



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE PSICOLOGÍA

**EVOLUCIÓN DE LA CREATIVIDAD EN ALUMNOS DE NIVEL
MEDIO SUPERIOR**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

KARINA MARTÍNEZ MEDINA

JURADO DE EXAMEN

DIRECTORA: DRA. GABRIELA ORDAZ VILLEGAS

COMITÉ: DR. FAUSTO TOMÁS PINELO ÁVILA

DRA. FABIOLA ITZEL VILLA GEORGE

MTRA. LAURA MARÍA MARTÍNEZ BASURTO

MTRO. GABRIEL MARTIN VILLEDA

VILLAFANA



CIUDAD DE MÉXICO

JUNIO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Gabriela Ordaz Villegas, por compartir su conocimiento a lo largo de mi preparación profesional, guiarme en todo momento y sobre todo por su paciencia y tiempo.

A mis asesores y comité: la Mtra. Laura María Martínez Basurto, el Mtro. Gabriel Martín Villeda Villafaña, el Dr. Fausto Tomás Pinelo Ávila y la Dra. Fabiola Iztel Villa George, por su tiempo y orientación. Al Lic. Eduardo Contreras Ramírez, por su apoyo durante los trámites de este proceso.

A Francisco Solís Sánchez y Mariana Sherezada Sanchezarmas Gómez, por su gran apoyo en la evaluación y aplicación de las pruebas, por motivarme durante todo el proyecto, gracias por su amistad.

A Miguel Ángel Casales González, por estar conmigo en todo momento e impulsarme a mejorar, por nunca permitir que rindiera y pudiera concluir esta meta. Por su amor y compañía siempre.

Especial agradecimiento a los alumnos y directivos de la escuela preparatoria que colaboraron en la realización de esta investigación, sin ellos no hubiera sido posible.

DEDICATORIAS

A mis padres, Alejandra y Rubén por su amor y apoyo incondicional e inculcarme valores que me ayudan a ser mejor cada día. Especialmente a mi mamá, el pilar más importante en mi vida, que me ha impulsado y me ha dado la oportunidad de crecer, sobre todo por siempre estar conmigo.

A mis hermanos, Paulet y Eduardo, por su cariño, mis mejores compañeros en quienes sé que puedo confiar en todo momento de mi vida. A mis sobrinas, Thaire y Melisa, son mi inspiración y mi alegría. A mi prima Mónica, mi mejor confidente y amiga.

A mis amigos Juan Carlos, Yara, Mariell, Jorge, Arely y Alan, que hicieron todo momento más ameno, por sus consejos y ayuda que siempre me han brindado, gracias por sus palabras de aliento y nunca dejar que me rindiera, sobre todo por las aventuras vividas.

A toda mi familia, por confiar en mí y darme su cariño siempre.

Índice de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Creatividad	13
Antecedentes históricos	13
Definición de creatividad.....	23
Dimensiones de la creatividad (aspectos)	28
La persona.....	28
El proceso.....	33
El producto.....	35
Contexto o Ambiente	37
Factores que obstaculizan la creatividad.....	38
Factores que promueven la creatividad.....	41
Creatividad en la educación	43
Solución de problemas	54
Adolescencia	55
Cambios en la adolescencia	57
Adolescentes en México	62
Factores de riesgo y protección.....	63
Método	65
Planteamiento del problema.....	65
Pregunta de investigación	69
Objetivo	69
Definición de variables	70
Tipo de estudio.....	70
Diseño de investigación	70
Participantes	71
Contexto.....	72
Instrumento	74
Procedimiento	79
Análisis de datos	80
Resultados	81
Discusión y Conclusión	116
Referencias	121

Índice de tablas

Tabla 1. Definiciones de creatividad de acuerdo a diferentes autores

Tabla 2. Puntuaciones en originalidad de la actividad 1 Pre-test

Tabla 3. Puntuaciones en originalidad de la actividad 1 Pos-test

Índice de figuras

- Figura 1. Comparación de las fortalezas creativas del pre-test y pos-test
- Figura 2. Comparación del total de factores del pre-test y pos-test
- Figura 3. Comparación en la originalidad del pre-test y pos-test en la actividad 1
- Figura 4. Ejemplo originalidad pre-test y pos-test
- Figura 5. Originalidad actividad 2 pre-test
- Figura 6. Originalidad de la actividad 2 pos-test
- Figura 7. Diferencias en el pre-test y pos-test en la originalidad
- Figura 8. Ejemplo originalidad en actividad 2, pre-test y pos-test
- Figura 9. Originalidad actividad 3 pre-test
- Figura 10. Originalidad actividad 3 pos-test
- Figura 11. Diferencias en la actividad 3 durante el pre-test y pos-test
- Figura 12. Ejemplo de pre-test y pos-test en la originalidad de la actividad 3
- Figura 13. Elaboración en la actividad 1 pre-test
- Figura 14. Elaboración pos-test actividad 1
- Figura 15. Diferencias obtenidas en el pre-test y post-test de elaboración.
- Figura 16. Ejemplo de elaboración del pre-test y pos-test
- Figura 17. Elaboración actividad 2 pre-test.
- Figura 18. Elaboración pos-test en actividad 2
- Figura 19. Diferencias entre el pre-test y pos-test en elaboración
- Figura 20. Ejemplo de elaboración en la actividad 2, pre-test y pos-test
- Figura 21. Elaboración en actividad 3 en el pre-test
- Figura 22. Elaboración en la actividad 3 en el pos-test
- Figura 23. Diferencias entre el pre-test y pos-test en elaboración
- Figura 24. Ejemplo de elaboración en el pre-test y pos-test en la actividad 3
- Figura 25. Fluidez pre-test actividad 2
- Figura 26. Fluidez actividad 2 pos-test
- Figura 27. Comparación de la fluidez en el pre-test y pos-test
- Figura 28. Fluidez actividad 3 pre-test
- Figura 29. Fluidez en actividad 3 pos-test
- Figura 30. Comparación fluidez pre-test y pos-test actividad 3

- Figura 31. Cierre en actividad 2 pre-test
- Figura 32. Cierre en actividad 2 pos-test
- Figura 33. Diferencias entre el pre-test y pos-test del cierre
- Figura 34. Ejemplo de resistencia al cierre
- Figura 35. Abstracción de títulos actividad 1 en pre-test
- Figura 36. Títulos en actividad 1 pos-test
- Figura 37. Comparación pre-test y pos-test títulos
- Figura 38. Ejemplo de abstracción de títulos en pre-test y pos-test
- Figura 39. Abstracción de títulos en actividad 2 pre-test
- Figura 40. Abstracción de títulos en actividad 2 pos-test
- Figura 41. Diferencias en la abstracción de títulos pre-test y pos-test
- Figura 42. Ejemplo de abstracción de títulos en pre-test y pos-test actividad 2

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar si existen diferencias en la creatividad de los alumnos en dos momentos de su desarrollo, cuando se encontraban cursando al iniciar el primer año de bachillerato y el tercer año. Se realizó un estudio cuantitativo con alcance descriptivo, mediante un diseño no experimental, longitudinal, Pretest-Postest con un solo grupo, con el fin de conocer las diferencias de la creatividad en dos momentos del desarrollo de la adolescencia. Participaron estudiantes de nivel medio superior de una preparatoria de Ciudad Nezahualcóyotl, Edo. de México, en el pre-test se encontraban cursando el primer año, con un rango de edad de 14-15 años y en la evaluación del pos-test con un rango de edad de 17-18 años, siendo un total de 79 participantes. Los resultados arrojaron que hubo un decremento en la creatividad de los adolescentes evaluados, se piensa que fue debido a la influencia del contexto escolar al que están inmersos, como la influencia de los compañeros y el docente.

Palabras clave: *creatividad, adolescencia, desarrollo, contexto escolar.*

Abstract

The objective of the present investigation was to analyze if there are differences in the creativity of the students in two moments of their development, when they were studying at the beginning of the first year of high school and later the third year. A quantitative study was carried out with a descriptive scope, by means of a non-experimental, longitudinal design. Pretest - Posttest with a single group, in order to know the differences of creativity in two moments of the development of adolescence. Senior high school students from a high school in Ciudad Nezahualcóyotl, Edo. de Mexico, in the application of the pre-test they were studying the first year, with an age range between 17-18 years, with a total of 79 participants. The results showed that there was a decrease in the creativity of the adolescents evaluated, it is thought that it was due to the influence of the school context to which they are immersed, as the influence of the classmates and the teacher

Keywords: *creativity, adolescence, development, school context.*

Introducción

Desde tiempos remotos la creatividad se ha considerado como un don que solamente algunas personas pueden poseer, como los artistas, pintores, músicos, escultores, escritores e inventores. A lo largo de la historia la creatividad ha sido definida o interpretada de diferentes maneras, por ejemplo en la antigüedad griega la *metis* fue la primera interpretación de lo que hoy conocemos como creatividad, en esa época la utilizaban como significado de prudencia, astucia, consejo, artimaña y sabiduría, que se le atribuyó a Odiseo, para describir sus habilidades, sobre la forma ingeniosa para resolver los problemas que se le presentaban, como en *La Ilíada*, donde Odiseo formula una estrategia para ingresar a la ciudad de Troya y atacar; mediante un caballo el cual era símbolo de la ciudad y objeto de veneración de los troyanos, quienes llevaron el caballo dentro de la ciudad, tal como lo pensó Odiseo.

Posteriormente la *metis* desapareció y en el Renacimiento surgió la idea de la inspiración divina, donde se pensaba que todas las obras innovadoras eran inspiradas por los dioses y aquellos que eran elegidos se les consideraban o llamaban genios, más tarde esta idea dio paso al concepto de ingenio, que de igual forma fue utilizado hasta antes del renacimiento para referirse a la inspiración de una musa o una concesión de dioses que permitía a los seres humanos ser creativos e innovadores.

No fue sino hasta 1950, con la conferencia de Guilford, aunada a sus investigaciones, que se instauraron las pautas para diferenciar creatividad de inteligencia, estas no solo despertaron el interés por conocer más sobre creatividad sino la manera de cómo evaluarla. Para Guilford (1952) la creatividad se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente.

Torrance tomó las bases del trabajo de Guilford sobre la evaluación de la creatividad para desarrollar un instrumento para evaluarla, Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), el cual sigue vigente y es utilizado para la evaluación de niños hasta adultos, que tiene como propósito evaluar las producciones creativas, basándose en distintos indicadores que son fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, títulos y cierre, y una lista de 13 fortalezas creativas (FC).

La definición de creatividad para Torrance está basada en el proceso que se lleva a cabo en la resolución de problemas así como el planteamiento de hipótesis, su modificación y perfeccionamiento a fin de encontrar soluciones o resultados. Torrance se aboca a estudiar las causas del desarrollo de la creatividad en los niños, especialmente en los ambientes educativos, analizando las causas que reprimen la creatividad y buscando las características del niño creativo (Esquivias, 2004).

El niño a lo largo de su crecimiento va desarrollándose en múltiples ámbitos, la creatividad es uno de ellos, debido a que alcanza, según Piaget, durante la adolescencia un nivel de desarrollo cognitivo superior, este proceso ocurre entre los 11 a 12 años en adelante, a la cual denomina como la etapa de las operaciones formales, en la que adquieren un pensamiento más lógico, reflexivo, abstracto y deductivo. El ambiente también es un factor importante en el desarrollo de la creatividad, de acuerdo a Vigotsky (1982) quien afirma que el ambiente debe presentar retos y tareas para incentivar al sujeto, de igual forma la experiencia, los intereses y actitudes de los adolescentes se enriquecen con su desarrollo.

La mayoría de los adolescentes pasan gran parte de su tiempo en la escuela, el que este lugar sea de carácter obligatorio conjugado con que es un espacio destinado íntegramente al desarrollo académico y personal, hacen de este el soporte principal de la estimulación y potenciación de la creatividad individual y colectiva, que no solo beneficia el desarrollo personal y profesional (Menchén, 1998).

En México la formación a nivel medio superior parece estar sobrecargada de teoría y no se aparta de dos procesos psicológicos básicos: la memoria y la comprensión. Lo que puede llegar a dar como resultado problemas en la conducta, disminución de la autoestima, falta de desarrollo en las habilidades de cooperación y liderazgo y disminución en el interés del aprendizaje, este último podría influir en el bajo rendimiento académico y provocar deserción escolar.

Tomando en cuenta lo planteado anteriormente la presente investigación tuvo como objetivo principal el analizar las diferencias en las puntuaciones obtenidas en la prueba de Torrance (TTCT) de los adolescentes en dos momentos de su desarrollo. Por lo que fue importante realizar una revisión teórica y posteriormente se planteó el desarrollo de la parte de la

metodológica de la investigación y el análisis de los resultados obtenidos así como su discusión y conclusiones. A continuación se describe brevemente el contenido de los capítulos que conforman esta tesis:

- En el capítulo 1 se desarrolla brevemente el concepto de creatividad a lo largo de la historia, así como las dimensiones por las que ha sido estudiada y algunas definiciones elaboradas por diferentes autores a través del tiempo. Se presentan los factores que pueden favorecer o frenar la creatividad, a nivel físico, cognoscitivo y sociocultural. Posteriormente se profundiza en la importancia del desarrollo de la creatividad en la educación especialmente en el salón de clases y su relación con la resolución de problemas.
- En el capítulo 2 se aborda el concepto de adolescencia y los cambios que se producen en el transcurso de esta etapa en los aspectos biofisiológicos, psicológicos, intelectuales y sociales. De igual manera se mencionan los factores de protección y riesgo a los que se encuentran sometidos los adolescentes.
- El capítulo 3 contiene lo relacionado con la investigación realizada. En este se plantean los objetivos, diseño y tipo de estudio empleados en el desarrollo de la investigación, además de la descripción de los participantes y el instrumento empleado.
- Finalmente, en el capítulo 4 se describen los resultados que se obtuvieron a partir del análisis estadístico utilizado y posteriormente en la discusión se contrastan los resultados con la evidencia empírica, así mismo se plantean las limitaciones del estudio y las recomendaciones para futuras investigaciones sobre el desarrollo de la creatividad en adolescentes.

EVOLUCIÓN DE LA CREATIVIDAD EN ALUMNOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

Creatividad

Antecedentes históricos

Odiseo (Ulises en latín) es considerado el primer pensador creativo del que se tiene recuerdo, debido a sus hazañas relatadas en *La Ilíada* y *La Odisea*. Durante la época del año 1200 de la era antigua los griegos y troyanos se enfrentaron en una extensa lucha. Troya fue el principal centro comercial de la edad del bronce, debido a su ubicación, que les permitía dominar la navegación hacia el Mar Negro, y el intercambio y comercio entre Oriente y Occidente de metales, piedras preciosas, maderas, telas y alimentos; siendo esta una de las razones por la que los griegos envidiaban a Troya (López, 2010).

Los griegos construyen un caballo enorme, en su interior se habían ocultado Odiseo y algunos de sus compañeros, con el objetivo de ingresar a la ciudad de Troya; Odiseo es el autor intelectual del plan, y le propone a los jefes griegos su idea; él después de una larga meditación, manejo de información específica y cálculo, elige la figura de un caballo porque este animal era el símbolo de la ciudad y objeto de veneración para los troyanos, además de agregar una inscripción que consagraba a la diosa Atenea, tratando de asegurar así que los troyanos llevarían el caballo al interior de su ciudad; fue dejado en la playa frente a los troyanos, mientras que el resto de los griegos se ocultaban (Pellini, 2014).

Cuando los troyanos vieron la playa desierta, creyeron que la guerra había terminado y salieron jubilosos de la ciudad. En la playa hallaron el enorme caballo, algunos desconfían de él y otros los consideran una ofrenda para la Diosa Atenea, después de resolver el dilema deciden ingresarlo a la ciudad. Debido a su alegría festejaron con vino y danzas la finalización de la guerra. Finalmente se quedan dormidos y confiados bajan la guardia, oportunidad que aprovechan los soldados griegos para salir del caballo y atacar, matando sin piedad a niños, mujeres y hombres, saqueando e incendiando todo a su paso, dando fin a la Ciudad de Troya.

Con esa hazaña y otras que se encontraron en el camino los griegos en su retorno a casa y que Odiseo pudo resolverlas, representando en cada acción un ejemplo de prudencia, tenacidad y capacidad de respuesta. Transgrediendo prácticas habituales y esquemas consagrados, propios de su época, introdujo sistemáticamente nuevas formas de enfrentar los peligros y resolver los problemas; Odiseo exhibe una resistencia y tenacidad en grados increíbles, una insobornable curiosidad, y una firme consistencia respecto de sus convicciones básicas. Razón por la que se le considera un pensador creativo, utilizando la *metis* para describirlo.

Los griegos utilizaban la *metis* con un amplio sentido, con significados como prudencia, astucia, consejo, artimaña y sabiduría, y es por tanto una metáfora que se aplica a Odiseo en un triple sentido. En primer lugar, por la cantidad de vueltas que física y concretamente debió dar en su intento de retornar a Itaca. Enseguida, por los giros que realiza con las palabras cuando se vale de narraciones, para salir de una dificultad o construir su discurso persuasivo. Por último, y de manera fundamental, por la cantidad de giros a los que somete su mente en presencia de algún problema, a objeto de encontrar una respuesta adecuada (López, 2010).

La palabra *metis* podría ser la primera aparición de lo que hoy se conoce como creatividad. En *Los Dioses de Grecia*, de 1929, considerado como un clásico, Walter Otto da su interpretación de la *metis* en su texto “alude siempre a la comprensión y el pensamiento práctico, que vale más en la vida de quien desea luchar y vencer la fuerza física” (Otto, 2003, p. 66). Posteriormente García Gual (2003) afirma que *metis* quiere decir “astucia y habilidad de palabra, un tipo de inteligencia engañosa” (p. 338). Por último, Marcel Detienne y Jean-Pierre Vernant construyen una conceptualización más completa sobre la *metis* en su libro *Las artimañas de la inteligencia. La metis en la Grecia antigua*, de 1988:

“La *metis* es una forma de inteligencia y de pensamiento, un modo de conocer; implica un conjunto complejo, pero muy coherente, de actitudes mentales y de comportamientos intelectuales que combinan el olfato, la sagacidad, la previsión, la simulación, la flexibilidad de espíritu, la expedición, la habilidad para zafarse de los problemas, la atención vigilante, el sentido de oportunidad, las habilidades diversas, y una experiencia largamente adquirida. Se aplica a realidades fugaces, movedizas, desconcertantes y ambiguas, que no se prestan a la medida precisa, al cálculo exacto o al razonamiento riguroso” (Vernant & Detienne, 1988, p. 11).

La *metis* desapareció tempranamente de nuestro lenguaje. Durante el Renacimiento se pensaba que todas las obras innovadoras eran inspiradas por los dioses, y el genio poseía dotes que solo tenían algunos elegidos. Desde fines del siglo XIX y durante la primera mitad del siglo XX predominaba la teoría del genio, determinadas personas nacían con ese don, eran diferentes a las demás y las visitaban las musas. En la Grecia clásica surge la concepción de la “inspiración divina” y la existencia de musas inspiradoras, a las que se les debía de invocar antes de iniciar un trabajo. La inspiración es una fuerza divina que se apodera del poeta, era un soplo de una musa por lo que la poesía era considerada un don divino (Dabdoub, 2013; Obradors, 2007). El concepto dio paso al ingenio que de igual forma perdió fuerza y terminó desapareciendo; por ende el concepto de creatividad, fue quien se apoderó del escenario académico y sigue vigente actualmente.

Durante la época medieval un genio o demonio era el espíritu guardián de una persona que podía dar buenos o malos consejos para resolver sus asuntos cotidianos. En la antigua Roma el genio se refería a un dios o espíritu que era otorgado a las personas al nacer y que determinaba en buena medida su carácter y suerte en la vida. Hasta antes del renacimiento se pensaba que todas las creaciones e innovaciones realizadas por los seres humanos derivaban de la inspiración de una musa o de una concesión de dioses.

