peter Salovey y John Mayers quienes en 1990 acuñaron el término, definiéndola como la habilidad para atender y percibir los sentimientos, asimilarlos y comprenderlos de forma adecuada y precisa, y la destreza para modificar nuestro estado de ánimo y el de los demás. (Pérez y Castejón, 1997).

Gardner (1994) diferencia dos formas de esta inteligencia, entremezcladas en cualquier cultura, como una forma de relacionarnos con nosotros mismos y con los demás, dependiendo el desarrollo de una del desarrollo de la otra. Estas inteligencias son la interpersonal e intrapersonal.

- Inteligencia Interpersonal

Es la capacidad de percibir y comprender a otras personas, descubrir las fuerzas que las impulsan y sentir gran empatía por el prójimo; discernir y responder de manera adecuada a los estados de ánimo, los temperamentos, las motivaciones y los deseos de los demás. Su sistema simbólico son las señales sociales (gestos y expresiones faciales). Las características propias de quienes tienen una capacidad interpersonal alta sería la comprensión de los demás (conoce a quienes le rodean, es atento con otros, reconoce pensamientos, sentimientos y capacidades en los demás....) ser facilitador (comparte ideas, información y destrezas con los demás, mediador en situaciones conflictivas, presta ayuda a otros cuando lo necesita...) y cuidador y amigo (sensible con respecto los sentimientos de otros niños, muestra comprensión ante los gustos y aversiones de amigos...)

Armstrong (2006) localiza los sistemas neurológicos relacionados con esta inteligencia en el lóbulo frontal y lóbulo temporal, especialmente del hemisferio derecho.

- Inteligencia Intrapersonal

Es la capacidad para acceder a los sentimientos propios y discernir las emociones íntimas, pensar sobre los procesos de pensamiento (metacognición). Implica conocer los aspectos internos del yo, los sentimientos y el amplio rango de emociones, la autorreflexión y la intuición.

Las habilidades medulares de esta inteligencia sería la capacidad para efectuar al instante distinciones entre los propios sentimientos, la capacidad para darles nombre a estos sentimientos, la capacidad para utilizar un código simbólico que facilite el comprender y guiar la propia conducta (los símbolos del yo) y la habilidad para decidir lo aconsejable, en base a la capacidad de discriminación entre un sentimiento de placer y de dolor. De forma simplificada, las habilidades propias de esta inteligencia sería el percibir, mostrar autoestima y autoconocimiento, ser ético y tener autocontrol.

Armstrong (2006) sitúa los lóbulos frontales, parietales y sistema límbico como los sistemas neurológicos más relacionados con esta inteligencia.

1.1.4. Implicaciones de las Inteligencias Múltiples en el Aprendizaje.

Existe una serie de principios básicos de la Teoría de las Inteligencias Múltiples que debemos considerar a la hora de estudiar las consecuencias y facilidades que éstas muestran con respecto al aprendizaje (Gardner, 1983, 1994):

Cada persona posee las ocho inteligencias. La teoría de las inteligencias múltiples es una teoría del funcionamiento cognitivo, que establece que cada persona tiene capacidades en las ocho inteligencias, funcionando cada inteligencia de una forma particular en cada persona.

Además, la mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia, es decir, cada persona tiene la capacidad de desarrollar las ocho inteligencias hasta un nivel elevado de desempeño; para ello, debe recibir estimulación, enriquecimiento e instrucción adecuados.

Las inteligencias generalmente trabajan juntas de manera compleja, interactuando entre sí.

Hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría, por lo que no hay un conjunto estándar de características que una persona debe poseer para ser considerado inteligente en un área concreta.

1.2. CREATIVIDAD

1.2.1. Aproximación conceptual

En la actualidad, el concepto de creatividad se ha convertido en un valor en alza, tanto para la consecución del desarrollo personal, como para la capacitación y el éxito profesional en el marco de una sociedad que requiere adaptarse a peticiones cada vez más exigentes. (Carmen-Rosa Fuentes y Ángela Torbay, 2004)

Antes de adentrarnos en el estudio de la creatividad, es necesario ofrecer un enfoque conceptual. Para ello comenzaremos dando respuesta a la pregunta: ¿Qué es la creatividad? Han sido diversos los autores, quienes a lo largo de los años han intentado dar respuesta a esta cuestión. Esquivias (2001) lleva a cabo una amplia y exhaustiva revisión,

poniendo de manifiesto esta diversidad definiciones sobre creatividad que se han realizado a lo largo del tiempo. Atenderemos a las algunas definiciones aportadas por diferentes autores:

Guilford (1950.1957) la define como *“la capacidad mental que interviene en la realización creativa, caracterizada por la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la capacidad para establecer asociaciones lejanas, la sensibilidad ante los problemas y por la posibilidad de redefinir las cuestiones”* (Muñoz, 1994: 13 en Banos Gonzáles, 2001)

Thurstone (1962) *"Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo"*. (En Esquivias, 2001, pp 2-7).

Torrance (1962). Lo define como un proceso donde la persona sugiere capacidad para divisar problemas, descubrir fallos o lagunas en la información, realizar formulación de hipótesis, verificar las mismas, cambiarlas y exponer resultados innovadores.

Guilford (1971) *"Capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo el énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de los resultados"*. (En Esquivias, 2001, pp 2-7).

Csikszentmihalyi (1996) *“la creatividad es cualquier acto, idea o producto que cambia un cambio ya existente, o transforma un campo ya existente en uno nuevo”* (En Esquivias, 2001, pp 2-7).

Gardner, (1999) *"La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino 'inteligencias', como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original e inventiva, incluso iconoclasticamente imaginativa, en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás"*. (En Esquivias, 2001, pp 2-7).

1.2.2. Principales teorías relacionadas con la creatividad

La creatividad ha sido estudiada atendiendo a diferentes perspectivas; de esta forma, se la ha estimado como una característica de la persona, como un proceso, como parte de un contexto o la que ha sido la perspectiva más extendida, la que concibe la creatividad

como una capacidad excepcional de resolución de problemas, donde se entiende que un problema es una realidad donde se pretende lograr un objetivo y se hace necesario descubrir un medio para alcanzarlo, introduciendo nuevas acciones (Penagos y Aluni, 2000).

Una de las teorías más aceptadas es la propuesta por el sociólogo y científico británico Graham Wallas, quien en 1926 publicó en su libro *The Art of Thought* la existencia de cuatro etapas de control en el proceso del pensamiento creativo:

1. Preparación o Sensibilización: Fase inicial donde el individuo se familiariza y acumula información sobre el problema planteado, es decir, comprende la percepción del problema y explora las dimensiones del mismo.
2. Incubación: se puede definir “tiempo de espera”; en esta fase el problema es interiorizado en el hemisferio derecho, donde de una forma inconsciente se busca la solución
3. Iluminación o Insight: De forma repentina, el problema se presenta reestructurado para el sujeto, lo que permite al individuo ver cómo solucionar el problema; es decir, en esta fase, irrumpe la solución
4. Verificación: En esta última fase se examina la solución encontrada y se perfecciona. Es decir, de una forma consciente, la idea es verificada, elaborada e incluso aplicada

Otra autora a destacar es Teresa Amabile, quien en 1983 estudió la influencia que los factores sociales ejercen sobre la creatividad, otorgando una especial relevancia a la motivación, la evaluación y las recompensas. A continuación veremos cada una de ellas:

Motivación: éste ha sido uno de los factores más estudiados por la autora. Distingue la motivación interna y externa, y afirma cómo la motivación intrínseca se encuentra estrechamente ligada a la creatividad, mientras que la extrínseca puede inhibirla.

Evaluación: la evaluación real, con independencia de que ésta sea positiva, perjudica la ejecución creativa. Las expectativas de evaluación junto al sentimiento de ser evaluado pueden perjudicar la creatividad.

Recompensas. Es otro elemento que puede perjudicar la creatividad. El compromiso de hacer una actividad con el propósito de conseguir una recompensa puede ir en perjuicio de la ejecución de la actividad mencionada.

Estos elementos no son los únicos que para la autora influyen en la creatividad. Factores socioambientales como la imitación, la familia o la cultura repercuten en el proceso creativo.

1.2.3. Dimensiones de la creatividad

Guilford (1959, 1967, 1970, 1975) ha tenido una gran importancia en el tratado de la creatividad, siendo pionero por el estudio psicométrico de la misma (Sternberg y O'Hara, traducido por Aladro, 2005).

El autor distingue tres dimensiones elementales de la inteligencia, que constituyen un cubo: Operaciones (donde entre otras incluye la producción de divergencia, de convergencia y evaluación), Contenido y Productos.

Así, señala como clave para la creatividad la Producción de Divergencia, que trae consigo una exploración exhaustiva de información y la reproducción de un gran número de respuestas novedosas a los problemas suscitados, como antagonista a una única respuesta acertada, encargada por la Producción de Convergencia. Teniendo en cuenta que la Producción de Divergencia es solo una de las operaciones del intelecto, la creatividad podría tomarse como un subconjunto de la inteligencia. A esto añade que la creatividad no es posible medirse a través de los test convencionales de inteligencia, ya que a menudo estos test sugieren la producción de una única respuesta correcta en cuestiones de múltiple opción.

Guilford, en 1975, desplegó una serie de factores vinculados a la solución creativa de los problemas:

- a. Sensibilidad, entendida como la destreza para reconocer un problema.
- b. Fluidez, referida al número de ideas. Dentro de la fluidez, distinguía entre Fluidez Ideacional (capacidad para producir rápidamente diversas ideas en función de ciertas premisas previas), Fluidez Asociativa (destreza para realizar enumeraciones de palabras afiliadas con una palabra determinada) y Fluidez Expresiva (habilidad para constituir en frases las palabras)
- c. Flexibilidad, se refiere a la modificación en las aproximaciones. Dentro de la flexibilidad, distinguía entre Flexibilidad espontánea (habilidad para ser flexible, incluso en situaciones que no es preciso serlo) y Adaptativa (capacidad de ser flexible cuando es necesario, por ejemplo, al buscar soluciones a determinados problemas)

d. Originalidad, entendida como inusualidad.

Guilford diseñó diversos test de creatividad, tomados con posterioridad por Paul Torrance, quien los adecuó y difundió (1971). Guilford propuso un tipo de medición de creatividad que ha sido muy influyente durante años, aunque en la actualidad ha perdido esa fuerza inicial (Sternberg y O'Hara, traducido por Aladro, 2005).

Otro autor a destacar es Cattell (1971), quien creó un listado de habilidades primarias relacionadas con la creatividad, similar aunque menos complicada que el listado de Guilford. Incluidas en ellas, subrayó como habilidades importantes creativas la Originalidad y la Fluidez Ideacional, entendidas como subconjunto de las habilidades primarias.

Sternberg y Lubart (1995) incluyen siete agentes principales que confluyen para constituir la creatividad: inteligencia, conocimiento, estilo en el pensamiento, personalidad, motivación y entorno. Señalan tres aspectos de la inteligencia, claves para formar la creatividad: habilidades sintéticas, analíticas y prácticas (tomados de la teoría triádica de la inteligencia de Sternberg, 1985, 1988, 1996). Estas habilidades interactúan y trabajan conjuntamente en la conducta creativa.

Gardner (1995) enlaza la cuestión de qué es creatividad con dónde está la creatividad. De esta forma, da un paso novedoso en relación al estudio de la creatividad, enlazando la misma con la inteligencia, como elementos inseparables. De esta forma, establece cinco niveles de análisis para el estudio de la creatividad:

El un nivel inferior señala el "subpersonal", entendido como las bases neurobiológicas donde se sustenta la creatividad. Le seguiría el "personal", referido al individuo y entendido desde sus propias capacidades y valores, distinguiendo la niñez y adultez. El "interpersonal", alude al área en el que el creador trabaja, incluyendo un sistema simbólico propio que utiliza, examina y transforma. El siguiente nivel corresponde al "impersonal", relacionado con el contexto epistemológico. Y el último nivel es el "multipersonal", que incluye a terceras personas, emisoras de juicios sobre la validez y calidad del proceso y productos resultantes de la persona creadora, dentro de un contexto determinado. Gardner (1995) entiende la creatividad como un proceso dinámico donde interactúan e intervienen todos los niveles mencionados.

Para Edward De Bono (2006) la creatividad es una actitud de la mente y una técnica del pensamiento. Por ello, propone un nuevo tipo de pensamiento, que en contraposición al pensamiento vertical, denomina pensamiento lateral. Éste puede ser usado como una técnica de resolución de problemas desde un punto de vista creativo, cuya característica principal estriba en producir ideas que se encuentran fuera del patrón del pensamiento habitual.

Según el autor, el aplicar el pensamiento lateral a la vida diaria, facilitará encontrar innovadoras, novedosas y originales soluciones a problemas antiguos. La tendencia a observar la realidad desde la misma perspectiva anula las oportunidades. Por este motivo, De Bono anima a usar la imaginación, pero no desde un simple despegue de ideas excéntricas, sino a través del análisis lógico, el razonamiento y la deducción.

1.2.4. Medición de la creatividad.

Para especificar la medición de creatividad, los investigadores han de definir en primer lugar los índices de la creatividad, definiendo en primer lugar el concepto, las dimensiones que lo especifican y la forma de operativizarlas, es decir, de medirlas. La evaluación de la creatividad viene haciéndose en función de cuatro grandes bloques: evaluación del producto, el proceso, la persona y el ambiente (Ferrando, 2006)

Pruebas proyectivas, como el test Rorschard, los anagramas y el reordenamiento de palabras, son usadas para evaluar la creatividad (Montañés, 2009).

La Torre de Hanoi evalúa la capacidad de resolución de un problema, la formación de conceptos y el pensamiento lateral (León- Carrión y Barroso, 2001.)

Se puede considerar el *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT) como la prueba más elaborada y reconocida para la medición de la creatividad, originada por Torrance (1966, 1974) en función del modelo de Guilford. Es el test cuenta con un uso muy extendido a nivel internacional, siendo el más aplicado para evaluar el pensamiento divergente (Ferrando, 2006). Contiene una batería de pruebas creativas, tanto verbales como figurativas, donde los alumnos otorgan múltiples respuestas a estímulos (verbales o no verbales) que son puntuados en función de la fluidez (cantidad de ideas), la flexibilidad (pluralidad de las perspectivas simbolizadas en las ideas), la originalidad (infrecuencia estadística) y la elaboración de ideas (con más amplitud que lo que el estímulo requiere.).

Cuestionario de la Creatividad GIFT1, adaptado por Martínez Beltran y Silvia Rimm en 1985. El cuestionario consta de 32 preguntas agrupadas en tres categorías (interés, independencia e imaginación). El alumno contesta a cada ítem de forma afirmativa o negativa. Este cuestionario fue elaborado para discriminar a niños que mostraban gran creatividad, por lo que se usa como medida complementaria al TTCT (López – Martínez y Navarro, 2010-1)

El Cuestionario Turtle. Puede ser aplicado a alumnos a partir de 5^o de educación primaria. Consta de 31 ítems, cada uno de ellos constituye una característica creativa. Una asignación de 12 o más características informa de un elevado nivel de creatividad. (Turtle, 1980).

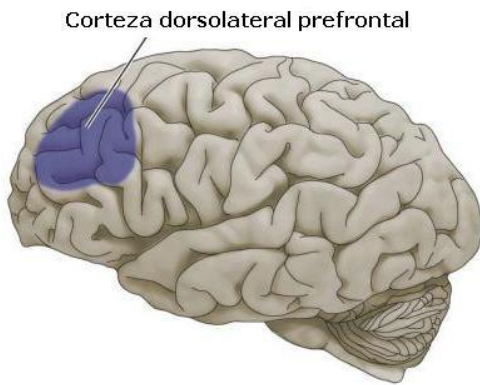
El test CREA ofrece una medida única de la capacidad creativa de los individuos. Otorga una medida indirecta, en cuanto informa de los mecanismos creativos que el sujeto es capaz de poner en práctica. El CREA mide la capacidad del individuo para elaborar preguntas partiendo de un material gráfico suministrado (Corbalán., Martina, Donalo, Tejerina y Lumiñana, 2003).

La Prueba de Imaginación Creativa para jóvenes (PIC-J) evalúa la capacidad de imaginación creativa mediante cuatro pruebas: fluidez, flexibilidad, elaboración y originalidad (Artola, Ancillo, Mosteiro y Barraca, 2004).

1.2.5. Bases Neurológicas de la Creatividad.

Estudios realizados con tomografía por emisión de protones (PET) o resonancia magnética funcional (RMF) intentan medir la cognición creativa, a través del nivel y distribución topográfica de la actividad cortical durante la ejecución de una tarea creativa. Estudios con EEG y cambios en la banda alfa han resultado de gran utilidad en este sentido.

Dennis (2002), estudia la relación existente entre creatividad y varios conceptos: fluidez ideatoria, entendida como el pensamiento que se difunde hacia fuera para crear nuevas opciones e ideas y pensamiento divergente, necesario para resolver problemas con falta de estructura y que permiten múltiples soluciones. Aunque el pensamiento convergente (el llevado a cabo para hallar una solución a un problema) también es útil, es el divergente el que se encuentra más vinculado con la creatividad.



Los sujetos con lesiones prefrontales suelen centrarse en un objeto y naufragan en la flexibilidad mental necesaria para emplear el pensamiento divergente y hallar múltiples posibilidades.

Figura 6: Córtex dorsolateral prefrontal

Fuente: <http://medicinafarmacologia.blogspot.com.es/2010/04/corteza-dorsolateral-prefrontal.html>

Ortiz (2008), expresa la relación del córtex prefrontal en la creatividad de la siguiente manera: *“Esta parte más anterior del córtex prefrontal está implicada mediante sus múltiples conexiones córtico-corticales y córtico-subcorticales, en la mayoría de las funciones más complejas del ser humano, que van desde el campo afectivo-emotivo y ético-moral hasta la esfera más compleja del ser humano como es la lógica, el razonamiento, la conciencia o la creatividad...”* (Ortiz, 2008), p. 187 y 188. La activación del córtex prefrontal se produce cuando se requiere la resolución de problemas con múltiples relaciones que deben activarse de forma simultánea. El aumento de la dificultad activa especialmente el córtex prefrontal anterior izquierdo.

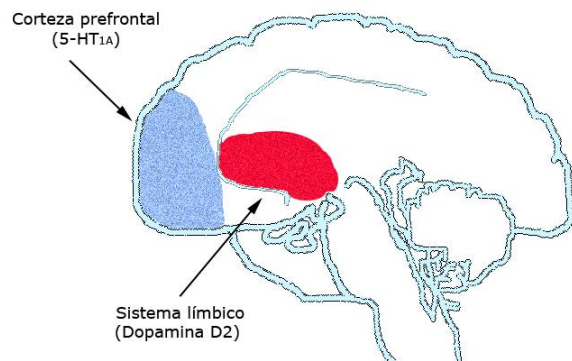
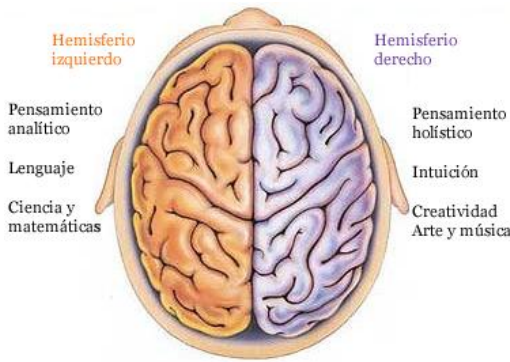


Figura 7: Corteza prefrontal y sistema límbico

Fuente: <http://www.dicat.csic.es/artigas-esp.html>

Investigadores como Carlsson y colaboradores (2000) (mencionado por Montañés, 2009) demostraron cómo individuos creativos, en comparación con otros pocos creativos, mostraban una mayor actividad bilateral prefrontal, tanto en momentos de reposo como en otros de actividad creativa, así como una respuesta mayor a estímulos sensoriales. En contrapartida, los sujetos poco creativos usaban más el razonamiento verbal, activando principalmente el hemisferio izquierdo.



Diversos autores sugieren el Hemisferio derecho como el “Creativo”, viéndose inhibido por el hemisferio “racional” (Hemisferio Izquierdo) puede reducir su capacidad de creatividad. Otros, en cambio, promulgan un “sistema funcional”, entendido como la necesidad de integración de ambos hemisferios, junto con la implicación de las funciones ejecutivas y directivas del lóbulo frontal.

Figura 8: Hemisferios cerebrales

Fuente: www.unir.net

Otros autores, como Flaherty (2005), postulan la integración del lóbulo frontal, lóbulo temporal y sistema límbico, relacionado éste último con la creatividad y la reproducción de ideas. Algunos estudios demuestran la existencia de una elevada especificidad en la actividad en las regiones temporales y frontales que estaría adherida a la creatividad (Montañés, 2009).

Fink y colaboradores (2007), citado por Montañés (2009) investigaron la relación entre generación creativa y activación cerebral, a través de tareas de insight, de usos alternos (AU), utópicas (US), utópicas y de completar palabras (WE). Los investigadores reflejaron un incremento de la actividad alfa en todas las tareas creativas, concluyendo que este incremento es producto de procesos cognitivos activos, asociados a la inhibición de otras regiones que no son principales al llevar a cabo la tarea. La actividad alfa en el proceso creativo puede actuar como mecanismo inhibitorio que evita que el procesamiento interno intercepte con entradas externas u actividades dificultosas.

1.2.6. Implicaciones educativas de la enseñanza creativa

Las investigaciones llevadas a cabo han puesto de manifiesto la posibilidad de desarrollar la capacidad creativa a través de la realización de un entrenamiento adecuado que permita la estimulación de las áreas cerebrales implicadas (Blázquez, 2009).

Isabel Iglesias (1999) refiere la existencia de autores que proponen la práctica de ciertas estrategias dirigidas a la estimulación del potencial creativo. Para ello, resulta imprescin-

dible incitar el aprendizaje como juego productor de invenciones. Menchén Bellón (1998), citado por Iglesias (1999) plantea un conjunto de estrategias que el profesor puede usar para incitar el pensamiento creativo. Iglesias (1999) recoge las que considera de mayor utilidad, tales como humor, juego, analogías, discrepancias, escritura y lectura creativa, paradojas, preguntas provocativas y visualización.

La motivación es entendida como un factor decisivo para la consecución de algo creativo, por lo que un contexto lúdico invita a la imaginación, la fantasía, la intuición, el humor y la espontaneidad, facilita una perspectiva novedosa y aleja a quien lo pone en práctica de las limitaciones propias del pensamiento racional. De igual forma, afirma Iglesias (1999), la risa incita la creatividad porque nos acerca a una nueva perspectiva de la realidad, alejándonos de nuestro patrón de conducta usual. A través de la exageración, la ironía, de los juegos de palabras y asociaciones ilógicas llega la sorpresa y la activación.

Para Blázquez (2009) tan importante es enseñar y aprender estrategias concretas que son de utilidad para los problemas académicos (de física, matemáticas...), como el aprender a resolverlos de una forma creativa. Por ello, expone la importancia que supone dejar atrás los “complejos” o “bloqueos emocionales” que limitan la libertad del alumno para apreciar un problema o descubrir su solución. El autor sugiere una serie de pasos que fomentan el desarrollo de la creatividad, como darse tiempo para reflexionar y entender el problema, simplemente generar ideas sin opción inicial a críticas, optar por la objetividad, identificar aquellos datos de mayor relevancia, apostar por la originalidad, encarcelar los inconvenientes que inhiben nuestro proceso creador y buscar múltiples caminos que nos lleven a la solución del problema suscitado.

