



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

Creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje en
maestras y maestros en formación.

Trabajo fin de máster

presentado por: Adriana Juliet Serna Jaramillo

Titulación: Máster en Neuropsicología y
Educación

Línea de investigación: Línea 6. Neuropsicología Aplicada
a la Educación

Director/a: Unai Díaz Orueta

Medellín, Colombia
Julio, 2016

Resumen

La creatividad y las inteligencias múltiples de Gardner han generado un gran interés debido a su aplicación en el campo educativo, especialmente en la educación superior. En el presente trabajo de investigación se pretendía analizar la relación entre creatividad, inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. Para ello se aplicaron varios instrumentos de evaluación neuropsicológica a una muestra de 80 estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas en Educación de una Universidad Pública de Medellín-Colombia. Se realizaron análisis descriptivos de la muestra y la relación entre las variables se analizó mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman. También se realizaron correlaciones de Spearman para analizar la relación entre las puntuaciones obtenidas en el test CREA inteligencia creativa y las puntuaciones obtenidas en el test de inteligencias múltiples. Los resultados mostraron una relación marginalmente significativa entre una de las láminas del test CREA y el rendimiento académico, también se observó una relación marginal entre la inteligencia lingüística verbal y el rendimiento académico y finalmente se encontró relación entre el rendimiento académico y las estrategias tanto metacognitivas como de procesamiento y uso de la información. El estudio reafirma la importancia de favorecer el desarrollo de la creatividad y de las inteligencias múltiples, tanto como el uso de estrategias de aprendizaje en las maestras y los maestros en formación, promoviendo desde las aulas de clase los entornos y ambientes propicios para ello.

Palabras Clave: creatividad, educación, estrategias de aprendizaje, inteligencias múltiples, maestros en formación.

Abstract

There's been great interest in the theory of Multiple Intelligences of Gardner and the creativity and application in the field of education, and more specifically in higher education. In the present research we intended to analyze the relationship between creativity, multiple intelligences and learning strategies, and academic outcome. To this purpose, we used several Neuropsychological instruments in a total sample of 80 university students enrolled in different Education degrees from a Public University in Medellin-Colombia. Descriptive analyzes were performed in the sample, and Spearman's rank correlation coefficient was used to analyze the relationship between variables. Spearman's correlations were performed to analyze the relationship between scores on the test CREA and scores on the multiple intelligences test. The results showed a marginally significant relationship between one of the sheets of the test CREA and academic performance, a marginal relationship between verbal linguistic intelligence and academic performance and, finally, a relationship between academic performance and both the use of metacognitive strategies and processing and the use of information strategies. The study reaffirms the importance of pursuing creativity and multiple intelligences as much as learning strategies in training teachers, fostering from the classroom appropriate environments.

Keywords: creativity, education, learning strategies, multiple intelligences, training teachers.

Agradecimientos

Durante este año de formación en el Máster en Neuropsicología y Educación, y el desarrollo del presente estudio, son numerosas las personas que han contribuido de manera positiva ya sea directa e indirectamente desde el punto de vista académico, personal, familiar, social o económico, a todos les estoy inmensamente agradecida.

En primer lugar, quiero agradecer especialmente al del presente trabajo fin de grado, al Dr. Unai Diaz Orueta por su colaboración, acompañamiento y orientación en el desarrollo y finalización de este trabajo de investigación. Por su constante apoyo, disponibilidad y paciencia para revisar los borradores del presente trabajo y contribuir con sus comentarios y sugerencias a la finalización del mismo.

A la Universidad Internacional de la Rioja y el programa ICETEX en Colombia quien me concedió la beca para cursar el Máster.

A la Facultad de Educación de la Universidad Pública en Medellín quien permitió la puesta en marcha del presente estudio con la aplicación del test y los cuestionarios.

A mis padres por su amor y cariño, por estar siempre a mi lado y contribuir en mi proceso de formación y a mis hermanas por su apoyo y motivación a seguir adelante aún en los momentos difíciles. Por soportar con paciencia y amor mis ausencias y darme la fuerza siempre que la he necesitado.

Al estadístico, Joao Cunha Nobre por su apoyo y sus pacientes explicaciones sobre estadística.

A los compañeros del Máster quienes desde la virtualidad fueron un apoyo importante.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Resumen | 3 |
| Abstract | 4 |
| Agradecimientos | 5 |
| ÍNDICE | 6 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 9 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 10 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1.1 Justificación | 11 |
| 1.2 Problema y objetivos | 15 |
| Objetivo general | 15 |
| Objetivos específicos | 16 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1. La creatividad. | 19 |
| 2.1.1. Definición de creatividad | 19 |
| 2.1.2. Bases neuropsicológicas de la creatividad | 20 |
| 2.1.3. Dimensiones de la creatividad | 21 |
| 2.1.4. La creatividad en estudiantes universitarios | 22 |

| | |
|--|----|
| 2.2. Las inteligencias múltiples | 23 |
| 2.2.1. Definición de inteligencia | 23 |
| 2.3. Las estrategias de aprendizaje | 27 |
| 3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA) | 28 |
| 3.1 Problema que se plantea | 28 |
| 3.2 Objetivo / Hipótesis | 29 |
| Objetivo general | 29 |
| Objetivos específicos | 29 |
| 3.2.3. Hipótesis | 29 |
| 3.3 Diseño | 30 |
| 3.4 Población y muestra | 31 |
| 3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados | 31 |
| 3.6 Procedimiento | 35 |
| 3.7 Análisis de datos | 36 |
| 4. RESULTADOS | 37 |
| 5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN | 44 |
| 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 51 |
| 6.1 Discusión | 51 |

| | |
|----------------------------|----|
| 6.2 Conclusiones | 54 |
| 6.3 Limitaciones | 55 |
| 6.4 Prospectiva | 55 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA | 56 |
| Referencias bibliográficas | 56 |
| Fuentes electrónicas | 59 |

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| <i>Tabla 1. Sistemas neurológicos de las ocho inteligencias múltiples</i> | 26 |
| <i>Tabla 2. Características demográficas de la muestra</i> | 37 |
| <i>Tabla 3. Licenciaturas cursadas por los sujetos de la muestra.</i> | 38 |
| <i>Tabla 4. Distribución por semestre académico.</i> | 39 |
| <i>Tabla 5. Promedio crédito de los participantes de la muestra.</i> | 39 |
| <i>Tabla 6. Correlaciones entre el test de creatividad CREA y el rendimiento académico.</i> | 40 |
| <i>Tabla 7. Correlaciones entre puntaje obtenido en el test de Inteligencias Múltiples y el rendimiento académico.</i> | 41 |
| <i>Tabla 8. Correlaciones entre el test de creatividad CREA e Inteligencias Múltiples.</i> | 42 |
| <i>Tabla 9. Correlaciones entre el uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico.</i> | 43 |
| <i>Tabla 10. Actividades propuestas para el programa de intervención.</i> | 46 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1 Esquema de las áreas encefálicas que se activan para el proceso de creatividad</i> | 21 |
| <i>Figura 2. Localización de las Inteligencias Múltiples en el cerebro</i> | 25 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

La formación de los maestros y maestras en primera infancia reviste una enorme importancia debido al rol que desempeñan estos profesionales en una sociedad y cultura letrada (Guzmán y Guevara, 2010) y de la cual se han hecho cargo las Universidades y otros centros de formación académica. Este compromiso social conlleva a que dichas instituciones cuenten con profesionales de calidad que puedan impactar de manera positiva en la formación de los maestros y maestras que en un futuro cercano serán los responsables del proceso de formación de las niñas y los niños en la primera infancia, puesto que es en esta etapa de la vida donde se instauran las bases del desarrollo del individuo y por tanto de la sociedad (Guzmán y Guevara, 2010).

Actualmente, se pueden encontrar trabajos de investigación e innovación sobre el aprendizaje de los niños y las niñas. Sin embargo, existen pocos estudios relacionados con el proceso de aprendizaje de los maestros y las maestras en formación. Al respecto, Elichiry (2000) afirma que, aunque el discurso educativo se ha ido modernizando y ha sufrido transformaciones a través del tiempo, las prácticas docentes no han cambiado y se ha ubicado al docente en un lugar secundario.

Estudios realizados sobre el rol y perfil del maestro de la primera infancia (Zapata y Ceballos, 2010), indican que éste ha de ser consecuente con las demandas y características de los contextos, de las Políticas de Infancia, debe estar centrado en el reconocimiento de los niños y niñas como sujetos de derecho, bajo el enfoque de atención integral (educación, salud y protección) y en el acompañamiento afectivo y con una clara intencionalidad pedagógica que posibilite el desarrollo no solo de las capacidades cognitivas, comunicativas y afectivas sino el desarrollo de habilidades para la vida, a través de la lúdica y el juego, haciendo partícipes de dicho proceso a la familia y a la sociedad como agentes educativos corresponsables y garantes de un auténtico desarrollo integral (Zapata y Ceballos, 2010).

Como puede observarse, la formación de maestras y maestros en primera infancia no es una tarea fácil e implica una renovación e innovación en las prácticas pedagógicas, el currículo y los programas educativos institucionales (PEI) con el fin de desarrollar y fortalecer en los maestros y maestras en formación, habilidades como la creatividad, las inteligencias múltiples y las estrategias de aprendizaje, con el fin de fortalecer sus propios procesos de aprendizaje y la generalización de los mismos en sus lugares de trabajo y en su práctica docente.

Una de las corrientes sobre la forma en la que aprenden las maestras y los maestros en formación plantea que, a pesar de las transformaciones e innovaciones en el campo de la educación y especialmente en la formación de las maestras y los maestros, éstos tienden a repetir en sus prácticas cotidianas, las mismas formas y estrategias de enseñanza con la que fueron formados (Guzmán y Guevara, 2010). Conocer las competencias y habilidades con las que cuentan las maestras y los maestros en formación cobra relevancia

en tanto se traducen en las competencias y habilidades que pondrán en su práctica y quehacer pedagógico.

La participación de las niñas y los niños en programas de Educación Preescolar de alta calidad, que implique aprendizajes activos en los primeros años, crea las bases para que los niños y niñas puedan llegar a ser personas adultas exitosas, independiente de los efectos negativos de una infancia pobre (High/Scope Perry Preschool Study. Schweinhart, Barnes y Weikart, 1993). En este sentido, cobra relevancia analizar la responsabilidad y el papel que deben asumir las maestras y los maestros en los procesos educativos de atención y acompañamiento a la primera infancia, en favor de su desarrollo humano integral y frente al reto de brindar una educación de calidad a este grupo de la población (Zapata y Ceballos, 2010).

En este sentido, es posible encontrar aportes de investigadores y expertos como Gardner (1983) quien revolucionó el ámbito de la psicología con su propuesta sobre la Teoría de las Inteligencias Múltiples, la cual defendía la existencia de diferentes inteligencias, contradiciendo la concepción de que solo existía un tipo de inteligencia global que podía medirse psicométricamente. Desde la aparición de la Teoría de las Inteligencias Múltiples han sido varios los estudios que han demostrado el éxito al implementar y aplicar dicha teoría en las aulas (Varela y Plasencia, 2006).

En esta misma línea, las demandas de la sociedad actual requiere que las Instituciones Educativas formen individuos autónomos, críticos y creativos que puedan plantear y resolver problemas. Por ello, esta investigación incluye el estudio de la creatividad, su importancia en contextos educativos, el análisis de planteamientos teóricos e investigacio-

nes previas, características de los contenidos de enseñanza, de los maestros y maestras, de las actividades curriculares que ofrecerían mayores posibilidades para el despliegue de las potencialidades creativas, de los límites y desafíos que se presentan en la construcción de espacios educativos para el fortalecimiento de la creatividad (Elisondo, Donolo y Rinaudo, 2009), asimismo las estrategias de aprendizaje que utilizan las maestras y los maestros en formación. Todo ello, en consonancia con el estudio de las Inteligencias Múltiples, confluyendo en el escenario educativo y formativo de las maestras y los maestros responsables de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las niñas y los niños en la primera infancia.

Por ello, el objetivo del presente trabajo es analizar la relación entre creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de maestras y maestros en formación con el fin de extrapolar esos conocimientos al aula y finalmente proponer un programa de intervención que permita mejorar las competencias y habilidades de las maestras y los maestros en formación en relación a la creatividad, las inteligencias múltiples y las estrategias de aprendizaje.

El presente trabajo se estructura en dos partes. La primera parte comprende el marco teórico en el cual se presentan las bases teóricas que fundamentan la presente investigación así como las diferentes teorías y los estudios previos al respecto.

La segunda parte comprende el marco empírico. En este apartado se presenta el diseño de la investigación que se llevará a cabo, postulando varias hipótesis a contrastar y que irán en la línea de cada uno de los objetivos específicos propuestos. Finalmente, se presenta la discusión, las conclusiones y las perspectivas de futuro.