En 1869 Galton, influenciado por los estudios de su primo Darwin, pensaba que las capacidades relacionadas con la creatividad seguían las leyes de la herencia, analizó las características de las familias de personas identificadas como muy creativas, considerados genios en su época, para tratar de identificar si había alguna consistencia en dichas habilidades a lo largo de diferentes generaciones, buscaba confirmar si se heredaban como algunos rasgos físicos (Dabdoub 2010).

También realizó mediciones antropométricas y psicofísicas de la discriminación sensorial, y del desempeño motor fino, como los tiempos de reacción, a partir de los cuales pretendía obtener una medida objetiva de la inteligencia. Los resultados de sus estudios antropométricos los resumió en *Hereditary genius* donde llegó a la conclusión de que el genio era un rasgo innato y hereditario, en la medida en que todo conocimiento provenía del uso de los

sentidos y de la práctica motriz y este alcanzaba su plenitud a los 18 años (Anderson, 2008; Mora & Martín, 2007; Reyero & Tourón, 2003; Ribes, 2002).

Afirmaba que las leyes de la herencia se aplican tanto a las facultades mentales como las corporales, por lo tanto ambas pueden ser mejoradas mediante apareamientos racionales, aunque esta teoría no se llegó a comprobar, era una propuesta para el mejoramiento de la sociedad. Pensaba que si era fácil a pesar de las limitaciones lograr mediante la cuidadosa selección una raza permanente de perros o caballos dotados de especiales facultades para correr o hacer cualquier otra cosa, de la misma forma sería bastante factible producir una raza de hombre altamente dotada mediante matrimonios sensatos durante varias generaciones consecutivas (Galton, 1989).

Para Galton el genio residía en personas que eran beneficiarias de una herencia excepcional y se rehusaba a pensar que las experiencias tempranas, o el contexto sociocultural tuvieran un rol importante en el desarrollo de las habilidades creativas. Con el fin de corroborar su teoría, realizó otra investigación, reportada en *English Men of Science: Their Nature and Nurture* en 1874, envió encuestas a hombres de ciencia o pertenecientes a sociedades científicas, preguntándoles si consideran que su talento es innato o adquirido. Confirmando nuevamente su idea mediante el análisis estadístico de los resultados, que el talento es hereditario y el medio ambiente y las posibilidades sociales actúan sólo cuando existe una dotación hereditaria adecuada (Dabdoub 2010; Galton, 1874; Reyero & Tourón, 2003).

Sus estudios abrieron la puerta al estudio empírico sobre la creatividad, sin embargo su hipótesis no fue confirmada. Actualmente lo que parece ser un consenso entre los estudiosos de la creatividad es, qué tanto la herencia como el ambiente, desempeñan un papel importante en el desarrollo de esta capacidad. Posteriormente se buscó generar instrumentos de medición que permitieran evaluar la capacidad creativa con un énfasis en la psicometría. Los primeros están vinculados con las pruebas de inteligencia, en ese momento aún no se hablaba de creatividad, sino de genialidad (Dabdoub 2010).

En 1905 Alfred Binet y su colega Theodore Simon destacaron por sus aportes a la medición de la inteligencia, siendo de los primeros en realizar intentos formales para medir la inteligencia. Binet comenzó cuando fue comisionado por el Ministerio de Educación francés para

idear una forma de seleccionar a los niños que tenían habilidades para cursar estudios en las escuelas francesas, de los que necesitaban clases especiales, realizó varios test que fracasaron. Al inicio no encontró diferencia en lo que a aspectos físico se refería, pero cuando comenzó a medir habilidades como prestar atención, memoria, juicio, razonamiento y comprensión, empezó a obtener resultados (Anderson, 2008; Reyero & Tourón, 2003).

Su prueba fue el primer intento por desarrollar una escala psicológica que supone un continuo desarrollo fundamental, los reactivos se ordenaban según su dificultad y las edades en las que se esperaba que los niños los contestaran en forma correcta. Se calificaban y a cada niño se le asignaba una edad mental. Estaba destinada a niños de entre tres y doce años. La edad mental de un niño se establecía por la cantidad de subpruebas aprobadas en cada nivel, consistía de treinta elementos que eran puntuados como acierto o error (Davidoff, 1989).

En 1908 se realizó la primera revisión, Binet-Simon que consistía en 58 tareas dispuestas por niveles de edad 3-13 años. En 1911 se publicó la última versión de la escala, se fijaron cinco pruebas para cada uno de los niveles de edad, que iba de entre los 6-12 años; de forma adicional, se incluyeron dos niveles, quince años y adultos. Tras la muerte prematura de Binet en ese mismo año, la escena de los posteriores desarrollos en cuanto a pruebas de inteligencia se mudó a Estados Unidos y Gran Bretaña (Mora & Martín, 2007).

Posteriormente diversos autores siguieron con el desarrollo de mediciones de inteligencia, se mantuvieron los principios básicos de la psicometría iniciados por Binet y Simon (Anderson, 2008). Terman (1916) realizó la revisión más extensa y completa del Test de Binet-Simon, evaluó a más de 2300 niños y adolescentes de diferentes edades, eliminó algunos ítems e incorporo otros nuevos, al resultado se conoce como Test de Stanford-Binet Los cinco factores que se ponen a prueba son el conocimiento, razonamiento cuantitativo, procesamiento visual-espacial, memoria de trabajo, y razonamiento fluido (Mora & Martín, 2007).

Terman adoptó el término cociente intelectual o CI, propuesto por William Stern en 1911. La escala se normalizó de modo que el CI del sujeto medio fuese 100 para cada nivel de edad. El CI es un número que describe la capacidad relativa en una prueba, y compara los logros del individuo con otros de la misma edad. Debido a que el CI son números parece que tiene un significado preciso, pero las opiniones con respecto a este varían. Algunos creen que se los CI

muestran un potencial general de la actividad mental. Y otros lo interpretan de forma más literal, como una capacidad particular determinada en parte, por la motivación, el humor, la relación con el aplicador, aprendizaje pasado, entre otras (Mora & Martín, 2007; Davidoff, 2008).

Los conceptos de Terman fueron adoptados en todo el mundo, porque su modelo funcionaba en nivel práctico; le permitía a los examinadores experimentados asignar a la inteligencia un número que parecía razonable, y sobre todo era posible calcularse en poco tiempo. Principalmente en las sociedades masivas donde las instituciones manejan miles de individuos, este único número simplificaba la vida. Se crearon instrumentos con lineamientos parecidos. Para ahorrar tiempo y dinero, los psicólogos desarrollaron pruebas que pudieran aplicarse en grupo. Además se diseñaron exámenes para todo tipo de gente, como niños, adolescentes, adultos, los ciegos y sordos (Davidoff, 2008).

Tiempo más tarde se comenzaron a separar los estudios de la creatividad de las pruebas de inteligencia y la creatividad. Afirmando Guilford que la creatividad no equivale en modo alguno a la inteligencia. Por lo que reconoció que no podía evaluar la creatividad con las pruebas de inteligencia, pues estas proponen tareas que involucran respuestas convergentes, respuestas únicas que se consideran correctas, y la principal característica del pensamiento creativo consiste en la posibilidad de generar una variedad de ideas novedosas y posiblemente únicas (Dabdoub, 2013; Gardner, 1993).

La inteligencia medida de escritores, artistas, matemática y científica, por lo general está por encima del promedio. Sin embargo su CI no predice cuán inventivo será un individuo. Un biólogo con CI de 130 quizás sea mucho más creativo que uno con un CI de 180 (Davidoff, 2008). Algunos autores como May 1961, Mac Kinnon 1962 y Torrance 1965, encontraron que los estudiantes con coeficiente intelectual (C. I.) alto, no lo son así en creatividad; y los estudiantes muy creativos pueden no tener un C. I. alto. En este sentido, Jackson analiza el desempeño de estudiantes con un C. I. alto y los de alumnos con alta creatividad. En su investigación encontró que ambos grupos pueden alcanzar altos logros académicos, coincidiendo que los estudiantes creativos tienen métodos distintos para alcanzar sus metas y además los estudiantes con un C. I. alto no son necesariamente creativos (Esquivias, 2004).

Existe cierto consenso en atribuir el tema de creatividad a J. P. Guilford, eminente psicólogo americano, quien en 1950 dio una conferencia ante la Asociación Americana de Psicología, titulada *Creativity* (Dabdoub, 2013; Coronado-Hijón, 2015; Saveedra, 2013). Guilford en 1967, hablo de estilos de pensamiento y distingue dos tipos de actividades cognitivas: convergente y divergente, los cual se describen a continuación (Dabdoub, 2013; De Sánchez, 1995).

Pensamiento convergente

En este tipo de pensamiento, la dominancia cerebral es izquierda y se caracteriza por ser racional, comunicativo, materialista, ordenado, clasificador y se ocupa de la información lógica causal. Nos conduce a una sola idea o a la solución del problema, caracterizándose por utilizar procedimientos rigurosos y muy estructurados. Podemos decir que es como un paquete ya prefabricado que da o se espera de él respuestas únicas y verdaderas, busca siempre una respuesta determinada sin interesarse por evaluar dos alternativas. Es un proceso lineal, que corresponde al pensamiento que se realiza de manera natural, es secuencial y se basa en mecanismos selectivos, se presenta en cadenas y requiere capacitación, por considerarse lógico. (Álvarez, 2010; Saavedra, 2013).

Se ejecuta con símbolos y reglas, empleando canales preestablecidos. Es un pensamiento práctico, que tiende a ser conceptualizador abstracto y a interesarse en la experimentación activa. Se emplea con mayor frecuencia el razonamiento deductivo y centrado en problemas específicos, dando respuestas unívocas; la persona con tendencias al pensamiento convergente tiende a abordar los problemas de una forma práctica y racional y a establecer relaciones que le permiten materializar su idea (Cruz, 2005).

Pensamiento divergente

El pensamiento divergente, al contrario que el convergente actúa como un explorador, que va a la aventura y nos conduce a muchas opciones posibles, y esto es básico para el desarrollo de la creatividad. Corresponde a una fuerte dominancia del hemisferio derecho; por lo que las personas presentan una tendencia a ser emocionales, amables y sensibles; es más soñador e imaginativo (Saavedra, 2013). Se basa en la experiencia concreta y la observación reflexiva; se mueve en diferentes direcciones produciendo soluciones diversas para resolver problemas, no

sigue patrones para darle solución a lo que se plantea, por lo que puede ampliar las alternativas de resolución. Procesa los datos de forma holística. Implica la habilidad para encontrar nuevas soluciones, empleando material familiar, es decir emplea los datos proporcionados por la demás operaciones (captación, memoria, evaluación y convergencia) (Cruz, 2005; Guilford, 1977).

Las capacidades para los pensamientos convergente y divergente solo se relacionan de manera moderada (Kershner & Ledger, 1985). El pensamiento divergente da pauta al pensamiento creativo por considerarse libre y romper con los patrones convencionales del pensamiento, estimula la creatividad, permitiendo resolver un problema de forma flexible, es decir, considerar varias soluciones posibles antes de hacer una elección. Este pensamiento destaca cuatro características básicas, fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración (Guilford, 1977; Saavedra, 2013).

Edward de Bono realizó una contribución acuñando el término de pensamiento lateral. La actitud básica de este pensamiento no es definir, descartar o excluir, sino es buscar alternativas para generar nuevas ideas, mediante el cambio de las percepciones y los conceptos. Cabe destacar que el pensamiento divergente y el lateral no son sinónimos, sino que el primero es solo un aspecto del segundo (Bono, 1999).

Guilford desarrolló su modelo de estructura del intelecto, en él identificó varios factores relacionados con la inteligencia y la creatividad organizados en categorías, de acuerdo con tres aspectos: el proceso mental involucrado, el tipo de contenido, y el producto resultado (Nickerson, 1994). Con base en la combinación de estos tres elementos, identificó ocho habilidades relacionadas con la creatividad: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, sensibilidad para identificar los problemas, redefinición, análisis y síntesis (Dabdaub, 2013).

A pesar de que Guilford ubicó tanto la producción divergente como las transformaciones en la estructura del intelecto, sus investigaciones demostraron la inexistencia de correlación entre inteligencia y creatividad (Laime, 2005). Asegura que en el comportamiento inteligente el sujeto identifica algún problema y selecciona de la información previa la solución que mejor se adapta para resolver el problema, llevando al pensamiento convergente (Sefchovich, 1987). Mientras que el individuo creativo o divergente busca huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que resulte novedoso (Esquivias, 1999). Situación que lo indujo a crear una

batería específica para evaluar creatividad consistente en un cuestionario que mide: fluidez verbal, fluidez de ideas, facilidad de asociación, fluidez de expresión, sensibilidad a los problemas y flexibilidad espontánea. Las investigaciones de Guilford no solo activaron el interés por conocer más sobre creatividad sino cómo evaluarla.

Entre los que continuaron trabajando en medición sobresalió Torrance, quien siguió la misma línea de investigación de Guilford, en la que considera a la creatividad y la inteligencia por separado, creó en 1966 el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), el cual consta de dos pruebas independientes: el test verbal y el test figurativo. En ellas se evalúa fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La TTCT Verbal, cuya aplicación lleva 45 minutos, se califica con base en tres características mentales (fluidez, originalidad, elaboración). La TTCT de figuras cuya aplicación lleva 30 minutos, se califica en base a cinco características mentales (fluidez, originalidad, elaboración, títulos y cierres) (Laime, 2005).

Cada prueba implica modos diferentes de pensamiento. Torrance y colaboradores han elaborado diversas baterías, a lo largo de diez años aproximadamente. Las actividades propuestas por el test son estimulantes para los niños de todos los niveles culturales y educativos, desde la educación primaria hasta la escuela superior. Sus pruebas han sido utilizadas en unas trescientas investigaciones, realizadas por estudiantes graduados e investigadores profesionales (Laime, 2005; Torrance 1965, citado en Davis y Scott 1992).

A partir de estas pruebas la producción de las mismas se incrementó, hoy día sobrepasan el centenar, en partes por el alto valor que empezó a dársele a este proceso cognitivo y por la necesidad de una cultura altamente tecnológica, de identificar personas creativas que pudieran trabajar en diversas organizaciones. De acuerdo con Oliveira et al (2009,) la teoría de creatividad propuesta por Torrance incluye “la capacidad para identificar lagunas en la información, formular y probar hipótesis acerca de los defectos y lagunas encontrados, producir nuevas ideas y recombinarlas, proponer varias alternativas para la solución de problemas y, además, comunicar los resultados” p.562.

Torrance se aboca a estudiar las causas del desarrollo de la creatividad en los niños, especialmente en los ambientes educativos, analizando las causas que reprimen la creatividad y buscando las características del niño creativo. En torno a lo anterior, concluye que los niños

creativos son vistos como ‘atípicos’, tanto por sus profesores como por sus compañeros de clase, por lo que generalmente, tanto sus maestros como sus compañeros de una forma u otra, los reprimen. En este sentido, realizó un estudio de tipo longitudinal al cual duró 12 años, durante los cuales aplicó una prueba, que el mismo diseñó, test de pensamiento creativo de Torrance a 392 alumnos de entre doce y dieciocho años, logrando demostrar que las pruebas de creatividad administradas durante la vida escolar, pueden predecir el éxito en cuanto a la creatividad en la edad adulta, debido a que los niños creativos son más exitosos profesionalmente y se desempeñan en mejores trabajos (Esquivias, 2004).

Otro estudio realizado en 1963, por Torrance se aboca al análisis del comportamiento social de los niños considerados como creativos. Fue realizado con 25 estudiantes participantes con edades de entre 7 y 11 años, conformado en cinco grupos colocando en cada uno de los grupos a un participante considerado como más creativo en comparación a los demás del equipo: les fue aplicada una prueba de usos diferentes para varios juguetes. El tiempo asignado para esta prueba fue de 25 minutos. Como resultado se obtuvo que en la mayoría de los grupos el niño considerado como más creativo, se aportó ideas notables a pesar de la presión social ejercida contra él por el resto del grupo, utilizando inclusive técnicas de réplica para contrarrestar la oposición de sus compañeros (Beaudot, 1980).

Preocupado por explicar el decremento de la creatividad, que encontró en sus estudios en niños de 5 años y a los 9 años, concluye que son etapas en las que influyen contundentemente presiones externas autoritarias, decremento de la motivación. La educación autoritaria no proporciona a los estudiantes la forma de utilizar creativamente la información. Torrance deposita en la influencia del medio ambiente, toda la responsabilidad del desarrollo o contención de la capacidad creativa y por ende de su aprovechamiento en beneficio de la humanidad (Espriú, 1993).

Torrance (1969) concluye que disminuye la capacidad creadora en los niños de cinco años, debido al cambio de etapa del desarrollo, en la cual está más preocupado por aprender y adaptarse a las otras exigencias sociales, la segunda disminución en la creatividad se da en la pubertad, al tener otras necesidades como la identificación y aceptación al grupo de compañeros, la tercera etapa de decremento ocurre durante la adolescencia con problemas de tipo sexual, y

otras presiones sociales. Al estudiar a alumnos de todas las edades de la escuela pública, se encontró con que los estudiantes muy creativos son también inteligentes, aunque solo unos pocos de los muy inteligentes eran a la vez creativos, reforzando la idea de que no todas las personas con alto nivel de inteligencia son creativos, pero los creativos si suelen ser inteligentes (Landau, 1987).

Definición de creatividad

La palabra creatividad tiene su origen en el término latino *creare* que significa engendrar, producir, crear (Muñoz, 2004). Es un concepto difícil de definir, y esta descripción se ha visto modificada a través de la historia de acuerdo con la ideología y el sistema dominante de la época dando como resultado diversas formas de entender a la creatividad. En un inicio el mundo occidental ha entendido la creatividad como un mito; mientras que en la cultura griega era asignada a sus dioses, los cuales presentaban características humanas; pero después se fue alejando más del hombre dando una explicación basada en el cristianismo en donde se concibe la creación del universo como producción divina a partir de la nada (Saavedra, 2013).

Pero con el tiempo la concepción fue cambiando, en el siglo XVII se reconocía como creativos solo a los artistas junto con sus creaciones. Lo que suponía que habían desarrollado un coeficiente intelectual alto, además de un talento incomparable con el resto de las persona. La creatividad nos permite trascender en el tiempo. Aun cuando las personas ya no estén presentes, su creatividad les permitió tener un lugar hasta la fecha, como Beethoven, Copérnico, entre otros. (López, 1995; Saavedra, 2013). En el siglo XX es cuando se comienza hablar de la creatividad como una capacidad inherente al ser humano, que se manifiesta en todos los ámbitos culturales. Fue con la conferencia de Guilford en el año 1950 que se despertó el interés por la investigación en este campo, pero esto no quiere decir que anteriormente no se halla hecho nada (Villamizar, 2012).