Son múltiples los ejercicios que fomentan el potencial creador, como la libreta de idas, el cuaderno de sueños, la reflexión sobre uno mismo, test verbales, frases inductoras... (Blázquez, 2009)

Por estos motivos, Iglesias (1999) considera que es necesario promover entre los docentes una nueva actitud que apueste por la creatividad, la activación y la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como afirma Blázquez (2009), el potencial creador puede inhibirse en contextos rígidos, dogmáticos y burocráticos, así como puede ser estimulado en ambientes adecuados, tanto educativos como familiares. La creatividad, entendida desde un punto de vista pedagógico, debe convertirse en un proceso cognitivo que se pronuncie, declare o forme partiendo del hallazgo, la solución y enunciación ade-

cuada de problemas, la confección de productos y objetos novedosos, la reproducción de ideas valiosas, respuestas genuinas, acciones y hechos notables. Es decir, educar en la creatividad es educar para lograr el cambio y la originalidad, flexibilidad, iniciativa, confianza... Por ello, y tal como señala Iglesias (1999) resulta imprescindible valorar la curiosidad, la admiración y la duda, combinando razón, imaginación e intuición.

1.3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1.3.1. Aproximación conceptual

Las estrategias de aprendizaje gozan en la actualidad de una gran popularidad. Aún así, los expertos no han logrado llegar a un consenso sobre qué se entiende por estrategia, ni la limitación con respecto a otros constructos cercanos. Por ello, resulta necesario clarificar algunos constructos que se tienden a solapar e incluso a confundir. Simplificando estos constructos, distinguiremos entre procesos, técnicas y estrategias (Beltrán, 2003):

El concepto “procesos de aprendizaje” se refiere al conjunto de operaciones mentales que están implicadas en el proceso de aprender, tales como la atención, la comprensión...

El término “técnicas de aprendizaje” hace alusión a las actividades que resultan visibles, operativas y manipulables, como por ejemplo, la realización de un esquema o un resumen.

Por último, entenderemos que las “estrategias de aprendizaje” se encuentran a caballo entre los procesos y las técnicas, no siendo ni tan encubiertas como los procesos ni tan explícitas como las técnicas. Las estrategias poseen un carácter intencionado y propositivo.

Podemos concluir, que las técnicas se encuentran al servicio de las estrategias, y las estrategias al servicio de los procesos, (Beltrán, 2003).

Las estrategias de aprendizaje atiende a diferentes definiciones según el autor que las mencione, veamos las que nos sugieren algunos de los autores más relevantes en este campo:

Gagné (1985) las define como secuencia de operaciones cognoscitivas encaminadas a una meta que guían al sujeto, desde la comprensión de una pregunta a la elaboración de una respuesta.

Para Nickerson, Perkins y Smith (1985) son comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos de tipo cognitivo, afectivo y motor, con el fin de dar respuesta a problemas planteados.

Monereo y Clariana (1993) las definen como procedimientos y técnicas que son usadas de manera intencionada, coordinada y contextual para trabajar la información novedosa y conseguir el aprendizaje significativo.

Por último, atenderemos a la conceptualización de Monereo y colaboradores (2001) quienes entienden las estrategias de aprendizaje como un proceso de toma de decisiones, que se realiza de forma consciente e intencional, consistente en escoger los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales que se necesitan para lograr un objetivo concreto, teniendo en cuenta el contexto educativo en el que se encuentra.

1.3.2. Clasificación de las Estrategias de aprendizaje.

Existen diversos autores que han investigado y proponen diferentes modelos de clasificación de las estrategias de aprendizaje. Veamos algunas de estas clasificaciones:

La Clasificación de Weinstein y Mayer (1986), donde diferencian entre cuatro estrategias: A. Estrategias de repetición, donde el control cognitivo exigido es mínimo, adquiriéndose el aprendizaje por pura repetición o copia. B. Estrategia de elaboración, donde se vincula los conocimientos previos con los nuevos. Incluye notas, esquemas, resúmenes..., y que requiere igualmente un control cognitivo mínimo. C. Estrategias de organización, que incluye la categorización, ordenación y estructuración de los contenidos, y por consiguiente el control cognitivo requerido es alto. Por último, D. Estrategias de regulación, exigen un control cognitivo muy elevado e implica la utilización de habilidades metacognitivas.

Otro autor representativo es Beltrán (1987-1997), quien distingue entre: A. Estrategias de apoyo, entendidas como las premisas que se necesitan para que se dé el proceso de aprendizaje; incluyen motivación, precisa para que se produzca el aprendizaje, ya que éste es intencional y dirigido hacia una meta. Existen acepciones: motivación intrínseca, extrínseca, de logro, atribución casual, externa, interna, expectativas del éxito, dificultad de la tarea..., actitudes (es la disposición del individuo para el aprendizaje) junto con la

motivación, benefician o perjudican el aprendizaje. Implica la predisposición para el aprendizaje, los sentimientos de seguridad, el clima escolar...) y afecto; se considera requisito forzoso para que se dé el aprendizaje, por parte del profesor y el pupilo. Relacionado con el autoconcepto, la toma de decisiones, la confianza.... B. Estrategias de procesamiento, que son las responsables de codificar la información, reestructurarla, organizarla y transformarla y se desglosan en Selección, donde se clasifica la información relevante de la no relevante. Incluye el resumen, el subrayado... Organización, que permite crear relaciones entre ideas y conceptos que surgen en el texto, y engloba el esquema, mapa conceptual... y Elaboración, que es una de las estrategias más completas en relación a su significatividad, comprensión y profundización... Indaga la relación de la información que se va a aprender con los conocimientos previos que dispone el individuo, creando un nuevo pensamiento, personal e intencional. Dentro de estas estrategias se incluyen: relación entre conceptos, interrogación metacognitiva... C. Estrategias de personalización del conocimiento, referidas a la responsabilidad del sujeto en el aprendizaje y que comprenden el Pensamiento creativo (producción de una nueva información, en base a la originalidad, adecuación, transformación del material a aprender...), Pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, racional y autónomo, Recuperación, donde se accede a la información almacenada en la memoria a largo plazo y la dirige a la memoria de trabajo y Transfer, que es la aplicación de lo aprendido a otras situaciones diferentes, distinguiendo entre el transfer cercano (dentro del mismo contenido o en áreas diferentes) y el transfer lejano (aplicación a situaciones de la vida). D. Estrategias metacognitivas; son las responsables de la planificación, control y evaluación de la acción de las estrategias cognitivas y se encuentran adheridas a cada uno de los procesos de aprendizaje.

Carles Monereo (1997) diferenció cinco tipos de estrategias de aprendizaje en relación al ámbito educativo. A. Estrategias de ensayo, referidas a la repetición de contenidos de forma activa (usando la escritura o el habla), concentrándose en aspectos claves, como por ejemplo, el uso de reglas mnemotécnicas, tomar notas literales, repetir en voz alta, subrayar... B. Estrategias de elaboración, originadas cuando el alumno relaciona los contenidos de nuevos del aprendizaje con los antiguos. Por ejemplo, resumir, formar analogías, tomar notas con sus palabras, responder a preguntas... C. Estrategias de organización (esquema, subrayado, mapa conceptual...), donde el alumno agrupa la información, jerarquizándola e identificando relaciones entre conceptos. D. Estrategias de control de la comprensión, vinculada a la metacognición, donde el alumno es consciente de las estrategias que usa y el éxito que puede alcanzar con las mismas. Estas estrategias supervi-

san la acción y el pensamiento del estudiante, permitiéndole un control voluntario y un alto nivel de conciencia. Dentro de estas estrategias destacan las Estrategias de planificación, donde el alumno controla y dirige su conducta; se producen antes de que el estudiante inicie acción alguna. Las actividades realizadas sería por ejemplo la previsión del tiempo, los recursos y el esfuerzo para realizar una tarea, la elección de la estrategia a utilizar, secuencias de actividades en pasos...Estrategias de regulación, dirección y supervisión. Son usadas durante la ejecución de la actividad y exponen la capacidad que del alumno para seguir el plan previamente establecido y observar su validez, enfatizando actividades como realizar preguntas, seguir el plan establecido, tener en cuenta el esfuerzo y tiempo necesarios para la actividad, el cambio de estrategias si no resultan eficaces...y Estrategias de evaluación, cuyo objetivo es evidenciar el proceso de aprendizaje. Se efectúan al principio, durante y al final del proceso, con actividades como comprobar si se han conseguido o no los objetivos planteados, evaluar la calidad del resultado, revisar todos los datos....E. Estrategias de apoyo o afectivas, que pretenden optimizar la validez del aprendizaje del alumno, perfeccionando las condiciones en las que se produce; para conseguirlo, atienden la motivación del alumno, su concentración...

Otra clasificación es la otorgada por Valle (2000) (citado por Armenio Pérez, 2007), que diferencia tres tipos de estrategias, cognitivas, metacognitivas y de manejo de recursos. Las primeras son las usadas para aprender, codificar, comprender y recordar la información en base a una meta concreta de aprendizaje. Incluye repetición, elaboración, organización, selección... las segundas, implican conciencia y conocimiento de variables del individuo, la tarea a realizar y la estrategia a usar. Las últimas son las estrategias de apoyo que abarcan distintos recursos que ayudan a resolver la tarea.

1.3.3. Evaluación de las estrategias de aprendizaje

Los instrumentos de medida más usados en la actualidad para la medición de las estrategias de aprendizaje son:

- LASSI. Consta de 77 ítems y 10 escalas, que miden las actitudes, motivación, control de tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, idea principal, ayudas para el estudio, auto-evaluación y habilidades de aprendizaje. Se aplica a sujetos entre 12 y 16 años. (Weinstein, Zimmernman y Palmer, 1998)

- ACRA. Formado por 119 ítems y 4 escalas que miden la adquisición, codificación y recuperación de la información y el apoyo al procesamiento. El rango de edad para aplicar está entre los 12 y 16 años. (Román y Gallego, 1994)
- IDEA. Formada por 153 ítems y 14 factores que miden: atención, establecimiento de conexiones, representación del conocimiento, expresión oral y escrita, actitud asertiva con el profesor, motivación, percepción del control, aprendizaje repetitivo, exámenes, diseño de tarea, meta-cognición, búsqueda adicional, condiciones para el aprendizaje y aprendizaje reflexivo. Usado para alumnos que se encuentran en la etapa de secundaria y bachillerato. (Vizcarro y otros, 1996)
- MSLQ. Formado por 90 ítems y 12 factores que miden la adquisición y repetición de la información, la organización, elaboración, meta-cognición, el pensamiento crítico, manejo del contexto, orientación a la meta, motivación extrínseca, auto-eficacia, ansiedad y capacidad de control. Elaborada para alumnos de secundaria. (García y Pintrich, 1996)
- CEA-R. Con 90 ítems y 4 escalas que miden la motivación, actitudes, control emocional, selección, organización, elaboración, pensamiento crítico, creativo, la recuperación, la transferencia, la planificación y la regulación/evaluación. Ha sido creada para alumnos entre 12 y 16 años. (Beltrán, Pérez y Ortega, 1998)

1.3.4. Estilos y estrategias de aprendizaje: Modelos.

John Emilio Loret de Mola (2011) reflexiona sobre la sociedad actual fundamentada en las bases tecnológicas del aprendizaje, que sirven de acceso a un camino veloz al saber y a la especialidad. Del mismo modo, este avance exige un nuevo desafío a sus miembros, que deben ser capaces de realizar una búsqueda actual de informaciones, elegir, simplificar y usar los conocimientos novedosos. Este proceso requiere la conciencia explícita de la persona, referida al cómo aprende y qué método, estrategia o estilo de aprendizaje usa para optimizar sus conocimientos.

Para Kogan (1981) citado por Puente (1994) y Loret de Mola (2011), los estilos de aprendizaje son una diferenciación personal de la manera de apreciar, recordar y reflexionar, o condiciones desiguales de acceso al aprendizaje, almacenamiento, transformación y empleo de la información. Para Puente (1994) los estilos de aprendizaje son una pauta de habilidades de la mente, donde el individuo accede a la información del contexto, la guarda en su memoria, la examina y constituye, confecciona y maniobra con ella, rescata y

emplea para la resolución de problemas que le surgen. Escurra (1990), citado por Loret de Mola (2011), define los estilos de aprendizaje como las características principales de la forma de aprender, en base al uso de la información a partir de la experiencia individual de cada uno.

En cuanto a estrategias de aprendizaje, y tal como hemos profundizado en apartados anteriores, pueden ser definidas como pensamientos o comportamientos que benefician e aprendizaje, que abarcarían desde meras habilidades de estudio tales como subrayar la idea principal, hasta procesos cognitivos complicados, tales como el uso de las analogías que permita relacionar los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. (Weinstein y Mayer, 1986, citado por Loret de Mola en 2011)

1.3.5. Bases neurológicas de Estilos y Estrategias de aprendizaje.

De los estilos y estrategias de aprendizaje, surgen una serie de modelos propuestos por diferentes autores que pretenden teorizar la personalización del aprendizaje. Atendremos a algunos de los modelos más representativos desde un punto de vista neuropsicológico, según el hemisferio cerebral, el cuadrante cerebral, el sistema de representación neurolingüística y el modo de procesar la información.

El Modelo de los hemisferios cerebrales se basa en las distintas formas de pensamiento o de procesamiento de la información asociadas a cada hemisferio cerebral, y discrimina entre sujetos del hemisferio derecho (holístico, intuitivo, global, divergente) y del izquierdo (lógico, secuencial, analítico, lineal, convergente). Carlos Pérez-Perez en 2001 hace un breve recorrido sobre la génesis y evolución sobre la investigación de la especialización funcional de ambos hemisferios.

Ned Herrmann (1989) tomando como referencia al modelo de Sperry que en 1981 le llevó a ganar el premio Nobel de la medicina por las investigaciones realizadas sobre la función que ejerce cada hemisferio cerebral en las funciones cognitivas, así como el modelo de McLean (1952, 1970) sobre el cerebro límbico y cortical, propuso en 1989 un modelo de cerebro formado por cuatro cuadrantes, resultado del entrecruzamiento de los modelos de los anteriores autores. A cada cuadrante le corresponde una serie de características, comportamientos, procesos y competencias. Los cuadrantes propuestos fueron: Cortical Izquierdo (CI), Límbico Izquierdo (LI), Límbico Derecho (LD) y. Cortical Derecho (CD). Para el autor, cada persona actuaría en función del potencial de talentos producto de la

herencia, así como por la unión de otros factores influyentes, tales como el ambiente, el aprendizaje, la sociedad... etc. Herrmann (1989), citado por Omar Gardié (2000)

El Modelo de Representación Lingüística de Bandler y Grinder (1988), también conocido como VAK (visual-auditivo-kinestésico), estudia estos tres grandes sistemas que sirven para la representación mental de la información, y afirma que existen preferencias individuales en cuanto al uso de uno u otro sistema, que derivan en un mayor desarrollo de aquellos que utilizamos en mayor medida, y por tanto, en un menor desarrollo de los menos usados. Los sistemas de representación por sí mismo no son buenos o malos, ya que su eficacia depende de la tarea o proceso mental determinado.

El Modelo de Estilos Cognitivos de Kolb (1984) afirma que es preciso procesar la información que recibimos para que se produzca el aprendizaje. Diferencia dos tipos de alumno: Activo (que parte de una experiencia directa y concreta) y Teórico (cuya experiencia de partida es abstracta, surgida tras la lectura o la escucha). Ambas experiencias, concreta y abstracta, se convierten en conocimiento cuando se procesan desde el pensamiento y la meditación (alumno reflexivo) o la experimentación activa (alumno pragmático). Esto conlleva cuatro fases de aprendizaje, que aunque con normalidad cada persona elige una, serían necesarias las cuatro para el proceso de aprendizaje eficaz, ya que interactúan de forma cíclica: Actuar (alumno reflexivo), Reflexionar (alumno reflexivo), Teorizar (alumno teórico) y Experimentar (alumno pragmático). Con posterioridad, Alonso et al. (1994) destacan las características que le correspondería a cada estilo.

1.4. RELACIÓN ENTRE CREATIVIDAD, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.

1.4.1. Relación entre Creatividad e Inteligencias Múltiples

A pesar del creciente número de investigaciones realizadas en los últimos lustros, en la actualidad no existe consenso entre psicólogos en cuanto a la naturaleza de la relación existente entre creatividad e inteligencia, así como tampoco existe consenso en la conceptualización de estos constructos.

El estudio de creatividad e inteligencia, de forma aislada o conjunta, se ha convertido en fuente de debate entre científicos desde siglos pasados. Así, Galton (1879) refería que *“mientras un fenómeno de cualquier rama de conocimiento no pueda someterse a medida*

y cuantificación, no podrá adquirir el status y dignidad de una ciencia” (Croviitz, 1970, p. 24).

En la actualidad, las investigaciones pretender responder de forma abierta a la relación existente entre ambos constructos, entendida dicha correspondencia como elemento clave en el desarrollo y vida de niños y adultos.

Tradicionalmente la tendencia era considerar que las personas creativas también eran inteligentes. Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005) afirman que, pese que diferentes autores han postulado que para producir obras creadoras significativas se precisa poseer una elevada capacidad intelectual, lo cierto es que un alto nivel de inteligencia no asegura la actividad creadora, y por supuesto, un nivel pobre de inteligencia no ayuda a tal actividad. Este es el motivo principal que llevó a muchos autores a considerar inteligencia y creatividad como dos constructos diferentes. Hipótesis reforzada por la existencia comprobada de bajas correlaciones entre inteligencia y rendimiento académico, por lo que en la creatividad influirían otros aspectos diferentes a la inteligencia.

Llegados a este punto se plantearon cinco hipótesis de trabajo (Ferrando y col., 2005):

En primer lugar, el planteamiento que asumía que la inteligencia es una gran constructo que engloba la creatividad. Guildford (1950) la baja relación encontrada entre inteligencia y creatividad era debida a que las pruebas de inteligencia no eran capaces de medir todas las aptitudes intelectuales, donde incluía las creativas (pensamiento divergente).

Un segundo planteamiento fue la visión de creatividad e inteligencia como variables independientes “dos partes de un mismo conjunto que encajan la una en la otra” (Wallach y Kogan, 1965). Estos autores realizaron una de las investigaciones más prestigiosas , donde establecían cuatro grupos diferenciados de sujetos con cuatro combinaciones entre ambas variables, es decir, sujetos muy inteligentes y muy creativos, sujetos muy inteligentes y poco creativos, sujetos poco inteligentes y muy creativos y sujetos poco inteligentes y poco creativos. Los investigadores concluyeron que la diferencia entre ambos constructos se mostraba de forma diferente y que era posible encontrarla combinada de todas las formas posibles. Torrance (1962) también apoya este planteamiento y postula la “Teoría del umbral”, donde afirma que un cierto nivel de inteligencia es circunstancia precisa, pero no suficiente, para que la creatividad se desarrolle. Es decir, cuando el CI se sitúa por

debajo de un cierto límite, la creatividad también se ve limitada; en cambio, cuando el CI se encuentra por encima de este límite (CI: 115-120), la creatividad se convierte en una dimensión casi independiente del CI.

Un tercer planteamiento defiende que, pese a ser constructos independientes, ambos están estrechamente relacionados entre sí, superponiéndose en ciertos casos. Existen diversos autores que apoyan este hecho, donde destacaremos la investigación de Renzulli en 1977 (mencionada por Ferrando y col., 2005). En su teoría de los tres anillos (creatividad, inteligencia y persistencia en la tarea) el autor señala cómo creatividad e inteligencia son realidades distintas, en muchos casos superpuestas, pudiéndose encontrar unidades.

Un cuarto planteamiento, defendido por Sternberg (1988), entre otros autores como Weisberg y Alba (1981) y Weisberg (1988), señala que la creatividad es un constructo más extenso que incluye a la inteligencia. Postulan que ambas variables forman parte de una realidad integrada; las entienden como expresiones de la capacidad mental con distinta finalidad y exigencia de recursos, donde ambas atienden a la información, la recuperan y la organizan de forma distinta, pero aportan una respuesta integrada conjunta que se adapta a una situación requerida (Genovar, Prieto, Bermejo y Ferrándiz, en prensa, mencionados por Ferrando y col., 2005).

El último planteamiento surge en 1983, gracias a la perspectiva de las Inteligencia Múltiples propuesta por Howard Gardner. El autor, diversifica las inteligencias, dejando de visualizar la inteligencia como algo unitario y compacto. Para él, inteligencia y creatividad son similares y otorga idéntica definición para persona creativa y persona inteligente.

Gardner afirma que ambas variables no deben entenderse como fenómenos separados, sustituyendo la clásica cuestión ¿Qué es creatividad? Por ¿Dónde está la creatividad?. Entiende que si la Inteligencia es plural (inteligencias múltiples) también lo es la creatividad (creatividad múltiple). En su libro *Mentes Creativas* (Gardner, 2005) pretende demostrar cómo la inteligencia y la creatividad no se hospedan en la mente de forma exclusiva, señalando los tres niveles de análisis de la creatividad (persona, campo y ámbito). Añade el autor (citado por Ferrando y col., 2005) que no importa cuánto talento posea un individuo, no podremos valorar su nivel de creatividad a menos que estudiemos la manera en que se apropia de su campo, transformándolo o creando uno novedoso, así como no sabemos las relaciones que mantiene con su ámbito, tensiones y conflictos.

1.4.2. Relación entre Creatividad y Estrategias de Aprendizaje.

Fermín Antonio Martínez (2001) analiza el anverso de la noción tradicional de la creatividad, ubicada en los últimos pasos del procesamiento de la información, resaltando para ello los trabajos de Alonso (1983) y Corbalán (1990, 1992), quienes pretendieron un acercamiento teórico integral de la creatividad tomando como punto de partida la visión de la Psicología Diferencial Cognoscitiva, donde se propone una explicación de la capacidad creativa como un estilo cognitivo, es decir, como una forma singular de acercarse al medio y proponer y solventar problemas.

Estudios empíricos corroboran esta premisa, encontrándose discrepancias individuales aplicables a la capacidad creativa en diferentes procesos cognitivos, tales como atención, memoria, representación, imágenes cognoscitivas y metáforas, en el modo de usar los esquemas cognitivos y procesos atencionales. (Martínez, 2001).

1.4.3. Relación entre Inteligencias Múltiples y Estrategias de Aprendizaje.

Para Beltrán (2003) las estrategias de aprendizaje están enérgicamente relacionadas con la inteligencia, entendiendo la inteligencia desde los últimos enfoques que apuntan que no es única, sino múltiple. El autor hace referencia a las teorías más recientes sobre inteligencia, es decir, la teoría triádica de Sternberg (1993), así como la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983), así como a la relevancia que supone estas teorías para la conceptualización de las estrategias de aprendizaje, y como consecuencia, para las intervenciones derivadas en contextos de educación, tanto formal como no formal.

Este nuevo enfoque de concebir la inteligencia como una entidad no estable, sino sujeta a modificaciones, como potencial neurológico que actúa a través de un conjunto de habilidades que operan en un sistema abierto, susceptible de mejora en función de los subsistemas que lo componen, ofrece un nuevo punto de vista educativo que permitiría modificar los objetivos educativos y subrayar el diseño de programas “instruccionales” que favorezcan el desarrollo de las habilidades y estrategias cognitivas de los alumnos, en detrimento de la comprobación de la capacidad potencial inicial que posean. Esta nueva concepción, admite el paso a una consideración de inteligencia “estratégica”. (Beltrán, 2003).

Para Perkins (1987) citado por Beltrán (2003), la gran diferencia estriba en considerar la inteligencia como un conjunto de conocimientos (perspectiva tradicional) a tomarla como un conjunto de estrategias que pueden ser enseñadas y modificadas.