1.2 Problema y objetivos

La profesión docente exige conocimientos, habilidades y competencias de alto nivel y una continua actualización en relación a contenidos, estrategias, metodologías de enseñanza, entre otros (García, 2010). Para ello, es necesario que la maestra y el maestro desarrolle y fortalezca las habilidades y competencias que le permitan desempeñarse de manera óptima en su quehacer docente, máxime si se dedica a la formación de las niñas y los niños en la primera infancia¹. De ahí que, en el análisis de dichas habilidades surjan preguntas cómo ¿qué tipo de competencias debería tener la maestra o el maestro de educación infantil?, ¿cómo influyen habilidades como la creatividad y las inteligencias múltiples en el desempeño académico de los docentes en formación y por ende en el impacto en su práctica y quehacer docente?, ¿cómo influyen las estrategias de aprendizaje utilizadas por los maestros y maestras en formación en su desempeño académico? Con el fin de indagar al respecto e intentar dar respuesta a dichas inquietudes, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Analizar la relación entre creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de maestros y maestras en formación de una Universidad pública en Medellín-Colombia.

¹ Primera Infancia se define como “el periodo que va del nacimiento hasta los ocho años de edad. Edad de extraordinario desarrollo del cerebro, esta fase sienta las bases del aprendizaje posterior” Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2016.

Objetivos específicos

- Analizar la relación entre la creatividad y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Analizar la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Proponer un programa de intervención que permita mejorar las competencias de las maestras y los maestros en formación en relación a la creatividad, las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje.

2. MARCO TEÓRICO

Las instituciones educativas que han asumido la responsabilidad de la formación de las maestras y los maestros tienen un gran reto. Puesto que, la enseñanza, se caracteriza por los cambios e innovaciones de la sociedad actual, llamada sociedad del conocimiento, lo que demanda de los maestros, como elemento fundamental del cambio educativo, pautas de acción y su contribución en la educación de las niñas y niños en la primera infancia proporcionándoles herramientas y el desarrollo de habilidades que les permita comprender la sociedad en la que se desenvuelven y analizar de manera crítica su entorno (Hernández y Hernández, 2011).

Así, en los últimos años, se ha observado en América Latina un incremento en las investigaciones referidas a los docentes y su proceso de formación, puesto que, existe una preocupación por la calidad de los docentes y la capacidad de las Universidades e Institutos Superiores para dar respuesta a las necesidades actuales en la formación de maestros (UNESCO, 2012). Pese a esta preocupación, los diferentes estudios y la evidencia empírica han puesto de manifiesto la importancia que el desempeño y calidad de los maestros tiene en el aprendizaje de los alumnos (Vaillant, 2013).

El maestro que imparte educación en la primera infancia no sólo asume la formación de las niñas y los niños en los contenidos académicos sino que adquiere un compromiso con la formación de los futuros ciudadanos autónomos y capaces de contribuir a mejorar la sociedad en la que están inmersos (Hernández y Hernández, 2011).

En la educación de la primera infancia, generalmente se encuentra la pregunta sobre el sentido de la enseñanza, cómo enseñar y qué enseñar en estos niveles de la educación inicial, interrogantes que exigen al docente reflexionar sobre el proceso de enseñanza de manera que sea eficaz y que esté acorde con el proceso de aprendizaje de las niñas y los niños (Hernández y Hernández, 2011). Para comprender el cómo aprende el cerebro, cómo se da el proceso de aprendizaje en la primera infancia, el docente requiere adquirir una serie de conocimientos de tipo neuropsicológico que puedan apoyar y enriquecer su quehacer docente de manera acertiva y significativa.

De ahí que el docente requiera afianzar habilidades como la creatividad, las inteligencias múltiples así como el uso adecuado de estrategias de aprendizaje que favorezcan su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Especialmente, el docente que trabaja en la primera infancia, puesto que, sus alumnos estarán en un período valioso para el aprendizaje y será el maestro quien podrá contribuir al desarrollo y fortalecimiento de habilidades fundamentales para desempeñarse en el medio que le rodea.

Esta formación flexible y consciente del proceso de aprendizaje de cada estudiante debería impartirse desde la formación misma de los futuros maestros y fortalecer cada una de las habilidades y competencias que debe poseer el maestro de la primera infancia, tal como la creatividad, las inteligencias múltiples y las estrategias de aprendizaje, objeto de estudio de la presente investigación.

2.1. La creatividad.

2.1.1. Definición de creatividad

La creatividad es un complejo constructo que ha sido vital para el progreso de la civilización humana y para el desarrollo del proceso de razonamiento humano (Jung, Mead, Carrasco, y Flores, 2013). Ha sido un constructo de interés para filósofos, psicólogos y neurocientíficos (Jung et al., 2010). De ahí que diferentes investigadores se dediquen al estudio de la creatividad reconociendo su importancia en todas las áreas del ser humano y especialmente a su aporte en el proceso de aprendizaje y enseñanza en el ámbito escolar así como la complejidad de la creatividad y el fomento de la misma dentro del aula escolar (Jung, Mead, Carrasco, y Flores, 2013).

Aunque existen diferentes definiciones de creatividad, ésta puede entenderse como la capacidad que poseen los seres humanos para producir ideas originales y, a partir de dichas ideas, producir, originar materiales nuevos, tomando como referencia el contexto social en el que tiene aplicación esas innovaciones (Rodríguez-Muñoz, 2011).

La creatividad se concibe como un proceso, fortalecido gracias a la estimulación ambiental e implica a la persona en pro de la transformación de problemas genéricos o básicos obteniendo resultados o productos creativos, novedosos e innovadores. En este sentido, se ha podido constatar que los factores externos e internos ejercen una importante influencia sobre la actividad creadora de los individuos (Rendón, 2009).

2.1.2. Bases neuropsicológicas de la creatividad

Existen amplias y diversas perspectivas de análisis frente al tema de la creatividad, pese a ello, desde la perspectiva neurobiológica constituye un reto para los investigadores, puesto que, el proceso creativo involucra la integración de diferentes funciones mentales (Chávez et al, 2004).

En este sentido, se han realizado estudios con el fin de conocer la neuroanatomía de la creatividad en los cuales se ha empleado la encefalografía (EEG) o las imágenes por resonancia magnética (MRI) como técnicas no invasivas que permiten obtener información sobre la estructura y activación de las zonas del cerebro implicadas en la creatividad y el proceso creativo (Jung et al., 2010).

La creatividad está asociada a diferentes regiones cerebrales. Entre las áreas más significativas se destaca el cortex prefrontal. En este sentido Ortiz (2008), comenta que la relación del córtex prefrontal y la creatividad se basan en el carácter multimodal del primero, quien a través de múltiples conexiones se encarga de las funciones más complejas del ser humano como es la creatividad. En la Figura 1, se presentan algunas de las áreas encefálicas implicadas en el proceso de la creatividad.

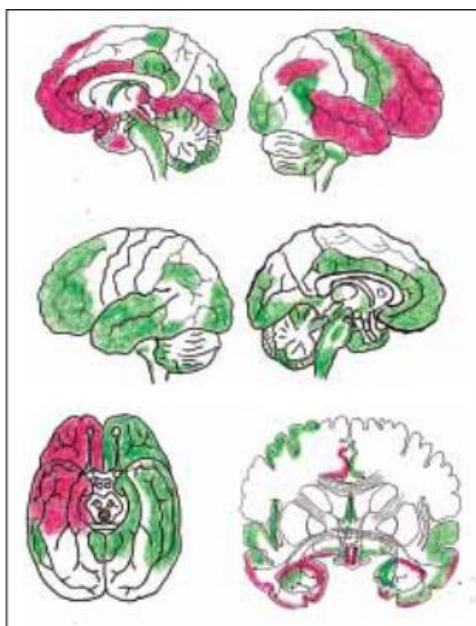


Figura 1 Esquema de las áreas encefálicas que se activan para el proceso de creatividad

(Escobar y Gómez-González, 2006).

2.1.3. Dimensiones de la creatividad

Actualmente, no existe una definición establecida y unánime frente al concepto de creatividad, puesto que, su carácter multidimensional dificulta determinar una única definición. En este sentido, una de las formas significativas y coherentes de definir la creatividad es a través de diferentes modelos y posturas de los autores que se han interesado sobre la creatividad. Así, el concepto de creatividad puede entenderse desde diferentes categorías: a) proceso creativo, b) persona creativa, c) medio creativo, d) producto creativo.

Uno de los puntos de debate en torno a la creatividad, han sido, las etapas del proceso creativo. El modelo de Wallas (1926) ha sido la propuesta clásica, comúnmente utilizado. Comprende cinco periodos determinados por la preparación, la incubación, la intimación, la iluminación y la verificación de la idea creativa (Rodríguez-Muños, 2011). Sin embargo, para Bogousslavsky (2005), esta propuesta clásica la sintetiza en cuatro fases sucesivas

que comprenden: la preparación, la incubación, la inspiración, y la producción de la inventiva.

Por su parte, Chavez (2001), considera que este proceso se desarrolla en tres etapas fundamentales: 1) asociación-integración, los sujetos realizan asociaciones entre su mundo interno y toman conciencia de ellas; 2) elaboración, en esta etapa el sujeto parte de combinar su mundo interno con el mundo externo para producir su propia obra valiéndose de su propio talento; 3) comunicación, el individuo publica su creación y transmite su interioridad a los individuos receptores sobre los que produce nuevas percepciones (Rodríguez, Muñoz, 2011).

2.1.4. La creatividad en estudiantes universitarios

Es evidente la importancia de la creatividad no sólo para el bienestar individual sino también para la supervivencia social, puesto que, implica transformar lo existente y la expansión de los campos conceptuales y estéticos (Rendón, 2009).

En la actualidad, los diferentes estudios y autores ponen de manifiesto la importancia de estimular la creatividad, incluso se destaca la importancia de la creatividad en campos como la filosofía, el arte, la administración, la psicología, la educación, entre otros. De ahí, el interés de los investigadores por facilitar un acercamiento al concepto de creatividad con aspectos como personalidad, motivación e inteligencia (Chacón, 2005).

Es así como, desde la primera infancia, se deberían generar las condiciones que permitan explorar los diversos lenguajes de la expresión, creando canales para que la creatividad se expanda, se exprese, surja y sea posible. Las instituciones educativas deberían generar espacios para que las niñas y los niños aborden la búsqueda de soluciones reflexionadas, analizadas y generar interrogantes (Pupiales, Riveros y Romero, 2013).

Teniendo en cuenta la importancia de la creatividad y el proceso creativo, su fomento y desarrollo debería estar incluido en el currículo de la formación de maestros, de manera que a posteriori sean los maestros en formación quienes puedan favorecer el desarrollo de la creatividad en sus alumnos.

De manera pues, que, en el ámbito de la formación superior, la creatividad debe estimular procesos de innovación pedagógica, a partir de la reflexión en la acción y el desarrollo del pensamiento crítico y divergente; propiciar espacios para el debate desde una reflexión multidisciplinar, capaz de asumir la relación del saber con el entorno (Pupiales, Riveros y Romero, 2013) teniendo en cuenta las demandas científicas, sociales y culturales del mismo.

2.2. Las inteligencias múltiples

2.2.1. Definición de inteligencia

Sternberg (2012) define la inteligencia como la capacidad para aprender de la experiencia y adaptarse a los diferentes ambientes, configurándolos y seleccionándolos. Sin embargo, han sido muchas y diversas las teorías en relación a la inteligencia. Uno de los investigadores sobresalientes en relación a la inteligencia, ha sido Gardner, quien argumentó que la inteligencia no era algo unitario, por tanto no existe una “inteligencia general” ampliamente construida sino que existen múltiples inteligencias en las cuales se incluye: inteligencia lingüística, matemática, espacial, musical, cinestésico-corporal, naturalista, interpersonal e intrapersonal (Sternberg, 2012).

Por su parte Gardner (1983, 1997), considera que para atribuir a una competencia humana la condición de inteligencia debe satisfacer los siguientes criterios:

- Presente en casos de lesiones cerebrales específicos.
- Se encuentra en genios, prodigios e “imbéciles sabios”.
- Se puede distinguir operaciones (núcleo operatorio) o mecanismos específicos.
- Tiene un desarrollo particular que alcanza un último nivel de competencia en ciertos casos.
- Puede trazarse su desarrollo a lo largo de la evolución de la humanidad.
- Sostenida por los resultados de estudios experimentales, especialmente a propósito de la transferencia.
- Sostenida por los resultados de estudios psicométricos, especialmente aquellos cuyo objeto es la presencia o la ausencia de correlaciones entre pruebas (test).
- Se expresa en sistemas simbólicos específicos.

Partiendo de estos criterios, Gardner presentó siete inteligencias, a las que posteriormente agregó, la inteligencia naturalista, inteligencia espiritual e inteligencia existencialista (Gardner, 1999).

A continuación se mencionan los tipos de inteligencia y sus componentes principales (Larivée, 2010).

- Inteligencia lingüística: aptitudes inherentes a la producción discursiva, a las funciones y a la utilización del lenguaje.
- Inteligencia musical: aptitudes necesarias para la ejecución de tareas musicales, composición, interpretación, oído y discernimiento.
- Inteligencia lógico-matemática: aptitudes lógicas, matemáticas y científicas.

- Inteligencia espacial: aptitudes espaciales, percepciones exactas de las formas, capacidad de recrearlas y modificarlas sin soporte concreto.
- Inteligencia kinestésica: aptitudes corporales o manuales, control y armonización de los movimientos.
- Inteligencia interpersonal: aptitud para las relaciones interpersonales, sensibilidad a los humores, temperamentos y motivaciones.
- Inteligencia intrapersonal: capacidad de introspección y de autoanálisis, autorepresentación precisa, fiel y eficaz.
- Inteligencia naturalista: capacidad de reconocer y clasificar las diferentes especies de fauna y flora.
- Inteligencia existencial: capacidad de reflexión sobre aspectos fundamentales de la existencia humana.