Como se ha mencionado, la creatividad ha sido relacionada con diversos conceptos, tales como un don divino otorgado, genio y superdotado, así como, la imaginación, originalidad, invención e innovación (Saavedra, 2013), una habilidad de pensamiento, como una actitud, como la aptitud para resolver problemas y como la capacidad de generar ideas nuevas (González,

2007). Al respecto de esta complejidad en la definición, se obtuvo como resultados diversas definiciones, por el año 1995 de acuerdo con Mitjans existían más de 400, que han ido en aumento, las cuales responden al momento histórico en el que surgen así como a la formación o bien los enfoques de los autores que las sustentan, siendo por lo consiguiente, indicadores del desarrollo de este concepto. (Esquivias, 2004), a continuación se muestran algunas en orden cronológico (Tabla 1):

Tabla 1

Definiciones de creatividad de acuerdo a diferentes autores

Autor	Definición	Dimensión
Guilford (1952)	“La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente”.	Persona
Thurstone (1952)	“Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo”.	Proceso
Parnes (1962)	“Capacidad para encontrar relaciones entre ideas antes no relacionadas, y que se manifiestan en forma de nuevos esquemas, experiencias o productos nuevos”.	Producto
Bruner (1963)	“La creatividad es un acto que produce sorpresas al sujeto, en el sentido de que no lo reconoce como producción anterior”.	Producto
Piaget (1964)	“La creatividad constituye la forma final del juego simbólico de los niños, cuando éste es asimilado en su pensamiento”.	Proceso
Taylor (1971)	“La Creatividad, implica una variedad de procesos y percepciones dirigidas a alterar y reorganizar una porción significativa del ambiente en concordancia con los patrones de la propia persona o la estructura de necesidades, hipótesis, juicios y percepciones, proporcionando una alteración que es única o no común y relevante al problema.”	Ambiente

Autor	Definición	Dimensión
Torrance (1976)	“Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a la deficiencias a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados”.	Proceso
Mayer (1983)	R.E “Actividad cognitiva que tiene como resultado soluciones nuevas a un problema. Enseñar creatividad implica enseñar a las personas cómo generar ideas nuevas para resolver una situación dada”	Producto
Stenberg (1988)	“La creatividad es un fenómeno de múltiples facetas, tres de las cuales resultan críticas: la inteligencia, el estilo intelectual y la personalidad”	Persona
Amabile (1983)	“La creatividad no es un rasgo de la personalidad, ni una habilidad general, sino que puede verse como la conducta resultante de una constelación particular de características personales, habilidades cognitivas e influencias ambientales. Esta conducta, que se pone de manifiesto en productos o respuestas, sólo se puede explicar de una forma completa mediante un modelo que abarque estos tres conjuntos de factores”.	Ambiente
De la Torre (1991)	“Capacidad y actitud para generar ideas nuevas y comunicarlas”.	Producto

Autor	Definición	Dimensión
Csikszentmihalyi (1996)	“La creatividad es cualquier acto, idea o producto que cambia un campo ya existente, o que transforma un campo ya existente en uno nuevo”.	Ambiente
Esquivas (1997)	"La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía".	Proceso
De Bono (1999)	“Es una aptitud mental y una técnica del pensamiento”.	Proceso
Gardner (1999)	“La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino ‘inteligencias’, como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original e inventiva, incluso iconoclasticamente imaginativa, en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás”	Persona
Aldana (2006)	“La creatividad es una manera especial de pensar, sentir y actuar, que conduce a un logro o producto original, funcional o estético; bien sea para el propio sujeto o para el grupo social al que pertenece”.	Producto
Dabdoud, (2010)	Conjunto de habilidades de pensamiento y de actitudes que nos permiten responderá situaciones novedosas, transformar la realidad, aplicando nuestros conocimientos y experiencia, para obtener resultados originales y pertinentes. Amplia nuestro potencial intelectual: a mas creatividad, mayores posibilidades de explotar nuestra inteligencia, los conocimientos y experiencia que poseemos; produce satisfacción a las personas, promueve la autorrealización favorece la trascendencia.	Persona

**Tomado de Esquivas, (2004); Mahecha, (2017).

Debido a la complejidad de abordar el concepto y de las innumerables definiciones de los diferentes autores, Ross L. Mooney en 1957 propuso categorizar los conceptos de acuerdo con cuatro categorías o dimensiones: la persona (características del individuo), el proceso (la forma como se ponen en juego las hipótesis y como se trabaja con ellas), el ambiente (aspectos del entorno como los físicos, psicosocial y didáctico) y el producto (transformación o fruto del resultado creativo) de los que se hablará un poco más adelante (Muñoz, 2004).

Autores como Dabdoud (2010), Gardner (1999), Guilford (1952) y Sternberg (1988), hacen mayor énfasis en su definiciones en la persona, es decir, hacen referencia a la creatividad como el resultado de una conducta del ser humano que se da según las características creativas del individuo y rasgos de su personalidad como pueden ser la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente, la inteligencia, las habilidades de pensamiento, entre otras características.

Por otra parte, desde la dimensión de proceso De Bono (1999), Esquivias (1997), Piaget (1964), Thurstone (1952) y Torrance (1976) abordan sus definiciones como una técnica del pensamiento, que se tiene para encontrar las lagunas en el conocimiento y con ello formar hipótesis que los lleven a encontrar resultados diferentes a lo ya establecido. Autores como Aldana (2006), Bruner (1963), De la Torre (1991) y Parnes (1962), centran su definición en el que podría ser el resultado final del proceso creativo, es decir, el producto, que éste sea novedoso, pero sobre todo funcional para la sociedad en la que se crea, así como también en la capacidad de las persona para poder comunicar dicho resultado.

Por último Amabile (1983) en su definición abarca más de un aspecto, en esta ella hace énfasis en la relación que existe entre la persona, el producto y el ambiente en que se genera, al igual que Taylor y Csikszentmihalyi (1996) que menciona la creatividad como la posibilidad de transformar un campo existente. Las definiciones presentadas desde sus inicios hasta ahora no han tenido cambios altamente significativos, la gran mayoría de los presentados en el cuadro anterior resaltan los términos de novedad, originalidad, como respuesta a un problema, dando como solución un producto que es resultado de ideas o pensamientos anteriores (Cruz, 2017).

Para esta investigación se tomó en cuenta la definición de Torrance de 1976, debido al énfasis que hace en la solución de problemas como parte de la creatividad, formulando hipótesis para después llevarlas a práctica y obtener los resultados finales.

Dimensiones de la creatividad (aspectos)

Cuando se habla de creatividad se tiende a diferenciar entre la persona creativa, el producto creativo, el proceso creativo y el contexto (Richards, 2007). Desde la persona, para tratar de identificar cuáles son los rasgos de personalidad, las habilidades y actitudes que caracterizan a las personas altamente creativas. También ha sido estudiada desde el proceso que involucra las operaciones que realizan las personas para obtener resultados novedosos y pertinentes para atender una necesidad o resolver un problema. Por su parte, el producto creativo busca comprender cuáles son los criterios que permiten identificarlo como creativo. El último aspecto es el clima o ambiente, que se refiere a las condiciones o características del contexto social que favorecen el desarrollo de la creatividad (Dabdoub, 2010). A continuación se hablará un poco más a detalle de los aspectos mencionados anteriormente.

La persona

Consiste en el conjunto de atributos del individuo, relativamente estables, que potencian sus capacidades creativas, se puede estudiar analizando las características de la persona que crea, para delimitar cuales son los rasgos de su personalidad, las particularidades de su forma de trabajar y las destrezas profesionales que posee. Guilford fue el primero en hablar de las características concretas de la personalidad creativa. De acuerdo con él, una persona creativa se caracteriza por: fluidez, flexibilidad, elaboración, originalidad, sensibilidad ante los problemas y su capacidad de redefinición (Muñoz, 2004). Posteriormente diversos autores se enfocaron en el estudio para conocer las habilidades o indicadores de la creatividad.

Arieti (1993) menciona que el conocer los rasgos de la personalidad creativa ayudará a promover las características benéficas en la personalidad e identificar a los individuos que ya las poseen para alentar su potencial. Al principio se incluían cuatro subdimensiones:

- Características personales, como la autoconfianza, fuerza del yo y ambición, características frecuentemente presentes en la persona creativa (Romo, 1997); se debe poseer una gran confianza para perseverar en una idea y trabajar en ella pese a obstáculos de todo tipo.
- Inteligencia y conocimiento del ámbito. Implican el dominio, mediante el acceso a la información, del conocimiento relevante al tema a investigar (Romo, 1997).
- Motivación intrínseca. Se puede conceptualizar como un interés intrínseco en un campo determinado. Bohm (2001), Briggs & Peat (1999) y Romo (1997) coinciden en que sólo la motivación intrínseca y no la extrínseca conduce a productos genuinamente creativos. Medawar (1982), a su vez, enfatiza la importancia de la orientación al logro.
- Rasgos bipolares. Estas características, denominadas por Csikszentmihalyi (1998) “dimensiones de la complejidad”, se refieren a estados de ánimo opuestos, que la persona experimenta en su proceso creativo, como energía/reposo, vivacidad/ingenuidad, carácter lúdico/disciplina, extraversión/introversión e imaginación/fantasía, entre otros. Peat & Bohm (1998) señalan la importancia de la metáfora y el juego en la creatividad

Características de la persona creativa

Todo el mundo tiene potencial para pensar creativamente, pero algunas personas lo desarrollan más que otras. Investigaciones en la creatividad establecen una serie de habilidades y características de personas creativas, que contribuyen a aumentar su talento creativo. “Los individuos creativos destacan por su capacidad de adaptarse a cualquier situación y arreglárselas con lo que está a la mano para alcanzar sus objetivos” (Csikszentmihalyi, 1996).

Desarrollan diferentes habilidades que les permite desenvolverse con mayor facilidad en el medio que se desarrollan como habilidad para abordar nuevas situaciones y resolver problemas, la habilidad para considerar puntos de vista ajenos que le permitan modificar enfoques y redefinir metas, retroalimentarse, habilidad para manejar situaciones difíciles o indefinidas. “Una persona creativa usualmente posee todas o alguna de las siguientes cualidades: fluidez conceptual, flexibilidad mental. Originalidad, curiosidad, suspensión del juicio, aceptación por impulso, tendencia a la insumisión, tolerancia, visualización y persistencia” (Gallego, 2011, p. 94)

En ellas se fomenta la curiosidad, admiración e interés por cómo son las cosas y por cómo funcionan, pueden aceptar la crítica, aun cuando sea absurda e injusta, saben cuándo deben de sentarse a escuchar y cuándo tienen que defender su punto de vista y cómo hacerlo. Emplean la lógica para sustentar sus argumentos. Trabajan en más de una cosa a la vez. El ser capaz de dividir la mente para trabajar en más de un proyecto a la vez, no es un requisito previo de la creatividad, pero puede ser de gran ayuda (Keil, 1990)

Csikszentmihalyi, propone una clasificación de diez rasgos que caracterizan a las personas que llamamos creativas. Reconociendo que cualquier clasificación puede resultar arbitraria y que nos e dan todas las características en una misma persona (Obradors,2007); entre los diez rasgos que menciona se encuentran:

1. Los individuos creativos muestran una gran energía, pero también pasan por estadios de silencio y reposo. No tienen un horario fijo y saben administrarse en sus tiempos.
2. La ingenuidad y la viveza conviven en estos sujetos. Es evidente que la inteligencia baja obstaculiza logros creativos, pero una inteligencia muy alta tampoco ayuda a la búsqueda; en otras palabras, si un individuo es brillante y está contento de sus logros y satisfecho de sí mismo perderá la curiosidad esencial para desarrollar nuevas ideas.
3. Otro de los rasgos que muestra polaridad se refiere a la combinación entre el carácter lúdico y la disciplina, o lo que es lo mismo, la responsabilidad y la irresponsabilidad.
4. La alternancia entre la imaginación y la fantasía, por un lado, y un fuerte sentido de realidad, por otro, configuran el pensamiento creativo. Se trata de apartarse del momento actual sin perder el contacto con el pasado; crear una nueva realidad que en un principio se presenta como fantástica porque no corresponde al mundo presente, pero que lejos de ser una ensoñación es una verdadera verdad.
5. La investigación psicológica actual está basada en los rasgos de introversión/extroversión como rasgos estables de la personalidad diferenciadores de los individuos. Sin embargo, los individuos creativos parecen manifestar ambos rasgos al mismo tiempo.

En un estudio de Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen se aborda la importancia que tiene para la evolución de los adolescentes con talento el que puedan o no soportar la soledad, únicamente los individuos que pueden tolerar estar solos son capaces de dominar el contenido simbólico de un campo, lo cual entronca con el mito del genio solitario, pero lo cierto es que los individuos creativos pasan muchas horas solos y al mismo tiempo manifiestan la importancia que representa para su trabajo relacionarse con los demás.

6. La humildad y el orgullo se dan al mismo tiempo en los individuos creativos. Por un lado, son conscientes de todas las contribuciones que les han precedido y por otro, reconocen sus aportaciones y se sienten orgullosos de ellas. Asimismo, sin una actitud de autocrítica no pueden alcanzar, ni mejorar un campo.
7. Se detectan en los individuos creativos unos estereotipos nada rígidos en relación al género. Las mujeres presentan rasgos de masculinidad como la dominancia, dureza y la seguridad, los hombres rasgos de feminidad como la sensibilidad. Este planteamiento se podría confundir con la homosexualidad, pero se refiere a la capacidad en una misma persona de ser al mismo tiempo agresivo y protector, sensible y rígido, dominante y sumiso, independientemente del género al que pertenezca.
8. Partiendo de la premisa de que sólo dominando un campo se puede proponer variaciones novedosas, el individuo creativo se mueve entre dos actitudes opuestas: la convencional y la rebelde.
9. Se observa una alternancia entre la pasión y la objetividad o entre el apego y el desapego. La pasión ciega a la persona creativa y la hace tremendamente obsesiva respecto a su trabajo, pero si no se aleja en ocasiones de lo que está haciendo, puede perder la objetividad.
10. La sensibilidad y la apertura a los estímulos que presentan los individuos creativos los expone a menudo al sufrimiento y el dolor, pero también a una elevada sensación de placer. Por sus peculiares características duales y su pensamiento divergente, el

individuo creativo se puede sentir aislado e incomprendido y eso, lejos de pensar que le tiene sin cuidado, es posible que le cree malestar. Pueden soportar las presiones, se adaptan y sacan el trabajo adelante.

Guilford describe que la curiosidad, la sensibilidad, ante problemas nuevos, la tendencia a huir de lo obvio, lo seguro y previsible, la tendencia a visualizar despierto y a buscar la redefinición de los significados son rasgos del temperamento creativo. Dellas y Gaier (1970) reportan que los rasgos de personalidad más frecuentemente asociados a creatividad son: independencia en la actitud y la conducta social, dominancia, introversión, apertura a estímulos, amplios intereses, auto aceptación, intuición, flexibilidad, presencia social, actitud asocial, radicalismo y rechazo a restricciones externas.

Otras características que se consideran en la creatividad son: sensibilidad al ambiente, iniciativa, fuerza propia, intelectualidad, individualidad, sentido artístico, adaptación de la autoridad, autoconfianza, inquisitivos, preocupación por otros e imaginación disciplinada. Saturnino de la Torre (1995) considera como los rasgos más representativos del adolescente creativo: el alto rendimiento escolar, el liderazgo, la ocurrencia, la fluidez, el hambre de aprendizaje y la rebeldía

Vigotsky (1982) atribuye una gran importancia al ambiente en el que se desarrolla el sujeto creativo, primeramente advierte que el ambiente debe presentar retos y tareas para incentivar al sujeto y en segundo lugar afirma que todo inventor es siempre producto de su época y de su ambiente; su obra parte de los niveles que ya han sido alcanzados y se apoya en las posibilidades que existen fuera de este, toda creación encierra un coeficiente emocional. Un punto interesante dentro de esta teoría radica en la postura contraria a la creencia común de que en las etapas infantiles se es más creativo que en las etapas posteriores de la vida, Vigotsky dice que la espontaneidad infantil es erróneamente igualada a la creatividad, sin embargo, la experiencia, los intereses y las actitudes infantiles son más simples y pobres que los del adulto; los frutos de la creación pertenecen a la fantasía madura; sin embargo el autor advierte que el valor del arte creador infantil consiste no en el resultado, sino en su proceso mismo.

Es importante que los adultos que se encuentran en contacto con los adolescentes, refuercen la creatividad, en cualquier sistema educativo, a partir de la exposición continua a situaciones que pongan a prueba los conocimientos y den oportunidad para probar sus ideas. Padres de familia, maestros y facilitadores, conscientes de aquello que obstaculiza la creatividad, y empáticos con los jóvenes, generan climas socioafectivos tolerantes y diversos, caracterizados por la confianza, la conexión de realidades distintas, con desafíos y altas expectativas y sin amenazas psicológicas, tales como sanciones y burlas; motivantes de la elección y decisión responsable; promotores de la comunicación y la escucha activa, el pensamiento metafórico y las habilidades constructivas para el manejo del conflicto y el sentido del humor. Cada vez se va haciendo mayor hincapié en el aspecto social de la educación, de forma que ésta no quede en una simple mejora individual sino que repercuta en la mejora de la sociedad (Dabdoub, 2009; Torrance, 1976; De la Torre, 1987).

En la adolescencia, el nivel de creatividad suele ser más bajo que en otras etapas del desarrollo humano. La razón no es que el adolescente esté menos capacitado para hacerlo, son menos creativos debido a los cambios que surgen en ellos y por las presiones a los que se ven expuestos, como resultado suprimen su individualidad y comienzan a vestirse, actuar y pensar como otros grupos a los que pertenecen (Saavedra, 2013).

El proceso

Se refiere a las acciones del pensamiento, que se facilitan con el uso de métodos y técnicas, que llevan a la creatividad. Varios autores como, Dewey (1910), Wallas (1926), Rodríguez (1998), Csikszentmihalyi (1998), González y Vargas (2006), entre otros, realizaron su planteamiento sobre la clasificación de las fases del proceso, tomando como base la propuesta de Wallas. Graham Wallas en 1926 (citado en Saavedra, 2013) clasifica el proceso creativo en cuatro fases: preparación, incubación iluminación y verificación.

Durante la preparación la persona se enfrenta a un problema, necesidad o deseo, que requiere una respuesta novedosa, por lo que inicia la búsqueda de información o ideas suficientes para satisfacer la necesidad o resolver el problema, y así fijar los criterios para verificar las soluciones aceptadas. La información se almacena, organiza y transforma de manera abstracta. Esta etapa se caracteriza por la creciente conciencia de que existe una necesidad o un problema,

donde la realidad podría ser transformada. Es indispensable poseer motivación epistemológica, sensibilidad, flexibilidad y fluidez de ideas para su representación. (Dabdoub, 2013; González. 2007; Saveedra, 2013).

El periodo de incubación se define como el periodo de gestación, corresponde a una etapa de búsqueda y de investigación, la cual puede durar de minutos a meses o incluso años. En este tiempo la persona no reflexiona conscientemente sobre el problema, lo hace de forma inconsciente. En esta fase, el conocimiento adquirido comienza a ser reestructurado para crear nuevas estructuras mentales. Podría darse mediante cualquier técnica de relajación de la conciencia, como los sueños, fantasías, hipnosis, meditación, etc. que permite operar los procesos subliminales. Una pericia característica de esta fase es la tolerancia a la ambigüedad (Dabdoub, 2013; González. 2007; Saavedra, 2013).

En la siguiente fase se experimenta una repentina iluminación, el chispazo o clic que tiene la persona al encontrar la respuesta perfecta y justa a lo que está trabajando, solo se podrá dar si la fase anterior tiene éxito. Consiste en la identificación concreta de la idea que fue procesada con elementos inconscientes, expresándola de manera totalmente consciente; empiezan a emerger las ideas que nos acercan a la solución, que conlleva un largo trabajo previo (Dabdoub, 2013; González. 2007).

La última fase es la verificación, en ésta se refina o procede a la corrección y revisión del producto. Es posible seleccionar todas aquellas actividades que satisfagan las necesidades planteadas en la primera fase, y definir los criterios en la preparación que permitirán resolver los problemas. La persona trabaja en su idea y llega a la elaboración de su producto final para proceder a comunicarlo (Dabdoub, 2013; González. 2007; Saveedra, 2013).

De igual manera Osborn y Parnes en 1953, dividen el proceso creador en siete etapas: 1) orientación, señalar el problema 2) preparación, recabar los datos pertinentes 3) análisis, descomposición del material pertinente 4) ideación, apelar alternativas 5) incubación 6) síntesis, unión de piezas 7) evaluación, juzgar las ideas resultantes (Arieti, 1993).