1.5. LA ENSEÑANZA EN LA ETAPA DE SECUNDARIA.

1.5.1. La etapa de Secundaria según la legislación actual.

Tomando como referencia el sistema educativo actual determinado por la legislación vigente (Ley Orgánica de Educación del 3 de mayo del 2006 –LOE-), podemos afirmar que la etapa obligatoria de Educación Secundaria está formada por cuatro cursos, que abarcan desde 1º de la ESO (Educación Secundaria Obligatoria) hasta 4º ESO, que de forma ordinaria se cursa entre los 12 y los 16 años. En el artículo 22 expone como finalidades que los alumnos alcancen los aspectos básicos de la cultura, reforzar en los mismos la práctica habitual de estudio y trabajo, la formación necesaria para futuros estudios o la incorporación al mundo laboral, así como la formación en derechos y deberes como miembros que forman parte de una sociedad.

Atendiendo a estos principios, se denota el valor social y de desarrollo personal que marca la legislación educativa actual, no siendo concebida esta etapa como un simple puente de adquisición de conocimientos que permita avanzar a etapas superiores, sino que además incluye hábitos de estudio y trabajo, formación en derechos y deberes y preparación para el mundo laboral. .

1.5.2. Enseñanza Tradicional versus Enseñanza Novedosa

La educación procura disponer a los individuos para su futuro ejercicio profesional y social, por lo que adquiere un carácter continuo e inherente a la persona. La escuela clásica, otorgaba al alumno un papel pasivo en la interiorización del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el profesor ha ocupado distintos roles, desde el mero transmisor de conocimientos al de animador, supervisor, guía e investigador. En la actualidad, parece existir consenso en no reducir la tarea docente a una simple transmisión de información (Armelio Pérez, 2007).

Para Gardner (1996) la escuela tradicional está concentrada en el desarrollo de conocimientos que surgen alrededor del área de la lengua y del razonamiento matemático. Se obvia que se puede aprender y procesar la información por diferentes canales.

La nueva concepción de inteligencias múltiples desafía un sistema educativo que parte de la base que todos pueden aprender las mismas cosas de idéntica forma, y que es suficiente con una medida uniforme y universal para evaluar al estudiante. El debate entre in-

teligencia y educación debe incluir las distintas formas de pensamiento, al igual que los contextos en los que se expresa y desarrollan. (Ferrando y colaboradores, 2005)

M^a Dolores Prieto y otros (2002) sugieren que de la teoría de las inteligencias múltiples surge un nuevo tipo de escuela enfocada al desarrollo de las diferentes inteligencias, sirviendo de puente a los alumnos para el logro vocacional y de afinidades que se ajusten a las mismas. Un concepto de escuela donde el núcleo es el alumno, comprometida con el desarrollo máximo de cada estudiante. Tras la formulación y validación de la teoría desde un punto de vista antropológico, psicológico y biológico, Gardner, Feldman y Krechevsky en 1998 la proyectan en el contexto escolar mediante el programa Spectrum, cuya finalidad perseguida era mejorar la capacidad cognitiva del alumnado en las primeras etapas educativas. El proyecto Spectrum parte de la creencia de que cualquier niño posee el potencial que le permite el desarrollo la competencia en una o varias áreas y acentúa la relevancia de la observación directa y detallada, así como el descubrir en cada estudiante los puntos fuertes en los que destaca y el uso de los mismos en el desarrollo de un programa educativo personalizado. El programa está formado por quince actividades evaluadoras representadas en las ocho inteligencias, cuyo objetivo es lograr la evaluación de las habilidades, conocimientos, intereses, actitudes y estilos de trabajado de cada inteligencia (Gardner y colaboradores, 1998)

Esta nueva visión de escuela sugiere nuevas metodologías en el aula, como el trabajo cooperativo y en grupos, así como el desarrollo de programas para aprender a pensar, donde entre todos los que existen, destacamos el Programa “Aprender a Pensar” de Margarita Sánchez (1992) que comienza con la práctica de procesos básicos y continúa con el razonamiento, los procesos superiores del pensamiento y los metaprosos. La autora distingue entre el conocimiento semántico (conocimiento y metaconocimiento) y procedimental (habilidad) y aplica el programa al desarrollo de la creatividad.

1.5.3. La adolescencia: Bases neurológicas.

Si analizamos el término adolescencia comprobaremos que proviene del latín “adoleceré”, que significa desarrollarse, apareciendo este término en el siglo XV. Fue Rousseau (1979) el inventor de la adolescencia y el primero que en su obra *Emilio, o de la Educación* estableció el tópico de la adolescencia como antesala de la edad adulta. Posteriormente, fue G. Stanley Hall, citado por Coleman y Hendry (2003) en su libro *Psicología de la Adolescencia*, quien en 1904 estableció el segundo gran tópico de esta edad, el de

edad turbulenta, de ebullición, de fuerzas no controladas, de seres susceptibles y vulnerables dominados por los sentimientos, es un período de tormenta y de drama.

La adolescencia es una etapa de evolución, donde los factores socioculturales, los cambios hormonales y también neurológicos juegan un papel destacado (Alfredo Oliva, 2007). La concepción de que el cerebro prolonga su desarrollo tras la infancia es relativamente novedosa. Las últimas investigaciones utilizando las técnicas de resonancia magnética indican una maduración tardía de ciertas áreas cerebrales, principalmente de la corteza prefrontal, no finalizando hasta la adultez temprana. (Giedd y colaboradores, 1999, citado por Oliva, 2007) Los cambios en el córtex prefrontal traen consigo una activación más precisa y eficaz en esta área durante la ejecución de tareas cognoscitivas (Durston y colaboradores, 2006). Es decir, la corteza prefrontal es la última en desarrollarse, tanto a nivel filogenético como ontogenético, a diferencia de las áreas cerebrales que están relacionadas con las funciones más básicas, motoras o sensoriales, que maduran en los primeros años de vida (Gogtay y colaboradores, 2004). Es necesario considerar el papel que ejerce el córtex prefrontal en la función ejecutiva y de autorregulación de la conducta (Spear, 2000; Rubia, 2004; Weinberger, Elvevag y Giedd, 2005). A esto hay que sumar la disminución de conexiones neuronales durante la etapa, así como el importante papel que juega la plasticidad neuronal en estos años. Esto deriva en un tallado casi concluyente del cerebro para acomodarlo al contexto ambiental que marca la etapa, siendo similar al que marcará la etapa adulta. Además, es preciso añadir el continuo perfeccionamiento en la conexión entre este lóbulo (en concreto, la corteza orbito-frontal) y ciertas estructuras límbicas, tales como la amígdala, el hipocampo y el núcleo caudado, cuya maduración en esta etapa permitirá una gran evolución en el control cognitivo e inhibición a nivel emocional y conductual. (Goldberg, 2001).

Antonio Dámaso (1991) citado por Oliva (2007) refiere las principales funciones del lóbulo frontal, donde enfatiza el control de los impulsos instintivos, la capacidad para tomar de decisiones, organización y previsión del futuro, el control de la atención, poder realizar diferentes actividades en el mismo tiempo, la organización de la conducta en el tiempo, el sentido de autorresponsabilidad y la empatía. Las funciones ejecutivas controladas por el lóbulo frontal advierten un evidente progreso durante la etapa adolescente, derivando en una mejora progresiva conforme avanza la edad hasta su consolidación en la etapa adulta.

2. Diseño de Investigación

2.1. PROBLEMA QUE SE PLANTEA

El planteamiento y estudio de la posible relación existente entre inteligencia y creatividad no supone un tema innovador de investigación, mas ¿se ha logrado probar si existe relación y en qué medida entre las inteligencias múltiples planteadas por Gardner y creatividad? Para Gardner creatividad e inteligencias no constituyen fenómenos tan alejados, ¿se verá patente esta concepción en los resultados? ¿Y si introdujéramos la variable estrategias de aprendizaje? ¿Existirá relación entre las mismas y las diferentes inteligencias múltiples? ¿Su aprendizaje y uso dependerá del potencial creativo de quien las utilice?. Dar respuesta a estas y otras cuestiones podrían servir de inspiración a nuevas investigaciones, así como permitir el diseño de programas de mejora, constituyendo de esta forma el planteamiento del presente estudio.

2.2. OBJETIVO

2.2.1. Objetivo General

Explorar las ocho inteligencias en un grupo de alumnos perteneciente a dos centros de educación secundaria, así como determinar el potencial creativo y las estrategias de aprendizaje empleadas por los mismos, comprobando la existencia o ausencia de relación entre las variables objeto de estudio.

2.2.2. Objetivos Específicos

Del objetivo general se extraen los siguientes objetivos específicos:

- Describir el perfil de inteligencias múltiples del grupo de alumnos.
- Conocer el potencial creativo del alumnado.
- Determinar las estrategias de aprendizaje empleadas por los mismos.
- Establecer la relación existente entre inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje.
- Dilucidar la relación entre inteligencias múltiples y creatividad.
- Descubrir la relación entre creatividad y estrategias de aprendizaje.
- Crear un programa de intervención teniendo en cuenta las necesidades de los alumnos

2.3. HIPÓTESIS:

Cada sujeto accede de una forma particular al conocimiento, posee distintas combinaciones de inteligencias, desarrolla distintas estrategias para la adquisición del aprendizaje y posee un potencial creativo característico.

Existe heterogeneidad en la adquisición del conocimiento, donde el perfil del alumnado en inteligencias múltiples será diverso, existiendo diferencias entre los puntos fuertes y débiles, heterogeneidad en el uso de las estrategias de aprendizaje, así como en el potencial creativo.

Se espera encontrar correlación positiva entre las variables inteligencias múltiples y creatividad

Se prevé hallar correlación entre niveles creatividad y estrategias de aprendizaje

Se espera hallar correlación entre inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje.

2.4. JUSTIFICACIÓN:

La escuela tradicional ha estado enfocada a la memorización de conocimientos y a otorgar un mayor peso al aprendizaje matemático y lingüístico, entre otros ámbitos, que aún siendo relevantes no son los únicos a destacar. Esta visión educativa ha influido en la concepción de inteligencia, que de una forma simplificada se podría definir como “*tanto sabes, tanto inteligente eres*”, puesta en práctica desde una metodología estricta, otorgando un papel pasivo al alumno que es considerado como mero receptor del aprendizaje. Durante años se ha obviado igualmente el relevante papel que juegan las estrategias de aprendizaje usadas por cada pupilo al enfrentarse a una tarea de estudio. Todo ello limitando, o dicho de otro modo, no estimulando ni desarrollando el potencial creativo del estudiante.

Durante las últimas décadas se ha producido un abandono paulatino de tales concepciones. El progreso de la neuropsicología nos revela una visión de inteligencia abierta y variada, modificable y por tanto mejorable; convierte en explícitas las estrategias puestas en práctica al acercarnos, manejar, guardar y recuperar la información almacenada; de igual forma, subraya la relevancia que supone el desarrollo del pensamiento creativo en el alumnado además del pensamiento crítico: la creatividad se concibe como imprescindible

en las prácticas educativas, ya que accede al progreso de aspectos cognitivos y afectivos elementales para el ejercicio productivo.

Consultando bibliografía, no se ha encontrado estudios que abarquen conjuntamente los tres aspectos señalados, por lo que el presente estudio se perfila como una acción necesaria. Introducir la teoría de las inteligencias múltiples en las aulas de secundaria, hacer conscientes al alumnado de las estrategias que utilizan y ofrecerles la posibilidad de aumentar su propio rendimiento, tiempo y esfuerzo, así como desarrollar la creatividad, vinculándola al resto de facetas de su vida, justifica la necesidad de poner en marcha esta investigación.

2.5. METODOLOGÍA

2.5.1. Diseño

El presente estudio se ha planteado siguiendo un diseño descriptivo, correlacional y transversal. Los diseños correlacionales no implican ni la manipulación experimental de la variable tratamiento ni la asignación aleatoria de sujetos. Lo que les caracteriza es que estudian relaciones que ocurren de manera natural entre variables; además, hay que reseñar que el control ejercido es indirecto. Por su parte, los diseños descriptivos añaden a lo dicho para los correlacionales, que no pretenden un análisis formal de la relación entre variables, sino, solamente un resumen de las observaciones realizadas (Delgado y Prieto, 1997)

2.5.2. Población y muestra

La muestra está compuesta por 74 estudiantes, 44 alumnas y 30 alumnos, que cursan la Educación Secundaria Obligatoria en dos centros educativos de dos localidades distintas de la provincia de Ciudad Real (Valdepeñas y Campo de Criptana, respectivamente). La edad media se sitúa en 13'59 y la desviación típica en 0,99, con un rango de edad entre 12 a 16 años. En cuanto a la distribución por edades, se encuentran 4 de 12 años; 44 de 13 años; 5 de 14 años, 20 de 15 años y 1 de 16. El total del alumnado que compone la muestra se distribuye en tres aulas, dos aulas de 2º de la ESO (de 33 y 22 alumnos) y un aula de 4º ESO (19 alumnos). Residen en dos localidades de la provincia de Ciudad Real, Valdepeñas (52 alumnos) y Campo de Criptana (22 alumnos)

Valdepeñas, situada geográficamente en el sureste de la provincia, es una ciudad con unos 30.000 habitantes. Es considerada cabecera de la comarca, siendo la localidad de referencia de su zona, tanto a nivel educativo como económico. La economía de la población procede en su mayoría de la agricultura, el comercio y la industria vitivinícola; no obstante, en los últimos años se ha producido un crecimiento relevante de la construcción y el tejido industrial, que al igual que en el resto de la nación, se ha visto repercutido por el déficit económico actual. Las familias del alumnado, procedentes en su mayoría de la propia localidad y en un número minoritario de Pozo de la Serna, presentan en su mayoría un elevado nivel de expectativas académicas y muestran la intencionalidad de que sus hijos continúen sus estudios, en Bachillerato y niveles superiores.

Campo de Criptana se sitúa, desde un punto de vista geográfico, en el extremo nordeste de la provincia de Ciudad Real, limitando con Toledo en el norte y Cuenca en el este. En la actualidad, la población cuenta con unos 15.000 habitantes, cuya economía depende principalmente de la agricultura y la ganadería, así como de algunas pequeñas industrias derivadas de ambas y del transporte de mercancías. De igual forma, el incremento de la construcción de los últimos años se ha hecho patente en la localidad, viéndose perjudicada por la gran crisis económica que sufre el sector en particular, y la nación, en general. Las familias del alumnado del centro, naturales de la localidad, muestran convicción católica, así como una explícita intencionalidad de progreso educativo de sus hijos, a fin que estos continúen sus estudios cursando en un futuro niveles superiores.

Con el fin de obtener unos datos más representativos y conseguir una muestra más heterogénea, se ha seleccionado dos localidades diferentes y relativamente alejadas entre sí (87 km), con dos centros que igualmente muestran diferencias obvias: Centro público, laico y bilingüe versus Centro concertado, católico y no bilingüe.

2.5.3. Variables medidas e instrumentos aplicados

Variables

Las variables incluidas en este estudio correlacional serían:

- Inteligencias Naturalista, Musical, Lógico- Matemática, Interpersonal, Física-Cinestésica, Lingüística, Intrapersonal y Espacial.
- Estrategias de Aprendizaje, diferenciando: Adquisición de la Información, Codificación de la información, Recuperación de la Información y Apoyo al procesamiento.
- Creatividad

Instrumentos aplicados

Han sido tres los instrumentos aplicados para la realización del presente trabajo:

El Cuestionario de detección de las Inteligencias Múltiples para alumnos de Secundaria, versión adaptada de Water McKenzie (1999). El cuestionario, basado en la versión original de Howard Gardner (1994), se divide en ocho cuestionarios referidos a cada una de las inteligencias establecidas por el autor. La valoración de cada inteligencia se realiza de forma independiente, y como consecuencia el cálculo de cada inteligencia evaluada. Cada uno de los ocho cuestionarios está formado por diez ítems que reflejan acciones, actitudes o formas de percibir la realidad, relacionadas con el talento evaluado. En cuanto a lo descrito en cada ítem el alumno dispone de dos opciones de respuesta que determinan si se siente o no identificado con lo que se describe. 1. Se identifica con lo descrito; 2. No se identifica con lo descrito, por lo que las opciones de respuesta sería responder “1” si se siente identificado o “0”, si no se siente identificado. El resultado viene determinado por la suma de cada respuesta afirmativa que el alumno puntúe con “1”, siendo la puntuación total más baja de 0 y más alta de 10, entendiéndose que a mayor puntuación, mayor será el grado de dotación de la inteligencia evaluada en el sujeto.

El objetivo del Test ACRA (Adquisición de la Información, Codificación de la Información, Recuperación de la Información y Apoyo al Procesamiento) de Román y Gallego (1994) es identificar las estrategias de aprendizaje que usan los sujetos cuando estudian. Está constituido por un total de 119 ítems repartidos en cuatro escalas formadas a su vez por 20, 46, 18 y 35 ítems, respectivamente. Cada ítem constituye una estrategia de aprendizaje, donde los alumnos deben anotar la frecuencia con la que ellos la usan, disponiendo para ello de cuatro opciones de respuesta: A. Nunca o casi nunca; B. Algunas veces; C. Bastantes veces; D. Siempre o casi siempre. El resultado final viene en primer lugar de la suma independiente de cada respuesta (A, B, C y D), la multiplicación de estas sumas (A se multiplica por 1, B se multiplica por 2, C se multiplica por 3 y D se multiplica por 4), siendo el resultado final la suma total de cada producto, entendiéndose como puntuación más baja de las escalas el propio número ítems que forman, mientras que la más elevada de cada escala sería 80, 184, 72 y 140, respectivamente.

El Cuestionario de Creatividad está compuesto por 31 ítems que representan características propias de las personas creativas, tales como actitudes, perspectivas, acciones, hábi-

tos..., etc. El individuo ha de responder si el ítem refleja características descriptivas del sujeto evaluado. Si se considera que la frase describe al evaluado se incluye un “sí”. La valoración de la creatividad viene determinada por la suma de las respuestas afirmativas en el cuestionario, entendiéndose que a más puntuación, mayor es la creatividad del sujeto y siendo una puntuación igual o superior a 12 un indicador de un elevado nivel de creatividad (Turtle, 1980).

2.5.4. Procedimiento

En primer lugar, se llevó a cabo un barrido bibliográfico exhaustivo relacionado con las variables de estudio. Para ello, se llevó a cabo una investigación holística donde se estudiaron diversas fuentes procedentes de artículos científicos, obras publicadas y webgrafía vinculada.

Previo a la aplicación de las pruebas, se mantuvieron reuniones con el Equipo Directivo de centro, en el que se detallaron las pruebas a aplicar. Fue el Equipo Directivo de los Centros los encargados de solicitar el consentimiento a los padres del alumnado, ya que se trataba de menores. No existió ninguna negativa por parte de los padres para que sus hijos realizaran las pruebas de Estrategias de aprendizaje, Creatividad e Inteligencias Múltiples.

El cuestionario de Inteligencias Múltiples fue contestado por cada alumno, y con posterioridad fue revisado por el Equipo Directivo y algunos miembros del Equipo Docente que se mostraron colaborativos.

El test ACRA de Estrategias de Aprendizaje fue realizado por cada estudiante. Los resultados fueron transmitidos al Equipo Docente.

El Test de creatividad fue contestado por el profesorado colaborador en la aplicación de pruebas.

Los resultados de las pruebas señaladas fueron recogidos y tratados en hoja de cálculo Excel. Posteriormente se realizaron análisis estadísticos con el programa SPSS 17.0, obteniendo los resultados que se muestran en el siguiente apartado.

3. Resultados

Los datos tratados estadísticamente a través del programa Excel y el paquete de datos SPSS.

3.1. DATOS DESCRIPTIVOS

3.1.1. Datos descriptivos grupales de la muestra

Tabla 1: *Descriptivo de las puntuaciones en Inteligencias*

PARÁMETROS	NATURALISTA	MUSICAL	MATEMÁTICA	INTERPERSONAL	FÍSICA-CINÉTICA	LINGÜÍSTICA	INTRAPERSONAL	ESPACIAL
Media	6,892	7,176	6,122	7,851	7,108	7,284	8,108	7,189
Mediana	7,000	7,500	6,000	8,000	7,000	7,000	8,000	7,000
Moda	8,000	8,000	7,000	8,000	7,000	9,000	8,000	8,000
Desviación Típica	1,390	1,715	1,775	1,069	1,486	1,708	1,200	1,352
Rango	7,000	7,000	8,000	6,000	6,000	7,000	5,000	6,000
Valor mínimo	3,000	3,000	2,000	4,000	4,000	3,000	5,000	4,000
Valor máximo	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Suma	510,000	531,000	453,000	581,000	526,000	539,000	600,000	532,000
Total sujetos	74	74	74	74	74	74	74	74

Tabla 2: *Descriptivo de las puntuaciones en Estrategias de Aprendizaje*

PARÁMETROS	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS
Media	57,986	118,689	51,649	105,716	334,041
Mediana	59,000	119,000	52,000	107,000	338,000
Moda	59,000	124,000	47,000	100,000	357,000
Desviación Típica	8,003	18,137	7,431	12,910	39,310
Rango	45,000	89,000	33,000	63,000	205,000
Valor mínimo	31,000	76,000	34,000	70,000	234,000
Valor máximo	76,000	165,000	67,000	133,000	439,000
Suma	4291,000	8783,000	3822,000	7823,000	24719,000
Total sujetos	74	74	74	74	74

Tabla 3: *Descriptivo de las puntuaciones en creatividad*

PARÁMETROS	CREATIVIDAD
Media	19,446
Mediana	20,000
Moda	21,000
Desviación Típica	3,900
Rango	20,000
Valor mínimo	8,000
Valor máximo	28,000
Suma	1439,000
Total sujetos	74

Tabla 4: *Frecuencia I. Naturalista.*

I. NATURALISTA			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
3	1	1,351	1,351
4	3	4,054	5,405
5	7	9,459	14,865
6	17	22,973	37,838
7	18	24,324	62,162
8	21	28,378	90,541
9	6	8,108	98,649
10	1	1,351	100,000

Tabla 5: *Frecuencia I. Musical.*

I. MUSICAL			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
3	3	4,054	4,054
4	6	8,108	12,162
5	2	2,703	14,865
6	9	12,162	27,027
7	17	22,973	50,000
8	20	27,027	77,027
9	15	20,270	97,297
10	2	2,703	100,000

Tabla 6: *Frecuencia I. Matemática.*

I. MATEMÁTICA			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
2	1	1,351	1,351
3	5	6,757	8,108
4	8	10,811	18,919
5	13	17,568	36,486
6	14	18,919	55,405
7	17	22,973	78,378
8	10	13,514	91,892
9	4	5,405	97,297
10	2	2,703	100,000

Tabla 7: *Frecuencia I. Interpersonal.*

I. INTERPERSONAL			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
4	1	1,351	1,351
6	4	5,405	6,757
7	22	29,730	36,486
8	28	37,838	74,324
9	15	20,270	94,595
10	4	5,405	100,000

Tabla 8: *Frecuencia I. Física-Cinética.*

I. FÍSICA-CINÉTICA			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
4	3	4,054	4,054
5	9	12,162	16,216
6	11	14,865	31,081
7	22	29,730	60,811
8	16	21,622	82,432
9	9	12,162	94,595
10	4	5,405	100,000

Tabla 9: *Frecuencia I. Lingüística.*

I. LINGÜÍSTICA			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
3	1	1,351	1,351
4	2	2,703	4,054
5	8	10,811	14,865
6	16	21,622	36,486
7	15	20,270	56,757
8	7	9,459	66,216
9	19	25,676	91,892
10	6	8,108	100,000

Tabla 10: *Frecuencia I. Intrapersonal.*

I. INTRAPERSONAL			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
5	1	1,351	1,351
6	7	9,459	10,811
7	13	17,568	28,378
8	24	32,432	60,811
9	20	27,027	87,838
10	9	12,162	100,000