En la figura 2, se presenta la localización de las inteligencias múltiples en el cerebro.

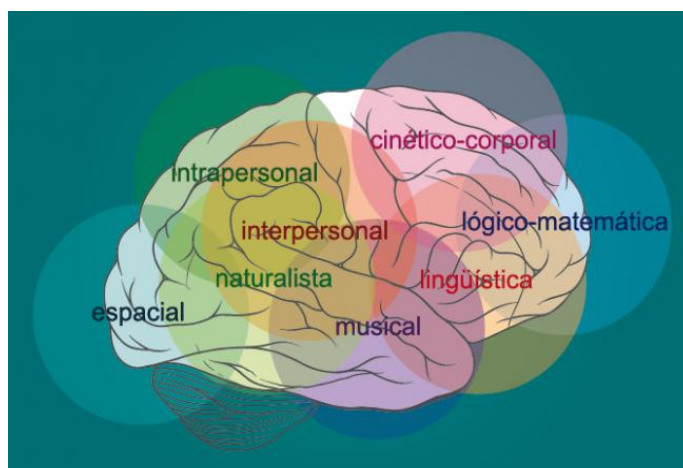


Figura 2. Localización de las Inteligencias Múltiples en el cerebro (Imagen tomada de http://i.blogs.es/eca782/650_1000_inteligencias_multiples-dibujo-de-gardner/original.png).

Promover el desarrollo de habilidades en cada una de las inteligencias, detectarlas en los alumnos y respetar los procesos de aprendizaje en función de las mismas es un reto para el docente, que a su vez le obliga a conocer y reconocer en si mismo los niveles de inteligencias múltiples, identificarlas y generar estrategias para fortalecerlas, de esta manera podrá comprender los procesos en sus futuros estudiantes en la primera infancia.

Los sistemas neurológicos (áreas primarias) de las inteligencias múltiples se mencionan en la tabla 1.

Tabla 1. Sistemas neurológicos de las ocho inteligencias múltiples

| Inteligencia | Sistemas neurológicos (áreas primarias) |
|--------------------------------|--|
| Inteligencia lingüística | Lóbulos temporal izquierdo y frontal (áreas de Broca y de Wernicke). |
| Inteligencia Lógico Matemática | Lóbulos frontal izquierdo y parietal derecho. |
| Inteligencia Espacial | Regiones posteriores del hemisferio derecho. |
| Inteligencia cinético-corporal | Cerebelo, ganglios basales, córtex motor. |
| Inteligencia Musical | Lóbulo temporal derecho. |
| Inteligencia Interpersonal | Lóbulos frontales, lóbulo temporal, en especial del hemisferio derecho, sistema límbico. |
| Inteligencia Intrapersonal | Lóbulos frontales, lóbulos parietales, sistema límbico. |
| Inteligencia Naturalista | Áreas del lóbulo parietal izquierdo. |

Adaptado de: Armstrong (2006a). Las inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores.

Cabe resaltar que, todas las personas tienen la capacidad de desarrollar las ocho inteligencias hasta un nivel razonable de rendimiento si se cuenta con el apoyo adecuado, el enriquecimiento y la formación. Ninguna inteligencia existe por si sola en la vida real. Las inteligencias siempre interactúan entre si. Por ejemplo, cuando un chico juega al fútbol

requiere inteligencia cinético-corporal, espacial, lingüística e interpersonal (Armstrong, 2006a).

2.3. Las estrategias de aprendizaje

Entendidas como el conjunto de actividades que favorecen el aprendizaje y el autocontrol del mismo por parte del sujeto que aprende (Vivas, 2010). Teniendo en cuenta la importancia de conocer cómo aprende el estudiante, ahondar sobre las estrategias de aprendizaje dentro del ámbito escolar ha sido tema de interés y han sido numerosos los estudiosos e investigadores que han realizado estudios al respecto, intentando dar respuesta a dicho interrogante y mejorar las prácticas docentes que a su vez tienen un alto impacto en el desempeño escolar.

La literatura científica señala la importancia de analizar y desarrollar estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios (Benthan, 2002; Camarero, Martín y Herrero, 2000) así como el diseño e implementación en el contexto universitario de programas para incrementar la motivación de los estudiantes y la autorregulación durante el aprendizaje, mejorando la toma de conciencia y control sobre lo que se va a aprender y cómo se va a aprender, de esta manera se incrementa la calidad del aprendizaje y el rendimiento académico (Gonzáles, Valle, Rodríguez, García, Mendiri, 2007; Herrera-Torres y Lorenzo-Quiles, 2009).

En el caso de los alumnos que se forman como maestros, es importante analizar las perspectivas que tienen sobre su formación y aprendizaje como futuros maestros, así como las estrategias de aprendizaje que utilizan, puesto que, en su desarrollo profesional enseñarán a aprender a sus alumnos (Herrera-Torres y Lorenzo-Quiles, 2009).

De manera pues, que para que el estudiante pueda desarrollar un aprendizaje significativo, es necesario que aplique estrategias de aprendizaje. Dichas estrategias son generadas por el sujeto que aprende a partir de la interacción con otras personas y con el medio que le rodea (Vivas, 2010).

Entre las estrategias de aprendizaje se encuentran aquellas de tipo metacognitivo, entendida la metacognición como la actividad de monitoreo y control de su propio proceso cognitivo, es decir, aquello que se sabe sobre la propia cognición y la forma en que se utilizan los procesos cognitivos con el fin de aprender y recordar (Ormrod, 2004).

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA)

3.1 Problema que se plantea

La profesión docente exige conocimientos, habilidades y competencias de alto nivel y una continua actualización en relación a contenidos, estrategias, metodologías de enseñanza, entre otros (García, 2010). Para ello, es necesario que la maestra y el maestro desarrolle y fortalezca las habilidades y competencias que le permitan desempeñarse de manera óptima en su quehacer, máxime si se dedica a la formación de las niñas y los niños en la primera infancia. De ahí que, en el análisis de dichas habilidades surjan preguntas cómo ¿qué tipo de competencias debería tener la maestra o el maestro de educación infantil?, ¿cómo influyen habilidades como la creatividad y las inteligencias múltiples en el desempeño académico de los docentes en formación y por ende en el impacto en su práctica y quehacer docente?, ¿cómo influyen las estrategias de aprendizaje utilizadas por los maestros y maestras en formación en su desempeño académico? Con el fin de indagar al respecto e intentar dar respuesta a dichas inquietudes, se plantean los siguientes objetivos:

3.2 Objetivo / Hipótesis

Objetivo general

- Analizar la relación entre creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de las maestras y los maestros en formación de una Universidad pública en Medellín-Colombia.

Objetivos específicos

- Analizar la relación entre la creatividad y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Analizar la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de maestras y maestros en formación entre 18 y 35 años de edad.
- Proponer un programa de intervención que permita mejorar las competencias de las maestras y los maestros en formación en relación a la creatividad, las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje.

3.2.3. Hipótesis

1. Se espera que exista una correlación positiva entre la creatividad y el rendimiento académico de los sujetos de la muestra.
2. Se espera que exista una correlación positiva entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico de los sujetos de la muestra.
3. Se espera que exista una correlación positiva entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los sujetos de la muestra.

3.3 Diseño

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se ha realizado un diseño no experimental, de carácter cuantitativo, debido a que el objetivo principal de esta investigación consistió en relacionar las variables creatividad, inteligencias múltiples, estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en una muestra de 80 estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de una Universidad Pública de Medellín-Colombia. Por dicha razón la tipología del estudio ha sido correlacional.

En relación a la metodología que se utilizará para la investigación se llevará a cabo la aplicación de un test para creatividad, un cuestionario para inteligencias múltiples y un cuestionario para estrategias de aprendizaje, de los cuales se extraerán los datos necesarios para realizar el análisis estadístico.

Para el análisis de los datos se utilizará el paquete estadístico EzAnalyze para Microsoft Excel. EzAnalyze es un complemento gratuito de Microsoft Excel, el cual permite realizar análisis descriptivos de las variables y las pruebas paramétricas de contraste de hipótesis. Puede descargarse desde la siguiente página web: <http://www.ezanalyze.com>

Se realizarán análisis descriptivos mediante frecuencias y estadísticos descriptivos. La relación entre las variables será analizada mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman. La correlación entre las variables neuropsicológicas y el rendimiento académico se realizará mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman. La significación estadística general adoptada será $p < 0,05$.

Cabe aclarar que, el sistema de evaluación Universitaria en Colombia va en un rango de 0 a 5 (aprobado por el Ministerio de Educación Nacional), cuya equivalencia cualitativa sería la siguiente: 5,0-4,5 = desempeño superior; 4,4-4,0 = desempeño alto; 3,9-3,0 =

desempeño básico; 2,9-0,0 = desempeño bajo. En las Universidades del país se aprueba con un valor superior a 3,0, solo se utiliza el sistema cuantitativo.

3.4 Población y muestra

La muestra estaba conformada por 80 estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas de la Facultad de Educación de una Universidad Pública de la ciudad de Medellín en Colombia. De estos estudiantes 39 se encontraban cursando el programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil, 25 estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial, 6 estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales, 7 estudiantes de la Licenciatura en humanidades y lengua castellana, 2 estudiantes de Licenciatura en Ciencias Sociales y 1 estudiante de la Licenciatura en Matemáticas y Física. La mayoría de los estudiantes evaluados eran del género femenino, lo cual puede explicarse teniendo en cuenta la alta prevalencia de mujeres en programas de pregrado como la Licenciatura en Pedagogía Infantil y la Licenciatura en Educación Especial. Las edades de los participantes oscilaban entre los 18 y 35 años de edad y se encontraban en niveles académicos de las respectivas Licenciaturas, entre el segundo y décimo semestre. De estos estudiantes 39 eligieron su carrera en primera opción y 41 la eligieron como segunda opción.

3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables objeto de estudio de esta investigación son: Variables demográficas como la edad, el género, nivel de estudios (semestre académico), el programa académico que cursa el estudiante, el promedio crédito (nota de promedio académico) del semestre anterior (rendimiento académico). Variables neuropsicológicas como creatividad, inteligencias múltiples (inteligencia lógico matemática, inteligencia naturalista, inteligencia visual-espacial, inteligencia musical, inteligencia cinestésico-corporal, inteligencia intrapersonal,

inteligencia interpersonal, inteligencia lingüístico verbal) y el uso de estrategias de aprendizaje.

Las variables creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje son variables (permiten su medición con valores numéricos) continuas (entre dos valores hay infinitos posibles, valores intermedios, es decir, admite decimales) y no directamente observables sino que es necesario evaluar una muestra externa a través de un instrumento de medida.

En la variable estrategias de aprendizaje se analizarán las siguientes variables: estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas, estrategias de control del contexto e interacción social, estrategias de búsqueda y selección de información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

A continuación se presenta una breve descripción de los cuestionarios y test utilizados.

CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad (Corbalán, Matínez, Donolo, Monreal, Arreal, Limiñana, 2003). Este test tiene como finalidad la apreciación de la inteligencia creativa a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual según el indicador de generación de cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas.

El tiempo de aplicación es de 10 minutos aproximadamente. Es un test que se puede aplicar a niños, adolescente y adultos (ver Anexo 1). CREA incluye dos láminas destinadas a adolescentes y adultos (A y B) y una para niños (C). Esta última también puede ser empleada con adolescentes, así como la primera de adultos (A) puede ser utilizada en niños de 10 y 11 años.

La prueba consiste en entregarle al sujeto una de las láminas, se le indica que debe escribir brevemente cuantas preguntas le sea posible hacerse sobre lo que representa.

Debe tratar de formular el mayor número de preguntas que le sea posible, durante cuatro minutos.

Existen baremos en puntuaciones centiles para adulto, adolescentes y niños en población española y argentina.

Cuestionario de Evaluación de las inteligencias múltiples (Armstrong, 2006a). El test consiste en la presentación de cada inteligencia y 10 indicadores dentro de cada una en la que los estudiantes deben señalar según se sientan identificados o no con dicho indicador.

Para realizar el test, tenemos que puntuar de 0 a 3 según nos identifiquemos con cada afirmación teniendo en cuenta que dicha identificación debe ser real, es decir, se debe puntuar lo que realmente creemos que somos, no lo que nos gustaría ser.

La escala para la puntuación es la siguiente: 0 = nunca; 1 = a veces; 2 = casi nunca y 3 = siempre.

Una vez valorada cada afirmación se procede a la suma total y dividir entre 10 para conocer la puntuación de cada inteligencia y conocer cuál de ellas es la más desarrollada, por tanto, conocer cuáles son las fortalezas que se poseen y cuáles de ellas se deben mejorar (Ver anexo 2).

Para evaluar componentes motivacionales y estrategias de aprendizaje se utilizó el cuestionario **CEVEAPEU un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios** (Gargallo et al, 2009), que consta de 88 indicadores medidos con la escala Likert de 5 opciones: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, de acuerdo, muy de acuerdo (Ver anexo 3).