De forma más concreta en relación a un problema algunos autores describen el proceso en cuatro fases: 1) identificar el problema, 2) pensar en las soluciones, 3) identificar dentro de

muchas ideas cual es la mejor para la solución y 4) evaluar si la idea es factible para materializarla (Mahecha, 2017). También la reformulación del modelo en cinco fases, elaborada por la Creative Education Foundation, Buffalo, EE.UU.: 1) Percepción del problema, 2) formulación del problema, 3) búsqueda de ideas, 4) valoración de las ideas y 5) realización de las ideas (Muñoz, 2004).

La mayoría de las formulaciones sobre las etapas del proceso creativo tomaron como base las cuatro fases propuestas por Wallas, agregando algunas etapas para hacerlo más específico y en algunos casos para acercarlo al proceso de resolución de problemas. En relación al proceso creativo, se han identificado cuatro habilidades: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración (Torrance, 1969). Los adolescentes creativos tienen la oportunidad de liberarse de lo habitual, de alcanzar el éxito a través de la aptitud para producir nuevas ideas, asociar elementos habituales e ir en diferente dirección de los demás.

Todo proceso creativo es análogo al proceso de solución de un problema; se trabaja con la información que se tiene a mano, se ponen en juego las experiencias anteriores, se las combina y traslada a las nuevas estructuras (patterns), que en su nueva configuración resuelven un problema, el cual satisface alguna necesidad del individuo (Arnold 1964). El paralelismo entre cualquier situación en que se pretende resolver un problema y el pensamiento, creativo está en que en ambos casos el individuo o tiene que desarrollar y aplicar una nueva estrategia o tiene que transformar el estímulo inadecuado en otro adecuado al caso y aplicarlo. Así, toda solución de problemas constituye un proceso creativo (Guilford 1977).

El producto

El producto es el resultado del proceso creativo, no necesariamente tiene que ser un objeto, puede consistir en una idea o procedimiento, es decir algo intangible, o se puede manifestar de manera más concreta y tangible como un invento (Dabdoub, 2010). Es más sencillo demostrar que la creatividad existe por las pruebas que nos deja, es decir, por sus resultados (Aguilera, 2011). De ahí que es posible encontrar varias definiciones de creatividad que se construyen a partir de la categoría del producto.

Quizá la característica más evidente de un producto creativo es la novedad, aunque difícilmente tendríamos que restringir la seducción de la creatividad a un solo elemento. Como lo menciona D. V. MacKinnon (1976), en su planteamiento de las tres condiciones que debe de cumplir la creatividad en el estudio del producto creativo: 1) Implica la presencia de una respuesta que, si no es del todo nueva, es estadísticamente poco frecuente. Sin embargo, la novedad u originalidad de comportamiento no es condición suficiente, para poder hablar de creatividad. 2) La verdadera creatividad, ha de servir de solución a un problema, tiene que adaptarse a una situación determinada y guardar relación con la realidad. 3) La creatividad supone una prolongación y un apoyo de la intuición general, una evaluación y elaboración de la misma, así como el mantenimiento de su desarrollo hasta llevar la obra feliz término. Dabdoub (2010) menciona otro aspecto importante a considerar, que es la ética, es decir no dañar ninguna forma de vida, además que agrega la utilidad y eficacia del producto.

Romo (1997) establece tres criterios que ayudan a determinar la creatividad y calidad de un producto: transformación, condensación y área de aplicabilidad. La transformación se refiere a cuando el producto reformula una situación o campo previo estableciendo nuevas combinaciones y perspectivas de los existente. Un producto lleva consigo la transformación cuando replantea cuestiones que se daban por establecidas al tiempo que ofrece nuevas alternativas que permiten avanzar y crear nuevos mundos o tener otras visiones del mismo. La condensación, cuando el producto relaciona y unifica una gran cantidad de información, que nunca antes había estado relacionada o unificada, al menos no lo había estado en la manera que dicho producto lo propone. Tiende a condensar información, estableciendo un nuevo orden simple y complejo a la vez.

Por último, el área de aplicabilidad, en la que el producto tiene que generar una actividad creadora adicional, es decir, que provoque la generación de teorías que den paso a otras herramientas metodológicas, si se cumple esto, estamos frente a un producto creativo. De los Ángeles (1996) explica la relación entre la persona, el proceso y el producto:

“La creatividad humana, poseída por un hombre con unas determinadas características, realizada mediante un determinado proceso de trabajo, se materializa en un resultado concreto, que existe de modo acabado y posee aspectos específicos que lo identifican como creativo” Pág. 30.

El producto creativo parece no sólo estar sujeto al juicio de la persona que lo está evaluando, sino que también tiene que responder al cuándo y dónde de su existencia (Horn & Salvendy, 2006). Es por esta razón que, la creatividad depende de la sociedad y del momento histórico en el que se produce. Si es demasiado pronto, un producto también puede perderse, porque no es posible desarrollarlo técnicamente o porque la sociedad aún no está preparada para comprenderlo (Aguilera, 2011), por ello la importancia de tomar en cuenta el contexto al momento en el que se desarrolla un producto.

Contexto o Ambiente

Esta dimensión se refiere a los aspectos del entorno de la persona que influyen en su creatividad. De acuerdo con Amabile (1985) para la solución de problemas se requiere de un entorno que reúna las condiciones necesarias para que las personas se comprometan con la búsqueda de soluciones innovadoras. La motivación intrínseca que la persona pueda tener, se ve afectada por las limitaciones extrínsecas provenientes del ambiente socio-cultural que pueden inhibirla originando un bloqueo u obstáculo en la actividad creadora. Mead (en Landau, 1987) estudió la influencia de la sociedad sobre los individuos y el pensamiento creativo y obtuvo como resultado que aquellas culturas que permiten el desarrollo del individuo abiertamente a las influencias del entorno, estimulan el pensamiento divergente.

Sikora (1979) despliega el ambiente creativo en dos tipos:

- Ambiente físico: no basta con tener un ambiente dotado de una estructura favorable, para que, quien tenga un bloqueo creativo logre vencerlo, mientras que para quien tenga una actitud creadora, éste será fuente de inspiración para nuevas ideas.
- Ambiente Social: Este componente lo divide en tres partes
 - Grupo: Será una oportunidad en la medida en que el grupo esté familiarizado con los principios y métodos del pensamiento creativo.
 - Organización: En ésta se tienen en cuenta las metas u objetivos específicos de la empresa.
 - Cultura (sociedad): Es el conjunto de esquemas de comportamiento en el sentido de formas de pensar, de sentir, de actuar creadas por el hombre, transmitidas y desarrolladas de una generación a otra.

González & Vargas (2006), analizan el ambiente en las organizaciones o equipos desde tres perspectivas: psicosocial, didáctica y física. La dimensión psicosocial, ofrece motivación, seguridad, identidad a cada miembro del equipo, cohesión, atmósfera de libertad, confianza, permitiendo la autonomía y la participación de los colaboradores, brinda apertura, flexibilidad, reconocimiento que fomenta el entusiasmo y la emoción por crear en el escenario productivo. Los indicadores de esta dimensión son: logro, poder, afiliación, reconocimiento, motivación-satisfacción, identidad, apertura y flexibilidad.

Por otra parte la dimensión didáctica, se refiere a los procesos de formación creativa y su aplicabilidad, en cómo la organización está llevando a cabo la práctica de la misión, la visión, las metas y objetivos. Está relacionado con el proceso de aprendizaje, la forma como se interioriza en los actores, el crecimiento personal, colectivo, y las interacciones que se realizan, tanto al interior como el exterior. Los indicadores para esta dimensión son: formación, aprendizaje, la comunicación y la lúdica. Por último la dimensión física, se debe tomar en cuenta las necesidades de los integrantes de la organización, sus gustos y preferencias particulares, convirtiéndolas en potencializadores de un ambiente creativo.

Factores que obstaculizan la creatividad

Así como existen factores que promueven la creatividad, también se presentan situaciones que bloquean la misma; de acuerdo con López y Recio (1998), estas situaciones se clasifican en barreras internas y barreras externas. Dentro de las barreras internas se encuentran las mentales y emocionales, las mentales son aquellas que impiden que la persona perciba el panorama completo, sino que se concentran en un solo aspecto del problema; las barreras emocionales se relacionan con el carácter, la autoestima y la actitud; algunos ejemplos son la inseguridad, el temor a hacer el ridículo, el conformismo y la baja autoestima. Las barreras externas se refieren a las situaciones ajenas al individuo, como ejemplo se tienen profesores con metodología tradicional, grupos saturados, maestros autoritarios entre otros.

Alvin Simberg (1964), explica tres tipos de bloqueos: perceptuales, culturales y emocionales, presentes en la mayoría de individuos, que inhiben la creatividad.

- Bloqueo perceptual: El individuo no puede identificar el problema real, entre los problemas con los que se relaciona, no percibe que anda mal, es poco observador y no distingue entre causa y efecto.
- Bloqueo cultural: La sociedad traza ciertas reglas de conducta, pensamiento y acción, si el individuo no las sigue se le considera un inconforme, el problema es que cuando se está rodeado de personas conformes, inicia un bloqueo que tiene lugar en el hogar, ámbito escolar y social, de tal forma que se tiene que actuar de acuerdo a un sistema de valores y creencias aceptadas por el entorno social al que pertenecen. Se implantan primero en el hogar en los años previos a la escuela y se van agregando otros conforme se va transcurriendo la vida escolar, cuando se da importancia a las buenas notas, conducta aceptable, entre otros.
- Bloqueo emocional: Tiene lugar dentro del individuo debido a las tensiones de la vida cotidiana, emociones intensas como temor, odio, ira pueden cegar y debilitar la manera de pensar y actuar del sujeto. La raíz de la mayoría de los bloqueos emocionales posiblemente puede ser la inseguridad en diversos aspectos que nos presentamos diariamente.

Rodríguez (1997), señal cuatro tipos de bloqueos de la creatividad: De orden físico, cognoscitivo, afectivo y sociocultural. Menciona que para desarrollar la creatividad, es importante conocer su interacción con el medio, detectando e identificando las influencias positivas y negativas.

- Físico: Conformado por el entorno en el que el individuo interactúa, un medio monótono, tranquilo, estimula reacciones rutinarias, y un medio acelerado puede paralizar al individuo. También entra la pobreza de estímulos presentados
- Cognoscitivo: Un medio de prejuicios, tradicionalismo y rechazo a lo nuevo, condiciona al sujeto para que actúe con apatía y de forma rutinaria.
- Afectivo: Son todos los pensamientos propios que obstaculizan la creatividad, como lo son: la inseguridad de hacer las cosas, también el miedo y el rechazo; autoimponerse límites, creer que todo se hace solo porque se tienen los recursos; sentimientos de culpa, creer que el mundo es duro y difícil; sentirse presionado por la cantidad de trabajo, es

decir no darle un sentido didáctico al trabajo que se realiza; no ser espontáneo y preocuparse por el mañana.

- Sociocultural: La monotonía del ambiente, puesto que la situación es siempre igual el individuo disminuye la capacidad de afrontar y resolver situaciones nuevas.

Csikszentmihalyi (2000), menciona cuatro obstáculos que impiden que la energía psíquica se active para llevar una vida creativa. El agotamiento por exigencias excesivas, la distracción y dificultad de aprendizaje, la pereza o falta de disciplina y no saber qué hacer con la energía que se tiene. Por ello es importante identificar los bloqueos del individuo, admitirlos, revisarlos y estar consiente de ellos para poder superarlos de forma individual o con ayuda profesional.

Por otra parte, de acuerdo con Guilera (2011), las barreras que impiden la creatividad están catalogadas de acuerdo con ciertos tipos:

- Ambientales: son las barreras que son externas al creador, y que vienen del entorno en el que se desenvuelve, como son las condiciones del entorno de trabajo; el ambiente laboral; el entorno laboral deficiente (una cultura tradicional o un entorno pobre) o una sociedad conservadora.
- Perceptivas: Son debidas a errores, desviaciones o limitaciones en la percepción de la situación o problema. Si no se percibe, o se hace de manera incorrecta, difícilmente se podrá llegar a una solución novedosa. Tales como la falta de sensibilidad perceptiva; falta de atención a las alertas de los sentidos; no saber percibir los atributos clave de los objetos; percepciones demasiado superficiales; dificultad para percibir pautas y patrones; bloqueo total para hallar la solución.
- Emocionales: Nos las autoimponemos (por lo general lo hacemos de manera inconsciente), por miedo a experimentar emociones negativas. Por ejemplo, la falta de motivación; pesimismo y negatividad; falta de inteligencia emocional; la ansiedad por encontrar respuestas de manera rápida; las prisas por comerse el mundo; colapso ante el caos por el vacío; miedos a lo que digan los demás, al fracaso, a perder el control, a retroceder, al ostracismo, a entrar en diatribas y peleas, al exceso de competitividad y al sufrimiento emocional.

- Bloqueos mentales: Son una serie de bloqueos bastante comunes que nos dificultan el acceso al concepto clave, atribuido a la escasa (o mala) educación recibido en pensamiento y resolución de problemas; no haber entendido bien lo que se pide; falta de información; falta de capacidad de abstracción y generalización; quedarse sin ideas atractivas; estar sumergido en un exceso de información; falta en la capacidad de concentración; repetir obsesivamente un procedimiento; creer que la lógica nunca falla; trampas mentales (tomar decisiones por el estado de ánimo y no por la razón) ; ilusión de control; confundir los deseos con la realidad; exceso de análisis del problema; una imaginación desajustada; falta de planificación y metodología; fijaciones funcionales (no ver en una herramienta otros posibles usos aparte del original); exceso de familiaridad con el tema; basarse en prejuicios y estereotipos.
- Bloqueos expresivos: son dificultades para hallar herramientas de representación adecuadas para visualizar el problema y poder conceptualizar posibles soluciones. Como son la falta de visualización de un problema; una mala representación del problema; pobreza expresiva en la solución.
- Socio-culturales: son las barreras provenientes del entorno social y cultural que el creador ha interiorizado y hecho suyas, como es la obsesión en hallar soluciones únicas; tendencia a quedarse con la primera respuesta; creer que todo lo verdaderamente importante ya está inventado; seguir normas al pie de la letra; autolimitarse, ponerse restricciones que no están en el enunciado; obsesionarse con el valor utilitario; no soportar moverse en medio de ambigüedades; no atreverse con temas de otros dominios; no comprender el funcionamiento del propio cerebro; tabúes y convenciones sociales; creer que siempre hay que emplear tecnologías avanzadas.

Factores que promueven la creatividad

Si bien se conocen aspectos que bloquean la creatividad, también existen actividades que nos permiten ser creativos. De Bono (1999), menciona, que la inocencia se encuentra en los niños, debido a que en ésta etapa se carece de conocimientos y reglas que permite de alguna manera, el desarrollo de ideas y soluciones más novedosas al no estar inhibidos por el conocimiento de las restricciones. No es recomendable desconocer o conocer completamente del tema, ya que esto

nos quitara esa inocencia que necesitamos para crear; lo recomendable es conocer los principios básicos para ir formando opiniones y criterios propios.

Contrario a la creatividad producida por la inocencia, la creatividad producida de la experiencia es aquella que nos hace elegir la mejor opción entre un conjunto de opciones. La motivación es una característica de las personas creativas que permite dedicar el tiempo necesario para lograr un objetivo.

El propósito es reconocer el potencial de una idea desde una etapa temprana, reconocer el valor de idea sin importar de donde vengan, incluso del azar, un accidente, error o locura, prestando atención a los detalles, y dejando de lado todos los paradigmas es como resulta todo. Uno de los factores más importantes para impulsar la creatividad es un ambiente favorable para procesar nuestras estrategias, sin el cuidado de este, las posibilidades de éxito son pocas. Estrada (1985), explica que hay 4 aspectos los cuales permiten que las personas puedan desalojar esta habilidad las cuales son:

1) Físicos: Tener periodos de intensa estimulación junto con periodos de calma y seriedad, es así como obtenemos el clima propicio para asimilar, sedimentar e incubar.

2) Cognoscitivos: Tener padres con un buen nivel intelectual, los cuales tengan amplios intereses culturales y creativos, además de ser tolerantes al pluralismo de ideologías y a las vicisitudes que conlleva la práctica del ensayo y error. Es importante resaltar que los maestros también deben de cumplir estas características.

3) Afectivos: La seguridad de ser aceptado, la alegría de vivir, la fé en las capacidades propias y en la propia vocación, el espíritu de compromiso y de entrega, para alcanzar los logros.

4) Socioculturales: Moverse y desarrollarse en una sociedad inquieta, ambiciosa y creativa hace surgir un “círculo virtuoso” de creciente vitalidad y estimulación. Es así como vemos como los países desarrollados brindan una abundancia de información, oportunidad e intercambios, Mientras que los Países en vía de desarrollo no posibilitan estas condiciones a sus compatriotas y mucho menos una sus visitantes.

Creatividad en la educación

Una vez fundamentada la importancia de acometer la creatividad, se propone plasmar la necesidad de incidir en la estimulación de la creatividad desde el contexto escolar en particular; tanto en la parte intelectual, como en el desarrollo personal. En la cotidianidad de la escuela el desarrollo del pensamiento creativo no ocupa un lugar especial o privilegiado, a pesar de que la creatividad es necesaria en todas las actividades educativas, porque permite el desarrollo de varios aspectos (Flores, 2004; Torres, 2012).

Desde la dimensión cognitiva existe un mayor consenso sobre la necesidad de fomentar la creatividad para el desarrollo del pensamiento divergente y lateral, para la flexibilidad y para la búsqueda de soluciones alternativas, entre otros aspectos (Calero, 1995; Prieto, López y Ferrándiz, 2003; Prieto y Castejón, 2000; y De Bono, 2002).

Desde la dimensión socio-personal o emocional, la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) en su primer artículo referido a los fines plantea:

“A. El pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos”

“F. La preparación para participar activamente en la vida social y cultural”

Por otra parte, en el artículo segundo plantea:

“Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico”

Lo que considera un desarrollo creativo para los alumnos desde los primeros niveles educativos.

Educación en la creatividad es anticipar el futuro; y aunque el contexto escolar no debería ser el único ambiente que favorezca el desarrollo de la creatividad, el que este lugar sea de carácter obligatorio conjugado con que es un espacio destinado íntegramente al desarrollo académico y personal, hacen de éste, el soporte principal de la estimulación y potenciación de la creatividad individual y colectiva, que no solo beneficia el desarrollo personal y profesional, sino a nuestra salud psicológica, que finalmente contribuye al desbloqueo y estimulación desde el contexto escolar, logrando un cambio y formando personas ricas en originalidad, flexibilidad,

visión, iniciativa, confianza; personas amantes de los riesgos y listas para afrontar los obstáculos y problemas que les presenta la vida, tanto escolar, como cotidiana (Menchén, 1998).

Educación en la creatividad es ofrecer herramientas para la innovación; implica el amor por el cambio (Flores, 2004; Torres, 2012). Las escuelas, por consiguiente, deben plantearse como objetivo el desarrollo integral de los niños para prepararlos hacia una sociedad de continuo cambio, donde deberán desarrollar estrategias de afrontamiento ante retos y dificultades. Es decir, formar a los adultos del mañana para superar desde los simples problemas cotidianos hasta los casos de una adversidad. Y es en la prevención de estas situaciones problemáticas y adversas donde queremos ubicar la importancia y necesidad de la creatividad para el óptimo desarrollo de la dimensión sociopersonal de los/las escolares, como también plantea De la Torre (1995).