Tabla 11: *Frecuencia I. Espacial.*

I. ESPACIAL			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
4	1	1,351	1,351
5	7	9,459	10,811
6	16	21,622	32,432
7	18	24,324	56,757
8	20	27,027	83,784
9	9	12,162	95,946
10	3	4,054	100,000

Tabla 12: *Frecuencia Escala I.*

ESCALA I			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
31	1	1,351	1,351
38	1	1,351	2,703
42	2	2,703	5,405
43	1	1,351	6,757
46	1	1,351	8,108
48	2	2,703	10,811
49	2	2,703	13,514
50	1	1,351	14,865
51	3	4,054	18,919
52	1	1,351	20,270
53	2	2,703	22,973
54	4	5,405	28,378
55	2	2,703	31,081
56	5	6,757	37,838
57	2	2,703	40,541
58	5	6,757	47,297
59	7	9,459	56,757
60	4	5,405	62,162
61	1	1,351	63,514
62	5	6,757	70,270
63	4	5,405	75,676
64	5	6,757	82,432
66	3	4,054	86,486
67	5	6,757	93,243
68	3	4,054	97,297
75	1	1,351	98,649
76	1	1,351	100,000

Tabla 13: *Frecuencia Escala III.*

ESCALA III			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
34	1	1,351	1,351
36	1	1,351	2,703
40	3	4,054	6,757
41	1	1,351	8,108
42	3	4,054	12,162
43	1	1,351	13,514
44	2	2,703	16,216
45	3	4,054	20,270
46	2	2,703	22,973
47	6	8,108	31,081
48	4	5,405	36,486
49	3	4,054	40,541
50	1	1,351	41,892
51	5	6,757	48,649
52	4	5,405	54,054
53	4	5,405	59,459
54	6	8,108	67,568
56	6	8,108	75,676
57	4	5,405	81,081
58	4	5,405	86,486
59	2	2,703	89,189
61	1	1,351	90,541
64	1	1,351	91,892
65	2	2,703	94,595
67	4	5,405	100,000

Tabla 14: *Frecuencia Escala II.*

ESCALA II			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
76	1	1,351	1,351
78	1	1,351	2,703
83	1	1,351	4,054
84	1	1,351	5,405
91	2	2,703	8,108
96	3	4,054	12,162
98	3	4,054	16,216
100	1	1,351	17,568
102	2	2,703	20,270
103	3	4,054	24,324
105	1	1,351	25,676
110	2	2,703	28,378
111	2	2,703	31,081
113	1	1,351	32,432
116	3	4,054	36,486
117	3	4,054	40,541
118	4	5,405	45,946
119	4	5,405	51,351
120	3	4,054	55,405
121	2	2,703	58,108
122	2	2,703	60,811
123	1	1,351	62,162
124	4	5,405	67,568
126	2	2,703	70,270
127	1	1,351	71,622
128	2	2,703	74,324
130	2	2,703	77,027
133	1	1,351	78,378
134	1	1,351	79,730
135	3	4,054	83,784
137	1	1,351	85,135
140	2	2,703	87,838
141	2	2,703	90,541
142	2	2,703	93,243
143	1	1,351	94,595
145	1	1,351	95,946
147	1	1,351	97,297
163	1	1,351	98,649
165	1	1,351	100,000

Tabla 15: *Frecuencia Escala VI*

ESCALA IV			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
70	1	1,351	1,351
77	1	1,351	2,703
80	1	1,351	4,054
82	3	4,054	8,108
85	1	1,351	9,459
87	1	1,351	10,811
89	1	1,351	12,162
91	2	2,703	14,865
93	1	1,351	16,216
95	2	2,703	18,919
97	2	2,703	21,622
98	2	2,703	24,324
99	1	1,351	25,676
100	6	8,108	33,784
101	3	4,054	37,838
103	3	4,054	41,892
106	3	4,054	45,946
107	4	5,405	51,351
108	2	2,703	54,054
109	5	6,757	60,811
110	3	4,054	64,865
112	1	1,351	66,216
113	3	4,054	70,270
114	1	1,351	71,622
115	1	1,351	72,973
116	6	8,108	81,081
117	2	2,703	83,784
118	1	1,351	85,135
119	2	2,703	87,838
120	3	4,054	91,892
121	2	2,703	94,595
127	1	1,351	95,946
129	2	2,703	98,649
133	1	1,351	100,000

Tabla 16: *Frecuencia Total ACRA.*

TOTAL ESCALAS			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
234	1	1,351	1,351
255	1	1,351	2,703
261	1	1,351	4,054
262	2	2,703	6,757
279	1	1,351	8,108
280	2	2,703	10,811
281	1	1,351	12,162
283	1	1,351	13,514
286	1	1,351	14,865
289	2	2,703	17,568
294	1	1,351	18,919
300	1	1,351	20,270
301	1	1,351	21,622
303	2	2,703	24,324
305	1	1,351	25,676
308	1	1,351	27,027
310	1	1,351	28,378
315	2	2,703	31,081
320	1	1,351	32,432
323	1	1,351	33,784
324	1	1,351	35,135
325	1	1,351	36,486
327	1	1,351	37,838
328	1	1,351	39,189
331	1	1,351	40,541
333	2	2,703	43,243
334	2	2,703	45,946
336	2	2,703	48,649
337	1	1,351	50,000
339	2	2,703	52,703
341	1	1,351	54,054
342	1	1,351	55,405
347	1	1,351	56,757
348	1	1,351	58,108
349	3	4,054	62,162
352	1	1,351	63,514
354	1	1,351	64,865
355	2	2,703	67,568
357	3	4,054	71,622
358	1	1,351	72,973
360	2	2,703	75,676

Tabla 17: *Frecuencia Creatividad*

CREATIVIDAD			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
8	1	1,351	1,351
10	1	1,351	2,703
12	1	1,351	4,054
13	3	4,054	8,108
14	2	2,703	10,811
15	4	5,405	16,216
16	3	4,054	20,270
17	5	6,757	27,027
18	7	9,459	36,486
19	5	6,757	43,243
20	10	13,514	56,757
21	16	21,622	78,378
22	2	2,703	81,081
23	2	2,703	83,784
24	4	5,405	89,189
25	5	6,757	95,946
26	1	1,351	97,297
27	1	1,351	98,649
28	1	1,351	100,000

TOTAL ESCALAS			
	Frecuencia	Percentil	Percentil Acumulado
361	2	2,703	78,378
364	1	1,351	79,730
366	1	1,351	81,081
367	1	1,351	82,432
368	1	1,351	83,784
371	1	1,351	85,135
375	2	2,703	87,838
377	2	2,703	90,541
378	2	2,703	93,243
379	1	1,351	94,595
388	2	2,703	97,297
423	1	1,351	98,649
439	1	1,351	100,000

3.1.2. Datos descriptivos individuales de la muestra

Tabla 18: Puntuaciones individuales en Inteligencia, Estrategias de aprendizaje y creatividad

SUJETO	SEXO	EDAD	I. NATURALISTA	I. MUSICAL	I. MATEMÁTICA	I. INTERPERSONAL	I. FÍSICA-CINÉTICA	I. LINGÜÍSTICA	I. INTRAPERSONAL	I. ESPACIAL	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS	CREATIVIDAD
1	H	13	8	7	5	8	7	6	10	6	59	116	52	98	325	21
2	M	13	6	8	6	7	7	5	9	5	31	120	47	112	310	21
3	H	13	4	8	4	7	6	5	8	6	42	78	34	80	234	15
4	H	14	4	6	4	7	6	6	8	8	43	84	47	87	261	20
5	M	13	6	8	8	7	7	9	8	7	62	133	54	108	357	26
6	M	13	6	7	8	8	8	6	9	6	67	127	57	110	361	24
7	M	13	7	6	4	9	7	8	7	6	49	98	44	89	280	17
8	M	13	7	8	7	8	8	7	8	8	59	141	59	120	379	20
9	H	13	3	6	5	8	5	4	8	6	51	103	52	117	323	8
10	H	14	4	4	4	4	4	6	7	7	59	124	59	107	349	17
11	H	13	6	7	5	8	5	7	9	6	56	100	52	107	315	21
12	M	15	6	9	6	7	7	8	8	8	38	117	49	77	281	18
13	M	13	7	8	5	7	6	7	9	10	59	105	43	120	327	23
14	M	13	5	6	5	7	5	5	6	5	66	116	56	120	358	18
15	H	13	5	6	4	7	6	3	8	7	53	91	36	82	262	16
16	M	13	6	9	4	9	7	6	8	7	64	120	56	109	349	18
17	H	13	5	8	3	6	8	5	6	6	59	110	53	106	328	13
18	M	12	8	8	5	9	8	10	8	6	49	91	45	70	255	28

SUJETO	SEXO	EDAD	I. NATURALISTA	I. MUSICAL	I. MATEMÁTICA	I. INTERPERSONAL	I. FÍSICA-CINÉTICA	I. LINGÜÍSTICA	I. INTRAPERSONAL	I. ESPACIAL	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS	CREATIVIDAD
19	H	15	5	5	4	8	9	4	6	7	67	135	54	121	377	15
20	M	13	7	7	7	7	8	6	7	8	48	96	40	95	279	16
21	H	13	6	4	9	6	6	6	6	8	61	128	57	115	361	23
22	M	13	5	9	3	9	5	8	8	5	63	124	51	95	333	13
23	M	14	8	8	6	8	7	6	8	7	57	83	49	100	289	20
24	M	13	8	8	6	10	9	9	10	8	67	142	57	109	375	21
25	M	13	8	9	7	8	8	9	9	9	64	141	54	119	378	25
26	H	13	6	7	7	9	10	9	8	9	60	130	53	117	360	20
27	H	14	8	8	3	10	10	8	9	8	55	135	65	100	355	21
28	H	13	9	8	10	8	9	10	9	8	58	126	58	118	360	25
29	H	12	8	9	9	9	10	9	8	9	51	76	42	93	262	27
30	M	13	8	8	8	9	6	7	8	7	64	145	58	110	377	21
31	M	13	7	7	5	8	7	7	9	8	68	140	64	116	388	15
32	M	12	8	10	7	8	9	9	10	8	75	165	67	116	423	20
33	H	13	8	3	6	8	7	6	8	5	53	98	54	100	305	17
34	M	13	5	8	4	8	5	7	7	6	64	128	67	119	378	19
35	H	13	6	6	7	7	8	5	9	5	54	102	46	101	303	19
36	M	13	8	8	3	9	6	7	8	6	58	111	42	113	324	21
37	H	13	7	4	5	8	6	7	8	8	54	103	41	91	289	18
38	M	13	7	6	8	7	8	6	7	7	54	103	47	82	286	20
39	H	13	8	9	5	7	8	8	8	8	62	126	58	129	375	18
40	M	13	6	4	7	6	8	5	7	6	62	123	54	127	366	20
41	M	13	7	9	8	8	9	9	8	8	62	120	56	101	339	12
42	M	13	6	7	5	8	4	6	6	6	58	124	51	109	342	21
43	H	13	7	6	6	8	7	7	9	8	51	98	40	91	280	21
44	M	13	9	8	7	7	8	9	10	8	67	134	56	100	357	21
45	M	15	7	7	7	8	9	9	8	8	60	113	48	82	303	24
46	M	13	9	9	6	7	8	9	9	8	67	121	44	116	348	22
47	M	13	9	7	7	8	9	7	10	8	66	130	42	98	336	25
48	M	13	7	7	7	8	7	7	8	7	56	118	53	107	334	24
49	M	13	7	8	6	8	8	6	7	7	48	116	48	103	315	17
50	M	13	6	5	7	6	7	6	7	7	64	118	49	100	331	18
51	M	13	7	8	6	7	8	7	6	7	42	102	40	99	283	19
52	M	13	10	7	9	9	10	10	10	9	58	143	51	103	355	21
53	M	13	8	10	8	8	9	9	10	9	76	163	67	133	439	22
54	M	13	7	6	8	8	4	9	9	6	66	147	57	97	367	15
55	H	12	9	7	3	8	7	7	8	4	58	137	52	121	368	13
56	H	15	7	7	6	7	7	6	7	5	60	119	48	107	334	21
57	H	15	6	9	7	7	5	5	7	7	56	110	45	97	308	17
58	M	15	5	8	5	8	6	7	9	7	56	124	56	116	352	16

SUJETO	SEXO	EDAD	I. NATURALISTA	I. MUSICAL	I. MATEMÁTICA	I. INTERPERSONAL	I. FÍSICA-CINÉTICA	I. LINGÜÍSTICA	I. INTRAPERSONAL	I. ESPACIAL	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS	CREATIVIDAD
59	H	15	6	7	6	8	5	7	9	5	63	117	58	116	354	21
60	H	16	7	3	8	7	8	5	8	7	55	118	47	100	320	19
61	H	15	8	4	5	7	5	6	5	7	54	121	51	113	339	20
62	H	15	8	8	7	10	7	9	9	10	62	140	54	101	357	25
63	M	14	8	9	7	7	6	8	9	8	57	118	67	129	371	19
64	H	15	7	3	2	8	5	6	6	6	52	96	50	103	301	14
65	M	15	6	8	5	10	7	9	10	7	46	96	46	106	294	10
66	H	15	7	7	6	8	7	8	9	8	50	122	53	116	341	24
67	H	15	8	4	7	9	6	10	7	6	59	111	45	85	300	21
68	H	15	6	9	10	7	8	9	8	10	56	122	51	108	337	21
69	M	15	8	9	6	9	9	9	9	9	63	119	56	109	347	20
70	M	15	6	7	9	7	7	9	7	9	63	117	47	106	333	14
71	M	15	8	7	8	9	7	10	7	6	59	135	61	109	364	21
72	M	15	9	9	8	9	7	10	10	9	68	119	48	114	349	25
73	M	15	8	9	7	9	7	9	9	7	68	142	65	113	388	20
74	M	15	8	9	6	9	7	9	9	9	60	119	47	110	336	18

En anexo IV, V y VI se muestran las puntuaciones individuales obtenidas por los sujetos en cada variable medida (Creatividad, Estrategias de aprendizaje e Inteligencias Múltiples, respectivamente)

3.2. DATOS CORRELACIONALES

3.2.1. Datos correlacionales entre Inteligencia y Estrategias de aprendizaje

A continuación se presenta la correlación de Pearson para cada par de variables:

Tabla 19. Correlaciones Inteligencias y Estrategias de Aprendizaje

		INTELIGENCIA MEDIDA	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS
NATURALISTA	C.Pearson	1	,277*	,315**	,101	,088	,249*
	Sig Bilateral		,017	,006	,392	,458	,032
	N	74	74	74	74	74	74
MUSICAL	C.Pearson	1	,166	,248*	,197	,177	,244*
	Sig Bilateral		,158	,033	,092	,131	,036
	N	74	74	74	74	74	74
LÓGICO-MATEMÁTICA	C.Pearson	1	,221	,277*	,118	,073	,219
	Sig Bilateral		,058	,017	,319	,538	,061

		INTELIGENCIA MEDIDA	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS
	N	74	74	74	74	74	74
INTERPERSONAL	C.Pearson	1	,118	,147	,105	-,058	,093
	Sig Bilateral		,315	,212	,371	,625	,432
	N	74	74	74	74	74	74
FÍSICA CINÉTICA	C.Pearson	1	,120	,197	,047	,008	,127
	Sig Bilateral		,309	,092	,691	,946	,281
	N	74	74	74	74	74	74
LINGÜÍSTICA	C.Pearson	1	,283 [*]	,353 ^{**}	,245 [*]	,021	,274 [*]
	Sig Bilateral		,015	,002	,035	,858	,018
	N	74	74	74	74	74	74
INTRAPERSONAL	C.Pearson	1	,226	,281 [*]	,173	,101	,241 [*]
	Sig Bilateral		,053	,015	,140	,392	,038
	N	74	74	74	74	74	74
ESPACIAL	C.Pearson	1	,189	,196	,037	,092	,166
	Sig Bilateral		,107	,094	,756	,436	,157
	N	74	74	74	74	74	74

En Anexo I se muestran los gráficos de dispersión; estos expresan de forma visual la relación existente entre cada par de variables analizadas. Mediante estos gráficos se puede observar si existe relación positiva o negativa entre las variables, así como la intensidad de la misma. Si los puntos se encuentran concentrados y siguen una misma tendencia, el valor de la correlación será alto. Por el contrario, si los puntos aparecen dispersos por el gráfico, la correlación será baja o nula.

3.2.2. Datos correlacionales entre Inteligencia y Creatividad

A continuación se presenta la correlación de Pearson para cada par de variables:

Tabla 20. *Correlaciones Inteligencias y Creatividad*

		CREATIVI- DAD	NATURA- LISTA	MUSICAL	LOGICOMA- TEMÁTICA	I. INTERPERS ONAL	FÍSICA- CINÉTICA	LINGÜÍSTICA	INTRAPER- SONAL	ESPACIAL
CREATIVIDAD	C.Pearson	1	,471 ^{**}	,172	,431 ^{**}	,131	,301 ^{**}	,384 ^{**}	,256 [*]	,322 ^{**}
	Sig Bilateral		,000	,142	,000	,265	,009	,001	,028	,005
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74

En Anexo II se muestran los gráficos de dispersión correspondientes a este par de variables.

3.2.3. Datos correlacionales entre Estrategias de aprendizaje y creatividad

A continuación se presenta la correlación de Pearson para cada par de variables:

Tabla 21. *Correlaciones Creatividad y Estrategias de Aprendizaje.*

		CREATI- VIDAD	ESCALA I	ESCALA II	ESCALA III	ESCALA IV	TOTAL ESCALAS
CREATIVI- DAD	C.Pearson	1	,151	,144	,032	-,013	,099
	Sig Bilateral		,200	,220	,787	,915	,401
	N	74	74	74	74	74	74
ESCALA I	C.Pearson	,151	1	,665**	,560**	,485**	,775**
	Sig Bilateral	,200		,000	,000	,000	,000
	N	74	74	74	74	74	74
ESCALA II	C.Pearson	,144	,665**	1	,718**	,557**	,916**
	Sig Bilateral	,220	,000		,000	,000	,000
	N	74	74	74	74	74	74
ESCALA III	C.Pearson	,032	,560**	,718**	1	,604**	,833**
	Sig Bilateral	,787	,000	,000		,000	,000
	N	74	74	74	74	74	74
ESCALA IV	C.Pearson	-,013	,485**	,557**	,604**	1	,799**
	Sig Bilateral	,915	,000	,000	,000		,000
	N	74	74	74	74	74	74
TOTAL ESCALAS	C.Pearson	,099	,775**	,916**	,833**	,799**	1
	Sig Bilateral	,401	,000	,000	,000	,000	
	N	74	74	74	74	74	74

Los gráficos de dispersión para cada par de variables se encuentran en Anexo III

4. Discusión y Conclusiones

4.1. DATOS DESCRIPTIVOS

4.1.1. Análisis Cualitativo de los datos descriptivos grupales de la muestra

Las tablas 1, 2 y 3 reflejan los datos descriptivos grupales de la muestra, correspondientes a Inteligencias múltiples, Estrategias de Aprendizaje y Creatividad, respectivamente. Si se analizan los parámetros de estas variables se comprueba una media grupal no afectada ni por valores extremos ni por una elevada variabilidad en la dispersión de datos, pudiendo ser una medida de confianza en el análisis comparativo de las puntuaciones grupales entre las variables evaluadas.

Las tablas 4 hasta la 18 nos informa de las frecuencias de cada variable medida; si nos centramos en la variable “inteligencias múltiples” comprobamos a nivel grupal el predominio de ciertos dominios cognitivos sobre otros. De esta forma vemos confirmada la propuesta de Howard Gardner (1994) sobre la posibilidad de múltiples combinaciones, dando lugar a una variabilidad de perfiles de inteligencias entre los sujetos. Las puntuaciones en inteligencias por lo general son elevadas, siendo la Inteligencia Intrapersonal e Interpersonal aquellas que obtienen una media más elevada en el grupo, mientras que la Lógico-Matemática y Naturalista se encuentran en leve desventaja con respecto al resto.

En relación a las estrategias de aprendizaje, vemos como las puntuaciones del grupo se sitúan en valores centrales, no extremos, con unas puntuaciones medias levemente superiores.

En Creatividad, analizando la tabla 3 y 17, se comprueba cómo la media de puntuaciones denota potencial creativo en el grupo de alumnos, siendo el valor que más se repite el 21, y la mediana situándose en 20, lo que confirma esta elevada creatividad general, viéndose estas puntuaciones afianzadas en la tabla 17 que muestra la frecuencia de puntuaciones.

4.1.2. Análisis Cualitativo de los datos descriptivos individuales de la muestra

Para realizar el análisis individual tomaremos como referencia los datos descriptivos que ofrece la tabla 18. En ella, vienen señalados todas las puntuaciones que los sujetos han alcanzado en las diferentes pruebas. En el análisis cualitativo de las mismas comproba-

mos cómo no se sigue una plena analogía; es decir, no existen diferencias extremas de puntuación entre las distintas inteligencias de un mismo sujeto, excluyendo alguna excepción, siendo lo habitual la obtención de distintos valores en cada inteligencia. Idéntica conclusión extraemos de la observación del gráfico 9 (Anexo VI) donde las barras verticales representan la intensidad de las diferentes inteligencias, mostrando alturas dispares. El resultado confirma la teoría de Gardner (1994), quien sostiene que cada sujeto posee un perfil intelectual dependiente de la fortaleza y debilidad de cada inteligencia, derivado de factores genéticos desarrollados en función de distintos procesos cognoscitivos e historias desiguales de desarrollo.

El gráfico 8 y 9 (Anexos IV y V) muestra las puntuaciones individuales de creatividad y estrategias de aprendizaje, respectivamente, donde se muestra variabilidad existente entre sujetos.

4. 2. DATOS CORRELACIONALES

Las tablas 19, 20 y 21 revelan los resultados de correlación de Pearson para cada par de variables, siendo esta correlación simétrica en las variables medidas. Los valores igual a 1 se deben a que la variable correlaciona consigo mismo, por lo que el resultado de tal correlación muestra una correlación perfecta.

Los asteriscos muestran una correlación de Pearson significativa, diferenciando entre un asterisco que expresa un nivel de error de 0.05 (nivel de confianza del 95%) y dos asteriscos, que indica que la correlación es significativa con un error de 0,01, o dicho de otro modo, con un nivel de confianza del 99%.

Así, la correlación entre creatividad e inteligencias naturalista, lógico-matemática, físico-cinética, lingüística y espacial muestran una probabilidad asociada Sig (bilateral) igual o inferior a 0'01. Por ejemplo, la correlación de Pearson entre Inteligencia lingüística y creatividad es de 0'384 con una probabilidad asociada de 0,001. Esto significa que se debe rechazar la hipótesis nula y afirmar la existencia de relación entre variables, con un nivel de confianza del 99%, por tanto, los datos exteriorizan correlaciones entre creatividad e inteligencias múltiples. Existe también correlación entre creatividad e inteligencia intrapersonal con una probabilidad asociada de 0,028 dentro de un nivel de confianza de 95%. Podemos entender estos hechos coincidentes con las aportaciones de Gardner (1994), quien añadía que creatividad e inteligencia no podían ser entendidas como fenó-

menos diferentes. Para Gardner (1998) la creatividad se encuentra incluida en cada una de las inteligencias.

La mayor significación es encontrada entre las variables creatividad e Inteligencias Naturalista y Lógico-Matemática, 0, 471 y 0, 431, respectivamente, con una probabilidad asociada del 0,00. Estos datos son consistentes con los hallazgos de otros estudios. En lo referente a la inteligencia naturalista, Ferrando y col. (2005) obtienen unos resultados similares, puesto que encuentran que los sujetos que obtienen mayores puntuaciones en la inteligencia naturalista, muestran mayor creatividad en un estudio realizado con 294 alumnos. En cuanto a la inteligencia lógico – matemática, el hecho de que la misma se incluya en el sistema educativo otorgándole un mayor énfasis que al resto (Gardner, 1993), aumenta las posibilidades de que se pueda hacer de diferentes formas y por tanto, que obtenga mayor relación con la creatividad.