El CEVEAPEU está dividido en dos escalas. La primera evalúa estrategias afectivas, de apoyo y control, consta de 53 declaraciones e incluye cuatro subescalas: estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas y estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos.

La segunda escala concentra las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información, e incluye dos subescalas: estrategias de búsqueda y selección de información y estrategias de procesamiento y uso de la información. Esta segunda escala incluye 35 declaraciones.

Gargallo et al (2009) utilizaron el alfa de Cronbach para medir la confiabilidad del instrumento, obteniendo resultados favorable en cada una de las escalas y subescalas por encima de 0.6. La confiabilidad del instrumento medida por alfa de Cronbach fue 0.897 para los 88 ítems.

Los indicadores del cuestionario se agrupan en las siguientes categorías (Hilt, 2011):

- Estrategias motivacionales: indicadores 1 a 20
- Componentes afectivos: indicadores 21 a 28
- Estrategias metacognitivas: indicadores 29 a 43
- Estrategias de control de contexto e interacción social: indicadores 44 a 53
- Estrategias de búsqueda y selección de información: indicadores 54 a 61
- Estrategias de procesamiento y uso de la información: indicadores 62 a 88

Para efecto del presente estudio, el análisis de las estrategias de aprendizaje se realizará atendiendo a la distribución anterior.

3.6 Procedimiento

Para la recolección de los datos se solicitó permiso de manera verbal a los docentes encargados de los cursos en los cuales se aplicaron los test y cuestionarios.

Se realizaron charlas informativas cortas en cada aula donde se aplicaron los cuestionarios, con el fin de informar a los alumnos sobre el propósito del estudio y la importancia de su participación. Los estudiantes que manifestaron interés en participar fueron informados sobre el procedimiento para contestar los cuestionarios y se solicitó a cada uno de los participantes la lectura y firma del consentimiento informado (Ver anexo 4), manifestando su aprobación para participar en el estudio.

Posteriormente, se procedió a la aplicación de los cuestionarios. Cada uno de los estudiantes resolvió los cuestionarios de manera individual. La duración de la resolución del protocolo de evaluación (consentimiento informado, cuestionarios seleccionados) tuvo una duración de 60 minutos aproximadamente. Los estudiantes siguieron todas las mismas instrucciones y el orden de administración fue siempre el mismo (consentimiento informado, cuestionario CEVEAPEU [The CEVEAPEU Questionnaire], cuestionario de inteligencias múltiples y test CREA. Inteligencia creativa).

Todas las puntuaciones se codificaron en una base de datos Excel para su posterior análisis.

3.7 Análisis de datos

Con los datos recogidos a partir de la aplicación de los test y los cuestionarios, se creó una base de datos en Excel, se analizaron los datos mediante el complemento de Excel EzAnalyze. Se realizaron análisis descriptivos mediante frecuencias y estadísticos descriptivos, y la relación entre las variables se analizó mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman, puesto que la distribución del rendimiento académico no es normal. Se realizaron correlaciones de Spearman para analizar la relación entre las puntuaciones obtenidas en el test CREA y las puntuaciones obtenidas en el test de inteligencias múltiples.

La significación estadística general adoptada fue $p > ,05$.

Para el análisis de la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico se realizó un cálculo de medias simple de acuerdo con la escala validada del autor (Gargallo et al, 2009). Los indicadores fueron agrupados según las categorías señaladas en el apartado instrumentos.

4. RESULTADOS

La muestra del presente estudio estaba conformada por 80 estudiantes de diferentes Licenciaturas de la Facultad de Educación de una Universidad Pública de Colombia. De éstos, 7 eran hombres (8,6%) y 73 mujeres (91,3%) Los cuales fueron invitados a participar en el estudio, tras la aceptación libre y voluntaria se procedió a la lectura y firma del consentimiento informado.

En la tabla 2, se presentan las características demográficas de la muestra.

Tabla 2. Características demográficas de la muestra

| | | Media | DT | Mínimo | Máximo |
|-------------------------|----------------------|------------|-----|------------|--------|
| Edad | | 21,0 | 3,3 | 18,0 | 35,0 |
| | | Frecuencia | | Porcentaje | |
| Género (% Mujer) | | 73 | | 91,3 | |
| Escolaridad de la madre | Sin estudios | 1 | | 1,3 | |
| | Estudios primarios | 18 | | 22,5 | |
| | Estudios secundarios | 16 | | 20,0 | |
| | Bachillerato | 31 | | 38,8 | |
| | Universitarios | 11 | | 13,8 | |
| | Técnico | 3 | | 3,8 | |
| Escolaridad del padre | Sin estudios | 10 | | 12,5 | |
| | Estudios primarios | 17 | | 21,3 | |
| | Estudios secundarios | 9 | | 11,3 | |
| | Bachillerato | 26 | | 32,5 | |
| | Universitarios | 14 | | 17,5 | |
| | Especialización | 2 | | 2,5 | |
| | Técnico | 2 | | 2,5 | |

Nota: % = porcentaje; DT = desviación típica

Los sujetos de la muestra se encontraban cursando diferentes licenciaturas en la Facultad de Educación de una de las Universidades Públicas de la ciudad de Medellín-Colombia. De éstos el 51,3% (41 sujetos) entraron al programa de pregrado como segunda opción y el 48,8% (39 sujetos) entraron al programa como primera opción. La distribución por licenciaturas se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Licenciaturas cursadas por los sujetos de la muestra.

| Programa de pregrado | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| Licenciatura en Ciencias Naturales | 6 | 7,5 |
| Licenciatura en Ciencias Sociales | 2 | 2,5 |
| Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana | 7 | 8,8 |
| Licenciatura en Matemáticas y Física | 1 | 1,3 |
| Licenciatura en Educación Especial | 25 | 31,3 |
| Licenciatura en Pedagogía Infantil | 39 | 48,8 |

En relación al semestre académico (curso académico), la mayoría de los estudiantes de la muestra se encontraban en el segundo y tercer semestre (año). En la tabla 4, puede observarse dicha distribución (Cabe aclarar que las Licenciaturas en las áreas de Educación tienen una duración de diez semestres académicos para un total de cinco años).

Tabla 4. Distribución por semestre académico.

| Semestre académico | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| Primer semestre | 2 | 2,5 |
| Segundo semestre | 19 | 23,8 |
| Tercer semestre | 32 | 40,0 |
| Cuarto semestre | 10 | 12,5 |
| Quinto semestre | 2 | 2,5 |
| Sexto semestre | 4 | 5,0 |
| Séptimo semestre | 2 | 2,5 |
| Octavo semestre | 6 | 7,5 |
| Noveno semestre | 2 | 2,5 |
| Décimo semestre | 1 | 1,3 |

En la tabla 5 se muestra la distribución del promedio crédito alcanzado por los participantes de la muestra, en el semestre anterior al que se realizó la aplicación de los test y cuestionarios analizados en el presente estudio.

Tabla 5. Promedio crédito de los participantes de la muestra.

| Promedio crédito | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| 3,3 | 1 | 1,3 |
| 3,4 | 3 | 3,8 |
| 3,8 | 6 | 7,5 |
| 4,0 | 17 | 21,3 |
| 4,1 | 5 | 6,3 |
| 4,2 | 10 | 12,5 |
| 4,3 | 16 | 20,0 |
| 4,4 | 6 | 7,5 |
| 4,5 | 9 | 11,3 |
| 4,6 | 2 | 2,5 |
| 4,7, | 3 | 3,8 |
| 4,8 | 1 | 1,3 |
| 5,0 | 1 | 1,3 |

Como puede observarse el promedio crédito mínimo fue de 3,3 y el máximo fue de 5,0 con una media de 4,1(DT = 0,3).

En cuanto a la relación entre las puntuaciones obtenidas en el test de creatividad y el rendimiento académico de las maestras y los maestros en formación, se encontraron los siguientes resultados (Tabla 6).

Tabla 6. Correlaciones entre el test de creatividad CREA y el rendimiento académico.

| Variable | Rendimiento académico | |
|----------|-----------------------|----------|
| | <i>rho</i> | <i>p</i> |
| CREA A | ,176 | ,06 |
| CREA B | ,103 | ,18 ns |
| CREA C | ,219 | ,02 |

Nota: **ns** = no significativo; rho = coeficiente de correlación; significación $p < 0,05$

Como puede observarse existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones alcanzadas en CREA C y rendimiento académico. Como el coeficiente es positivo indica que a mayor creatividad mayor rendimiento académico. Existe una correlación marginalmente significativa entre CREA A y el rendimiento académico. No existe correlación entre CREA B y rendimiento académico ($p = 0,18$).

Tabla 7. Correlaciones entre puntaje obtenido en el test de Inteligencias Múltiples y el rendimiento académico.

| Variable | Rendimiento académico | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------|
| | <i>rho</i> | <i>p</i> |
| Inteligencia Lógico-matemática | ,101 | ,18 ns |
| Inteligencia Naturalista | ,059 | ,30 ns |
| Inteligencia visual-espacial | ,046 | ,34 ns |
| Inteligencia musical | ,091 | ,21 ns |
| Inteligencia cinestésico-corporal | -,047 | ,34 ns |
| Inteligencia intrapersonal | ,038 | ,37 ns |
| Inteligencia interpersonal | -,021 | ,42 ns |
| Inteligencia lingüística verbal | ,185 | ,05 |

Nota: **ns** = no significativo; rho = coeficiente de correlación; significación $p < ,05$

Como puede observarse, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre el rendimiento académico y el puntaje de los participantes en el test de inteligencias múltiples. Las correlaciones fueron positivas excepto en la inteligencia cinestésico-corporal y la inteligencia interpersonal donde se encontró una relación negativa y no significativa estadísticamente. Sin embargo, se encontró una correlación marginalmente significativa entre la inteligencia lingüística verbal y el rendimiento académico.

Aunque no era objeto de investigación del presente estudio, se indagó sobre la relación entre las puntuaciones obtenidas en el CREA y las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de inteligencias múltiples.

En la tabla 8, se presentan las correlaciones entre las puntuaciones obtenidas en el test CREA y las puntuaciones obtenidas en el test de inteligencias múltiples, especialmente se muestra las inteligencias en las que se encontró una correlación significativa.

Tabla 8. Correlaciones entre el test de creatividad CREA e Inteligencias Múltiples.

| Variable | Inteligencia Intrapersonal | | Inteligencia Interpersonal | |
|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
| | <i>rho</i> | <i>p</i> | <i>rho</i> | <i>p</i> |
| CREA A | ,125 | ,27 ns | ,222 | ,05 |
| CREA B | ,261 | ,02 | ,220 | ,05 |
| CREA C | ,219 | ,05 | ,205 | ,07 ns |

Nota: **ns** = no significativo; significación $p < ,05$

Al analizar la relación entre las variables se encontró una relación marginal entre las puntuaciones alcanzadas por los sujetos de la muestra en el test de creatividad y las puntuaciones en las inteligencias intrapersonal e interpersonal.

Para el análisis de la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico se realizó un cálculo de medias simple de acuerdo con la escala validada del autor (Gargallo et al, 2009). Posteriormente se realizó el análisis de correlación. Los datos se presentan en la tabla 9.

Tabla 9. Correlaciones entre el uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico.

| Estrategias de aprendizaje agrupadas | | |
|--|------------|----------|
| | <i>rho</i> | <i>p</i> |
| Estrategias motivacionales: indicadores 1 a 20 | ,062 | ,29 ns |
| Componentes afectivos: indicadores 21 a 28 | ,059 | ,30 ns |
| Estrategias metacognitivas: indicadores 29 a 43 | ,272 | ,007 |
| Estrategias de control de contexto e interacción social: indicadores 44 a 53 | ,083 | ,23 ns |
| Estrategias de búsqueda y selección de información: indicadores 54 a 61 | ,139 | ,10 ns |
| Estrategias de procesamiento y uso de la información: indicadores 62 a 88 | ,285 | ,005 |

Nota: **ns** = no significativo; rho = coeficiente de correlación; significación $p < ,05$

Según el análisis de correlación de Spearman ($\rho = ,272$; $n = 80$; $p < ,05$) se concluye que existe una correlación significativa entre el uso de estrategias metacognitivas y el rendimiento académico. Teniendo en cuenta que el coeficiente es positivo indica que a mayor uso de estrategias metacognitivas mayor rendimiento académico. También se encontró una correlación significativa entre el uso de estrategias de procesamiento y uso de la información ($\rho = ,285$; $n = 80$; $p < ,05$). Como el coeficiente es positivo indica que a mayor uso de estrategias de procesamiento y uso de la información mayor rendimiento académico.

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1 Presentación

Teniendo en cuenta la importancia de fortalecer en los alumnos las inteligencias múltiples, la creatividad y las estrategias de aprendizaje, especialmente si los alumnos en un futuro cercano serán los responsables de la formación de las niñas y los niños en la primera infancia, se propone un programa de intervención que permita fortalecer la creatividad, las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje en las maestras y los maestros en formación.

Aunque los resultados indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre el rendimiento académico, la creatividad, las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje, la literatura y diferentes investigaciones demuestran la importancia de fortalecer dichas habilidades máxime si se trata de maestros y maestras en formación que tendrán que generar los espacios educativos propicios para promover el desarrollo de dichas habilidades en las niñas y los niños.