Es ésta dimensión de la creatividad desde dónde nos posicionamos para defenderla como “instrumento” útil y necesario en el proceso de construcción de una vida; la preocupación por el desarrollo de la creatividad en la educación, se remonta desde los primeros niveles escolares donde todavía se recibía estimulación para desarrollar la creatividad, favoreciendo potencialidades y consiguiendo una mejor utilización de recursos individuales y grupales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; pero a partir de ese momento va desapareciendo conforme avanzan académicamente, exceptuando aquellas carreras relacionadas con actividades artísticas. Sólo aquellos estudiantes que por "naturaleza" son creativos, esto es, que han desarrollado esta capacidad a pesar de la escuela, tienen el recurso para aplicarlo a nivel profesional (Duarte, *s.f.*).

Tradicionalmente se ha considerado a la creatividad como un don de las minorías, y no como una cualidad humana educable que puede ser desarrollada como cualquier otro comportamiento. De esta manera, en México la formación a nivel medio superior parece estar sobrecargada de teoría y programas, aun cuando contemplen un considerable porcentaje de horas prácticas, no se apartan de dos procesos psicológicos básicos: la memoria y la comprensión (Duarte, *s.f.*). Sin embargo, el conocimiento que adquiere un sujeto, debe transferirse de una situación a otra, lo cual requiere una serie de capacidades que sólo pueden ser explicadas a través del pensamiento creativo (Delval, 1984), de tal suerte, la oportunidad de elaborar un producto creativo implica la interrelación de seis factores: la inteligencia, el conocimiento, los estilos de pensamiento, la personalidad, la motivación y el contexto (Sternberg y Lubart, 1992), todos ellos

estrechamente vinculados al proceso educativo. Por otro lado, la modernidad provoca un cambio acelerado, tanto científico como tecnológico, lo cual fue considerado dentro de las políticas educativas de México para el período 1989-1994, ya que en el documento correspondiente se establece que:

Dado que la ciencia es un factor que genera y transforma el conocimiento, la educación debe favorecer actitudes de búsqueda y metodologías de investigación en todos los niveles educativos. Por su parte, la tecnología exige desarrollar una actitud crítica y la capacidad de conocimiento de la propia realidad, y despertar la creatividad para su innovación, su adaptación y aplicación a problemas locales, regionales y nacionales. (SEP, 1988, p. 23)

A pesar de tales recomendaciones, la educación media superior todavía no goza del beneficio de la creatividad, por lo que es necesario propiciar, por medio de una atmósfera de libertad psicológica y un profundo humanismo la creatividad de los alumnos, al menos en el sentido de ser capaces de enfrentarse con lo nuevo y darle respuesta. Además, hay que enseñar a no temer el cambio, sino que, más bien, el cambio puede provocar gusto y disfrute. A través de varias etapas de investigación, se ha encontrado que los estudiantes universitarios tienen niveles bajos de creatividad en el momento de egresar y que ésta no es fomentada sistemática y organizadamente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Duarte, *s.f.*).

Durante la etapa exploratoria participaron 71 estudiantes de psicología de 1°, 3°, 5°, 7° y 9° semestres de una universidad privada, de los cuales 81.7% son del sexo femenino y 18.3% son del sexo masculino, con una edad promedio de 21 años. Con un índice de confiabilidad de 0.78 para la Hoja Estímulo, se encontró, a través del intervalo de confianza para la media (5.59-6.79), que los alumnos del 9° semestre tenían el nivel más bajo de creatividad (X 5.5). El promedio global de creatividad fue de 6.30.

En una siguiente etapa Duarte, Samperio y Sánchez (1996, citado en Duarte, *s.f.*) trabajaron con una muestra estratificada de 451 estudiantes de licenciatura de la misma universidad privada, participaron 38% estudiantes de Administración de Empresas (LAE), 8% de Administración de Empresas Turísticas (LAET), 13% de Contaduría (CP), 10% de Informática (INF), 16% de Derecho (DER) y 14% de Ciencias de la Comunicación (LCC), de los cuales 49%

son del sexo femenino y 51 % del sexo masculino, con una edad promedio de 20 años. Con un índice de confiabilidad de 0.71 para la Hoja Estímulo, se encontró que aquellas carreras en las cuales se estimula procesos de diseño y elaboración de programas, de eventos, de materiales, etc. (LAET, 10.26; INF, 10.76; y LCC, 10.26), el nivel de creatividad fue más elevado; sin embargo, comparando los semestres de cada carrera, se observó que sólo dos de ellas (LAET 11.72 y CP 10.33) tienen un nivel superior a la media en el momento de egresar. El promedio global de creatividad fue de 9.53.

En una tercera etapa, se incluyó a 572 estudiantes universitarios, divididos en 58.7% de una institución pública y 41.3% de una institución privada, considerando, de manera proporcional, a 25.5% de carreras consideradas "creativas" por su perfil de egreso, Arquitectura y Comunicaciones (ARQ y LCC), Y 74.5% de carreras "no creativas", Contaduría y Administración (CP y LAE). De todos los participantes, 49.1 % son de sexo femenino y 50.7% de sexo masculino, con una edad promedio de 21 años. Con un índice de confiabilidad de 0.69 para la Hoja Estímulo, se encontró, a través del ANOVA que no hubo diferencia significativa entre las carreras "creativas" y las "no creativas", pero sí la hubo entre las diferentes carreras ($F 6.060, p = .000$), favoreciendo en términos globales a LCC ($X 13.16$) y CP ($X 11.85$); sin embargo, analizando por semestre cada carrera, se encontró que ARQ ($X 15.31$) es donde los estudiantes egresan con un nivel más elevado de creatividad y LAE ($X 8.89$) donde egresan con el nivel más bajo ($F 4.545 P = .001$).

Asimismo, utilizando el inventario de tipos de personalidad (Wegner, 1993), se relacionaron los niveles de creatividad y los de tipos de personalidad de los sujetos a través del análisis discriminativo de Wilks, encontrándose que la relación hipotética entre el rasgo artístico y la creatividad no cumplía con los requerimientos de significancia (λ de Wilks .94626 $p = .4011$); por el contrario, el rasgo social sí cumplió con los niveles de significancia necesarios para establecer su relación formal con la creatividad (λ de Wilks .92505 $p = .0539$). El promedio global de creatividad fue de 11.01.

Por último, intentando corroborar la pérdida de la capacidad creadora durante el proceso educativo, se llevó al cabo otra etapa investigativa (Duarte y Fernández, 1997, citado en Duarte, *s.f.*), donde se incluyó una muestra probabilística estratificada de 332 estudiantes divididos en:

43.4% de primaria, 37.3% de secundaria y 19.3% de preparatoria. De estos el 49.7% son del sexo femenino y 50.3% del sexo masculino, con una edad promedio de 11 años. En este caso se obtuvo un índice de confiabilidad de 0.70 para la Hoja Estímulo, no encontrándose diferencias significativas en los niveles de creatividad entre los diferentes estratos académicos (primaria, secundaria y preparatoria).

Sin embargo, con base en la correlación de Pearson de los indicadores utilizados para medir la creatividad fluidez, flexibilidad y originalidad- se observó que si hay diferencia significativa en los diferentes estratos académicos, observándose un decremento en el nivel de los indicadores que si correlacionaron (Fluidez-Flexibilidad, $r = .7809$, $p = .000$) conforme avanza el proceso educativo (primaria 5, secundaria 3 y preparatoria 3). El promedio global de creatividad fue de 11.45.

De esta manera, con una muestra de algo más de 1.300 estudiantes, participantes en las diferentes etapas de investigación, y un instrumento de creatividad gráfica creado exprofeso para este trabajo con un índice promedio de confiabilidad de 0.72, se ha determinado que: a) en la educación superior buena parte de los estudiantes tienen el menor nivel de creatividad en el momento de egresar y no se evidencia un proceso sistemático de fomento de la capacidad creadora b) que el incremento de la creatividad está relacionado con los semestres donde se lleva al cabo prácticas de la disciplina, o bien en aquellas carreras que implican un desempeño basado en la elaboración de programas y diseños (Duarte, *s.f.*).

De igual forma, Duarte (*s.f.*), encontró en su investigación, c) que en la educación básica y en la media, la creatividad está dada principalmente por la fluidez y la flexibilidad y no por la originalidad, a diferencia de lo que ocurre en la educación superior, donde este factor constituye un elemento importante de la creatividad; d) que la creatividad no está correlacionada con rasgos artísticos de personalidad, por lo contrario, se encontró un alto nivel de creatividad en los estudiantes con rasgos sociales de personalidad y un bajo nivel de creatividad en aquellos con rasgos realistas; y e) en la educación básica y en la media no se encontró diferencias significativas en los niveles de creatividad, y en promedio, estos niveles son similares a los promedios que han sido encontrados en la educación superior, pero tomando en cuenta los

indicadores correlacionados, se observa que éstos decrecientan conforme avanza el proceso educativo

Hay que señalar que la creatividad requiere del desarrollo de un gran número de procesos psicológicos cotidianos: recordar, hablar, escuchar, comprender el lenguaje y reconocer las analogías (Boden, 1994), lo cual ocurre en cualquier institución educativa. Pero este desarrollo debe tener un carácter habilidoso, enfocado a fomentar la destreza en el individuo, condición que difícilmente cumplen muchos programas escolares en la actualidad. Asimismo, involucra la exploración y la evaluación; una persona que puede evaluar sus ideas novedosas, las aceptará o las corregirá, esto se da a través de la práctica de nuevas habilidades, las cuales desarrollan de manera espontánea representaciones mentales explícitas del conocimiento que ya se posee en una forma implícita. De aquí que se considere de suma importancia propiciar y reforzar la capacidad creadora del estudiante.

De esta forma podemos afirmar, sin miedo a equivocarnos, que una educación creativa es una educación para el desarrollo y la autorrealización. En ésta, no solamente resulta valioso el aprendizaje de nuevas habilidades y estrategias de trabajo, sino también el desaprendizaje de una serie de actitudes que en determinados momentos nos llenan de candados psicológicos para ser creativos o para permitir que otros lo sean (Betancour, 1999).

El papel de la escuela, no es tanto aportar información de cómo desarrollar en los alumnos la capacidad para ordenarlas críticamente y darles un sentido, sino preparar a través de la creatividad capacidades que ayuden a la toma de decisiones tanto en ámbitos educativas como profesionales y que faciliten la solución de problemas en forma asertiva (Saavedra, 2013). En algunas investigaciones se ha encontrado que la creatividad puede enseñarse, de tal forma que los alumnos mejoraban tanto su capacidad de captar problemas y en su potencial ideativo; que el entrenamiento de la creatividad es tan beneficioso para alumnos de alta o baja habilidad creativa, como para aquellos con niveles de inteligencia altos o bajos; los estudiantes universitarios pueden desarrollar su capacidad creadora y al hacerlo se vuelven ingeniosos. (Hallman, 1989; Parnes, 1989; Crawford, 1989; Davis y Scott, 1989; Marín, 1982; y Liberty, 1993)

Es importante mencionar que la influencia que tiene un maestro dentro del aula puede reforzar positivamente o no, dependiendo la conducta, el desarrollo de la creatividad.

Creatividad en el aula

El desarrollo de la creatividad no solo permite transformar la realidad y mejorarla. Es también una excelente manera de trabajar la adaptabilidad y flexibilidad del niño o adolescente en un entorno social y su condición cambiante. Existen algunos elementos que pueden incentivar o frenar la creatividad (Muñoz, 2004):

- Las presiones conformistas, son el peor enemigo de la creatividad. Hacer las cosas como las hace todo el mundo o como siempre se han hecho denota una miseria intelectual abrumadora.
- Las actitudes autoritarias, sobre todo en el aula, atan de pies y manos a aquellos que querrían hacer las cosas de una manera diferente.

También Torres (2012) menciona algunos aspectos para incentivar la creatividad de los estudiantes dentro del aula:

- Dar espacios en clase para pensar sobre una situación problemática presentada y estimular la reflexión. La incertidumbre existe y el estudiante debe lanzarse a explorar el conocimiento que no logra construir totalmente a partir de lo transmitido por el docente.
- Desarrollar la confianza en sí mismo por medio de indicadores, los cuales no siempre sean las notas, como pueden ser a manera de ejemplo: apertura mental, originalidad, asumir riesgos y plantear preguntas que en determinados momentos pongan en duda el conocimiento que está trabajándose, entre otros.
- El docente, para lograr un clima donde los estudiantes aprendan a pensar y crear, encuentra tropiezos pero debe ponerle empeño, ya que las huellas formadoras que se dejan en los estudiantes trascienden el presente y se recogen en el futuro.
- Enseñar a los estudiantes a vencer el temor al ridículo y a cometer errores; es necesario reciclar los errores como fuente de aprendizaje.
- Contextualizar el conocimiento, es decir, ponerlo en situaciones que vive el estudiante.

- Desarrollar la capacidad de asombrarse ante comentarios reflexivos o creativos de sus estudiantes. Entonces, el docente debe propiciar un conocimiento lleno de sorpresas y situaciones inesperadas.
- Cuestionar continuamente, es un excelente indicador y una estrategia fundamental para trabajar el pensamiento creativo y crítico.

Por otra parte el docente puede implementar algunas estrategias con el fin de incentivar la creatividad, como son:

Preguntas interesantes para recibir respuestas interesantes

Trata de sustituir interrogantes cuya solución sea un monosílabo. Sí, o no, son respuestas perfectamente válidas, pero no estimulan el pensamiento del alumno. Reformula las preguntas a tus alumnos. Plantea problemas abiertos que sugieran varias soluciones. El pensamiento propio del alumno llevará a conclusiones emocionalmente satisfactorias. E incluso, a generar interrogantes adicionales y conexiones que permitan descubrir nuevas ideas.

Trabajar en grupo esta estrategia, fomentará todavía más la creatividad. Es importante recalcar que toda idea es bienvenida, y fomentar al análisis grupal de las respuestas aportadas.

Fomentar la expresividad artística

La creatividad se expresa no solo por las ideas. También por la habilidad, espontaneidad o rapidez a la hora de ejecutarlas. Si el docente presenta a los alumnos escenarios y desafíos donde desarrollar capacidades artísticas, estará fomentando la creatividad del individuo.

Invita a los alumnos a crear una historia original. A elegir un personaje histórico e imaginar su vida. A crear nuevos juegos. Describe un objeto a dibujar con total libertad por cada alumno. Esto son solo algunos ejemplos para que el alumno pueda dar rienda suelta a sus cualidades artísticas. Introducir obras musicales, pictóricas, cinematográficas en las clases servirá como recursos artísticos adicionales de gran valor

El rediseño del espacio físico

En ocasiones una simple redistribución de mesas o pupitres supone un incentivo a la creatividad. A la vez que, se envía un mensaje relacionado con la posibilidad de cambio, movilidad, transformación de las cosas que ayuda al pensamiento creativo. Hacer partícipe al alumno en el proceso de redistribución del espacio físico, fomentará no solo su creatividad, sino también su integración y espíritu colaborativo.

El rediseño del aula o clase propicia, además, una mejor comunicación entre el grupo. Permite también un mejor contacto visual y oral entre alumnos, haciendo más fácil su interacción e intercambio de ideas. Crear espacios diferenciados con distintos fines dentro de un aula, aumentará las posibilidades pedagógicas en ella. Por ejemplo, una mesa exclusiva para dibujar. O una pizarra cuyo único uso sea el de aportar nuevas ideas.

Incorporar nuevas tecnologías y recursos pedagógicos en el aula

Ayudarse de las nuevas herramientas tecnológicas y educativas que vayan apareciendo. Con ellas, el abanico de posibilidades para fomentar la creatividad en el alumno se ampliará notablemente. El docente podrá observar la relación y/o respuesta del alumno frente a las nuevas herramientas para conocer mejor sus destrezas o habilidades.

Crear situaciones nuevas entre el alumnado, permitirá descubrir talentos o habilidades individuales del alumno de cara a potenciarlas y contribuir al desarrollo de su personalidad dentro del aprendizaje. Por supuesto, el contacto con nuevas tecnologías aportará el valor añadido del crecimiento en las competencias digitales del alumno.

El docente creativo

Al ubicar la educación en el actual momento histórico, cobra fuerza el alumno como centro del proceso de aprendizaje, y se reorienta el rol del docente como mediador entre el estudiante y el conocimiento; de este modo corresponde al educador organizar el ambiente educativo y proveer experiencias enriquecedoras que permitan una educación innovadora, divergente y creativa acorde con las exigencias de la sociedad actual.

Hace más de una década Marin (1990) refería la creatividad como uno de los pilares fundamentales en que debe apoyarse toda enseñanza que se aprecie de actual y renovada, planteamiento que se mantiene vigente. La estimulación del pensamiento creativo e innovador es el principal recurso que debe poner en práctica todo centro educativo que quiera responder acertadamente a los requerimientos de la vida actual.

La escuela y el docente tienen la importante posibilidad de desarrollar las capacidades creativas del alumno, para lo cual es imprescindible que se fomente la originalidad, la inventiva, la iniciativa y la curiosidad (Flores, 2004). Parnes (1967, citado en Saavedra, 2013) fue uno de los primeros en demostrar que es posible enseñar a pensar de manera más creativa y que la educación en el aula puede llegar a ser una influencia positiva.

Si los maestros otorgan mayor libertad a los estudiantes para diseñar sus propios proyectos de clases, se aproximarían más al ambiente que impulsa a la curiosidad, la toma de riesgos, la perseverancia y el interés por desempeño. Otorgar menor importancia a la memorización de hechos, obtención de respuestas correctas y la discusión de problemas complejos, también puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades del pensamiento divergente, tolerancia a la ambigüedad y un estilo que estimule las soluciones creativas, desafortunadamente no están claros los procedimientos que funcionen mejor (Saavedra, 2013)

El docente debe crear un ambiente humano que fomente las buenas relaciones, no solo del estudiante con el profesor, sino también las relaciones abiertas, de los estudiantes entre sí; en constante dinámica de grupo, se pueden considerar cuatro aspectos de acuerdo a Flores (2004):

- Un ambiente generoso, el cual permita asomar los intereses y propicie la expresión y la participación de todos. Esto lo logra el maestro que propone, y no el que impone, así como tampoco el que es indiferente y apático.
- Un ambiente social, de aceptación bilateral, de manera que todos se relacionen entre sí como personas, y que se atrevan a ser ellos mismos, cuando se logra esto en el grupo, puede ser un gran equipo de aprendizaje significativo.
- Un ambiente de participación, y mucho trabajo en equipo, este es debido a que el comportamiento del docente manifiesta confianza en sus alumnos.

- Ambiente de creación y aventura, se percibe el deseo del riesgo y de la innovación, el gusto por lo desconocido y se promueve el inconformismo inteligente.

La taxonomía realizada por De Prado (2001), en la que el autor distingue tres tipos de creatividad:

1) Creatividad objetiva y realista: referida a un tipo de creatividad relacionada con lo exterior, con lo que ya sabe y ha vivido la persona. Se traduce también en un cuestionamiento y planteamiento hipotético de la realidad para descubrir lo deficitario y negativo, y de esa forma que emerja una solución creativa a los problemas.

2) Creatividad imaginativa y fantástica: que emerge para sobrepasar los límites de la realidad, a través de un pensamiento analógico, imaginativo y fantástico-transformativo, alejados de lo real y sin ningún control lógico-racional.

3) Creatividad innovadora e inventiva: que proviene del pensamiento innovador, volcado al cambio y mejora de lo real, que se ajusta al deseo de la persona o a un ideal de excelencia. Busca lo mejor y asume que todo lo existente puede cambiar, no es fijo ni estático. Está relacionada con la invención o creación original de algo único e inexistente.