De igual forma observamos correlación positiva entre estrategia de codificación de la información (escala II) e inteligencias naturalista y lingüística, con una probabilidad asociada (sig. bilateral) del 0,06 y 0,02, respectivamente, dentro de un nivel de confianza del 99%. Esta escala de codificación de la información también correlaciona con la inteligencia musical, matemática e intrapersonal, dentro de un nivel de confianza del 95%. La Inteligencia Naturalista correlaciona a su vez con la escala I de adquisición de la información, con una probabilidad asociada Sig. (bilateral) de 0,017, mientras que la inteligencia lingüística lo hace también con la tercera escala de recuperación de la información (0,035). Existe correlación entre estrategias de aprendizaje e inteligencia naturalista, musical, lingüística e intrapersonal. Es la Inteligencia Lingüística la que más correlaciona con las Estrategias de aprendizaje. Estos datos son consistentes con la aportación de Gardner (1993), quien afirma que todas las inteligencias múltiples correlacionan entre sí, así como con los hallazgos otros autores, como López (2005), quien muestra que el hecho de realizar una intervención de estrategias de aprendizaje se relaciona con incremento en las inteligencias múltiples, así como con la motivación, y la atención-concentración Además, afirma que aumentó el rendimiento académico, así como de la velocidad de trabajo.

La correlación entre las todas las estrategias de aprendizaje y su posible combinación es significativa con un nivel de confianza del 99%. Por el contrario, observamos una ausencia de correlación entre estrategias de aprendizaje y creatividad; este resultado disiente el encontrado por Gutiérrez-Braojos y col., (2013), quienes con una muestra de 197 sujetos

encontraron relación entre las estrategias metacognitivas usadas por los mismos y la creatividad; sin embargo, no la encontraron entre estilos de pensamiento y creatividad; es posible que el número de la muestra del presente estudio sea el motivo para que no se observe dicha tendencia.

4.3. CONCLUSIÓN.

En el presente trabajo fin de máster se ha pretendido estudiar la relación entre creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje, así como comprobar la ausencia de homogeneidad, individual y grupal, de las variables estudiadas.

Los resultados de este estudio confirman la hipótesis de partida sobre que existe heterogeneidad en el perfil del alumnado en inteligencias múltiples, estrategias de aprendizaje y creatividad, presentando cada individuo el suyo particular, con distintos puntos fuertes y débiles, distintas estrategias de aprendizaje y diversa capacidad creativa.

En cuanto a las relaciones existentes entre pares de variables, los resultados confirman la existencia de relación entre los niveles mostrados en creatividad e inteligencias múltiples. En cambio, esta relación disminuye en inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje, existiendo por último una ausencia de relación entre creatividad y estrategias de aprendizaje, por lo que la hipótesis de partida que afirmaba que existiría relación entre ambas no se ve confirmada

Podríamos usar estos datos a modo de pretest, estableciendo una línea basal que nos permita comparar estos mismos resultados en el futuro tras realizar la propuesta de intervención.

5. Prospectiva

Tomando como referencia los resultados obtenidos en el presente estudio, incorporamos dos propuestas a realizar; en primer lugar, diseñar un programa de intervención para llevar a cabo en los centros educativos de referencia; en segundo lugar, formular una propuesta de investigación.

5.1. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Los resultados del estudio nos muestran un perfil heterogéneo del alumnado, en relación a las inteligencias múltiples, la creatividad y estrategias de aprendizaje. Con el fin de favorecer el desarrollo de todas inteligencias, principalmente la estimulación de los puntos débiles (inteligencia naturalista y matemática) a través del trabajo de los puntos fuertes del alumnado objeto de estudio (inteligencia intra e interpersonal), se propone la realización de un concurso de trivial dentro del contexto del aula clase. Cada inteligencia constituirá una temática dentro del concurso, e incluirá un conjunto de pruebas para realizar a nivel individual y grupal.

Con el programa propuesto, se persigue alcanzar una serie de objetivos generales y específicos. Entre los generales, destacamos el incluir la teoría de las Inteligencias Múltiples en el centro escolar y su aplicación al aula, favorecer los procesos de transferencia de aprendizaje a otras situaciones, desarrollar la capacidad creativa en los alumnos y facilitar la adquisición y uso de estrategias de aprendizaje. En cuanto al logro de objetivos específicos, se busca el desarrollar la inteligencia matemática y naturalista a través de la estimulación del talento intrapersonal e interpersonal, potenciar las capacidades individuales y el trabajo en grupo, estimular el talento intrapersonal, junto a otros talentos y favorecer el trabajo cooperativo.

El aprendizaje cooperativo será la metodología puesta en marcha para trabajar la adquisición y uso de estrategias de aprendizaje en el aula. Son múltiples los beneficios educativos derivados del uso del aprendizaje cooperativo (Martínez, 2009), como el promover la implicación dinámica, aumentar los niveles de aprendizaje, favorecer un aprendizaje independiente y autodirigido, desarrollar el razonamiento crítico, entre otros.

La clave metodológica del programa se basa en crear un clima positivo en el aula, fomentando la reflexión, comunicación y participación, dando un gran peso al trabajo cooperati-

vo y grupal desde la práctica de actividades creativas. Se trata de crear un clima de clase seguro, basado en la aceptación de diferencias y las relaciones grupales, buscando el beneficio de todos los alumnos, haciendo para ello uso de una metodología innovadora.

Previa su puesta en marcha, es necesario formar y orientar al profesorado sobre la Teoría de las Inteligencias Múltiples, ya que el concurso se incluirá en el currículum, implicando a todas las materias y al profesorado que las imparte. Aunque se hará desde una postura transversal, cada inteligencia se encuentra especialmente vinculada a una materia de estudio, por lo que es necesaria la colaboración de todo el Equipo Docente.

Las pruebas, bajo la supervisión del profesorado, serán en parte creadas por los propios alumnos mediante las fases del proceso creador siguiendo el modelo de Wallas: preparación, incubación, iluminación y verificación. Incluirá una batería de pruebas a realizar de forma individual y grupal. Por ejemplo, para potenciar la inteligencia lógico-matemáticas se puede proponer la resolución de problemas con diferentes alternativas, dando prioridad a la reflexión personal. Otras pruebas, previamente elaboradas por el profesorado, buscan la cooperación y el trabajo en grupal. A modo de ejemplo, se incluye una de las actividades que pretenden desarrollar la Inteligencia Naturalista. Se plantea a los alumnos el siguiente problema a resolver siguiendo los pasos del proyecto creativo de Wallas:

Los alumnos deben descubrir cómo reciclar y por tanto, realizar una pequeña contribución a la mejora del medio ambiente desde el propio aula. Además, si son capaces de conseguir un beneficio económico con esta contribución ecológica, podrán utilizarlo en la realización de una excursión a un Parque Natural de la zona en la que se encuentran.

A. PREPARACIÓN

Descripción: En esta fase el alumno se familiariza y acumula información sobre el problema planteado, es decir, comprende la percepción del problema y explora las dimensiones del mismo.

Actividades:

- Búsqueda activa de las fuentes de reciclado utilizando diversos medios: enciclopedias, libros de texto, libros multimedia, internet....

Se plantean las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo podemos contribuir a la mejora del medio ambiente? ¿Qué es el reciclado? ¿Para qué sirve? ¿Cómo se hace? ¿Qué materiales podemos reciclar desde el aula? ¿Qué podríamos hacer con esos materiales?

B. INCUBACIÓN

Descripción: Se puede definir como “tiempo de espera”; en esta fase el problema es interiorizado en el hemisferio derecho, donde de una forma inconsciente se busca la solución

Actividades:

- La actividad se pospone a la siguiente semana. Mientras tanto se sigue avanzando en la asignatura. Se fomenta la reflexión individual consciente y sobre todo, inconsciente.
- En el aula se plasma un cartel con la cuestión a resolver. ¿Cómo podemos contribuir nosotros a la mejora del medio ambiente de una forma activa y desde el aula? Cada alumno, de forma individual, lo tiene copiado igualmente en su libreta de la asignatura.
- En el aula se hace uso de diferentes métodos, como hacer preguntas, lista de chequeo o Tormenta de ideas sobre materiales a reciclar en el IES, teniendo en cuenta la recogida de información inicial que han realizado en la fase anterior. Se plantean las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué nos encontramos principalmente en las papeleras de nuestro centro y podríamos reciclar?
 - ¿Qué podemos hacer con el material que reciclemos?

C. ILUMINACIÓN O INSIGHT

Descripción: De forma repentina, el problema se presenta reestructurado para el sujeto, lo que permite al individuo ver cómo solucionar el problema; es decir, en esta fase, irrumpe la solución.

Actividades:

- Se seleccionan qué tipos de materiales hay en los centros y es posible reciclar desde el aula:
 - ✓ Tetrabrik (procedentes de cajas de leche, zumos...)
 - ✓ Latas (de coca-cola, fanta...)
 - ✓ Papel
- Se escogen diferentes formas de reciclado y uso de cada material:
 - ✓ Tetrabrik: como semillero para repoblar el IES, venderlo...
 - ✓ Latas: hacer ceniceros, botes para lapiceros, pulseras usando las anillas...

- ✓ Papel: reciclado y reutilización
- Se decide el modo de conseguir un beneficio económico para realizar la posterior excursión:
 - ✓ Realizar un mercadillo ecológico en el IES, donde se venda los productos reciclados durante los recreos por una cantidad económica humilde.

D. VERIFICACIÓN

Descripción: En esta fase se examina la solución encontrada y se perfecciona. Es decir, de una forma consciente, la idea es verificada, elaborada e incluso aplicada.

Actividades:

- Se divide la clase en tres grupos, cada uno será el responsable de un material de reciclado, siendo ayudado por el resto. En el caso del grupo de reciclado de tetrabrik, cuando finalice su actividad que se prevé mucho más breve que la del resto, se unirán a los otros materiales.
- Entre todos recogen todos los materiales que necesitan.
- Elaboran talleres, iniciados en el aula y finalizados en casa como actividad extraescolar, de reciclado y elaboración de materiales.
 - ✓ Tetrabrik: se corta y se hacen agujeros en la base. Después se semillan. Cuando germinen se trasplantan al patio del IES o se vende en el mercadillo ecológico.
 - ✓ Latas: se realizarán tres actividades diferentes: con la lata en sí se realizarán botes y ceniceros cortándola. Con la anilla se realizarán pulseras uniéndolas con cintas de distintos colores.
 - ✓ Papel: se hará un taller de reciclaje de papel. En la última fase del mismo, se puede añadir colorantes al papel que permita su venta en San Valentín (haciéndolo rojo), como papiro (añadiendo café), el día del medio ambiente (con colorante verde...)
- Determinación de los días de mercadillo, por ejemplo, el mercadillo se realizará quincenalmente los viernes durante el recreo, intentando variar los materiales del mismo (papeles de diferentes colores, pulseras....etc)
- Plasmar si se hará o no publicidad del mismo y cómo hacerla: utilizando carteles, exposición propia de los productos... etc.
- El dinero recaudado servirá para la excursión al Parque Natural, como forma concienciación de la conservación de los mismos.

5.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y FUTURAS INVESTIGACIONES.

Es preciso tomar en consideración una serie de aspectos que pueden ser entendidos como limitaciones del estudio realizado.

El primer aspecto a tener en cuenta en la valoración de los resultados es la generalización de la muestra seleccionada. Ésta no ofrece un perfil de representatividad íntegro para su proyección a un universo más amplio, ya que pese a haber sido seleccionados dos contextos diferentes y alejados entre sí, no ha sido suficiente, pudiendo haber condicionado el resultado otra serie de factores; es decir, la muestra puede presentarse sesgada, ya que en términos generales, los sujetos mostraban un elevado índice de deseabilidad social, preguntando constantemente si los resultados serían tenidos en cuenta para la nota final o se les harían llegar a sus padres. Además, 52 de los 72 sujetos son pertenecientes a grupos bilingües, obteniendo estos grupos mejores calificaciones dentro de su IES de referencia.

En segundo lugar, las variables seleccionadas constituyen tres dimensiones con una gran amplitud, abarcando una gran extensión conceptual para ser tratadas conjuntamente. Lo conveniente sería, trabajar estas cuestiones en pares, tal y como hemos hecho en el estudio, mas en estudios independientes.

A esto hay que añadir la posibilidad de que la elección de los instrumentos de evaluación no hayan sido los más adecuados para este tipo de estudio, ya que podrían haberse usado otros más específicos, tales como el CREA, el PIC, la batería Guidford o el Torrance test of creative thinking para la medición de la creatividad, o haber evaluado el cociente intelectual del alumnado mediante el WISC-IV. De igual forma, podría haberse añadido la valoración de estilos de aprendizaje en el alumnado.

Cada variable se ha medido tomando como referencias instrumentos previamente estandarizados. Debemos tener en cuenta el rango propio de las puntuaciones que cada cuestionario o test comprende; así, la puntuación en Inteligencias múltiples abarca una puntuación del 0 al 10, en creatividad del 0 al 31, mientras que en el test de estrategias de aprendizaje engloba a su vez diferentes puntuaciones para cada una de sus escalas, además de añadir otro rango para la puntuación total, constituyendo de 119 a 472 puntos.

Por ello, sería aconsejable unificar rango de puntuaciones de las diferentes variables medidas, a fin de poder otorgar una mayor claridad representacional. Para ello, se propone tomar como punto de partida una de las variables estudiadas, inteligencias múltiples, y a partir de ahí diseñar instrumentos que incluyan la medición de creatividad en cada inteligencia, así como las estrategias de aprendizaje y estilos usados en cada una de ellas. Para tal propuesta nos basamos en la teoría del autor. Gardner (1994) señala la existencia de ocho inteligencias dentro de un contexto variado, dinámico y personal, donde cada inteligencia puede ser usada de diversas formas, incluyendo según el caso, connotaciones creativas o el uso de determinadas estrategias. Partiendo de ello, la creatividad es considerada un aspecto circunscrito en las múltiples inteligencias. Y de una forma más general también podría incluir las estrategias de aprendizaje. De esta concepción nace la propuesta de diseñar un instrumento que permita evaluar la creatividad y estrategias de aprendizaje en relación a cada inteligencia.

Podría seleccionarse una muestra más extensa, con un rango de edad más elevado, de distintos contextos socioeconómicos, y aplicar las pruebas seleccionadas con un mayor margen de tiempo. Disminuir el número de variables incluidas en el estudio (realizar estudios independientes tomando en consideración pares de variables) y añadir a las aplicadas en el presente estudio otras pruebas, tales como el PIC o el WISC-IV e intentar eliminar la deseabilidad social de los alumnos incentivando el anonimato de los mismos, tal como la asignación de un número o una clave a cada sujeto para que así no se sientan evaluados.

Igualmente, sería interesante realizar el estudio a modo de pre-test al inicio del curso, y tras la puesta en práctica de la propuesta de intervención, realizar el post-test y comprobar la existencia de diferencias tras la realización del programa presentado.

6. Bibliografía

Referencias bibliográficas

- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Traducción. Traducción de Remedios Diéguez. Madrid: Paidós Ibérica.
- Artola, Y., Ancillo, I., Mosteiro, P. y Barraca. (2004). *PIC. Prueba de Imaginación Creativa*. Madrid: TEA Ediciones.
- Beltrán Llera, J. (2003). Estrategias de Aprendizaje. *Revista de Educación* (332), 55-73.
- Carlsson I, Wendt P. E., Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38 (6), 873-85.
- Coleman, J. y Hendry, L. B. (2003). *Psicología de la adolescencia*. Traducción de Tomas del Amo. 4^a edición. Morata: Madrid
- Corbalán, F. G., Martina, F., Donalo, D., Tejerina, M., y Lumiñana, R. M. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones
- Crovitz, H. F. (1970). *Galton's walk: Methods for the analysis of thinking, intelligence, and creativity*. New York: Harper & Row.
- De Bono, E. (2006). *El pensamiento lateral*. Barcelona. Paidós Ibérica, S.A.
- Delgado, A.R. Y Prieto, G. (1997). *Introducción a los métodos de investigación de Psicología*. Madrid: Psicología Pirámide.
- Dennis, C. (2002). *Psicología. Exploración y Aplicaciones*. México: Thomson.
- Donolo D. S y Elisondo, R. C. (2007). Creatividad para todos. Consideraciones sobre un grupo particular. *Anales de psicología*, 23 (1), 147-151.
- Esquivias Serrano, M. T. (2001). *Propuesta para el desarrollo de la "Creatividad" en Educación Superior: Estudio comparativo entre dos universidades mexicanas*. Universidad Anáhuac. Facultad de Educación. Tesis de Maestría.

- Ferrando M.; Preto, M.D.; Ferrándiz, C.; Sánchez, C.; (2005). Inteligencia y creatividad. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 7- 3 (3), 21-49.
- Fink A., Benedek, M., Grabner, R. H., Staud, B., Neubauer, A. C. (2007) Creativity meets neuroscience: Experimental tasks for the neuroscientific study of creative thinking. *Methods*, 42 (1), 68-76.
- Flaherty M. (2005). Fronto temporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *Comparative Neurology*, 493, 147-153.
- Gardié, O (2000). Determinación del perfil de estilos de pensamiento y análisis de sus posibles implicaciones en el desarrollo de profesionales universitarios venezolanos. *Estudios pedagógicos*, (26), 25-38
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. Traducción de Sergio Fernández. Everest. México: FCE.
- Gardner, H. (1995). *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1998). *Mentes extraordinarias: Cuatro retratos para descubrir nuestra propia excepcionalidad*. Barcelona: Kairos.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H., D. Feldman y M. Krechevsky (1998). *Project Spectrum: Building on Children's Strengths: The Experience of Project Spectrum*. Nueva York: Teachers College press.
- Gardner, H., D. Feldman y M. Krechevsky (1998). *Project Spectrum: Early Learning Activities*. Nueva York: Teachers College press.
- Gardner, H., D. Feldman y M. Krechevsky. (1998) *Project Spectrum: Preschool Assessment Handbook*. Nueva York: Teachers College press.
- López de Wills, M.C. (2005) Integración de estrategias del superaprendizaje y del modelo de inteligencias múltiples para generar bienestar en el proceso de aprendizaje. *REME*, 8 (19).

- Martín Lobo, M. P. (2004). *Niños inteligentes. Guía y recursos para desarrollar los talentos y altas capacidades*. Madrid: Palabra, Colección EDU-COM.
- Martínez Beltrán, J. M. y Rimm, S. (1985). *Cuestionario de creatividad*. Madrid: San Pío X.
- Sterberg, R. J. y Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a cultura of conformity*. New York: Free Press.
- Myers, D. (1999). *Psicología*. Madrid: Editorial Panamericana.
- Ortiz, T. (2008). *Neurociencia y Educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Penagos, J. C. y Alunis, R. (2000). Creatividad, una aproximación. *Revista de Psicología. Número monográfico. Edición especial para el año 2000*.
- Prieto, D. Ferrándiz, C., Ballester, P. (2002). Inteligencias múltiples y talentos específicos. *Revista Bordón*, (54), 283-295.
- Purves, D. (2008). *Neurociencia*. Madrid: Médica Panamericana.
- Puente, A. (1994). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid. Cepe
- Román, J. M. y Gallego, S. (1994). Escala de Estrategias de Aprendizaje, ACRA. Madrid: TEA Ediciones.
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking - Norms-Technical Manual. Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B.* Princeton NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking - Norms-Technical Manual. Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B.* Princeton NJ: Personnel Press.

Fuentes electrónicas

Blázquez Ortigosa, A. (2009). Educación y Creatividad. Innovación y Experiencias educativas (14). Recuperado de:

http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/ANTONIO_BLAZQUEZ_1.pdf

Esquivias Serrano, M. T (2004) Creatividad. Definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5 (1). Recuperado de:

http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf

Ferrando, M. (2006). *Creatividad e inteligencia emocional: un estudio empírico en alumnos con altas capacidades*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Facultad de Psicología. Recuperado de:

<http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/203/1/FerrandoPrieto.pdf>

Fuentes Ramos, C.R y Torbay Betancor, A (2004). Desarrollar la creatividad desde los contextos educativos: un marco de reflexión sobre la mejora socio-personal. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio de Educación*, 2 (1). Recuperado de:

<http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n1/Fuentes.pdf>

Gutiérrez Braojos, C., Salmeron-Vilchez, P., Martín-Romera, A. y Salmerón, H. (2013). Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. *Revista anales de psicología*, 29 (1), 159-170. Recuperado de:

<http://revistas.um.es/analesps/article/view/124651>

Iglesias Casas, I (1999). La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ELE. Caracterización y aplicaciones. Facultad de filología. Universidad de Oviedo. Centro Virtual Cervantes. Recuperado de:

http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf

León-Carrión, J. y Barroso, J.M. (2001). La Torre de Hanoi: una prueba para evaluar funciones ejecutivas, la capacidad para resolver problemas y los recursos cognitivos. *Revista española de neuropsicología*, 3 (4), 63-72. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2011183>

López-Martínez, O. y Navarro-Lozano, J. (2010). Creatividad e inteligencia: un estudio en Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 28 (2), 283-296. Recuperado de:

<http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/106061/121591>

Loret de Mola Garay, J. E. (2011). Estilos y Estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana “Los Andes” de Huancayo-Perú. *Revista de aprendizaje*, 8 (8). Recuperado de:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/articulos/lsr_8_articulo_9.pdf

Martínez Medina, F (2009). Aprendizaje cooperativo como estrategia de enseñanza - aprendizaje. *Innovación y experiencias educativas* (17). Recuperado de:

http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_17/FRANCISCA_MARTINEZ_MEDINA_1.pdf

Martínez Zaragoza, F. A. (2001). Creatividad: Impulsividad, atención y arousal. Del rasgo al proceso. *Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Facultad de Psicología*. Recuperado de:

<http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/2543/1/MartinezZaragoza.pdf>

Montañés, P. (2009). Neuropsicología y Creatividad. *Avances en psiquiatría biológica*. (10), 9-26. Recuperado de:

http://www.psiquiatriabiologica.org.co/avances/vol10/1_neuropsicologia_y_creatividad.pdf

Oliva Delgado, A. (2007) Desarrollo Cerebral y Asunción de riesgos durante la adolescencia. *Apuntes de psicología*, 25 (3), 239-254. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2484705>

Pérez Martínez, A (2007). Para aprender mejor: reflexiones sobre las Estrategias de Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (5). Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=23584755>

Pérez Pérez, N., Castejón, J. L. (1997). Relaciones entre la inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 9 (22). Recuperado de:

<http://reme.uji.es/articulos/numero22/article6/texto.html>

Pérez-Rubín, C. (2001). La creatividad y la inspiración intuitiva. Génesis y evolución de la investigación científica de los hemisferios cerebrales. *Arte, individuo y sociedad*, (13), 107-122.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=898474>

Prieto, M. D., Navarro López, J. A., Villa, E., Ferrándiz, C. y Ballester, P. (2002). Estilos de Trabajo e Inteligencias múltiples. XXI. *Revista de Educación*, (4), 107-118. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=309701>

Rousseau, J. J (1976) Emilio, o de la Educación. Traducción de Ricardo Viñas (2005). Recuperado de:

<http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/Jean-JacquesRouseeau-Emilioolaeducacin0.pdf>

Salmerón Vílchez, P. (2002). Evolución de los conceptos sobre inteligencia: planteamientos actuales de la inteligencia emocional para la orientación educativa. *Revista de la Facultad de Educación*, (5), 97-122. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1957853>

Sternberg, J.R y O'Hara, L (2005). Creatividad e Inteligencia. *Cuadernos de Comunicación e información*, (10), 113-149. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1349385>

Webgrafía

Figura 1: Imágenes de área de broca y wernike. Recuperado de:

<http://www.tartamudez.pro/2009/05/area-de-broca.html>

Figura 2: Imágenes del lóbulo occipital. Recuperado de:

<http://bgci.wikispaces.com/L%C3%B3bulos+Occipitales>

Figura 3: Imágenes del lóbulo temporal derecho. Recuperado de:

<http://fundacionannavazquez.wordpress.com/2007/09/03/lobulos-temporales/>

Figura 4. Hemisferio Derecho. Recuperado de:

<http://www.definicionabc.com/general/hemisferio.php>

Figura 5: Lóbulo Parietal Izquierdo. Recuperado de:

<http://medicinafarmacologia.blogspot.com.es/2010/05/lobulo-parietal.html>

Figura 6: Córtex dorsolateral prefrontal. Recuperado de

<http://medicinafarmacologia.blogspot.com.es/2010/04/corteza-dorsolateral-prefrontal.html>

Figura 7: Corteza prefrontal y sistema límbico. Recuperado de

<http://www.dicat.csic.es/artigas-esp.html>

Figura 8: Hemisferios cerebrales. Recuperado de:

www.unir.net

Recuperada el 19 de noviembre 2012 de:

<http://www.recercat.net/bitstream/handle/2072/181399/Cap.%20III%20Enfoques%20Valorativos%20de%20Creatividad.pdf?sequence=3>.