En este sentido, la propuesta de intervención que se propone está dirigida a fortalecer y potenciar tanto la creatividad como las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje en alumnos que se están formando para ser los futuros maestros de las niñas y niños en la primera infancia. Se desarrollarán diferentes actividades con el fin de fortalecer los procesos mencionados anteriormente los cuales son necesarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje así como en el desempeño de los maestros en su día a día.

5.2 Objetivos

1. Desarrollar actividades para el fortalecer las habilidades en relación a las inteligencias múltiples, la creatividad.
2. Fomentar el uso de estrategias de aprendizaje en las maestras y los maestros en formación.

5.3 Metodología

A través de charlas informativas se dará a conocer el programa de intervención para fortalecer las inteligencias múltiples, la creatividad y el uso de estrategias de aprendizaje en maestras y maestros en formación. Así mismo, se dará a conocer el programa a las maestras y maestros que forman maestros puesto que, el fortalecimiento de las inteligencias múltiples, la creatividad y el uso de estrategias de aprendizaje va en doble vía de manera que, los maestros formadores de maestros promuevan en sus aulas de clase y en las actividades que propongan, el fortalecimiento de dichas habilidades.

El programa de intervención se aplicará durante un curso académico (4 meses), en dos sesiones semanales y cuarenta minutos de duración. La idea es que las maestras y maestros que forman maestros conozcan el programa y puedan implementarlo durante las asignaturas, inicialmente acompañado por una neuropsicóloga y posteriormente sin ayuda de ésta.

Se sugiere que cada semana las maestras y maestros en formación pongan en práctica una estrategia de aprendizaje. Los maestros que forman a maestros promoverán en sus cursos la aplicación de la estrategia de aprendizaje elegida por el estudiante, así reforzarán y fomentarán el uso de las mismas.

A continuación se mencionan las actividades que se pondrán en marcha en el programa de intervención.

5.4 Actividades

Tabla 10. Actividades propuestas para el programa de intervención.

| | Descripción de la actividad |
|--------------------------------|--|
| Inteligencias Múltiples | <p>Lógico Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer actividades de exploración, análisis estadísticos, organizar equipos de debate, discusiones y controversias lógicas. - Promover el uso de juegos lógicos, rompecabezas con más de 500 piezas. <p>Interpersonal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar actividades de cooperación, solución de problemas y juegos en parejas o grupos. - Promover la tutoría entre alumnos, especialmente con los que llegan el primer año académico. - Uso de chat o de grupos de discusión para dinamizar las clases. <p>Intrapersonal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno reflexiona en relación a lo aprendido, planea nuevas metas, proyectos o invenciones que le permitan seguir sus intereses. - El alumno reconoce sus fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades. - Respetar los estilos de aprendizaje de cada alumno. <p>Corporal-cinestésica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar actividades de danza, deportes y movimientos creativos. - Promover el procesamiento de la información a través de sensaciones corporales. - Realizar ejercicios físicos, experiencias de coordinación (balanceo, gimnasia, baile) y movimientos activos, artes plásticas, experiencias táctiles. |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>Musical:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acompañar la información con ritmo musical o entonación. - Utilizar música mientras estudia. - Utilizar diferentes tonos de voz, entonaciones y ritmos para enseñar. <p>Nota: Compilado por Guzmán y Castro, 2005.</p> <p>Lingüística-verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer debates, juegos de palabras, lecturas en grupo. - Promover la escritura colectiva e individual de diferentes portadores de texto (cuentos, historias, relatos, etc). <p>Naturalista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover excursiones al campo y siembra de árboles. - Realizar campañas para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. <p>Visual-espacial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar organizadores gráficos, diagramas, mapas, señales de colores, etc (Armstrong, 2006b). |
| <p>Creatividad</p> | <p>Se sugiere la realización de actividades tanto dentro como fuera del aula (extra académicas) para la promoción de la creatividad.</p> <p>Se comentan algunas actividades y especialmente disposiciones en el espacio para hacer del aula un ambiente creativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas deportivas. - Muestras artísticas. - Eventos recreativos. - Fomentar la participación activa y protagónica del alumno en su proceso de aprendizaje. - Promover el aprendizaje por descubrimiento y formulación de preguntas. - Fomentar la autodisciplina. - Planificación flexible de las actividades a desarrollar durante el día: se plantea los objetivos, intenciones, actuaciones y actividades, así como los recursos y materiales que necesita. - Adaptación contextual: tener en cuenta elementos organizativos de espacio, tiempo, distribución, horario. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Promover un clima distendido y gratificante: un ambiente en el que hay una importante carga emocional, aparecen risas, buen humor, ausencia de temor y amenaza al expresar ideas nuevas, ambiente de trabajo cooperativo. - Roles participativos e interactivos: en actividades como relatos, dramatizaciones, diálogos, día de la palabra, participación colaborativa y de expresión en diferentes formas. - Productividad o realización personal: desarrollar actividades donde el alumno obtenga un producto o realización ya sea verbal, gráfica, simbólica, plástica, motriz, musical, argumentación en un debate, proyecto, relato, síntesis.. El docente hará reflexionar al alumno sobre el producto o resultado. - Conciencia de autoaprendizaje: propuestas basadas en la propia iniciativa del alumno, puesto que éste es el principal agente de su aprendizaje. Llevarle a la reflexión y toma de conciencia de su propio proceso de aprendizaje (De la Torre y Violant, 2001). |
| <p>Estrategias de aprendizaje</p> | <p>Se proponen algunas estrategias de aprendizaje que el alumno puede utilizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer y subrayar ideas principales: el alumno resalta las ideas que considera importantes, debe distinguir entre ideas principales y secundarias. - Resumen: el alumno realiza lectura previa de los textos y posteriormente procede a la realización del resumen. - Cuadros comparativos: le permiten al alumno ordenar sistemáticamente la información. - Repetición: la repetición de los conceptos le asegura comprensión y memorización. - Exposición: esta estrategia supone la explicación del tema que desea aprender. - Discusión: intercambiar información con pares favorece la comprensión y aprendizaje de nueva información, permite compartir puntos de vista y las interpretaciones que cada participante realiza de la información. - Dibujos y gráficos: mediante esta técnica visual el alumno puede explicar la información que analiza. - Realizar búsquedas en el diccionario de las palabras desconocidas. - Reflexionar en torno a aquello que le resulta más agradable y eficaz a la hora de aprender (Barrallo, s.f). |

5.5 Evaluación

Antes de iniciar el programa de intervención se aplicarán los test: CREA, inteligencias múltiples y el cuestionario CEVEAPEU a cada uno de los participantes, con el fin de realizar mediciones pre y pos test y de esta manera analizar el efecto del programa de intervención.

Tras los tres meses de la aplicación del programa de intervención se volverá a evaluar cognitivamente a los participantes con las mismas pruebas neuropsicológicas que se utilizaron al inicio del programa. Se administrarán en el mismo orden y en el mismo horario. De esta manera se podrá comprobar la efectividad del programa de intervención comparando las puntuaciones pre y posttest. Se tomará como criterio de mejora el presentar diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre la evaluación pre y post intervención.

Sería interesante, relacionar nuevamente las puntuaciones de las pruebas post intervención con el rendimiento académico (promedio del curso académico inmediatamente anterior) y observar si la mejora esperable en las puntuaciones de las pruebas se relacionaría ahora con el rendimiento académico, de manera que se pueda justificar la relevancia y necesidad de aplicar programas de intervención desde la formación universitaria.

Al finalizar el programa de intervención se administrará a los alumnos un cuestionario de satisfacción (Ver anexo 5), en el cual deberán registrar sus opiniones e impresiones sobre el programa de intervención que han desarrollado.

El análisis de las opiniones y apreciaciones de los participantes será de utilidad para realizar modificaciones y mejoras oportunas para el presente programa de intervención o para próximos programas de intervención que se vayan a implementar.

5.6 Cronograma

Los participantes acudirán dos veces por semana a las sesiones programadas desde el programa de intervención. En cada sesión realizarán actividades de creatividad o inteligencias múltiples. Cada semana los participantes elegirán una estrategia de aprendizaje que pondrán en marcha durante dicha semana, incluso los maestros que forman maestros contribuirán a la promoción del uso de la misma.

| Programa de Intervención para el fortalecimiento de la creatividad, las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje en maestras y maestros en formación | | | | | | |
|--|---------------|-------------|--------|------------|---------|-----------|
| | Fecha inicial | Fecha Final | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre |
| Actividades | | | | | | |
| Aplicación pretest | 01/08/2016 | 01/08/2016 | | | | |
| Aplicación programa de intervención | 02/08/2016 | 29/11/2016 | | | | |
| Aplicación posttest | 30/11/2016 | 30/11/2016 | | | | |
| Análisis de resultados | 5/12/2016 | 5/12/2016 | | | | |
| Recomendaciones | 9/12/2016 | 9/12/2016 | | | | |

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 Discusión

La presente discusión se desarrollará en tres apartados de acuerdo a cada una de las variables neuropsicológicas analizadas.

Creatividad.

Tal como se mencionó en el marco teórico, educar en la creatividad conlleva una educación para el cambio y para formar personas ricas en originalidad, flexibilidad, visión de futuro, iniciativa, confianza, amantes de los riesgos y preparados para afrontar los obstáculos y situaciones que se presentan en la vida (Betancourt, 1999).

La creatividad se puede desarrollar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo una mejor utilización de los recursos individuales y grupales (Betancourt, 1999). De ahí que el aula de clase debería propiciar el pensar reflexivo y creativo.

El primer objetivo específico del presente trabajo consistía en analizar la relación entre la creatividad y el rendimiento académico de las maestras y los maestros en formación con edades entre los 18 y 35 años. Se esperaba encontrar una correlación positiva entre creatividad y rendimiento académico.

El análisis de los resultados no muestra relación entre rendimiento académico y la creatividad de los sujetos de la muestra. Sin embargo, existe una correlación débil entre las puntuaciones de CREA C y el promedio de notas del semestre anterior.

Sin embargo, varios estudios destacan que la creatividad está implícita en todos los ámbitos de la vida, de ahí la importancia para fortalecerla y desarrollarla en los diferentes

ámbitos del saber. En este sentido, el ámbito de la educación debería generar condiciones para que el estudiante fortalezca y desarrolle la perspectiva creativa, para ello debe dotarlo de herramientas y estrategias que le permitan generar confianza en sí mismo percibiéndose como un ser capaz de generar soluciones, posibilidades, perspectivas y acciones creativas (Pupiales, Riveros y Romero, 2013).

Inteligencias Múltiples.

El segundo objetivo consistía en analizar la relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en estudiantes universitarios con edades entre los 18 y 35 años. La hipótesis de partida esperaba encontrar una relación positiva entre las puntuaciones en las inteligencias múltiples y el rendimiento académico de los sujetos de la muestra. En la mayoría de las inteligencias analizadas no se encontró relación entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico.

Se observó una relación marginalmente significativa entre la inteligencia lingüística verbal y el rendimiento académico. Aunque la mayoría de estudios sugiere la relación de las inteligencias múltiples con el rendimiento académico, algunos estudios como el que realizaron Shahzada, Khan, Islam, Faqir (2014) muestran una moderada correlación entre inteligencia lingüística verbal, inteligencia lógico matemática y el rendimiento académico. Los autores del estudio sugieren que, los maestros pueden utilizar todas las inteligencias múltiples durante los procesos de enseñanza y aprendizaje para promover su desarrollo.

La creatividad y la inteligencia han sido un binomio objeto de investigaciones empíricas durante décadas. Sin embargo no existe un consenso sobre la relación que existe entre ambos, una de las nociones importantes relativas a la interacción entre la inteligencia y la creatividad es la hipótesis del umbral, que supone que la inteligencia por en-

cima de la media es una condición necesaria para la creatividad de alto nivel (Jauk, Benedek, Dunst y Neubauer, 2013). En el estudio realizado por Jauk et al (2013), con una muestra de 297 participantes pretendían examinar la relación entre inteligencia y diferentes indicadores de potencial creativo y de logro creativo. Los autores encontraron que los umbrales varían en función de criterios por ejemplo cuando se analiza el criterio de ideas originales se detectó un umbral de por lo menos 100 puntos de Coeficiente Intelectual (CI), cuando el criterio fue más exigente, es decir, muchas ideas originales se encontró un umbral de 120 puntos de CI, y en la fluidez de ideas se encontró un umbral de 85 puntos de CI. A partir del estudio, los autores concluyen que, una vez alcanzado el umbral de inteligencia los factores de la personalidad se vuelven más predictivos para la creatividad. Aunque no se encontró un umbral para el logro creativo.

Estrategias de Aprendizaje.

Según los resultados obtenidos, se observó que la mayoría de las categorías analizadas en el cuestionario de estrategias de aprendizaje no mostraron relación con el rendimiento académico, hallazgo que contradice algunos de los estudios que se han realizado sobre esta temática, puesto que, generalmente se encuentra una relación entre el uso de estrategias de aprendizaje, motivación, autoeficacia con el rendimiento académico (Diseth, 2011), favoreciendo los procesos de aprendizaje y el desempeño académico de los estudiantes.