Con respecto a la creatividad objetiva y realista, se considera que es más factible su estimulación y desbloqueo desde el contexto escolar, debido a su relación con determinados tipos de pensamiento que se potencia desde los programas de mejora cognitiva creatividad imaginativa y fantástica, y la innovadora e inventiva no encuentran igual acogida en el contexto escolar, al no encontrar programas específicos que contemplen su desarrollo. Ello puede ser debido a que en la creatividad objetiva y realista tanto el proceso como el producto son de índole cognitiva; mientras que en los otros dos tipos, aunque siguen estando sustentados por procesos cognitivos, los productos se convierten en tangibles, por lo que precisarían de espacios específicos dentro del contexto escolar u otro tipo de escenarios paralelos a éste, que reúnan las características necesarias para favorecer su desarrollo (Fuentes & Torbay, 2004).

La creatividad debe ser integrada como modelo de educación para el desarrollo personal y también para el comunitario, y crear espacios educativos creativos que permitan desarrollar

todo el potencial humano; mediate el desarrollo de un pensamiento fluido, problemático y heurístico, ya que las exigencias sociales y educativas nos demandan una renovación constante, y en esa regeneración perpetua, la creatividad se convierte en la clave que debe develarse día a día desde todos los contextos, contribuyendo con ello a la mejora de la calidad educativa y, por consiguiente -como hemos venido apuntando- al fomento de la salud psicológica, tanto a nivel individual como social o comunitario.

Solución de problemas

Para Guilford en 1967, la explicación que tenía para la persona creativa era que esta debía de tener una motivación por estudiar los problemas y buscar soluciones para estos (Cruz, 2017). Bono propone ver los problemas como un reto a la imaginación. Menciona que la creatividad por ser una forma de pensamiento, puede ser aprendida y desarrollada. Lo que se contrapone a las ideas tradicionales en donde los errores siempre se reprueban en la educación, desde la cultura Sumeria (3000 años a. de C.) hasta la actualidad (salvo algunas excepciones). Como consecuencia es que se tienen alumnos que prefieren estar callados antes de cometer un error. El miedo a equivocarnos por lo que supone de descrédito social y desvalorización personal debería ser superado, por lo que se convierte en un obstáculo y en un freno interior infecundo (S. de la Torre). Sin embargo, desde el punto de vista cognitivo comienzan a apreciarse como mecanismos de conocimiento (Flores, 2004).

El mejor lugar en donde la creatividad puede desarrollarse es en el ámbito educativo; es importante una atmósfera que propicie el pensar reflexivo y creativo en el salón de clase; el docente puede presentar bosquejos que permitan estimular la creatividad en sus estudiantes; en general la educación en las instituciones educativas se centra en adquirir contenidos y en el cumplimiento de los programas, no se emplea tiempo para descubrir metas, reflexionar sobre ellas y retroalimentarlas. No se dedica tiempo para revisar y entender cómo enfrentar los problemas, para reflexionar sobre nosotros mismo (Torres, 2012)

La creatividad es un proceso que tiene por objeto combinar el conocimiento adquirido en formas no conocidas, con la finalidad de seleccionar de entre ellas las posibles soluciones efectivas para un problema dado. Las personas creativas no evitan los problemas y tienen gran sensibilidad para detectarlos; son curiosos e impulsivos hacia situaciones difíciles. No plantear

retos, buscar lo fácil, paralizarse ante un problema impide desarrollar adecuados niveles de tolerancia a la frustración.

Recordemos que los problemas existen en el quehacer cotidiano, problemas psicológicos, sociales, neurológicos, profesionales, económicos o sentimentales. Es a lo primero que te enfrentas como egresado; solucionar problemas, problemas que distan de los enunciados teóricos de sus textos y que implican la utilización de algo más que su memoria y su comprensión.

Es en estos momentos en donde el nuevo profesional tiene que recurrir a su ingenio, su originalidad, su inventiva, su flexibilidad, en pocas palabras su creatividad y a partir de esta relación entre la creatividad y la solución de problemas, según Goleman (1993), en los espacios de trabajo se generen cambios vitales que pongan atención en el proceso y no sólo en el producto.

Adolescencia

Definición

En la actualidad existe escaso consenso respecto a cuándo comienza y finaliza la adolescencia, su inicio se asocia generalmente a fenómenos biológicos (pubertad) y su término a hitos psicosociales (adopción de roles y responsabilidades de la adultez), hay gran variabilidad individual en las edades en que ambos se producen (Gaete, 2015). Tradicionalmente la OMS (Organización Mundial de la Salud) define la adolescencia como el periodo de la vida en el cual el individuo adquiere madurez reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y establece su independencia socioeconómica y fija sus límites entre los 12 y 19 años (Issler, 2001).

El intervalo temporal en que transcurre comienza a los 11-12 años y se extiende hasta los 18-20. Sin embargo no podemos equiparar a un niño de 13 con uno de 18 años; por ello hablaremos de "adolescencia temprana" entre los 11-14 años (que coincide con la pubertad), y luego de un segundo periodo de "juventud" o "adolescencia tardía" entre los 15-20 años; su prolongación hasta llegar a la adultez, dependerá de factores sociales, culturales, ambientales, así

como de la adaptación personal (Marquez L., Phillippi A. 1995). Aunque algunos autores como Gaete (2015) hace una clasificación en tres etapas:

- 1) Adolescencia temprana: desde los 10 a los 13-14 años.
- 2) Adolescencia media: desde los 14-15 a los 16-17 años.
- 3) Adolescencia tardía: desde los 17-18 años en adelante.

La adolescencia comienza con la pubertad, es decir, con una serie de cambios fisiológicos que desembocan en plena maduración de los órganos sexuales, y la capacidad para reproducirse y relacionarse sexualmente, pero esta no se reduce solo al cambio biológico, sino que se caracteriza además por significativas transformaciones psicológicas y sociales. Es una interacción entre los cambios biológicos, cognitivos, conductuales y emocionales con los procesos que involucran a los contextos familiares y sociales; lo anteriormente señalado puede generar inestabilidad y aumentar la vulnerabilidad en la adolescencia.

Algunos teóricos suponen que la adolescencia puede ser vista como una de las etapas más críticas por las que transita un ser humano, en la medida en que ella se le presentan al individuo demandas de diversa índole como emocionales y sociales, cuando se encuentra aún en desarrollo y no cuenta con todos los elementos para dar respuesta a ellas, pues se encuentra en plena transición. Los avances acelerados de la sociedad plantean a los jóvenes una serie de demandas cada vez mayores, constituyéndose a la adolescencia una etapa de múltiples retos (Barcelata, 2007).

Durante el transcurso de la vida, los jóvenes enfrentan desafíos en su crecimiento, situaciones que generan estrés que exigen respuestas ante los desafíos de cambio físicos, cambios en la personalidad, en las relaciones con sus pares y figuras parentales, la inserción en el mundo social, académico y laboral, entre otros. González, Valdez y Zavala (2008), señalan que existen jóvenes que pueden presentar problemas para manejar sus cambios que presentan durante dicha etapa, por ello pueden requerir o necesitar ayuda para superar esta transición física, cognoscitiva y social. Es ese proceso lo que los autores señalan como la toma de decisiones y de adaptación dentro de la sociedad lo que apoya ciertas herramientas dentro de los jóvenes para que puedan

tener una vida sana o a caer en conflictos tales como problemas con la autoridad, rebeldía, alcoholismo y drogadicción, depresión o trastornos alimenticios, entre muchos otros.

Lo anterior dependerá de la fuerza interior y el ambiente en donde se desarrolle el adolescente para enfrentar la adversidad y resistir las situaciones que se presenten haciendo uso de la resiliencia.

Cambios en la adolescencia

El Centro Informajoven (2006) menciona que durante la adolescencia se producen muchos cambios en muy poco tiempo, es un proceso psicológico unido al crecimiento social y emocional que surge en cada persona. Es muy importante señalar que el final de la adolescencia está determinado, sobre todo, por factores sociales; se considera que un adolescente deja de serlo cuando es reconocido y admitido como adulto en su comunidad. En este periodo se van a producir cambios biofisiológicos, psicológicos, intelectuales y sociales que sitúan a cada persona ante una nueva forma de vivenciarse a sí misma y al entorno que le rodea.

Desde el punto de vista psicológico y social, cada persona sigue madurando afectiva y sexualmente a lo largo de toda su vida, mejora su conocimiento personal y va delimitando sus deseos y necesidades individuales.

1) Cambios biofisiológicos: En este proceso se producen cambios internos y externos. Una clasificación conveniente de las modificaciones corporales incluye estas categorías principales: aumento del tamaño corporal, cambios en las proporciones del cuerpo y desarrollo de las características sexuales primarias (órganos sexuales) y secundarias (vellosidad, cambio de la voz, fisonomía corpórea).

Masculinos: De acuerdo con Pérez (1999), la primera indicación externa de la maduración sexual de los varones se observa en el crecimiento de los testículos y del escroto, además de que aparece el vello pubiano; se producen los primeros sueños húmedos. Dentro de los cambios corporales más notorios, se encuentran: ensanchamiento de los hombros, forma más definida de brazos y piernas; aparición del vello púbico, axilar y facial sobre todo en el labio superior y

barbilla; pilosidad en los miembros, el pecho y los hombros; cambio de voz; cambios en el color y la textura de la piel, posible acné debido a cambios hormonales.

Femeninos: Los cambios primarios en las mujeres se encuentran: el crecimiento rápido de los ovarios y el útero hasta alcanzar su tamaño óptimo y funcionamiento ideal; además de que se produce la primera menstruación. Y los cambios más notables son: ensanchamiento de los hombros e incremento en la redondez de las caderas para delimitar la cintura; forma bien definida de brazos y piernas; desarrollo del busto; aparición del vello púbico, axilar y facial; pilosidad en los miembros; cambios de voz de una tonalidad más grave; cambios en el color y textura de la piel, aparición de acné.

2) Cambios psicológicos: Durante la adolescencia temprana y media existe labilidad emocional y de la conducta, tendencia a magnificar la situación personal, falta de control de impulsos y necesidad de gratificación inmediata y de privacidad, además, aumenta la habilidad de expresión verbal y en el ámbito vocacional, los jóvenes presentan metas no realistas o idealistas, aumenta el sentido de individualidad, sin embargo, la autoimagen es muy dependiente de la opinión de terceros. El egocentrismo es significativo, también en el ámbito psicológico, en la adolescencia media persiste la tendencia a la impulsividad (otro factor relevante en las conductas de riesgo), siendo las aspiraciones vocacionales de los jóvenes menos idealistas.

El desarrollo cognitivo de esta etapa comprende el comienzo del surgimiento del pensamiento abstracto o formal, predominando aun el pensamiento concreto. La toma de decisiones empieza a involucrar habilidades más complejas, que son esenciales para la creatividad y el rendimiento académico de un nivel superior. Por otra parte en la adolescencia tardía la identidad se encuentra más firme en sus diversos aspectos, la autoimagen ya no está definida por los pares, sino que depende del propio adolescente. Los intereses son más estables y existe conciencia de los límites y las limitaciones personales. Se adquiere aptitud para tomar decisiones en forma independiente y para establecer límites, y se desarrolla habilidad de planificación futura. Aumenta el control de impulsos, se puede postergar ya la gratificación y aparece la capacidad de comprometerse (Gaete, 2015).

En la adolescencia se definen aspectos importantes de la personalidad y se desarrolla la motivación al logro, el manejo emocional, la ideología sexual y el autoconcepto, es decir la percepción y comprensión de los atributos personales distintivos (López, 2013). En la etapa tardía el pensamiento abstracto ya se encuentra firmemente establecido, si las experiencias educativas han sido adecuadas alcanza el pensamiento hipotético-deductivo y aumenta su habilidad para predecir consecuencias y la capacidad de resolución de problemas.

3) Cambios sociales: De acuerdo con Aguirre (1996, citado en Ávila, 2013) los cambios sociales a los que se enfrentará el adolescente son principalmente nuevos valores con relación a su rol social y su entorno, ofreciendo respuestas más ideales que reales. Pero al mismo tiempo aceptará, criticará y rechazará la sumisión a la que se tenía anteriormente en la infancia, poniendo en juego sus críticas sociales y también poniendo en juicio el sistema de valores que existe dentro de sus relaciones personales, enfrentando una especie de engaño y ficción, buscando obtener de ello relaciones plenas.

Gaete (2015), menciona algunos cambios sociales durante la adolescencia temprana y media, que incluye el inicio de la movilización hacia afuera de la familia, aumenta el deseo de independencia del joven y disminuye su interés por las actividades familiares, el grupo de pares es más poderoso e influyente, el joven adopta la vestimenta, la conducta y los códigos y valores de su grupo de pares y la aparición de la necesidad de amistades exclusivas, comienza a sentir atracción física por el sexo opuesto. Mientras que los cambios en la adolescencia tardía se observa una disminución de la influencia del grupo de pares, cuyos valores se hacen menos importantes a medida que el adolescente se siente más cómodo con sus propios principios e identidad. Las amistades se hacen menos y más selectivas. Por otra parte, el joven se reacerca a la familia y alcanza un grado suficiente de autonomía.

Operaciones Formales

Piaget concluye que existen cuatro estadios de desarrollo en el ser humano, en las que menciona: la etapa sensorio-motora, a través del cual el niño utiliza sus sentidos y su motricidad para conocer y explorar todo lo que le rodea, no tiene permanencia de objetos, esta surge entre los 0-2 años de edad. La pre-operacional suele estar entre los 2-7 años, aparecen las acciones

mentales donde comienzan a utilizar los símbolos como medio para reflexionar sobre el ambiente, permanencia del objeto y la relación de los sucesos. La tercera etapa las operaciones concretas, entre los 7- 11 años, se deja atrás el egocentrismo, ya no solo usa símbolos, utiliza las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos, permitiendo abordar los problemas en forma más sistemática, entiende los conceptos referentes a las reversibilidad, empatía, conservación y compensación (Meece, 2000)

La cuarta etapa, que es el nivel de desarrollo cognitivo más alto, es el de las operaciones formales, en la que se sitúan los adolescentes, este proceso ocurre entre los 11 a 12 años en adelante, se desligan de los fenómenos inmediatos y concretos, convirtiéndose en pensadores más lógicos, abstractos y deductivos, obteniendo un modo nuevo y más moldeable de manipular la información. Los adolescentes obtienen una capacidad de independizarse de aquello que llega directamente de sus receptores sensoriales, además de que piensan en diferentes posibilidades que puedan solucionar un conflicto (Cano de Faroh, 2007). La capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva se logra durante la etapa de las operaciones formales (Meece, 2000).

El pensamiento hace la transición de lo real a lo posible. Los niños de primaria razonan lógicamente, pero solo en lo tocante a personas, lugares y cosas tangibles y concretas. A diferencia los adolescentes piensan en cosas que nunca han tenido contacto, pueden generar ideas acerca de hechos que nunca ocurrieron, realizar predicciones sobre hechos hipotéticos o futuros. Imaginarse como podría ser la época en algunos momentos de la historia, plantearse preguntas al respecto, sin necesidad de vivir las situaciones, incluso plantear soluciones diferentes a las que se dieron en sus momento. Los adolescentes empiezan a pensar más como piensa un científico, elaborando planes para resolver los problemas, formular soluciones posibles y sistemáticamente poner a prueba opiniones, cuya validez debe estar en congruencia con la realidad (Cano de Faroh, 2007; Santrock, 2008).

Los adolescentes en esta etapa utilizan el razonamiento hipotético deductivo, tiene la capacidad de probar simultánea o sucesivamente varias de las hipótesis planteadas, deducen de manera sistemática, o llegan a la conclusión, que es el mejor camino a seguir para resolver el problema. Para realizar una comprobación sistemática de las variables implicadas en una situación problemática, la persona cuenta en esta etapa ha desarrollado el esquema de control de

variables, de esta forma va variando sistemáticamente un factor del problema, mientras mantiene constantes los restantes factores. Esta capacidad no la han desarrollado totalmente los adolescentes de 11-13 años, ya que estos, si bien se formulan hipótesis no las comprueban adecuadamente, debido a que no aíslan los factores entre sí, ni llegan a combinarlos de todas las maneras posibles (Inhelder & Piaget, 1955-1972, Carretero, 1985; Carretero & León 2002; Santrock, 2008).

Durante la adolescencia las operaciones mentales que surgieron en las etapas previas se organizan en un sistema más complejo de lógica y de ideas abstractas. Siendo capaz el adolescente de entender cosas como el amor, pruebas y valores lógicos. El cambio al razonamiento formal Piaget lo atribuía principalmente a una combinación de maduración del cerebro y a la expansión de las oportunidades ambientales, ambos esenciales. Aunque el desarrollo neurológico de los jóvenes haya avanzado suficiente como para permitir el razonamiento formal, solo pueden alcanzarlo con la estimulación ambiental adecuada (Meece, 2000; Saavedra 2013; Santrock, 2008).

La lógica proposicional es indispensable para el pensamiento de esta etapa, es la capacidad de extraer una inferencia lógica a partir de la relación entre dos afirmaciones o premisas. Ya el sujeto no realizará sus operaciones mentales directamente sobre los datos de la realidad (objetos) sino que convertirá esas operaciones directas (o de primer orden) en proposiciones (problemas propuestos verbalmente) y operará sobre ellas; según los autores realizarán de esta manera operaciones de segundo orden ante. Esto permite dar un número muy superior de posibilidades operatorias. En esta etapa, la validez del argumento se relaciona más con la forma en que se relacionan las proposiciones que con la veracidad del contenido (Piaget, 1991).

Lo característico de la lógica de las proposiciones es ser una lógica de todas las posibles combinaciones del pensamiento, mediante el empleo de sus nuevas posibilidades operatorias: disyunciones, implicaciones, exclusiones y otras operaciones lógicas de clases y relaciones. De acuerdo con Piaget, el razonamiento consiste en reflexionar sobre las relaciones lógicas entre ellas. Los adolescentes parecen comprender que los argumentos lógicos tienen "una vida propia

desencarnada e impasible, por lo menos en teoría" (Flavell, 1985, p. 101). Muchos tipos de situaciones en que se resuelven problemas requieren utilizar la lógica proposicional.

La lógica proposicional también es indispensable para razonar acerca de problemas científicos, como determinar la manera de clasificar un animal o planta (por ejemplo, si todos los mamíferos amamantan a su cría y si este animal amamanta a su cría, entonces será mamífero). Los buenos escritores, abogados, políticos y profesores se valen de la lógica proposicional cuando quieren defender un punto. Los adolescentes que dominan esta habilidad, no sólo discuten más, sino que saben defender mejor sus ideas. Pueden descubrir las falacias de nuestro razonamiento y atacamos con un contraargumento apropiado.

Piaget realizó un experimento para descubrir las estrategias que los adolescentes utilizan para la solución de problemas, el cual consistía en un péndulo suspendido en una cuerda, el adolescente tenía que descubrir que podría afectar la velocidad de oscilación del péndulo, tenían la libertad de resolver los problemas de la manera que ellos desearan. Mostraron tres niveles básicos en su conducta de solución de problemas. Primero, planeaban sus investigaciones de manera sistemática, comenzaron a probar todas las causas posibles de la variación de las oscilaciones del péndulo, como varios grado de fuerza o impulso, altura mayor o menor, peso ligero o pesado, cuerda corta o larga. Segundo Registraban los resultados con precisión y objetividad. Tercero, llegaban a conclusiones lógicas.

Llegó a la conclusión que los adolescentes afrontan el problema de manera sistemática, probando todas las hipótesis posibles, variando un factor a la vez. Debido a que tienen la capacidad de razonamiento hipotético deductivo. Mientras quien los niños resolvían el problema a través del ensayo y error, en donde podría llegar a dar una respuesta pero no dará explicaciones lógicas de las soluciones.