Recuperada el 19 de noviembre de 2012:

<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4-b.htm#>

Recuperada el día 26 de noviembre de 2012 de:

<https://sites.google.com/a/neuropedhrrio.org/informacion-para-los-nios-y-sus-padres/Home>

Recuperada el día 26 de noviembre de 2012 de:

<http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml#estilos>

Recuperada el día 26 de noviembre de 2012 de:

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/multi-media/manual.pdf

Recuperada el día 26 de noviembre de 2012 de:

<http://www.monografias.com/trabajos17/programa-neurolinguistico/programa-neurolinguistico.shtml>

Recuperada el día 26 de noviembre de 2012 de:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052000000100002

Recuperada el día 6 de diciembre de 2012 de:

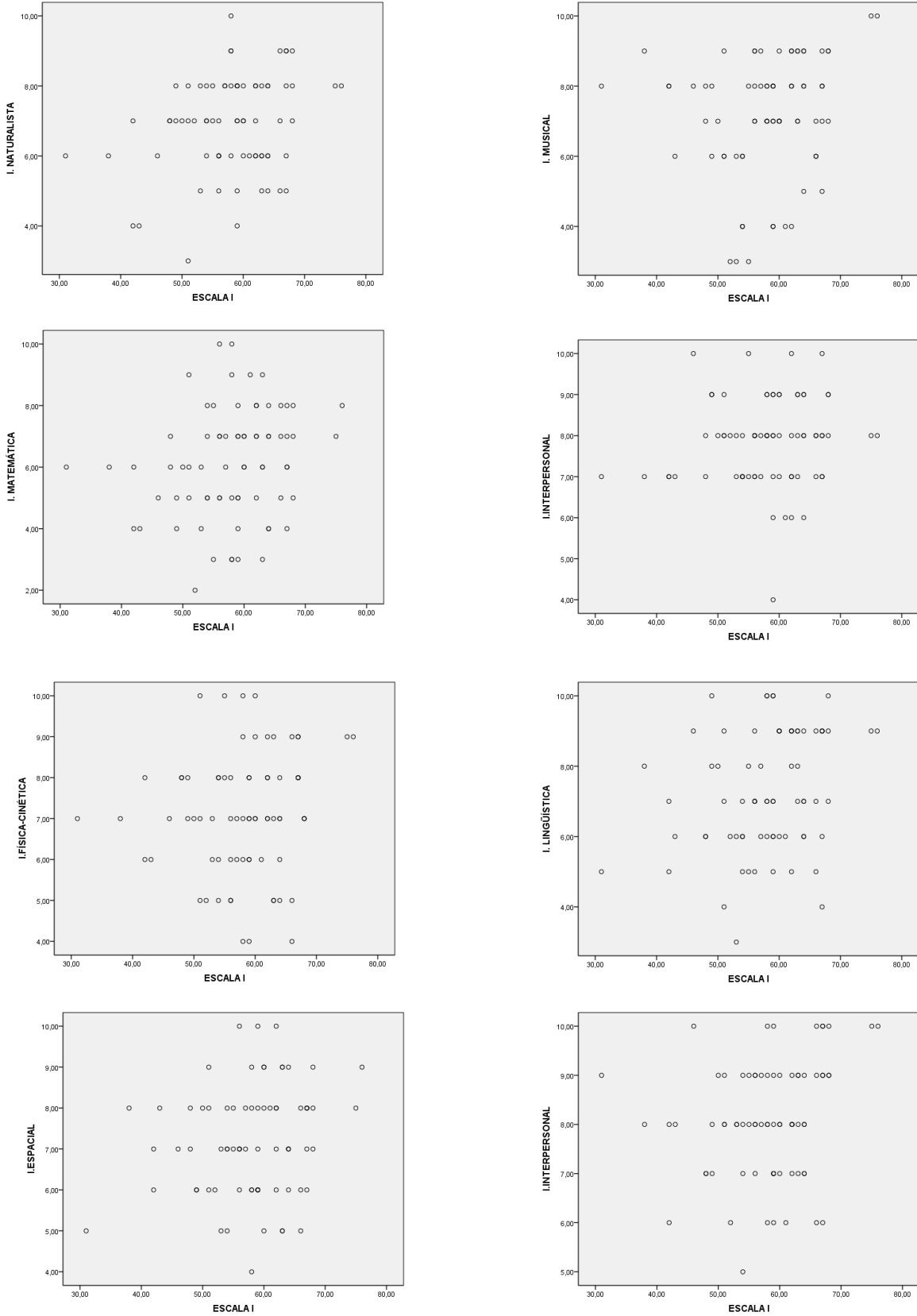
<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/m%C3%B3dulos/c%C3%A9rebro-e-aprendizagem/estilos-de-aprendizaje-el-modelo-de-los-hemisferios-cerebrales>

Legislación

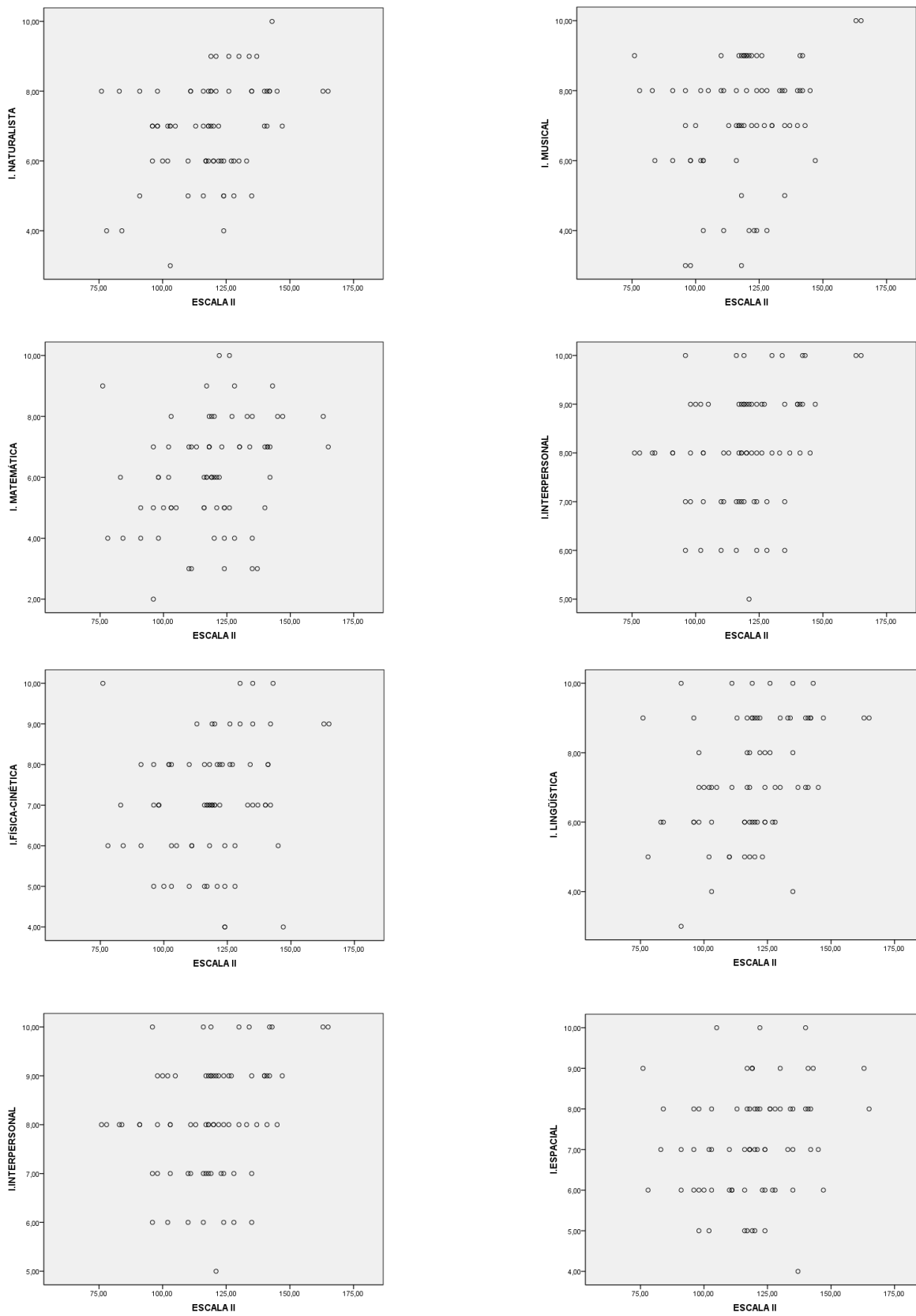
Ley Orgánica de Educación 2/2006 del 3 de mayo.

Anexo I: Gráficas de Dispersión: Inteligencias Múltiples y Estrategias de Aprendizaje

Gráfica 1. *Inteligencias Múltiples y Escala I (Adquisición de la información)*



Gráfica 2. *Inteligencias Múltiples y Escala II (Codificación de la información)*



Gráfica 3. Inteligencias Múltiples y Escala III (Recuperación de la información)

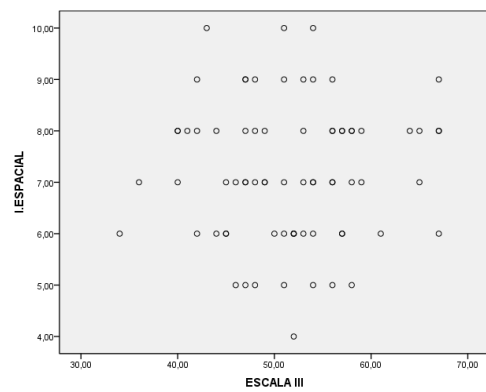
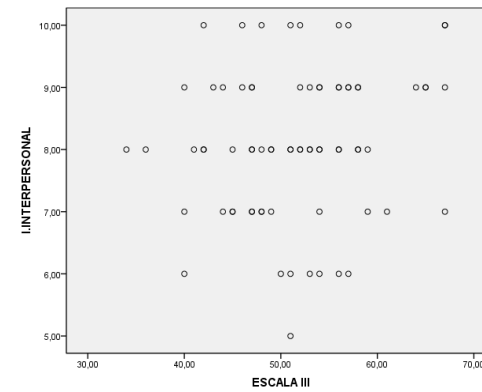
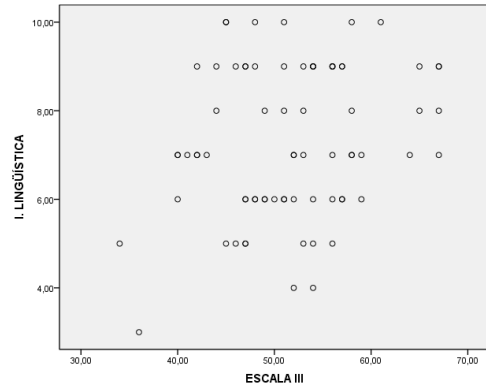
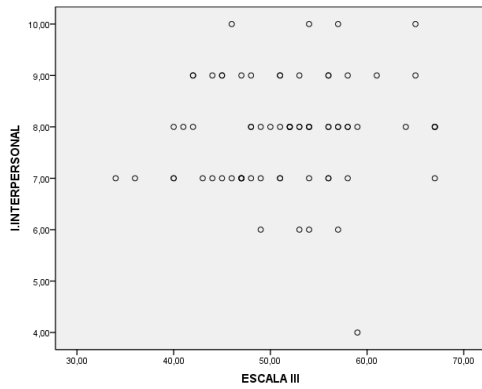
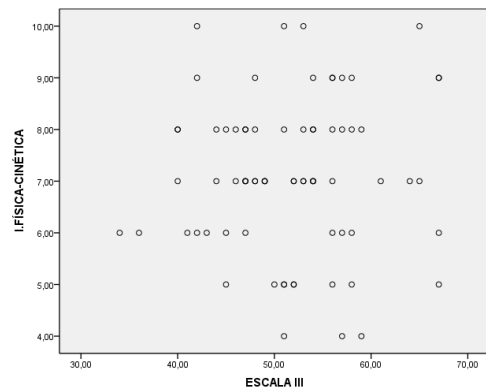
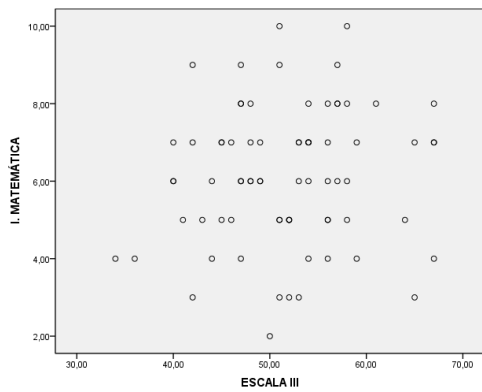
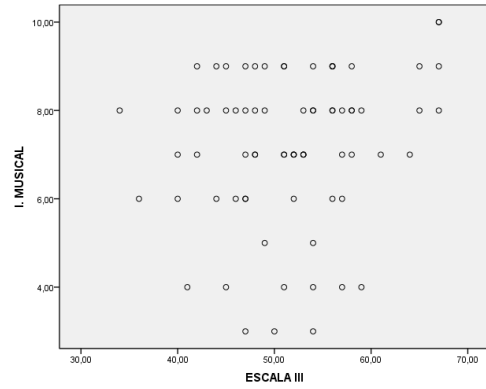
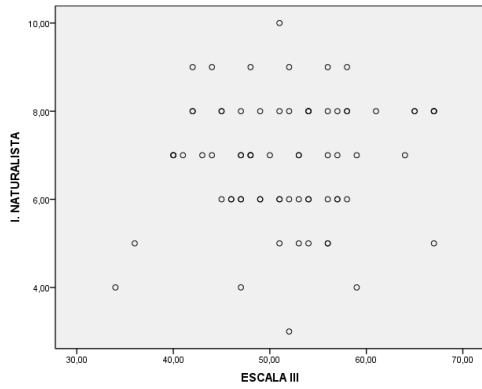


Gráfico 4. *Inteligencias Múltiples y Escala IV (Apoyo al procesamiento)*

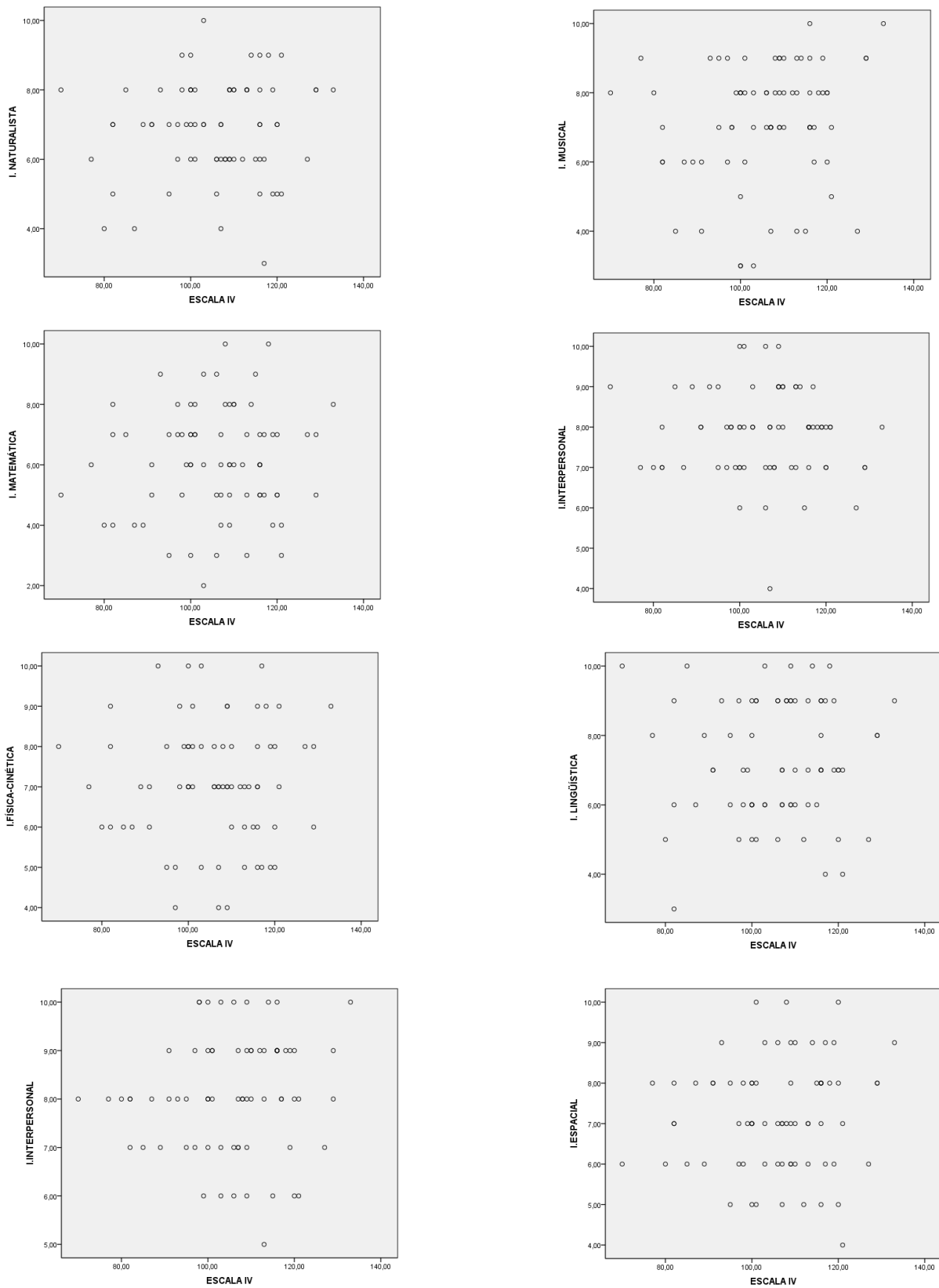
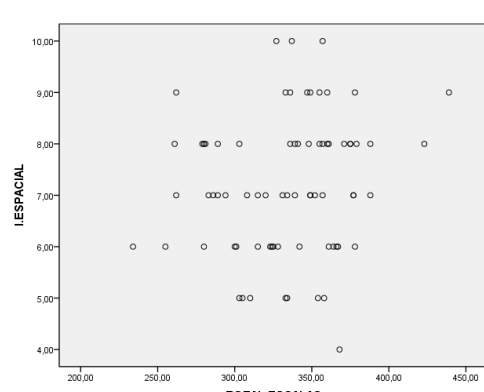
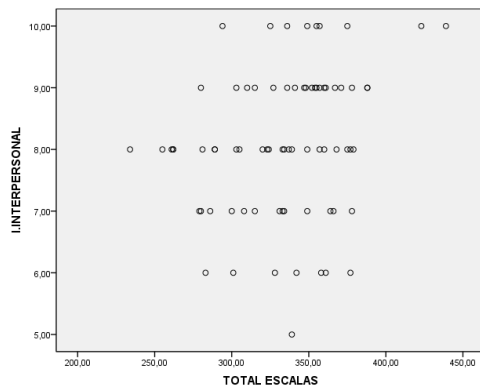
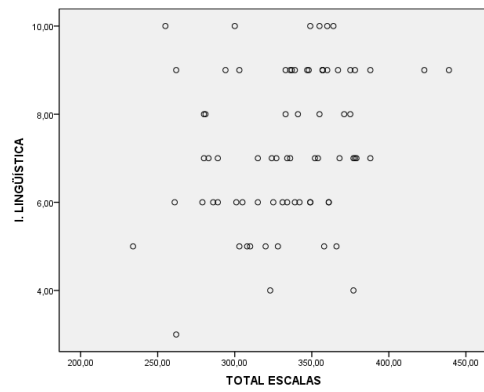
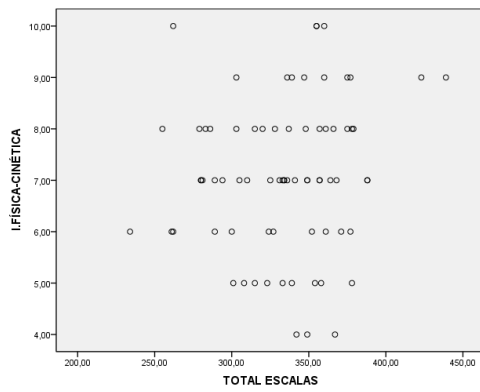
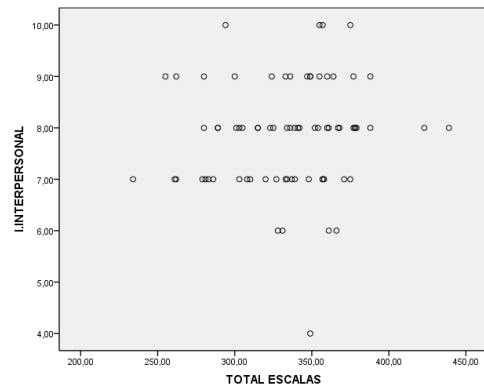
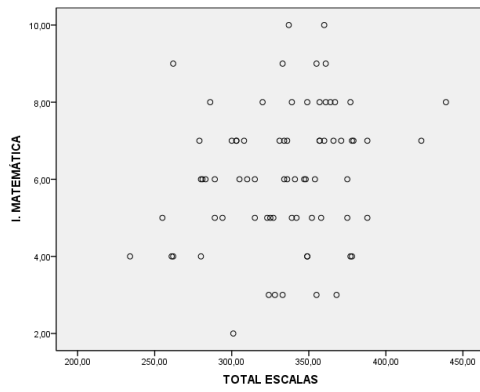
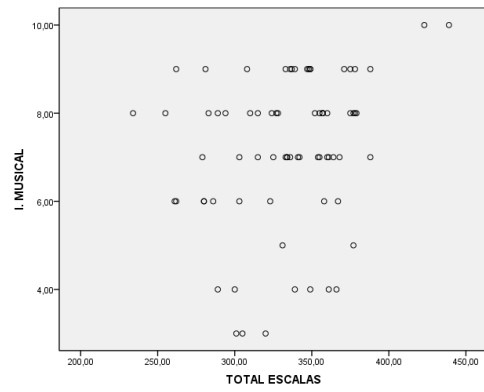
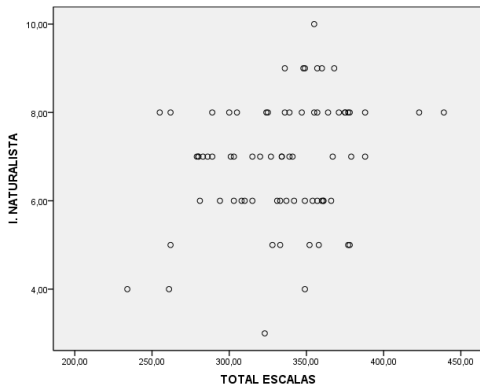
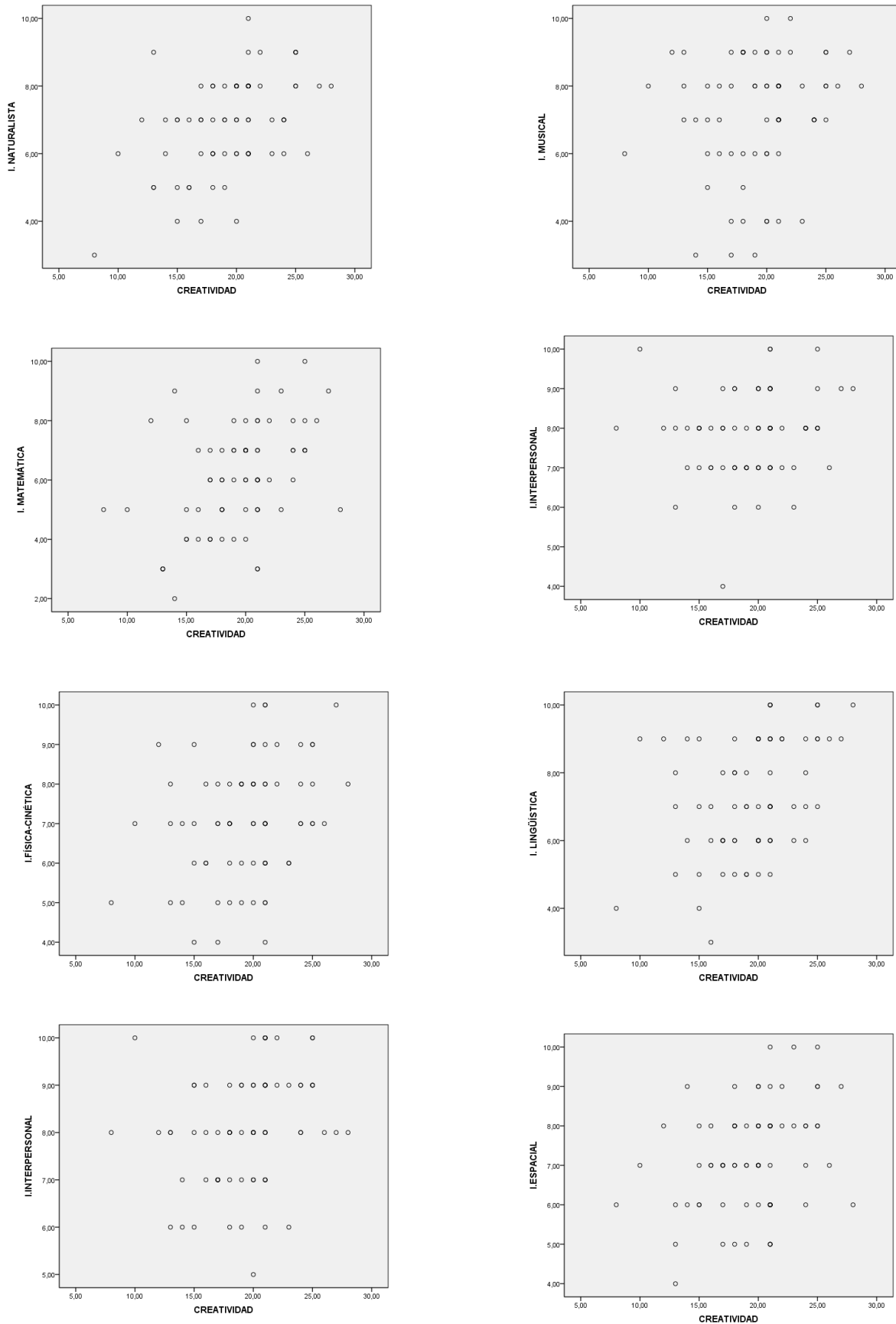