De las categorías analizadas se encontró una relación estadísticamente significativa entre el uso de estrategias metacognitivas y el rendimiento académico, hallazgo que va en la línea de otros estudios donde se ha encontrado que las estrategias metacognitivas tienen una relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios (Young y Fry, 2008).

6.2 Conclusiones

Según los objetivos e hipótesis propuestos en el presente trabajo de investigación, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

1. Se encontró una relación débil entre el rendimiento académico y los niveles de creatividad de los sujetos de la muestra.
2. No se encontró relación entre el rendimiento académico y las puntuaciones alcanzadas por los sujetos de la muestra en el test de inteligencias múltiples.
3. Aparentemente no existe relación entre el rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje que utilizan los sujetos de la muestra.
4. Se encontró relación entre la creatividad y las inteligencias intrapersonal e interpersonal de los sujetos de la muestra.
5. Tanto la creatividad, como las inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje se pueden fortalecer a través de actividades, de ahí la importancia de desarrollar el programa de intervención.
6. Tanto las maestras y maestros en formación como los maestros en ejercicio deberían contar con habilidades en relación a la creatividad, las inteligencias múltiples y las estrategias de aprendizaje con el fin de fortalecer en sus alumnos el desarrollo de las mismas y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

6.3 Limitaciones

Entre las limitaciones del estudio se menciona la variabilidad en el grupo de hombres y mujeres, puesto que en relación al género era notablemente mayor la participación de mujeres que hombres. Lo cual se justifica porque la mayoría de la muestra provenía de las Licenciatura en Pedagogía Infantil y en Educación Especial ambas cuentan con una mayor proporción de mujeres que de hombres.

Otra de las limitaciones del presente estudio fue haber realizado los análisis con el promedio general de la nota alcanzada por el alumno en el semestre inmediatamente anterior.

6.4 Prospectiva

Como perspectiva a futuro sería interesante analizar cada una de las variables en relación a la Licenciatura en la que cada uno de los participantes se encuentra matriculado con el fin de conocer si existe alguna relación en los niveles de creatividad e inteligencias múltiples y el programa de Licenciatura.

Se podría llevar a cabo la propuesta de intervención y analizar su impacto, de manera que los maestros que forman a maestros puedan aplicar las actividades en sus clases y los mismos maestros en formación puedan ponerlas en práctica y mejorar sus niveles de creatividad, inteligencias múltiples así como el uso de estrategias de aprendizaje.

Realizar un análisis más detallado teniendo en cuenta la nota que obtienen los alumnos en cada asignatura puesto que el promedio general de la nota parece no ser tan sensible al cambio y quizá algunas asignaturas se benefician de una u otra inteligencia.

7. BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

- Armstrong, T. (2006a). *Las inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores*. Ed. Paidós. Barcelona.
- Armstrong, T. (2006b). *Inteligencias múltiples, cómo estimularlas y desarrollarlas*. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Benthan, S. (2002). *Psychology and Education*. New York: Routledge.
- Betancourt, M, J. (1999). Creatividad en la educación: Educar para Transformar. *Educación, Revista de Educación de la Secretaría de Educación Jalisco*, 10. Recuperado de: www.geocities.ws/seccion47_innovacion/creatividadeduc10.html
- Bogousslavsky, J. (2005). Artistic creativity, style and brain disorders. *European Neurology*, 54, 103-111.
- Camarero, F., Martín, F., y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.
- Corbalán, B.J., Martínez, Z.F., Donolo, D.S., Monreal, C.A., Arreal, M.T., y Limiñana, G.R. (2003). CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. Manual. TEA Ediciones, S.A: Madrid.
- Chacón, A.Y. (2005). Una revisión del concepto de creatividad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5(1), 1-30.
- Elichiry, N. (2000). *Saberes y prácticas del psicólogo educacional. Su relación con el docente como sujeto de aprendizaje*. En N. Elichiry (compiladora). *Aprendizaje de niños y maestros. Hacia la construcción del sujeto educativo* (pp. 129-138.). Buenos Aires: Manantial.
- Elisondo, R.C., Donolo, D.S., y Rinaudo, M.C. (2009). Ocasiones para la creatividad en contextos de educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 4, 2-16.
- Escobar, A., y Gómez-González, B. (2006). Creatividad y función cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 7(5), 391-399.
- Chávez, R.A. (2001). *Evaluación de la relación entre creatividad, personalidad y psicopatología*. México: UNAM.

- Chávez, R.A., Graff-Guerrero, A., García-Reyna, J.C., Vaugier, V., y Cruz-Fuentes, C. (2004). Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de la activación cerebral. *Revista Salud Mental*, 27(3), 38-46.
- De la Torre, S., y Violant, V. (2001). Estrategias creativas en la enseñanza Universitaria. Una investigación con metodología de desarrollo. *Creatividad y Sociedad*, 3, 10-35.
- Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 21, 191-195.
- García, G.E. (2010). Competencias éticas del profesor y calidad de la educación. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13(4), 29-42.
- García-Ruiz, R., y Castro, Z.A. (2012). La formación permanente del profesorado basada en competencias. Estudio exploratorio de la percepción del profesorado de Educación Infantil y Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 297-322.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1997). *Les forms de l'intelligence*. Paris, Francia: Odile Jacob.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Nueva York, EUA: Basic Books.
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J.M., y Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CE-VEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15(2), 1-31- Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm
- González, C., Valle, A., Rodríguez, S., García, M., y Mendiri, P. (2007). Programa de intervención para mejorar la gestión de los recursos motivacionales en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 237, 237-256.
- Guzmán, B., Castro, S. (2005). Las inteligencias múltiples en el aula de clases. *Revista de Investigación*, 58.
- Guzmán, R.J., y Guevara, M. (2010). Concepciones de infancia, alfabetización inicial y aprendizaje de los educadores y educadoras. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 8(2), 861-872.
- Hernández, A.L., y Hernández, T.C. (2011). Hacia un modelos dinámico y eficiente de formación del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 53-66.

- Herrera-Torres, L., y Lorenzo-Quiles, O. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Un aporte a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. *Educación y Educadores*, 12(3), 75-98.
- Hilt, J.A. (2011). *Estrategias de aprendizaje como predictoras del rendimiento académico en estudiantes de licenciatura del Estado de Nuevo León, México*. (Tesis para optar a grado de Maestría en Educación). Universidad de Morelos. México. Recuperado de: <http://dspace.biblioteca.um.edu.mx/jspui/handle/123456789/198>
- Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., Neubauer, A.C. (2013). The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence*, 41, 212-221.
- Jung, R.E., Mead, B.S., Carrasco, J., y Flores, R.A. (2013). The structure of creative cognition in the human brain. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(330), 1-13.
- Jung, R.E., Segall, J.M., Bockholt, J., Flores, R.A., Smith, S.M., Chávez, R.S., y Haier, R.J. (2010). Neuroanatomy of Creativity. *Human brain mapping*, 31(3), 398-409.
- Larivée, S. (2010). Las Inteligencias Múltiples de Gardner. ¿Descubrimiento del Siglo o Simple Rectitud Política? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 2(2), 115-126.
- Ormrod, J.E. (2004). *Human Learning*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Ortiz, M. (2008). Biomechanics of traumatic brain injury. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 197(51-52), 4692-4701.
- Pupiales, R.B., Riveros, S.S., Romero, M.R. (2013). La creatividad y la tendencia en pruebas de creatividad. *Revista Perspectivas Educativas*, 6, 155-173.
- Rendón, U.M.A. (2009). Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *Aula*, 15, 117-135.
- Rodríguez-Muñoz, F. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23(2), 45-54.
- Shahzada, G., Khan, U.A., Islam, F., Faqir, K. (2014). Interrelation of Multiple Intelligences and their Correlation with Students' Academic Achievements: A Case Study of Southern Region, Khyber Pakhtunkhwa. *FWU Journal of Social Sciences*, Winter, 8(2), 59-64.

- Schweinhart, L.J., Barnes, H.V., y Weikart, D.P. (1993). *Significant benefits: The HighScope Perry Preschool study through age 27* (Monographs of the HighScope Educational Research Foundation, 10). Ypsilanti: HighScope Press.
- Sternberg, R.J. (2012). Intelligence. State of art. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(1), 19-27.
- UNESCO. (2012). *Antecedentes y criterios para la elaboración de Políticas docentes en América Latina y del Caribe*. Paris, UNESCO.
- Vaillant, D. (2013). Formación inicial del profesorado en América Latina: dilemas centrales y perspectivas. *Revista Española de Educación Comparada*, 22, 185-206.
- Varela, C.C., y Plasencia, C.I. (2006). El Proyecto Spectrum: aplicación y actividades de aprendizaje de ciencias en el primer ciclo de la Educación Primaria. *Revista de Educación*, 339, 947-958.
- Vivas, L.N. (2010). Estrategias de aprendizaje. *GONDOLA*, 5(1), 27-37.
- Young, A., y Fry, J.D. (2008). Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8(2), 1-10.
- Zapata, B.E., y Ceballos, L. (2010). Opinión sobre el rol y perfil del educador para la primera infancia. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 8(2), 1069-1082.

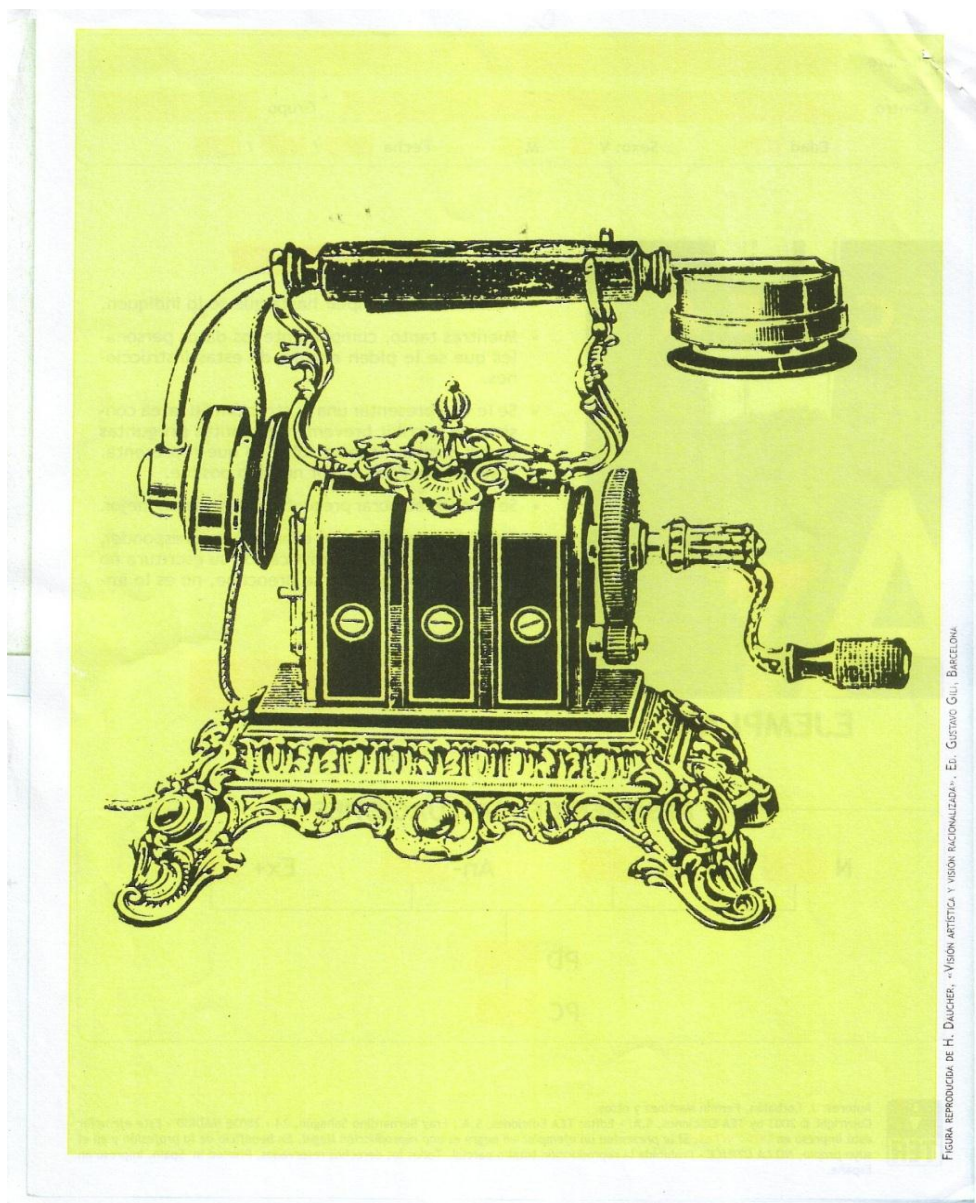
Fuentes electrónicas

- Barralo, B.N. (s.f). Análisis y ejemplos prácticos de actividades para trabajar las estrategias de aprendizaje en el aula. Recuperado de:
http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/argel_2011/03_barrallo.pdf
- Rovarti, L. (2013). ¿En cuál de las ocho inteligencias destaca tu hijo? Recuperado de:
<http://www.bebesymas.com/desarrollo/en-cual-de-las-ocho-inteligencias-destaca-tu-hijo>