Adolescentes en México

La CONAPO (2010) señala que en México los adolescentes constituyen la franja más ancha de la pirámide poblacional, así mismo, indica que los adolescentes entre 10 y 19 años representan 28.3 % de la población general. El INEGI (2010) reporta que existen 20.2 millones de jóvenes entre 15 y 24 años, se estima que 39% tiene menos de 14 años de edad y el grupo de jóvenes de

entre 15 y 19 años representa el 9.6% de la población en todo el país. En 2008 casi 3 millones de adolescentes entre 12 y 17 años no asistían a la escuela. Del total de niños y jóvenes que no asistían a la escuela, correspondían a este grupo de edad 48.6% de hombres y 44.1% de mujeres.

La UNICEF (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia, 2011) menciona que hay muchas razones por las que los adolescentes dejan de ir a la escuela, entre ellas la baja calidad de la educación, especialmente en las escuelas públicas; la discriminación que muchos jóvenes enfrentan, la falta de oportunidades y de oferta educativa, así como la necesidad de trabajar. Casi tres millones (aproximadamente uno de cada tres varones y una de cada ocho chicas) de este grupo de edad trabajan. Su bajo nivel de educación en muchos casos los obliga a aceptar trabajos mal pagados, peligrosos o incluso en condiciones de explotación.

Dejar la escuela antes del tiempo establecido significa el riesgo de continuar el aprendizaje predominantemente en las calles. Con esto, las capacidades y oportunidades de los adolescentes se ven recortadas de manera drástica, y sus riesgos de salud aumentan. La mayoría de ellos además estará condenada a vivir en situación de pobreza (UNICEF, 2011). Benjet, *et al.* (2009), señalan que los trastornos de ansiedad, trastornos de control de impulsos, trastornos de ánimo y de consumo de sustancias aparecen como los principales problemas de salud mental en adolescentes mexicanos.

Factores de riesgo y protección

Los atributos o cualidades de un sujeto o comunidad unidos a una mayor probabilidad de daño a la salud son denominados factores de riesgo, al estar presentes en el individuo incrementan la probabilidad de conductas como el uso y abuso de drogas, consumo de alcohol, tabaco, delincuencia, deserción escolar y relación sexual precoz, debido a que los factores protectores y de riesgo están significativamente vinculados con la cultura, influyendo y viéndose influenciada por cada individuo de manera distinta (Silva & Pillón, 2004); como ejemplos encontramos: la pobreza, la muerte de alguno de los padres, un divorcio, enfermedades mentales y crónicas, entre otros.

Mientras que los factores de protección se definen por las circunstancias, características, condiciones y atributos que facilitan al individuo lograr la salud integral, atributos del individuo y del ambiente que lo protegen (Hawley & DeHann, 1996) (Rojas, 2001). Dentro de estos se encuentran: el temperamento tranquilo, una personalidad flexible y adaptable, una red social de soporte, inteligencia, recursos económicos adecuados, sentido del humor, empatía y control interno.

Ambos factores forman parte del contexto de la persona y en ocasiones, un mismo factor puede ser protector o de riesgo dependiendo del manejo que el individuo hace de éste (Hawley & De Hann, 1996). En el ámbito escolar y comunitario se identifican espacios promotores de factores de protección, en el que se desenvuelven relaciones significativas que toman un interés personal y de esta forma generan redes de apoyo social que permiten a los niños enfrentar situaciones estresantes. La escuela ofrece experiencias asociadas con el éxito intelectual, académico y social que brinda nuevos modelos de adaptación (Howard, Dryden & Johnson, 1999). En este mismo sentido, un factor de protección (que si no es adecuado) pasa a ser de riesgo.

Howard *et al.* (1999) mencionan que existen cuatro tipos de procesos protectores 1) los que reducen la exposición al riesgo, es decir, aquellos que permiten que el individuo no tenga tanta exposición con eventos de adversidad; 2) los que reducen la cadena de reacciones negativas posteriores al evento negativo; 3) los que promueven la autoestima y la autosuficiencia por medio del logro y las relaciones positivas; 4) nuevas oportunidades que brindan recursos necesarios para nuevas direcciones en la vida. Estos factores implican habilidades como la competencia social, la habilidad para resolver problemas, la autonomía y el sentido de un propósito y futuro.

Es necesario aclarar que para que una persona desarrolle sus habilidades resilientes, no es necesaria la presencia de estos factores de riesgo. Uno de los ámbitos en el que tanto los factores protectores como los de riesgo tienen en el individuo, se refiere a la calidad y características de las relaciones familiares (Hawley & DeHann, 1996).

Método

Planteamiento del problema

Regularmente la creatividad la suelen relacionar con los artistas, músicos, pintores, escritores, inventores, entre otros, vista como un don de las minorías, y no como una cualidad humana educable que puede ser desarrollada como cualquier otro comportamiento. Pero no hay razón para tal limitación, la creatividad, más que una habilidad, se debe considerar como una actitud a tomar, a lo largo de nuestra vida, ante cualquier situación y aspecto que se nos presente (Flores, 2004). El desarrollo de la creatividad no solo permite transformar la realidad y mejorarla. Es también una excelente manera de trabajar la adaptabilidad y flexibilidad del niño o adolescente en un entorno social y su condición cambiante. También hace referencia a todo lo que el cerebro es capaz de crear; teorías del desarrollo humano, sistemas de enseñanza, procedimientos para desarrollar ciertas habilidades entre otras cosas (Muñoz, 2004).

La creatividad requiere ser desarrollada e inducida, está presente en todos los aspectos de la vida, desde el despertar hasta la hora de dormir. La creatividad se puede desarrollar por medio del proceso educativo, por ello la escuela y el docente tienen la importante posibilidad de desarrollar las capacidades creativas del alumno, para lo cual es imprescindible que se fomente la originalidad, la inventiva, la iniciativa y la curiosidad, destacando la importancia de una atmósfera creativa que propicie el pensar reflexivo y creativo en el salón de clase (Betancourt, 1999; Flores, 2004; Torres, 2012). Parnes (1967) fue uno de los primeros en demostrar que es posible enseñar a pensar de manera más creativa y que la educación en el aula puede llegar a ser una influencia positiva.

Hace más de una década Marín (1990) refería la creatividad como uno de los pilares fundamentales en que debe apoyarse toda enseñanza que se aprecie de actual y renovada, planteamiento que se mantiene vigente. La estimulación del pensamiento creativo e innovador es el principal recurso que debe poner en práctica todo centro educativo que quiera responder acertadamente a los requerimientos de la vida actual. Las escuelas, por consiguiente, deben plantearse como objetivo el desarrollo integral de los niños para prepararlos hacia una sociedad de continuo cambio, donde deberán desarrollar estrategias de afrontamiento ante retos y

dificultades. Es decir, formar a los adultos del mañana para superar desde los simples problemas cotidianos hasta los casos de una adversidad (De la Torre, 1995).

Para Torrance es evidente que a los niños se les debe y se les puede enseñar creatividad desde los primeros años desde la imaginación. La infancia es la etapa de buscar, de descubrir, preguntar y aprender. Los niños, por naturaleza, están interesados en conocer, y disponen, espontáneamente, de diversos modos de investigar. Esto incluye imaginar, fantasear, preguntar, adivinar, experimentar y extrapolar tendencias. De tal manera que sus habilidades de pensamiento creativo y los hábitos innovadores que adquieran sean útiles para la solución de problemas e incluso para adquirir las tradicionales destrezas educativas (Pérez, 2009).

En la cotidianidad de la escuela sobre todo a nivel secundaria, medio superior y superior el desarrollo del pensamiento creativo no ocupa un lugar especial o privilegiado, a pesar de que la creatividad es necesaria en todas las actividades educativas (Flores, 2004; Torres, 2012). En los primeros niveles escolares suele darse estimulación para desarrollar la creatividad, favoreciendo potencialidades y consiguiendo una mejor utilización de recursos individuales y grupales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; pero a partir de ese momento va desapareciendo conforme avanza académicamente, de forma que la curiosidad, la búsqueda creativa, da paso con el tiempo a comportamientos más rígidos, convergentes e inflexibles, exceptuando aquellas carreras relacionadas con actividades artísticas. Sólo aquellos estudiantes que por "naturaleza" son creativos, esto es, que han desarrollado esta capacidad a pesar de la escuela, tienen el recurso para aplicarlo a nivel profesional (Pérez, 2009; Duarte, *s.f.*).

En México la formación a nivel medio superior parece estar sobrecargada de teoría y programas, aun cuando contemplen un considerable porcentaje de horas prácticas, no se apartan de dos procesos psicológicos básicos: la memoria y la comprensión. Por lo que es necesario propiciar, por medio de una atmósfera de libertad psicológica y un profundo humanismo la creatividad de los alumnos, al menos en el sentido de ser capaces de enfrentarse con lo nuevo y darle respuesta. Además, hay que enseñar a no temer el cambio, sino que, más bien, el cambio puede provocar gusto y disfrute. A través de varias etapas de investigación (Duarte, *s.f.*; Torrance, citado en Esquivias, 2004), se ha encontrado que los estudiantes universitarios tienen

niveles bajos de creatividad en el momento de egresar y que ésta no es fomentada sistemática y organizadamente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque el contexto escolar no debería ser el único ambiente que favorezca el desarrollo de la creatividad, el que este lugar sea de carácter obligatorio conjugado con que es un espacio destinado íntegramente al desarrollo académico y personal, hacen de este el soporte principal de la estimulación y potenciación de la creatividad (Menchén, 1998). Saavedra (2013) refiere que si los maestros otorgan mayor libertad a los estudiantes para diseñar sus propios proyectos de clases, se aproximarían más al ambiente que impulsa a la curiosidad, la toma de riesgos, la perseverancia y el interés por desempeño. Otorgar menor importancia a la memorización de hechos, obtención de respuestas correctas y la discusión de problemas complejos, también puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades del pensamiento divergente, tolerancia a la ambigüedad y un estilo que estimule las soluciones creativas, desafortunadamente no están claros los procedimientos que funcionen mejor.

La creatividad es esencial por varios motivos y diversas pretensiones, propicia soluciones nuevas a problemas viejos, difíciles de resolver, para producir conocimientos, instrumentos y procedimientos nuevos; “la creatividad es más importante que el conocimiento” anticipa al futuro, promueve una innovación y actualización continuas, principalmente en instituciones educativas, formando personas ricas en originalidad, flexibilidad, visión, iniciativa, confianza; personas amantes de los riesgos y listas para afrontar los obstáculos y problemas que les presenta la vida, tanto escolar como cotidiana. De aquí que se considere de suma importancia propiciar y reforzar la capacidad creadora del estudiante (Flores, 2004).

De esta forma podemos afirmar, sin miedo a equivocarnos, que una educación creativa es una educación para el desarrollo y la autorrealización. En ésta no solamente resulta valioso el aprendizaje de nuevas habilidades y estrategias de trabajo, sino también el desaprendizaje de una serie de actitudes que en determinados momentos nos llenan de candados psicológicos para ser creativos o para permitir que otros lo sean (Betancourt, 1999).

Torrance menciona que los creativos son vistos como ‘atípicos’, tanto por sus profesores como por sus compañeros de clase, por lo que generalmente, tanto sus maestros como sus

compañeros de una forma u otra, los reprimen. logrando demostrar que las pruebas de creatividad administradas durante la vida escolar, pueden predecir el éxito en cuanto a la creatividad en la edad adulta, debido a que los niños creativos son más exitosos profesionalmente y se desempeñan en mejores trabajos (Esquivias, 2004).

Educar en creatividad es anticipar al futuro. Pérez se sorprende de una creciente paradoja entre escuela y trabajo: la escuela cercena la creatividad, pero en el ámbito profesional lo que se pide es, precisamente, creatividad. Nuevas ideas, diferentes soluciones. "Y los alumnos de buenas notas no saben hacerlo porque, en la escuela, que es donde ellos eran buenos, les daban la solución que seguir y lo que primaba era hacer las cosas cómo les decían, de una única manera, sin pensar diferente" (Pérez, 2009).

Recordemos que los problemas existen en el quehacer cotidiano, problemas psicológicos, sociales, neurológicos, profesionales, económicos o sentimentales. Es a lo primero que te enfrentas como egresado; solucionar problemas, problemas que distan de los enunciados teóricos de sus textos y que implican la utilización de algo más que su memoria y su comprensión. Es en estos momentos en donde el nuevo profesional tiene que recurrir a su ingenio, su originalidad, su inventiva, su flexibilidad, en pocas palabras a su creatividad y a partir de esta relación entre la creatividad y la solución de problemas, según Goleman (1993), en los espacios de trabajo se generen cambios vitales que pongan atención en el proceso y no sólo en el producto.

Si se incentivara a los alumnos en la creatividad se podría lograr la minimización de los problemas de conducta, el incremento de la autoestima en los niños, desarrollo de las habilidades de cooperación y liderazgo, un enorme aumento del interés y de la dedicación al aprendizaje, incremento del conocimiento y presencia permanente del humor. Por el contrario cuando sus necesidades creativas no se cumplen los alumnos podrían llegar a tener bajo rendimiento (Kim, 2008, 2010; Kim & VanTassel-Baska, 2010). El bajo rendimiento conduce a menores niveles de logro educativo (Kim, 2008), y los estudiantes adolescentes son más propensos a la deserción escolar que otros. En ocasiones suelen volverse apáticos, reprimidos, al no querer dar su opinión porque las respuestas creativas suelen salirse de las reglas, de lo esperado y no encajan con lo que espera un profesor (Menchén, 1998).

Pregunta de investigación

¿Existe diferencia en la creatividad de los estudiantes al iniciar el bachillerato y en el último año?

Objetivo

Analizar si existen diferencias en la creatividad de los alumnos en dos momentos de su desarrollo, cuando se encontraban cursando al iniciar el primer año de bachillerato y posteriormente el tercer año.

Objetivos específicos

- Conocer el puntaje de las áreas de los alumnos de primer grado de bachillerato.
- Conocer el puntaje de las fortalezas creativas de los alumnos de primer grado de bachillerato.
- Conocer el puntaje de las áreas de los alumnos de tercer grado de bachillerato.
- Conocer el puntaje de las fortalezas creativas de los alumnos de tercer grado de bachillerato.
- Comparar los puntajes obtenidos en originalidad entre los alumnos de primer año y los de tercero.
- Comparar los puntajes obtenidos en fluidez entre los alumnos de primer año y los de tercero.
- Comparar los puntajes obtenidos en elaboración entre los alumnos de primer año y los de tercero.
- Comparar los puntajes obtenidos en abstracción entre los alumnos de primer año y los de tercero.
- Comparar los puntajes obtenidos en resistencia entre los alumnos de primer año y los de tercero.

Definición de variables

Conceptual

- Creatividad: Proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados (Torrance, 1976).
- Edad: Tiempo cronológico de vida cumplido por el adolescente al momento de las evaluaciones.

Operacional

- Creatividad: Puntaje obtenido en *Torrance Test of creative Thinking (TTCT) de E. Paul Torrance. Prueba de pensamiento creativo (2008).*
- Edad: Años cumplidos, reportados por los alumnos en cada fase.

Tipo de estudio

Se realizó un estudio cuantitativo con alcance descriptivo. Este tipo de estudios tienen como propósito especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Diseño de investigación

La investigación se llevó a cabo mediante un diseño no experimental, longitudinal, Pretest-Posttest con un solo grupo, con el fin de conocer las diferencias de la creatividad en dos momentos del desarrollo de la adolescencia (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico. Participaron estudiantes de nivel medio superior de una preparatoria de Ciudad Nezahualcóyotl, Edo. de México, que se encontraban cursando el primer año, en un rango de edad de 14-15 años , (32) hombres y (47) mujeres, siendo un total de 79 participantes.

La investigación se llevó a cabo en dos fases: la primera fase consistió en realizar una primera evaluación, mediante la aplicación de pruebas a los estudiantes que se encontraban cursando el primer grado, durante el ciclo 2014-2015. Finalmente, en la segunda fase se realizó la evaluación post-test, a los estudiantes de la misma escuela que se encontraban cursando el tercer grado durante el ciclo 2017-2018.

Pre-test. Alumnos pertenecientes al primer año de bachillerato de los cinco grupos de primero, 1I, 1II, 1III, 1IV y 1V, durante el año 2015, en un rango de edad de 14-15 años ($M=14.89$ años; $SD=.599$). Participaron 32 hombres (40.5%) y 47 mujeres (59.5%), siendo un total de 79 alumnos.

Pos-test. Alumnos que se encontraban cursando el tercer año de bachillerato, 3I, 3II, 3III y 3IV, durante el año 2017. Con un rango de edad de 17-18 años ($M= 17.04$ años; $SD=.465$). Participaron 32 hombres (40.5%) y 47 mujeres (59.5%), siendo un total de 79 alumnos.

Criterios de inclusión

- Que los padres hayan firmado el consentimiento informado
- Pertenecer al grado evaluado en su momento, 1° y 3° respectivamente
- Haber participado en las dos evaluaciones, pre-test y pos-test.

Criterios de exclusión

- Que los padres no hayan firmado el consentimiento informado
- No pertenecer algún grupo del grado evaluado
- No haber participado en las dos evaluaciones, pre-test y pos-test.

Contexto

Características del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl

De acuerdo al Estudio Básico de Comunidad Objetivo (EBCO) del 2013, el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con un total de 1,110,565 habitantes, el 51.65 % corresponde a población femenina y el 48.35% a población masculina. El rango de edad 15 – 19 hay un 98,614 de adolescentes y equivale al 8.88% del total de la población total del municipio de Nezahualcóyotl. De acuerdo al sexo en este grupo de edad 15 – 19, hombres son 49,588 que equivale a un 4.47 del total de adolescentes de esta edad y 49,026 mujeres que equivale al 4.41 en porcentaje del total de adolescentes de esta edad.

En lo referente a la educación la población adolescente deja de asistir a la escuela, existiendo una posible relación con el consumo, de acuerdo a Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2015, los adolescentes que asisten a la escuela son 64,323 en un rango de edad de entre 15 a 19 años y 34,021 no asisten a escuela por distintas condiciones. Y de 270 no se especifica la condición académica de estos. Por otra parte el 31.69 de hombres y 14.55 de las mujeres adolescentes son económicamente activos.

En el municipio el número absoluto de hogares familiares es de 258.358 de los cuales el 68.26% corresponde a hogares nucleares y el 29.72 a hogares ampliados. Hogares familiares con jefatura femenina nucleares es de 56.35% y un 40.88 de hogares ampliados. Los hogares familiares en su mayoría corresponden a hogares nucleares con jefatura femenina y en su minoría a hogares ampliados. El índice de inseguridad y violencia en el estado es de 52.27% que corresponde a un nivel alto de inseguridad y violencia ciudadana.

La economía en Nezahualcóyotl se basa en el comercio, la industria y la ganadería. Los establecimientos registrados en la entidad durante 1993 ascendieron a 36 mil 033, de los cuales el 9 por ciento son industriales, el 57 por ciento comerciales y el 33 por ciento de servicios. La industria establecida en el municipio es principalmente la pequeña y micro industria, en 1975 existían mil 872 industrias, de las cuales 27 corresponden a la gran industria, 20 a la mediana y mil 212 se ubica en la pequeña industria y 613 son talleres.

Escenario

Características de la escuela

La Preparatoria se ubica en el Municipio de Ciudad Nezahualcoytl, Edo. de México. Al interior las instalaciones de la escuela hay dos edificios con planta baja y primer nivel y dos solo con planta baja, en estos edificios se encuentran los salones, por lo general, para cada grado escolar tienen salón asignados, es decir, los alumnos no cambian de salón, sino son los profesores los que están en movimiento para las clases; cuenta con patio central y frente a la entrada hay una cancha para fútbol o baloncesto, y un estacionamiento para los profesores. Los baños se encuentran en medianas condiciones, la cantidad de baños en la escuela parecen ser pocos para los alumnos que hay en ella.