Gráfico 5. Relación entre Inteligencias Múltiples y Estrategias de Aprendizaje (ACRA total)



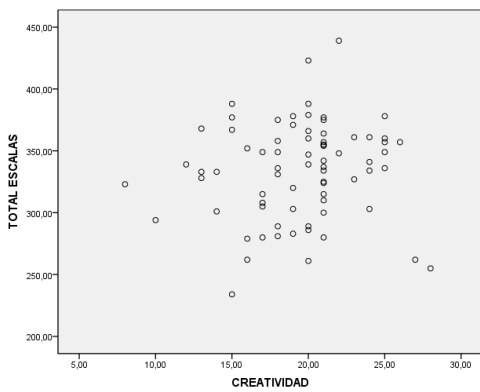
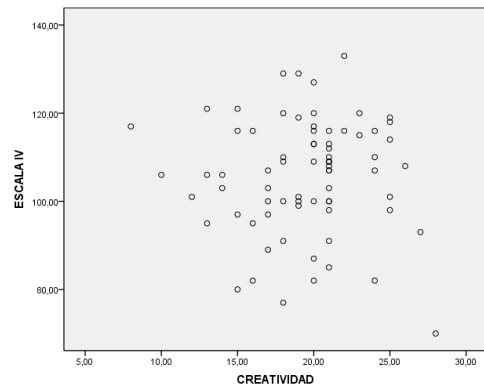
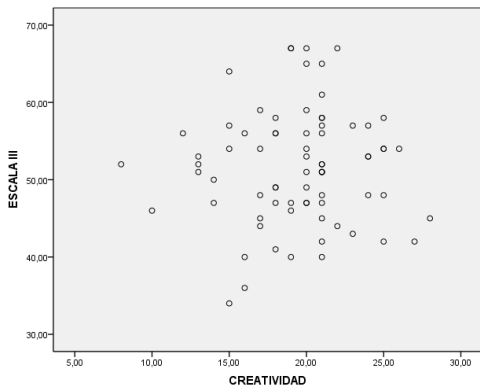
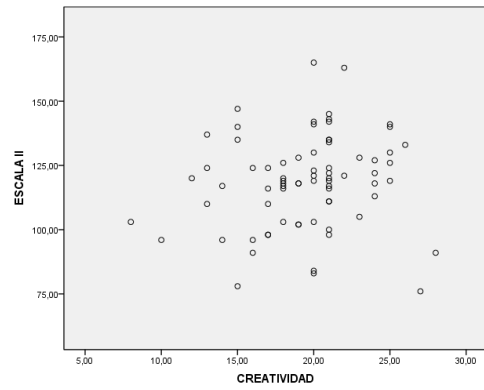
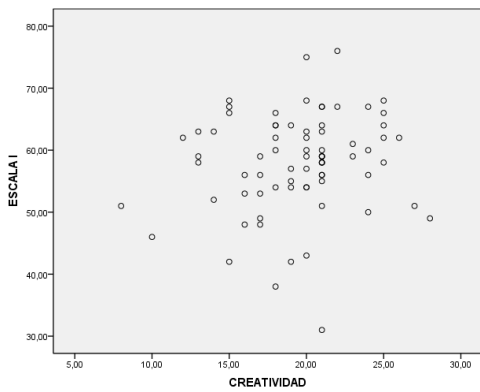
Anexo II: Gráficas de Dispersión: Inteligencias Múltiples y Creatividad

Gráfico 6. *Inteligencias Múltiples y Creatividad*



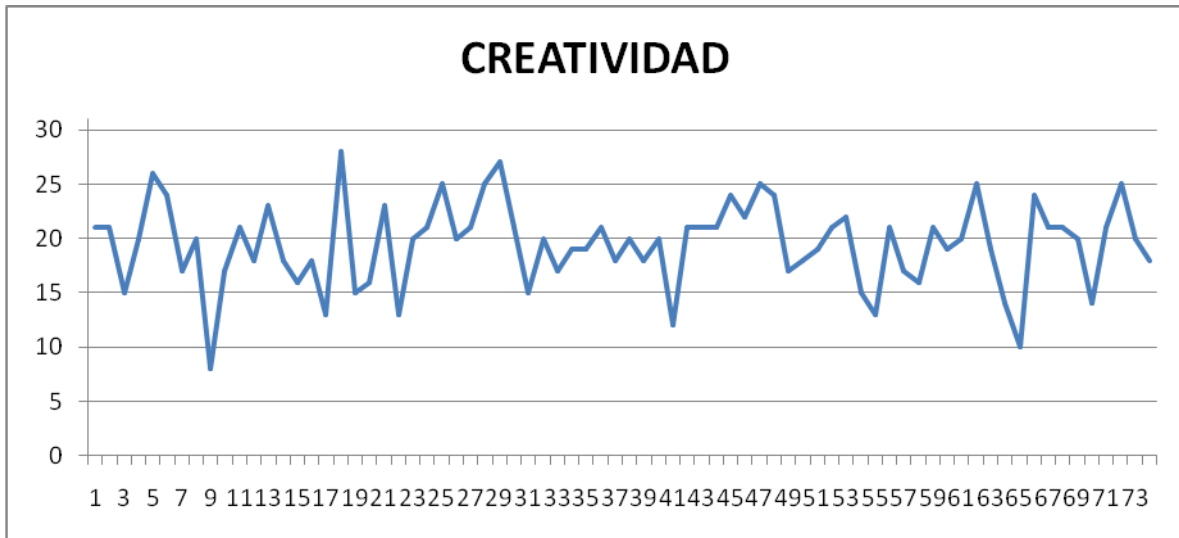
Anexo III: Gráficas de Dispersión: Creatividad y Estrategias de Aprendizaje

Gráfico 7. *Creatividad y Estrategias de Aprendizaje*



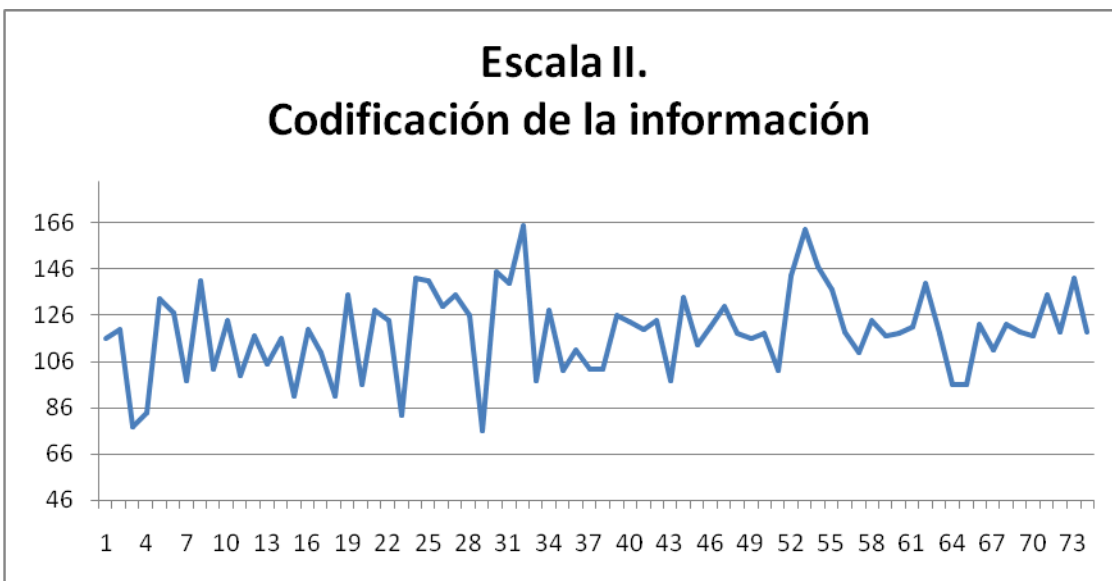
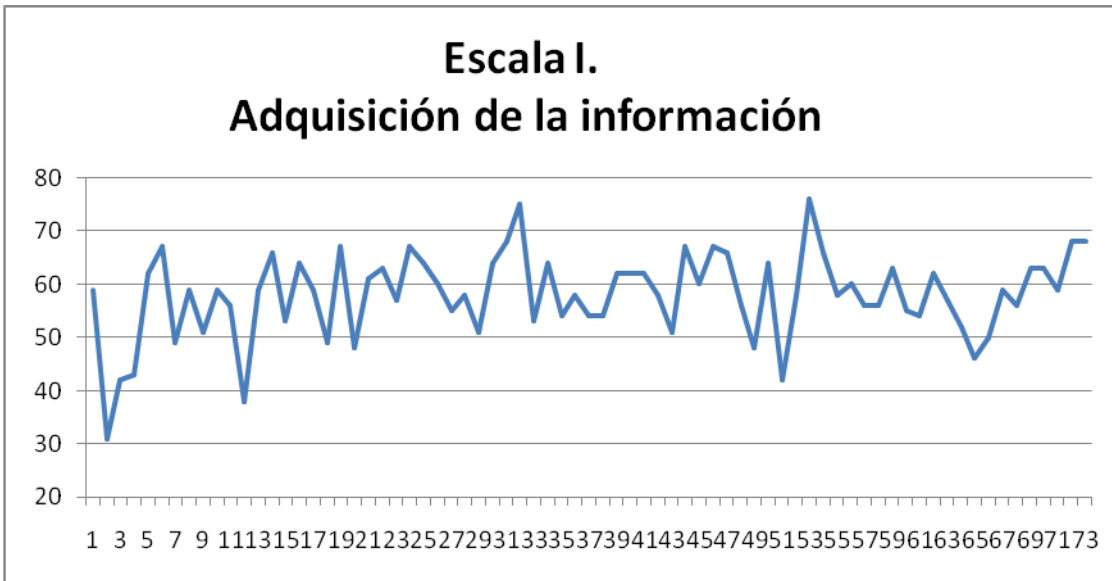
Anexo IV. Puntuaciones individuales en la variable Creatividad.

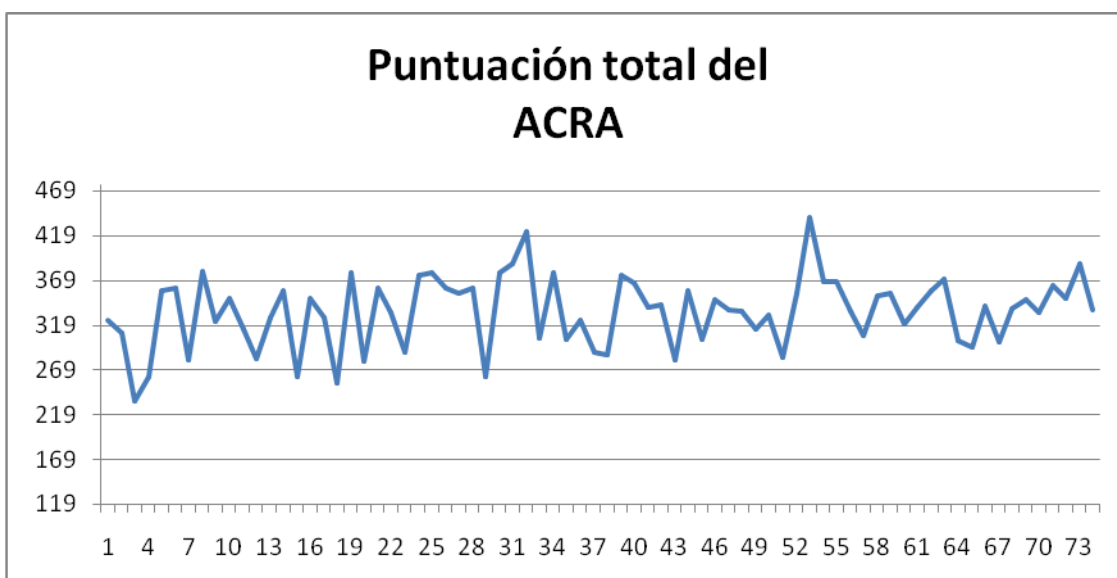
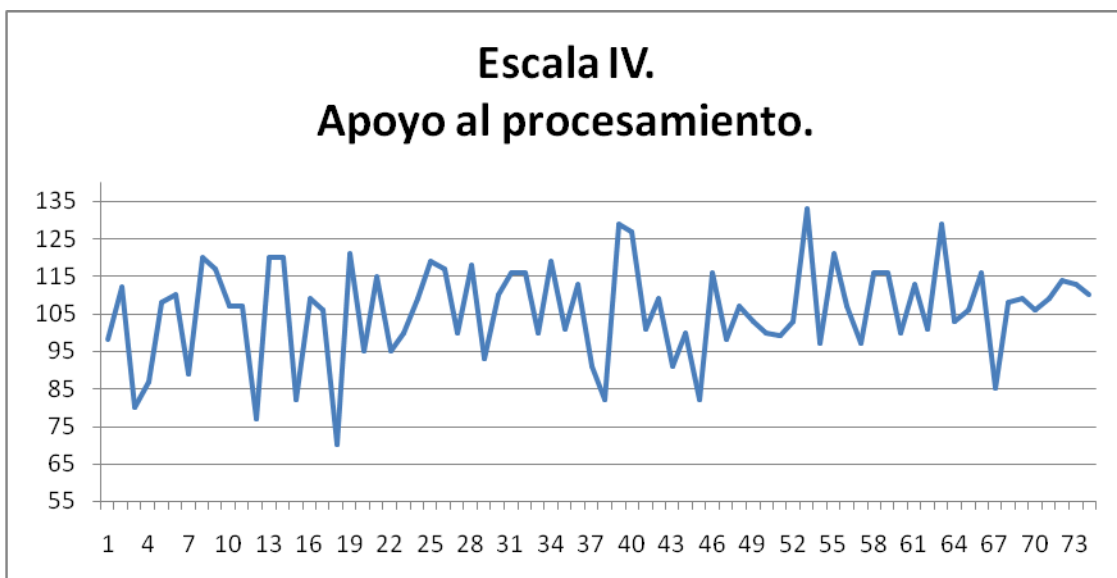
Gráfico 8. Puntuaciones de creatividad de los sujetos



Anexo V. Puntuaciones individuales en la variable Estrategias de aprendizaje.