ANEXOS

Anexo 1. CREA Inteligencia Creativa Una medida cognitiva de la creatividad

CREA Forma A



Forma B

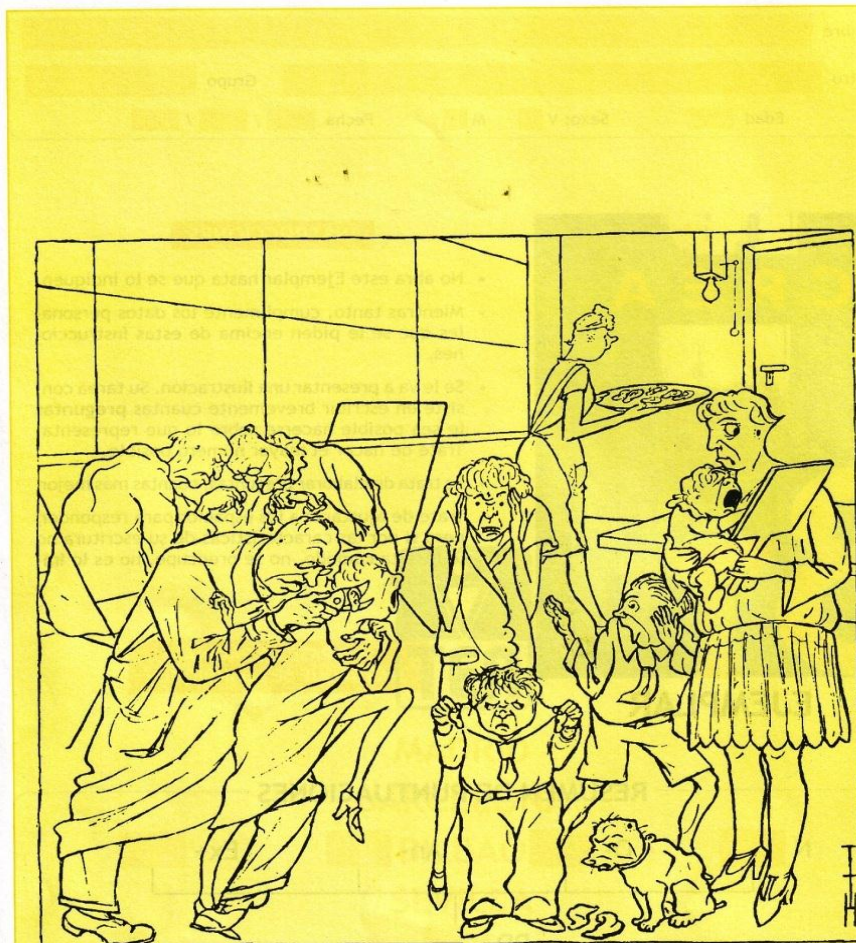


FIGURA REPRODUCIDA DE H. DAUBIER, «VISIÓN ARTÍSTICA Y VISIÓN RACIONALIZADA». ED. GUSTAVO GIL, BARCELONA

Forma C



Instrucciones

Se te va a presentar una ilustración. Tu tarea consiste en escribir brevemente cuantas preguntas te sea posible hacerte sobre lo que representa la imagen.

Trata de hacer el mayor número posible de preguntas. Se trata de elaborar preguntas, cuantas más mejor.

Anexo 2. Inteligencias Múltiples

Cuestionarios de evaluación de Inteligencias múltiples

Tal y como hemos señalado anteriormente, es necesario conocer las potencialidades de nuestros estudiantes para poder desarrollar las Inteligencias múltiples como un medio de aprendizaje. Este reto supone que, para detectar cuáles son sus fortalezas y debilidades, en primer lugar debemos saber cuáles son las inteligencias más desarrolladas que poseemos como educadores, ya que eso condicionará nuestro modo de programar las clases.


Para conocer este grado de desarrollo, podemos utilizar varios cuestionarios. El que aquí proponemos es una versión del ideado por Thomas Armstrong (Armstrong, 2006).


Para realizar el test, tenemos que puntuar de 0 a 3 según nos identifiquemos con cada afirmación, teniendo en cuenta que esta identificación tiene que ser real; es decir, tenemos que puntuar lo que realmente creemos que somos, no lo que nos gustaría ser, siguiendo la siguiente escala:


0 = Nunca 1 = A veces 2 = Casi nunca 3 = Siempre


Una vez valorada cada afirmación, sumaremos el total y dividiremos entre 10 para conocer la puntuación de cada inteligencia y conocer así cuál de ellas tenemos más desarrollada y, por tanto, cuáles son nuestras fortalezas y cuáles de ellas debemos mejorar.


| 99 Inteligencia lingüístico-verbal | Puntuación |
|---|------------|
| Los libros son muy importantes para mí. | |
| Oigo las palabras en mi mente antes de leer, hablar o escribir. | |
| Me aportan más la radio o unas grabaciones que la televisión o las películas. | |
| Me gustan los juegos de palabras como el <i>Scrabble</i> , <i>Anagrams</i> o <i>Password</i> . | |
| Me gusta entretenerme o entretener a los demás con trabalenguas, rimas absurdas o juegos de palabras. | |
| En ocasiones, algunas personas me piden que les explique el significado de las palabras que utilizo. | |
| En el colegio asimilo mejor la Lengua y literatura, las Ciencias sociales y la Historia que las Matemáticas y las Ciencias naturales. | |
| Aprender a hablar o a leer otra lengua (inglés, francés...) me resulta relativamente sencillo. | |
| Mi conversación incluye referencias frecuentes a datos que he leído o escuchado. | |
| Recientemente he escrito algo de lo que estoy especialmente orgulloso/a o que me ha aportado el reconocimiento de los demás. | |


|  Inteligencia lógico-matemática | Puntuación |
|---|-------------------|
| Soy capaz de calcular operaciones mentalmente sin esfuerzo. | |
| Las Matemáticas y/o las Ciencias naturales figuran entre mis asignaturas favoritas en el colegio. | |
| Me gustan los juegos o acertijos que requieren un pensamiento lógico. | |
| Me gusta realizar experimentos del tipo: «¿Qué pasaría si...?». | |
| Mi mente busca patrones, regularidad o secuencias lógicas en las cosas. | |
| Me interesan los avances científicos. | |
| Creo que casi todo tiene una explicación racional. | |
| En ocasiones pienso en conceptos claros, abstractos, sin palabras ni imágenes. | |
| Me gusta detectar defectos lógicos en las cosas que la gente dice y hace. | |
| Me siento más cómodo cuando las cosas están medidas, categorizadas, analizadas o cuantificadas de algún modo. | |


|  Inteligencia naturalista | Puntuación |
|---|-------------------|
| Me gusta ir de excursión, el senderismo o, simplemente, pasear en plena naturaleza. | |
| Pertenezco a una asociación de voluntarios relacionada con la naturaleza e intento ayudar para frenar la destrucción del planeta. | |
| Me encanta tener animales en casa. | |
| Tengo una afición relacionada de algún modo con la naturaleza (por ejemplo, la observación de aves). | |
| He asistido a cursos relacionados con la naturaleza. | |
| Se me da bastante bien describir las diferencias entre distintos tipos de árboles, perros, pájaros u otras especies de flora o fauna. | |
| Me gusta leer libros o revistas, o ver programas de televisión o películas, en los que la naturaleza esté presente. | |
| Cuando tengo vacaciones, prefiero los entornos naturales (parques, <i>campings</i> , rutas de senderismo) a los hoteles / complejos turísticos y a los destinos urbanos o culturales. | |
| Me encanta visitar zoos, acuarios y demás lugares donde se estudie el mundo natural. | |
| Tengo un jardín y disfruto cuidándolo. | |

|  Inteligencia interpersonal | Puntuación |
|---|-------------------|
| Soy del tipo de personas a los que los demás piden opinión y consejo. | |
| Prefiero los deportes de equipo a los deportes solitarios. | |
| Cuando tengo un problema, tiendo a buscar la ayuda de otra persona en lugar de intentar resolverlo por mí mismo. | |
| Tengo al menos tres amigos íntimos. | |
| Me gustan más los juegos sociables, como el <i>Monopoly</i> o las cartas, que las actividades que se realizan en solitario, como los videojuegos. | |
| Disfruto con el reto que supone enseñar a algo que sé hacer otra persona, o grupos de personas. | |
| Me considero un líder (o los demás me dicen que lo soy). | |
| Me siento cómodo entre una multitud. | |
| Me gusta participar en actividades sociales relacionadas con mi trabajo, con la parroquia o con la comunidad. | |
| Prefiero pasar una tarde en una fiesta animada que solo en casa. | |

|  Inteligencia visual-espacial | Puntuación |
|---|-------------------|
| Cuando cierro los ojos percibo imágenes visuales claras. | |
| Soy sensible al color. | |
| Habitualmente utilizo una cámara de fotos o una cámara de vídeo para captar lo que veo a mi alrededor. | |
| Me gustan los rompecabezas, los laberintos y demás juegos visuales. | |
| Por la noche tengo sueños muy intensos. | |
| En general, soy capaz de orientarme en un lugar desconocido. | |
| Me gusta dibujar o garabatear. | |
| Lo que más me gusta de las Matemáticas es la geometría. | |
| Puedo imaginar sin ningún esfuerzo el aspecto que tendrían las cosas vistas desde arriba. | |
| Prefiero el material de lectura con muchas ilustraciones. | |

|  Inteligencia musical | Puntuación |
|--|-------------------|
| Tengo una voz agradable. | |
| Percibo cuando una nota musical está desafinada. | |
| Siempre estoy escuchando música. | |
| Toco un instrumento musical. | |
| Sin la música, mi vida sería más triste. | |
| En ocasiones, cuando voy por la calle, me sorprende cantando mentalmente la música de un anuncio de televisión o alguna otra melodía. | |
| Puedo seguir fácilmente el ritmo de un tema musical con un instrumento de percusión. | |
| Conozco las melodías de numerosas canciones o piezas musicales. | |
| Con solo escuchar una selección musical una o dos veces, ya soy capaz de reproducirla con bastante acierto. | |
| Acostumbro a producir sonidos rítmicos con golpecitos o a cantar melodías mientras estoy trabajando, estudiando, o aprendiendo algo nuevo. | |

|  Inteligencia cinestésica-corporal | Puntuación |
|--|-------------------|
| Practico al menos un deporte o algún tipo de actividad física de forma regular. | |
| Me cuesta permanecer quieto durante mucho tiempo. | |
| Me gusta trabajar con las manos en actividades concretas como coser, tejer, tallar, la carpintería, o la construcción de maquetas. | |
| En general, las mejores ideas se me ocurren cuando estoy paseando o corriendo, o mientras realizo alguna actividad física. | |
| Me gusta pasar mi tiempo de ocio al aire libre. | |
| Acostumbro a gesticular mucho o a utilizar otras formas de lenguaje corporal cuando hablo con alguien. | |
| Necesito tocar las cosas para saber más sobre ellas. | |
| Me gustan las atracciones fuertes y las experiencias físicas emocionantes. | |
| Creo que soy una persona con una buena coordinación. | |
| No me basta con leer información o ver un video sobre una nueva actividad: necesito practicarla. | |

|  Inteligencia intrapersonal | Puntuación |
|---|-------------------|
| Habitualmente dedico tiempo a meditar, reflexionar o pensar en cuestiones importantes de la vida. | |
| He asistido a sesiones de asesoramiento o seminarios de crecimiento personal para aprender a conocerme más. | |
| Soy capaz de afrontar los contratiempos con fuerza moral. | |
| Tengo una afición especial o una actividad que guardo para mí. | |
| Tengo algunos objetivos vitales importantes en los que pienso de forma habitual. | |
| Mantengo una visión realista de mis puntos fuertes y débiles (confirmados mediante el contraste con otras fuentes). | |
| Preferiría pasar un fin de semana solo en una cabaña, en el bosque, que en lugar turístico de lujo lleno de gente. | |
| Me considero una persona con mucha fuerza de voluntad o independiente. | |
| Escribo un diario personal en el que recojo los pensamientos relacionados con mi vida interior. | |
| Cuando sea mayor, me gustaría poner en marcha mi propio negocio. | |

Anexo 3. Cuestionario de evaluación de estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios (CEVEAPEU)

Instrucciones

Te rogamos que contestes a los datos que se te solicitan en las hojas de respuestas del cuestionario.

Lee atentamente las diversas cuestiones y selecciona la opción de respuesta que te resulte más próxima o que mejor se ajuste a tu situación. Ten en cuenta que no hay respuestas correctas ni incorrectas.

Señala con una cruz el recuadro correspondiente a la respuesta que elijas. Si te equivocas, anula tu respuesta y vuelve a marcar. Si no entiendes alguna de las cuestiones, rodea con un círculo el número que le corresponde.

A) Datos del alumno que contesta el cuestionario:

Nombre y apellidos: _____ Fecha _____

Universidad: _____

Facultad o Escuela: _____

Título universitario que se está estudiando: _____

Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer

Ciclo: ☐ Primer ciclo ☐ Segundo ciclo

Curso que se está realizando: ☐ Primero ☐ Segundo ☐ Tercero ☐ Cuarto ☐ Quinto

Edad: ☐ 17-18 ☐ 19-20 ☐ 21-22 ☐ 23-24 ☐ 25-26 ☐ 27-28 ☐ más de 28

Elección de la carrera: ☐ en primera opción ☐ en segunda opción ☐ en tercera opción
☐ en cuarta opción ☐ en otras opciones

Nivel de estudios de los padres:

Del padre

- ☐ Sin estudios
☐ Estudios primarios
☐ Estudios secundarios
☐ Bachillerato
☐ Universitarios medios
☐ Universitarios superiores
☐ Doctor

De la madre

- ☐ Sin estudios
☐ Estudios primarios
☐ Estudios secundarios
☐ Bachillerato
☐ Universitarios medios
☐ Universitarios superiores
☐ Doctor

Calificaciones de las asignaturas del curso anterior:

1. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
2. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
3. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
4. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
5. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
6. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
7. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor
8. _____ ☐ Suspenso ☐ Aprobado ☐ Notable ☐ Sobresaliente ☐ M.Honor

B) Respuestas a los ítems del cuestionario:

| | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Indeciso | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-------------------|---------------|----------|------------|----------------|
| 1.Lo que más me satisface es entender los contenidos a fondo | | | | | |
| 2.Aprender de verdad es lo más importante para mí en la universidad | | | | | |
| 3.Cuando estudio lo hago con interés por aprender | | | | | |
| 4.Estudio para no defraudar a mi familia y a la gente que me importa | | | | | |
| 5.Necesito que otras personas –padres, amigos, profesores, etc. me animen para estudiar | | | | | |
| 6.Lo que aprenda en unas asignaturas lo podré utilizar en otras y también en mi futuro profesional | | | | | |
| 7.Es importante que aprenda las asignaturas por el valor que tienen para mi formación | | | | | |
| 8. Creo que es útil para mí aprenderme las asignaturas de este curso | | | | | |
| 9.Considero muy importante entender los contenidos de las asignaturas | | | | | |
| 10. Mi rendimiento académico depende de mi esfuerzo | | | | | |
| 11.Mi rendimiento académico depende de mi capacidad | | | | | |
| 12.Mi rendimiento académico depende de la suerte | | | | | |
| 13.Mi rendimiento académico depende de los profesores | | | | | |
| 14.Mi rendimiento académico depende de mi habilidad para organizarme | | | | | |
| 15.Estoy seguro de que puedo entender incluso los contenidos más difíciles de las asignaturas de este curso | | | | | |
| 16.Puedo aprenderme los conceptos básicos que se enseñan en las diferentes materias | | | | | |
| 17.Soy capaz de conseguir en estos estudios lo que me proponga | | | | | |
| 18.Estoy convencido de que puedo dominar las habilidades que se enseñan en las diferentes asignaturas | | | | | |
| 19.La inteligencia supone un conjunto de habilidades que se puede modificar e incrementar con el propio esfuerzo y el aprendizaje | | | | | |
| 20.La inteligencia se tiene o no se tiene y no se puede mejorar | | | | | |
| 21.Normalmente me encuentro bien físicamente | | | | | |
| 22.Duermo y descanso lo necesario | | | | | |
| 23.Habitualmente mi estado anímico es positivo y me siento bien | | | | | |
| 24.Mantengo un estado de ánimo apropiado para trabajar | | | | | |
| 25.Cuando hago un examen, me pongo muy nervioso | | | | | |
| 26.Cuando he de hablar en público me pongo muy nervioso | | | | | |
| 27.Mientras hago un examen, pienso en las consecuencias que tendría suspender | | | | | |
| 28.Soy capaz de relajarme y estar tranquilo en situaciones de estrés como exámenes, exposiciones o intervenciones en público | | | | | |
| 29.Sé cuáles son mis puntos fuertes y mis puntos débiles, al enfrentarme al aprendizaje de las asignaturas | | | | | |
| 30.Conozco los criterios de evaluación con los que me van a evaluar los profesores en las diferentes materias | | | | | |
| 31.Sé cuáles son los objetivos de las asignaturas | | | | | |
| 32.Planifico mi tiempo para trabajar las asignaturas a lo largo del curso | | | | | |
| 33.Llevo al día el estudio de los temas de las diferentes asignaturas | | | | | |
| 34.Sólo estudio antes de los exámenes | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 35.Tengo un horario de trabajo personal y estudio, al margen de las clases | | | | | |
| 36.Me doy cuenta de cuándo hago bien las cosas -en las tareas académicas- sin necesidad de esperar la calificación del profesor | | | | | |
| 37.Cuando veo que mis planes iniciales no logran el éxito esperado, en los estudios, los cambio por otros más adecuados | | | | | |
| 38.Si es necesario, adapto mi modo de trabajar a las exigencias de los diferentes profesores y materias | | | | | |
| 39.Cuando he hecho un examen, sé si está mal o si está bien | | | | | |
| 40.Dedico más tiempo y esfuerzo a las asignaturas difíciles | | | | | |
| 41.Procuro aprender nuevas técnicas, habilidades y procedimientos para estudiar mejor y rendir más | | | | | |
| 42.Si me ha ido mal en un examen por no haberlo estudiado bien, procuro aprender de mis errores y estudiar mejor la próxima vez | | | | | |
| 43.Cuando me han puesto una mala calificación en un trabajo, hago lo posible para descubrir lo que era incorrecto y mejorar en la próxima ocasión | | | | | |
| 44.Trabajo y estudio en un lugar adecuado –luz, temperatura, ventilación, ruidos, materiales necesarios a mano, etc.- | | | | | |
| 45.Normalmente estudio en un sitio en el que pueda concentrarme en el trabajo | | | | | |
| 46.Aprovecho bien el tiempo que empleo en estudiar | | | | | |
| 47.Creo un ambiente de estudio adecuado para rendir | | | | | |
| 48.Procuro estudiar o realizar los trabajos de clase con otros compañeros | | | | | |
| 49.Suelo comentar dudas relativas a los contenidos de clase con los compañeros | | | | | |
| 50.Escojo compañeros adecuados para el trabajo en equipo | | | | | |
| 51.Me llevo bien con mis compañeros de clase | | | | | |
| 52.El trabajo en equipo me estimula a seguir adelante | | | | | |
| 53. Cuando no entiendo algún contenido de una asignatura, pido ayuda a otro compañero | | | | | |
| 54.Conozco dónde se pueden conseguir los materiales necesarios para estudiar las asignaturas | | | | | |
| 55.Me manejo con habilidad en la biblioteca y sé encontrar las obras que necesito | | | | | |
| 56.Sé utilizar la hemeroteca y encontrar los artículos que necesito | | | | | |
| 57.No me conformo con el manual y/o con los apuntes de clase, busco y recojo más información para las asignaturas | | | | | |
| 58.Soy capaz de seleccionar la información necesaria para estudiar con garantías las asignaturas | | | | | |
| 59.Selecciono la información que debo trabajar en las asignaturas pero no tengo muy claro si lo que yo selecciono es lo correcto para tener buenas calificaciones | | | | | |
| 60.Soy capaz de separar la información fundamental de la que no lo es para preparar las asignaturas | | | | | |
| 61.Cuando hago búsquedas en Internet, donde hay tantos materiales, soy capaz de reconocer los documentos que son fundamentales para lo que estoy trabajando o estudiando | | | | | |
| 62.Cuando estudio los temas de las asignaturas, realizo una primera lectura que me permita hacerme una idea de lo fundamental | | | | | |
| 63.Antes de memorizar las cosas leo despacio para comprender a fondo el contenido | | | | | |
| 64.Cuando no comprendo algo lo leo de nuevo hasta que me aclaro | | | | | |
| 65.Tomo apuntes en clase y soy capaz de recoger la información que proporciona el profesor | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 66. Cuando estudio, integro información de diferentes fuentes: clase, lecturas, trabajos prácticos, etc. | | | | | |
| 67. Amplío el material dado en clase con otros libros, revistas, artículos, etc. | | | | | |
| 68. Trato de entender el contenido de las asignaturas estableciendo relaciones entre los libros o lecturas recomendadas y los conceptos expuestos en clase | | | | | |
| 69. Hago gráficos sencillos, esquemas o tablas para organizar la materia de estudio | | | | | |
| 70. Hago esquemas con las ideas importantes de los temas | | | | | |
| 71. Hago resúmenes del material que tengo que estudiar | | | | | |
| 72. Para estudiar selecciono los conceptos clave del tema y los uno o relaciono mediante mapas conceptuales u otros procedimientos | | | | | |
| 73. Analizo críticamente los conceptos y las teorías que me presentan los profesores | | | | | |
| 74. En determinados temas, una vez que los he estudiado y he profundizado en ellos, soy capaz de aportar ideas personales y justificarlas | | | | | |
| 75. Me hago preguntas sobre las cosas que oigo, leo y estudio, para ver si las encuentro convincentes | | | | | |
| 76. Cuando en clase o en los libros se expone una teoría, interpretación o conclusión, trato de ver si hay buenos argumentos que la sustenten | | | | | |
| 77. Cuando oigo o leo una afirmación, pienso en otras alternativas posibles | | | | | |
| 78. Para aprender las cosas, me limito a repetirlas una y otra vez | | | | | |
| 79. Me aprendo las cosas de memoria, aunque no las comprenda | | | | | |
| 80. Cuando he de aprender cosas de memoria (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras) | | | | | |
| 81. Para recordar lo estudiado me ayudo de esquemas o resúmenes hechos con mis palabras que me ayudan a retener mejor los contenidos | | | | | |
| 82. Para memorizar utilizo recursos mnemotécnicos tales como acrónimos (hago una palabra con las primeras letras de varios apartados que debo aprender), siglas, palabras clave, etc. | | | | | |
| 83. Hago uso de palabras clave que estudié y aprendí, para recordar los contenidos relacionados con ellas | | | | | |
| 84. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir | | | | | |
| 85. A la hora de responder un examen, antes de redactar, recuerdo todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo | | | | | |
| 86. Utilizo lo aprendido en la universidad en las situaciones de la vida cotidiana | | | | | |
| 87. En la medida de lo posible, utilizo lo aprendido en una asignatura también en otras | | | | | |
| 88. Cuando tengo que afrontar tareas nuevas, recuerdo lo que ya sé y he experimentado para aplicarlo, si puedo, a esa nueva situación | | | | | |

Anexo 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO – INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Título y naturaleza del proyecto:

Creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje en maestras y maestros en formación de la Facultad de Educación

Le informamos de la posibilidad de participar en un proyecto cuya naturaleza implica básicamente la realización de varias pruebas o test con el fin de analizar los niveles de creatividad, inteligencias múltiples y estrategias educativas de las maestras y los maestros en formación de la Facultad de Educación.

Riesgos de la investigación para el participante:

No existen riesgos ni contraindicaciones conocidas asociados a la evaluación y por lo tanto no se anticipa la posibilidad de que aparezca ningún efecto negativo para el participante.

Derecho explícito de la persona a retirarse del estudio.

- La participación es totalmente voluntaria.
- El participante puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en usted de ninguna forma.

Garantías de confidencialidad

- Todos los datos de carácter personal, obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto con nuestro personal de la Universidad Internacional de la Rioja / Universidad de Antioquia, Dña. Adriana Juliet Serna Jaramillo con CC 43.911.109 en el correo electrónico: juliet.serna@udea.edu.co

CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PARTICIPANTE

Título del proyecto

Yo (Nombre y Apellidos):con documento de
identidad.....

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Participante)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio
- He recibido suficiente información sobre el estudio
- He hablado con el profesional informador: Adriana Serna
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en usted de ninguna forma

Presto libremente mi conformidad para participar en el *proyecto titulado “Creatividad, inteligencias múltiples y estrategias de aprendizaje en maestras y maestros en formación de la Facultad de Educación”*

Firma del participante
(o representante legal en su caso)

Firma del profesional
informador

Nombre y apellidos:..... Nombre y apellidos:

Fecha: Fecha:

Anexo 5. Cuestionario de satisfacción para los participantes del proyecto de intervención:

El presente cuestionario pretende conocer su opinión en relación al programa de intervención sobre creatividad, inteligencias múltiples y uso de estrategias de aprendizaje. Es importante que responda con sinceridad puesto que sus opiniones son importantes para mejorar el presente programa de intervención y los programas futuros.

Señale la puntuación que de cuenta de su opinión, siendo cero (0) la puntuación más baja y cinco (5) la puntuación más alta.

| Indicador | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Valore su nivel de satisfacción general respecto al programa de intervención | | | | | |
| 2. Las actividades propuestas han sido de su interés | | | | | |
| 3. ¿Han sido útiles las actividades para el fortalecimiento de la creatividad, inteligencias múltiples y el uso de estrategias de aprendizaje? | | | | | |
| 4. Le parece adecuada la metodología empleada en el programa de intervención | | | | | |
| 5. Le parece adecuado el horario y lugar en el que se llevaron a cabo las actividades | | | | | |
| 6. Valore el grado de satisfacción frente a los profesionales que orientaron el desarrollo del programa de intervención | | | | | |
| 7. Valore en qué medida el presente programa de intervención le ha permitido mejorar su rendimiento académico. | | | | | |
| 8. Recomendaría el programa de intervención a algún compañero/a | | | | | |
| 9. Qué cambiarías o agregarías al programa de intervención | | | | | |
| 10. Qué observaciones y sugerencias realizarías al programa de intervención. | | | | | |