Gráfico 9. Puntuaciones de estrategias de aprendizaje en los sujetos

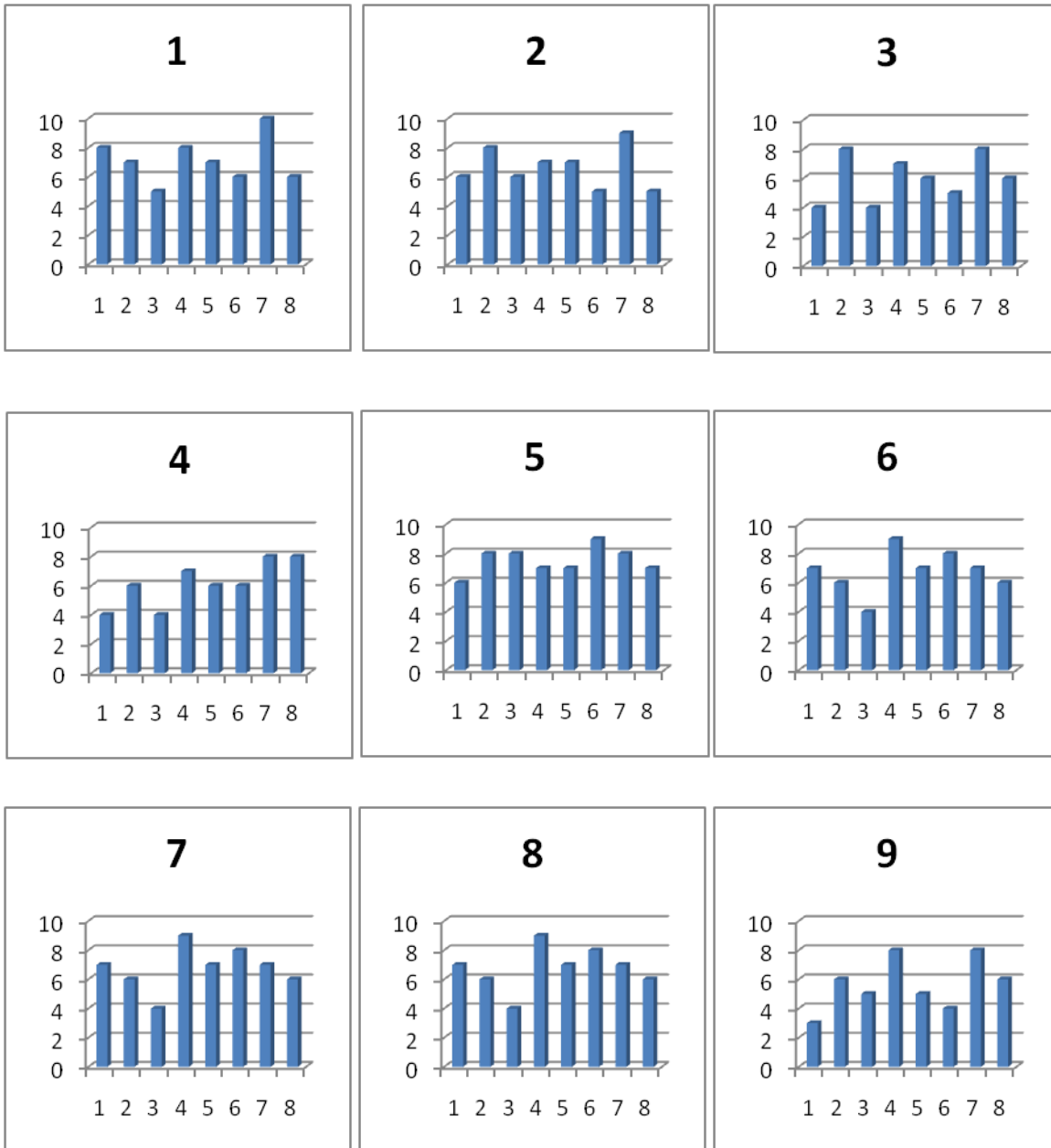


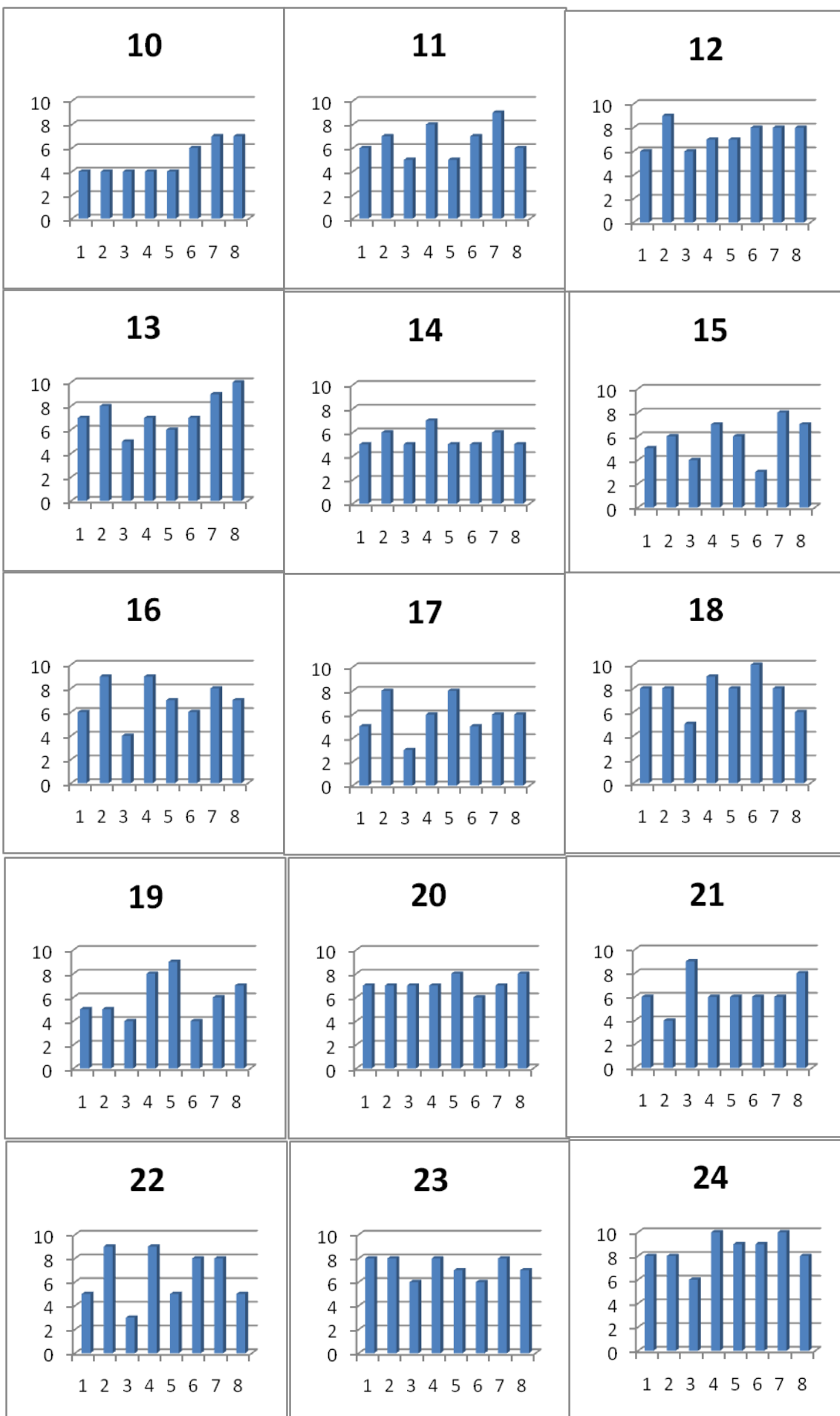


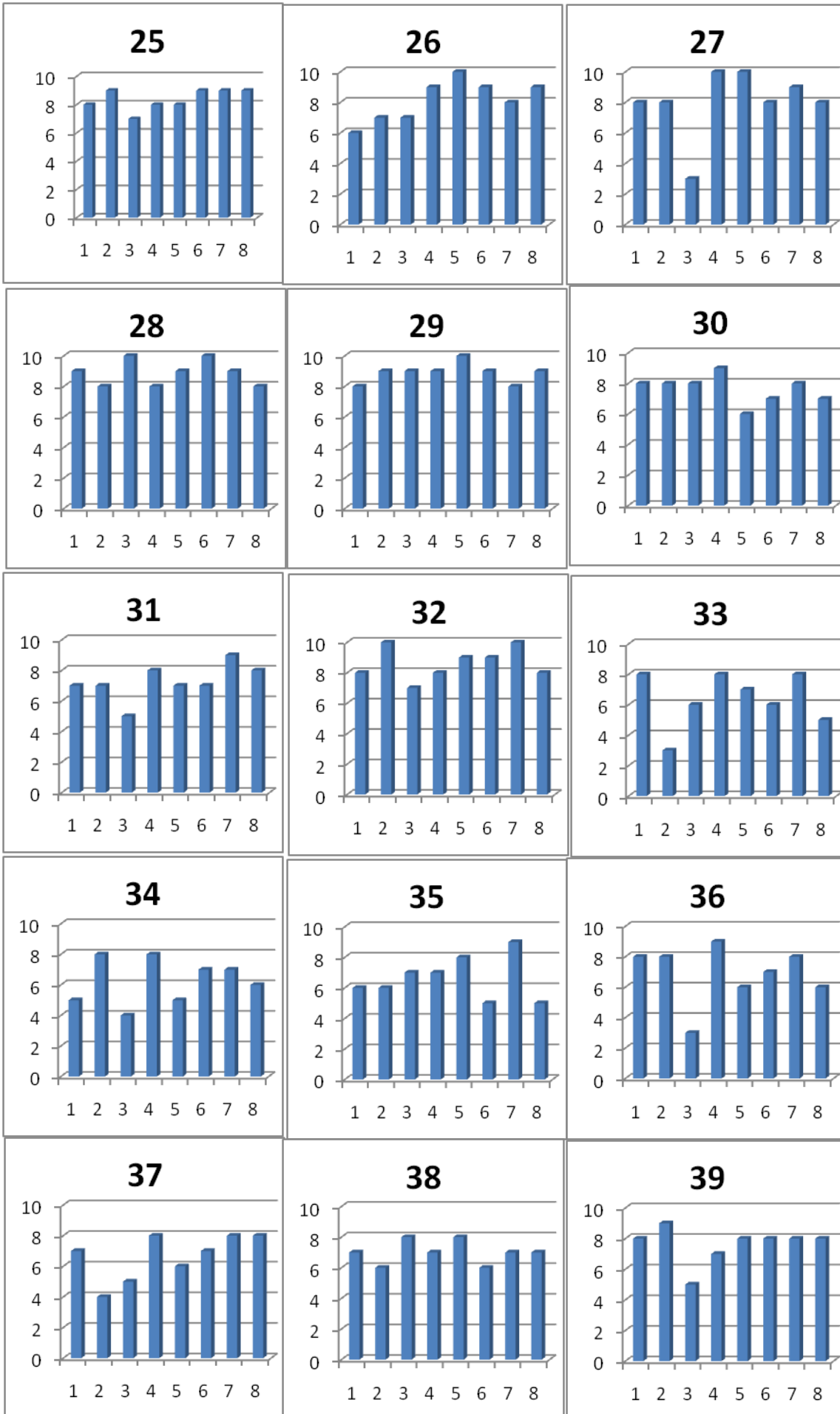
Anexo VI. Puntuaciones individuales en la variable Inteligencias Múltiples.

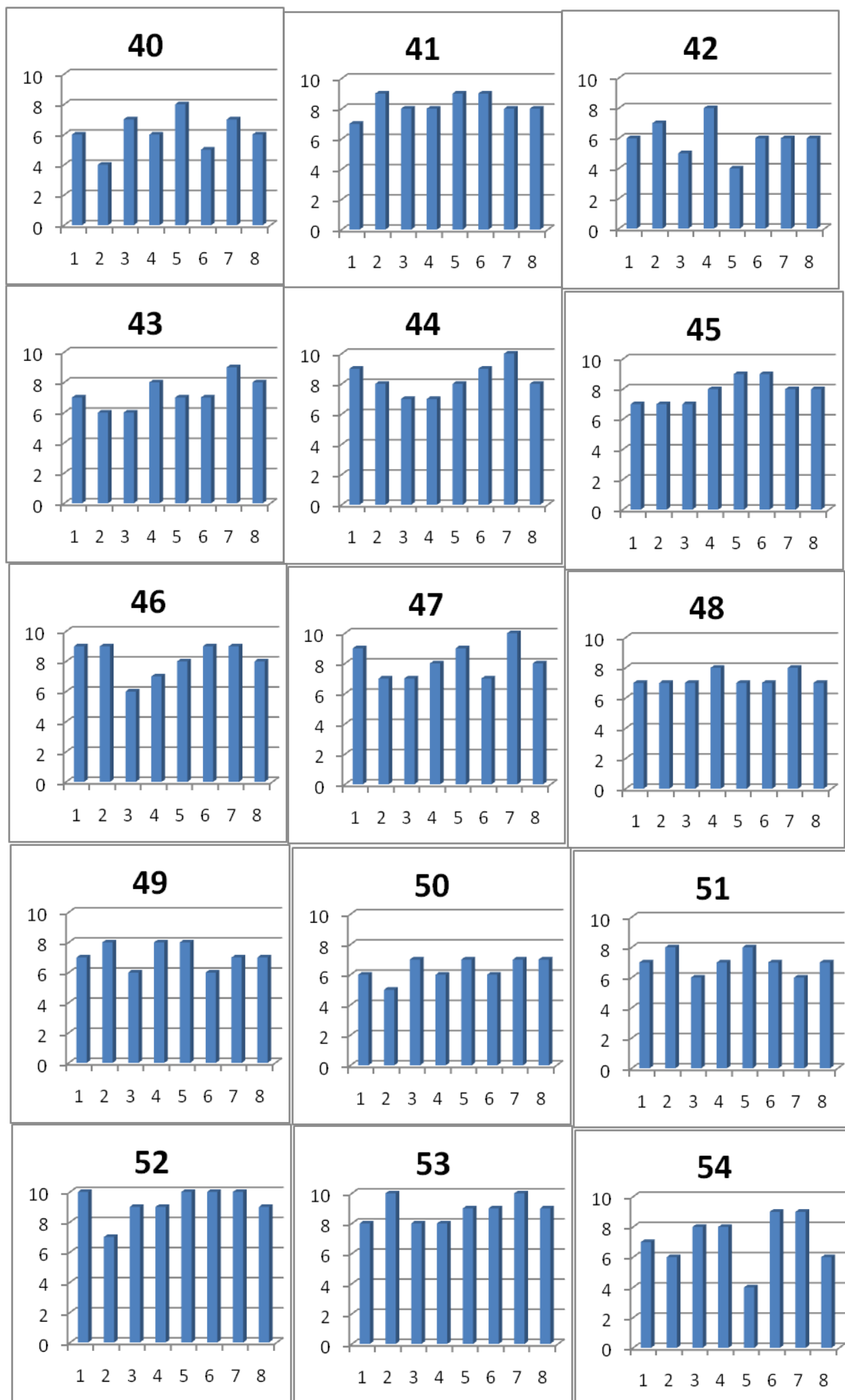
Gráfico 10. *Inteligencias Múltiples en los sujetos evaluados.*

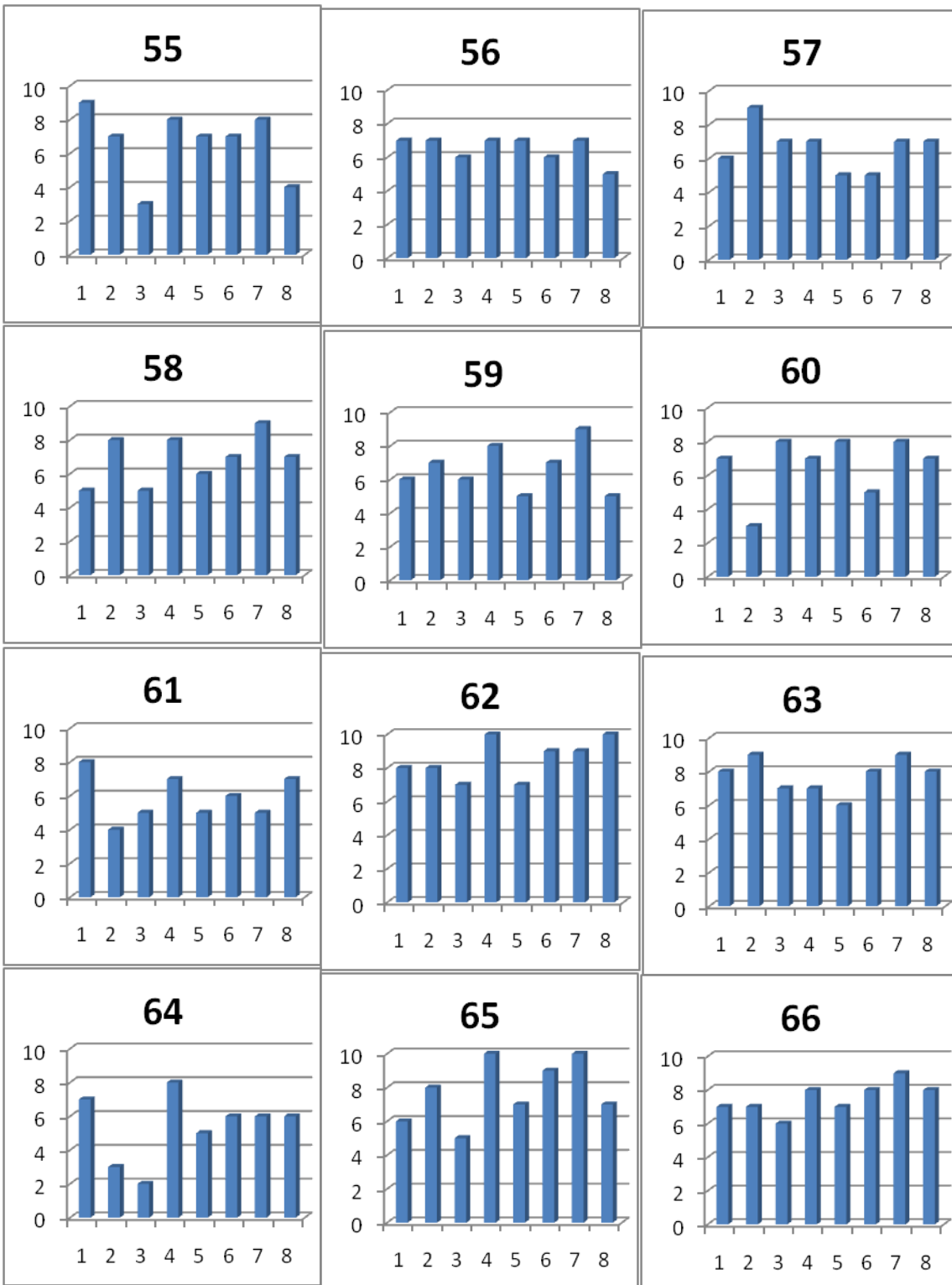
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. I. Naturalista | 5. I. Físico Cinética |
| 2. I. Musical | 6. I. Lingüística |
| 3. I. Lógico matemática. | 7. I. Intrapersonal |
| 4. I. Interpersonal | 8. I. Espacial |

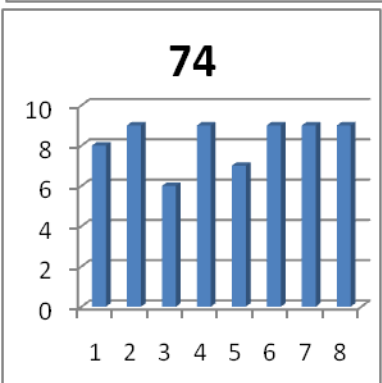
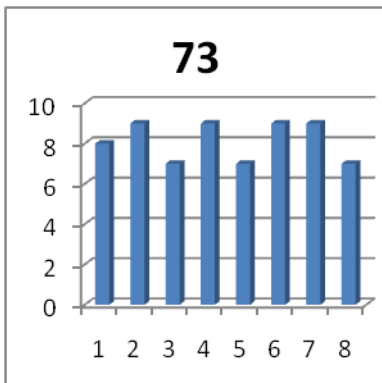
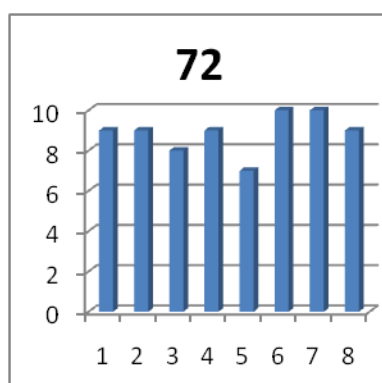
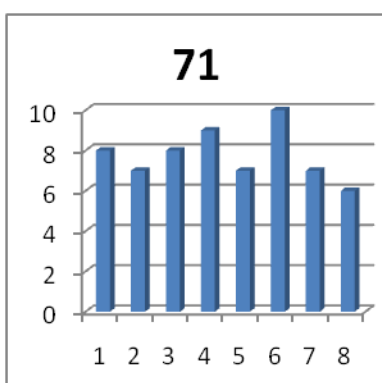
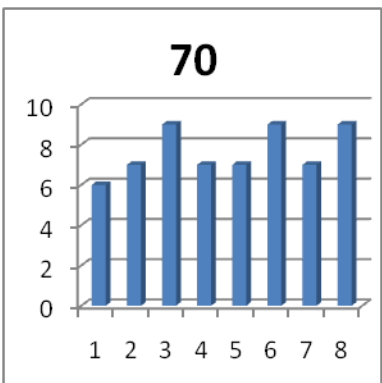
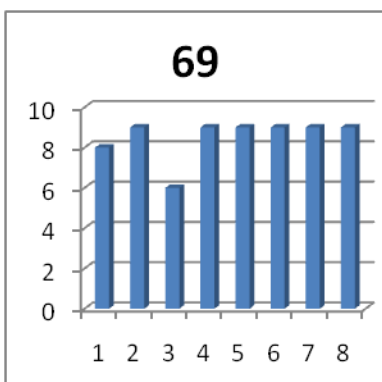
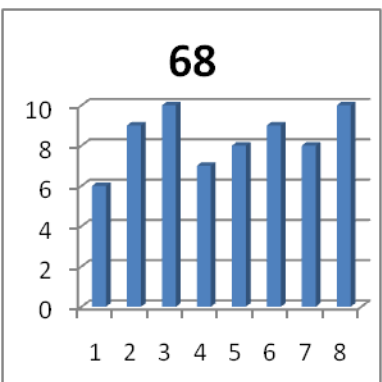
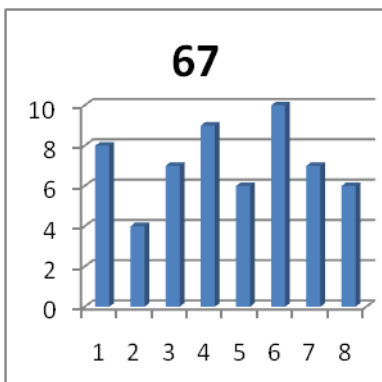












Anexo VI. Cuestionario de detección de las Inteligencias Múltiples

(Ejemplar para el alumno de Secundaria. Adaptación de Walter McKenzie, 1999)

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.

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, emails 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 puzles 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

Anexo VII. Cuestionario de creatividad (Turtle, 1980). A rellenar por el profesorado

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

Nota: Un total de 12 o más respuestas afirmativas podrían indicar un alto nivel de creatividad.

Anexo VIII. ESCALA ACRA (Román y Gallego, 1994)

ESCALA I: ESTRATEGIA DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN		
1	Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados del material a aprender	A B C D
2	Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.	A B C D
3	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.	A B C D
4	A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.	A B C D
5	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.	A B C D
6	Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.	A B C D
7	Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.	A B C D
8	Empleo los subrayados para facilitar la memorización.	A B C D
9	Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos y epígrafes.	A B C D
10	Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.	A B C D
11	Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.	A B C D
12	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.	A B C D
13	Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, esquemas, etc..., hechos durante el estudio.	A B C D
14	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	A B C D
15	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.	A B C D
16	Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.	A B C D
17	Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.	A B C D
18	Después de analizar un gráfico o dibujo de texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.	A B C D
19	Hago que me pregunten los subrayados, esquemas, etc. hechos al estudiar un tema.	A B C D
20	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.	A B C D

ESCALA II. ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN		
1	Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.	A B C D
2	Para resolver un problema, empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.	A B C D
3	Cuando leo, diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.	A B C D
4	Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	A B C D
5	Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.	A B C D
6	Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con los datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	A B C D
7	Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.	A B C D
8	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	A B C D
9	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio o para intercambiar información.	A B C D
10	Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, enciclopedias, artículos, etc.	A B C D
11	Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporcionan el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.	A B C D
12	Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.	A B C D
13	Al estudiar, pongo en juego mi imaginación, tratando de ver, como en una película, aquello que me sugiere el tema.	A B C D
14	Establezco comparaciones elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (ej.: los riñones funcionan como un filtro).	A B C D
15	Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.	A B C D
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.	A B C D
17	Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.	A B C D
18	Procuro encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.	A B C D

ESCALA II. ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN		
19	Me intereso por la aplicación que puedan tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.	A B C D
20	Suelo anotar en los márgenes de que lo que estoy estudiando (o en una hoja aparte) sugerencias o dudas de lo que estoy estudiando.	A B C D
21	Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.	A B C D
22	Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.	A B C D
23	Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.	A B C D
24	Suelo tomar nota de las ideas del tutor, en los márgenes del texto que estoy estudiando o en la hoja aparte, pero con mis propias palabras.	A B C D
25	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.	A B C D
26	Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes o en hojas aparte.	A B C D
27	Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o caos particulares que contiene el texto.	A B C D
28	Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.	A B C D
29	Al estudiar, agrupo y clasifico los datos según criterios propios.	A B C D
30	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, de la lección o los apuntes.	A B C D
31	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.	A B C D
32	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.	A B C D
33	Hago esquemas de lo que estudio.	A B C D
34	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas de los resúmenes hechos.	A B C D
35	Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-efecto, problema-solución, etc.	A B C D
36	Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.	A B C D
37	Si he de aprender distintos pasos para llegar a resolver un problema, utilizo diagramas para ayudar en la captación de la información.	A B C D
38	Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales para relacionar los conceptos de un tema.	A B C D

ESCALA II. ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN		
39	Para elaborar mapas conceptuales, me apoyo en las palabras clave subrayadas.	A B C D
40	Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, utilizo cuadros.	A B C D
41	Al estudiar alguna asignatura, utilizo diagramas en V, para resolver lo expuesto.	A B C D
42	Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, los mapas conceptuales, etc. es decir, a memorizar lo importante de cada tema.	A B C D
43	Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar “trucos” para que se me quede esa idea en la memoria.	A B C D
44	Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de conceptos.	A B C D
45	Para memorizar, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.	A B C D
46	Aprendo nombres o términos no familiares elaborando una “palabra-clave” que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.	A B C D

ESCALA III. ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN		
1	Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado.	A B C D
2	Previamente a hablar o escribir, utilizo palabras clave o muletillas que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias de lo que estudio.	A B C D
3	Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc. mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	A B C D
4	Antes de responder a un examen, recuerdo aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, etc.) hechos a la hora de estudiar.	A B C D
5	Para cuestiones importantes, que me es difícil recordar, busco datos secundarios con el fin de poder acordarme de lo importante.	A B C D
6	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o claves, ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.	A B C D
7	Me resulta útil acordarme de otros temas que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.	A B C D
8	Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.	A B C D
9	A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.	A B C D
10	Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se	A B C D

ESCALA III. ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

	ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.	
11	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.	A B C D
12	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o el profesor.	A B C D
13	A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno y hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto.	A B C D
14	Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.	A B C D
15	Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.	A B C D
16	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.	A B C D
17	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.	A B C D
18	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" relacionando lo que ya sé de otros temas.	A B C D

ESCALA IV. ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

1	He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que me parece más importante.	A B C D
2	He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición.	A B C D
3	Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos, gráficos, imágenes mentales, metáforas ...)	A B C D
4	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, mapas conceptuales, etc.	A B C D
5	He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar información para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar.	A B C D
6	Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.	A B C D

ESCALA IV. ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO		
7	Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (redacción, presentación...).	A B C D
8	Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para “aprender” cada tipo de material que tengo que estudiar.	A B C D
9	En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a “recordar” mejor lo aprendido.	A B C D
10	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.	A B C D
11	Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura.	A B C D
12	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.	A B C D
13	Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcional a su importancia o dificultad.	A B C D
14	A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de “aprendizaje” que he preparado me funcionan, es decir, si son eficaces.	A B C D
15	Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.	A B C D
16	Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para “aprender” no son eficaces, busco otras alternativas.	A B C D
17	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.	A B C D
18	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.	A B C D
19	Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.	A B C D
20	Sé autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.	A B C D
21	Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.	A B C D
22	Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.	A B C D
23	Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.	A B C D
24	Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.	A B C D
25	En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familia-	A B C D

ESCALA IV. ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

	res sobre los temas que estoy estudiando.	
26	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.	A B C D
27	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.	A B C D
28	Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.	A B C D
29	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.	A B C D
30	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.	A B C D
31	Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.	A B C D
32	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.	A B C D
33	Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.	A B C D
34	Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un status social confortable en el futuro.	A B C D
35	Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.	A B C D