Los salones son amplios, lo cual resulta ser una ventaja, ya que los alumnos tienen el espacio suficiente para estar cómodos, sin tener que estar amontonados, otra ventaja es que los salones cuentan con iluminación adecuada, y permite que puedan prestar más atención; el piso no tiene loseta, solo es cemento aplanado, cuentan con el mobiliario suficiente para los alumnos, aunque este se encuentra en medianas condiciones dado que está rayado y descuidado, los pisos y el techo son hechos de concreto, el espacio disponible en cada aula es adecuado para el número de alumnos que incluye cada grupo, estos son de aproximadamente 30 alumnos, lo cual resulta ser beneficioso, porque los profesores pueden poner mayor atención a sus alumnos, facilitándoseles darles un trato más personal y específico en algunas ocasiones.

Hay un salón más amplio, el cual es utilizado para eventos como obras de teatro, presentaciones y/o ensayos de los talleres que se imparten. La escuela también tiene una pequeña cafetería, que se encuentra abierta durante todo el horario de clases, hay una papelería que cuenta con lo básico. A pesar de que la biblioteca es muy pequeña, no se observó que los libros estuvieran en malas condiciones.

Instrumento

Torrance Test of creative Thinking (TTCT) de E. Paul Torrance. Prueba de pensamiento creativo (2008)

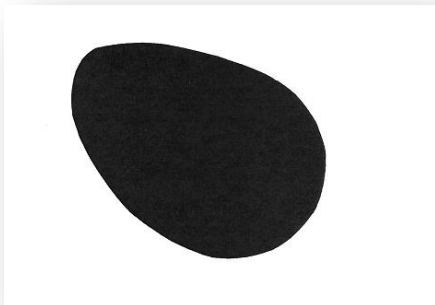
La Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT) versión figural se divide en dos, la versión A (2008) para el pre-test y versión B para el pos-test; tiene como propósito evaluar las producciones creativas con tres actividades: componer un dibujo, completar un dibujo y, para la versión A, líneas paralelas, en la versión B círculos. En cada actividad se evalúan los distintos indicadores, que son fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, títulos y cierre, y una lista de 13 fortalezas creativas (FC).

Actividad 1. Componer un dibujo

Consta de un reactivo, el cual es una figura, que debe formar parte principal en la realización del dibujo, los factores evaluados para esta actividad son la originalidad, elaboración y abstracción de títulos.

Ejemplo:

Versión A



Versión B

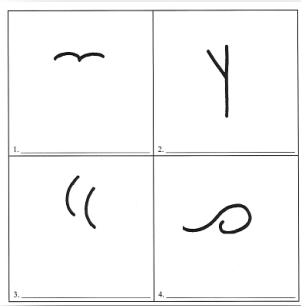


Actividad 2. Completar un dibujo

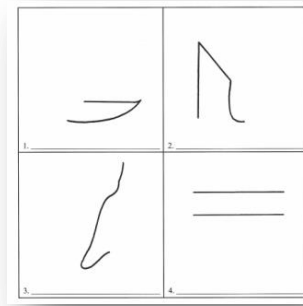
Se compone de 10 reactivos, los cuales son pequeños trazos, dibujos empezados, los participantes deben añadir lo que quieran con el fin de crear un dibujo interesante y novedoso, dependiendo de la creatividad de cada individuo se le puede dar una secuencia a los dibujos para así crear historias. En esta actividad se evalúa la fluidez, originalidad, elaboración, abstracción de títulos y resistencia al cierre.

Ejemplo:

Reactivos de la versión A



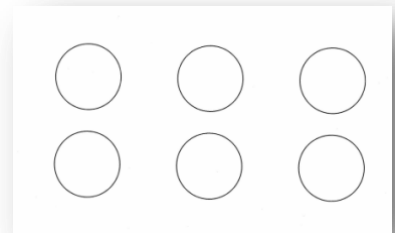
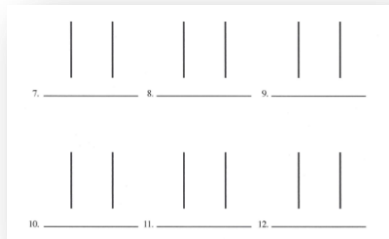
Reactivos de la versión B



Actividad 3. Líneas (versión A) y Círculos (versión B)

Esta actividad consta de 30 pares de líneas para versión y 30 círculos para la parte B, se debe dibujar todas las ideas que se les ocurran, teniendo como parte principal del dibujo las líneas o círculos según sea el caso, se puede marcar entre, sobre y fuera de las líneas para realizar el dibujo. Al igual que en la actividad 2, se le puede dar una secuencia a los dibujos para así crear historias. Se evalúa la fluidez, originalidad y elaboración.

Ejemplo:



Descripción de los cinco indicadores del TTCT:

- **Fluidez:** se define como la capacidad para dar muchas respuestas en un tiempo determinado; emitir de forma rápida muchas ideas, pensar en muchas más cosas de las que en un primer momento lo pueda hacer. Esta dimensión por definición permite tomar en cuenta la producción abundante de ideas, un mayor número de soluciones a situaciones o problemas.
- **Originalidad:** se relaciona con la infrecuencia estadística de la respuesta, con lo novedoso y lo único, con ideas apartadas de la normalidad o convencionalidad. Para su surgimiento requiere del rompimiento con esquemas establecidos, ideas o modelos rígidos.
- **Elaboración:** Es la habilidad que tiene una persona para desarrollar y/o perfeccionar una idea o producción original alcanzando niveles de complejidad y detalle. Por lo tanto, la elaboración es la capacidad de agregar elementos, rasgos, etcétera. Para ello se pueden utilizar dos o más habilidades para la construcción de un objeto complejo y sofisticado en su elaboración o una idea profunda y/o extensa.
- **Abstracción de títulos:** se relaciona con la capacidad de síntesis y exige al sujeto que vaya más allá del dibujo y lo transforme en palabras.

- Resistencia: al cierre prematuro se relaciona con la capacidad de las personas para mantener sus mentes abiertas el tiempo necesario como para que se produzcan la mayor capacidad de ensayos mentales antes de dar con la respuesta definitiva.

Fortalezas creativas

Las fortalezas creativas proporcionan un conjunto de medidas del criterio de referencia en contraste con las medidas referidas a las normas descritas. La aparición de estos indicadores puede ser utilizado en el desarrollo de planes de estudios adecuados y métodos de instrucción para un estudiante en particular. Son 13 las fortalezas creativas (FC) que componen la prueba de Torrance:

1) Expresividad emocional: capacidad de comunicar sentimientos y emociones a través de los dibujos por medio de: gestos, manos, postura en animales, humanos, objetos o a través de títulos con palabras como: feliz, amor, enojo, odio, etc.

2) Contexto: es la habilidad para comunicar de forma clara la idea o la historia previniendo suficientes detalles para contextualizar.

3) Movimiento: la percepción de movimiento ya sea en los títulos o en el propio dibujo es un indicador de creatividad.

4) Expresividad de títulos: el uso de títulos que vayan más que una simple descripción y que hagan referencia a lo que pasa en el dibujo. La información visual transformada en sentimientos y emociones expresadas en palabras.

5) Síntesis de figuras incompletas: es la forma de relacionar cosas, representa un tipo poderoso de pensamiento, así como la habilidad de combinar libremente sin restricciones. Es cuando un dibujo abarca más de un estímulo. La combinación puede ser física, por título o por secuencia de historia.

6) Síntesis de líneas: es la forma de relacionar y combinar cosas libremente y sin restricciones. Es cuando un dibujo abarca más de un estímulo. La combinación puede ser física, por título o por secuencia de la historia.

7) Visualización poco común: es la tendencia a presentar las ideas o las imágenes bajo una perspectiva inusual, por ejemplo, ver las cosas por arriba, por abajo o tercera dimensión de cajas y letras.

8) Visualización interna: capacidad de visualizar más allá de lo exterior y de prestar atención al funcionamiento dinámico interno de las cosas.

9) Extensión de límites: la solución creativa de muchos problemas implica redefinición, el salirse de la ruta habitual y extender o romper los límites previamente definidos por el problema. Es la utilización más amplia del espacio que marca el estímulo.

10) Sentido del humor: es la percepción y representación de eventos incongruentes, inusuales o sorprendidos.

11) Riqueza imaginativa: es la percepción y representación de eventos incongruentes, variados, vivaces, de fuerte intensidad o poco comunes, por ejemplo, cosas religiosas, crítica de políticas, de reflexión, etc.

12) Imaginación pintoresca o colorido de la imaginación: refiere al grado de involucramiento y a la capacidad de evocación de los sentidos (color, sabor, olor, textura, sonido) y otras sensaciones corporales.

13) Fantasía: proporciona una medición del uso que el sujeto hace de la fantasía como las analogías para la solución de problemas.

Procedimiento

Fase 1 Pre-test

Se hizo entrega de un consentimiento informado a la escuela, para dar a conocer las actividades a realizar en la misma. Al ser los alumnos menores de edad, también fue necesaria la entrega de un consentimiento informado para los padres. Una vez que se tuvieron ambos consentimientos autorizados se procedió a la aplicación de las pruebas.

En la fase del pre-test se aplicó la versión Figural A de la Prueba de pensamiento creativo de Torrance. La cual cuenta con tres actividades a realizar: componer un dibujo, acabar un dibujo y, realizar un dibujo teniendo como base líneas paralelas; cada actividad con un tiempo de 10 minutos. Este instrumento evalúa los cinco indicadores, que son fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, títulos y cierre, y 13 fortalezas creativas (FC).

La aplicación se realizó a los chicos que se encontraban cursando el primer año de bachillerato durante el año 2015, se tomaron en cuenta a los cinco grupos de primero, 1I, 1II, 1III, 1IV y 1V; cada grupo con un aproximado de 35 alumnos, siendo un total de 156, con 75 hombres (48.1%) y 81 mujeres (51.9%). Se realizó en una sesión de una hora, en los salones correspondientes a cada grupo. Posteriormente se procedió a la calificación y vaciado de datos en el SPSS versión 20 para su análisis.

Fase 2 Post-test

Esta aplicación se realizó en el año 2017, a los alumnos que se encontraban cursando el tercer año de bachillerato; debido a las bajas de los alumnos hubo una reducción en los grupos, quedando solo cuatro terceros, cada uno con un aproximado de 26 alumnos. Se realizó en una sesión de una hora, en los salones correspondientes a cada grupo, durante el tiempo que les tocaría la clase de orientación.

Se aplicó la versión Figural B de la Prueba de pensamiento creativo de Torrance, para la obtención del post-test. Esta prueba cuenta con tres actividades a realizar: componer un dibujo, acabar un dibujo y, realizar un dibujo teniendo como base círculos; cada actividad con un tiempo de 10 minutos. Este instrumento evalúa los cinco indicadores, que son fluidez, flexibilidad,

originalidad, elaboración, títulos y cierre, y 13 fortalezas creativas (FC). Se procedió a la calificación de los instrumentos; para el análisis únicamente se tomaron en cuenta solo a los chicos que respondieron la prueba en las dos ocasiones, pre-test y post-test. Las bajas escolares y el que por alguna razón los alumnos hubieran respondido la prueba en las dos ocasiones fueron motivos por los cuales el tamaño de la muestra disminuyó, quedando en total 79 participantes

Análisis de datos

Para el análisis de los datos primero se evaluaron los instrumentos con base en los criterios establecidos por Torrance. Posteriormente se procedió al vaciado de datos en el programa Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versión 20. Se obtuvieron datos descriptivos y frecuencias por cada factor, originalidad, fluidez, elaboración, abstracción de títulos y resistencia al cierre. El análisis estadístico se realizó mediante una comparación de medias, prueba T de Student para muestras correlacionadas.

Resultados

1) Fortalezas creativas

Las fortalezas creativas proporcionan un conjunto de medidas del criterio de referencia en contraste con las medidas referidas a las normas descritas. Son 13 las fortalezas creativas (FC) que componen la prueba de Torrance: expresividad emocional, contexto, movimiento, expresividad de títulos, síntesis de figuras incompletas, síntesis de líneas, visualización poco común, visualización interna, extensión de límites, sentido del humor, riqueza imaginativa, imaginación pintoresca y fantasía.

En la figura 1, se observa la comparación del pre-test ($M= 19.11$) y pos-test (20.61) de las fortalezas creativas, con una diferencia entre las medias de (1.494), que indica un pequeño incremento en el pos-test. Se obtuvo un valor de $t = -.800$, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .426$, se acepta la H_0 , debido a que no existen diferencias significativas en esta muestra de adolescentes.

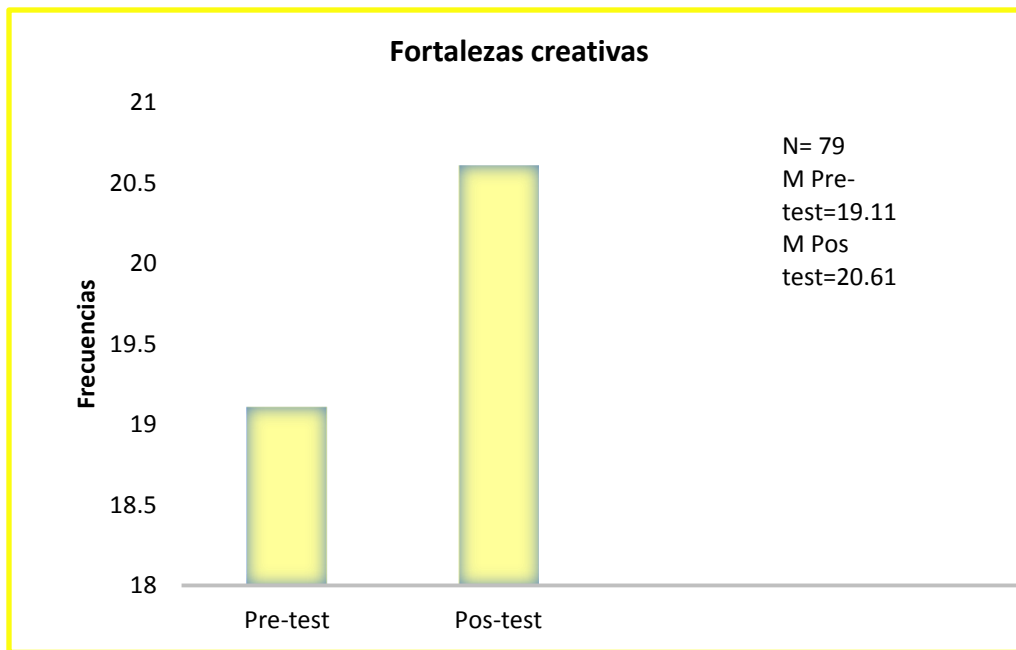


Figura 1. Comparación de las fortalezas creativas del pre-test y pos-test

2) Factores

En cada actividad se evalúan los distintos factores, que son fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, títulos y cierre.

Con respecto a la figura 2, se observa en la comparación del antes y después de los factores un decremento en el pos-test, con una diferencia de (11.722), en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=52.23$) y pos-test ($M= 40.51$). Se obtuvo un valor de t de 5.979, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .000$ por lo que se rechaza la H_0 , debido a que si existen diferencias significativas en esta muestra de adolescentes.

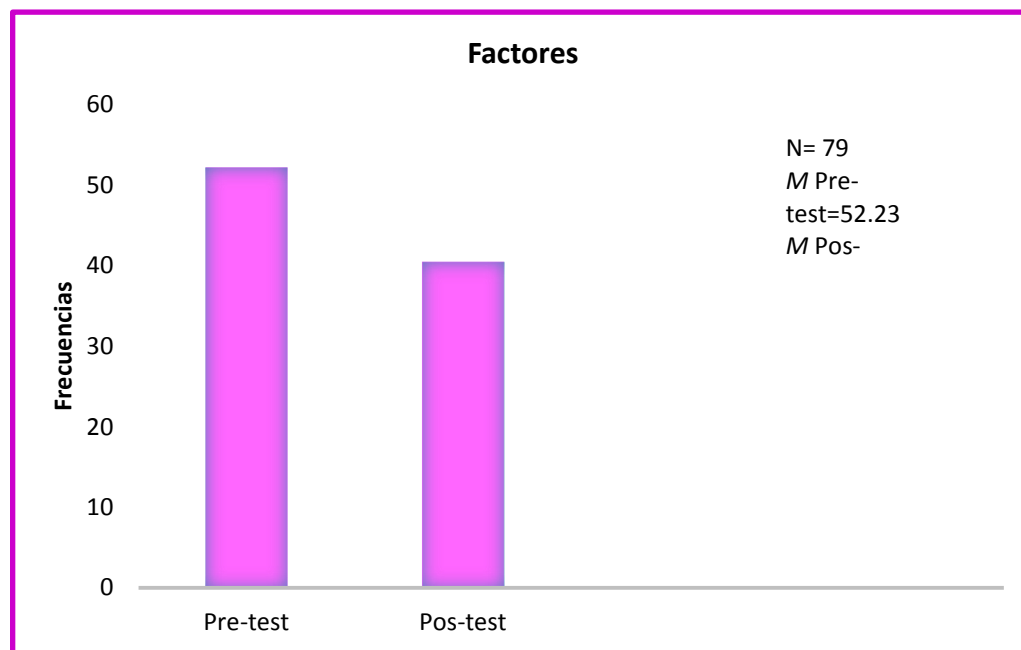


Figura 2. Comparación del total de factores del pre-test y pos-test

a) Originalidad

Este factor se relaciona con la infrecuencia estadística de la respuesta, con lo novedoso y lo único, con ideas apartadas de la normalidad o convencionalidad. Para su surgimiento requiere del

rompimiento con esquemas establecidos, ideas o modelos rígidos. Este factor es considerado en la evaluación de las 3 actividades.

a.1) Análisis descriptivos de originalidad en la actividad 1 en la fase del Pre-test

En la tabla 2 se presentan las puntuaciones obtenidas en la originalidad en durante la primera evaluación. Se observa que de los 79 alumnos evaluados 62 (78%) realizaron dibujos diferentes, es decir con ideas poco frecuentes en la actividad 1, más de la tercera parte de los alumnos evaluados y solo 17 tuvieron ideas más comunes, por lo que no se puntuó en el factor de originalidad.

Tabla 2

Puntuaciones en originalidad de la actividad 1 Pre-test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	17	21.5	21.5	21.5
	62	78.5	78.5	100.0
Total	79	100.0	100.0	

a.1.1) Análisis descriptivos de originalidad en la actividad 1 en la fase del Pos-test

En la segunda aplicación (Tabla 3) los alumnos evaluados que obtuvieron originalidad en su dibujo fueron 47 (59.5%), más de la mitad, tomando en cuenta que fueron 79 participantes. Y los alumnos que no obtuvieron puntuación en la originalidad fueron 32 (40.5%).

Tabla 3

Puntuaciones en originalidad de la actividad 1 Pos-test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	32	40.5	40.5	40.5
	47	59.5	59.5	100.0
Total	79	100.0	100.0	

a.1.2) Diferencias en el pre-test y pos-test en la originalidad en la actividad 1

Con respecto a la Figura 3, se observa en la comparación del antes y después en la originalidad durante la actividad 1 que hubo un decremento en la originalidad. En el análisis se obtuvo un valor de t de $.164$, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .013$, es decir que la significancia es muy baja, por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_a de que si existen diferencias en la originalidad en esta población con adolescentes. Esta diferencia es por el decremento que hubo en el pos-test, debido que en la primera evaluación 62 de los alumnos tuvieron una respuesta original en el primer inciso, es decir la gran mayoría realizó un dibujo fuera de lo común. Siendo solo 17 los que no habían puntuado en la primera evaluación, a diferencia que en la segunda incremento casi al doble (31) debido a que los alumnos realizaron dibujos más comunes (Figura 4). Este decremento se puede deber a que se encuentran los adolescentes en una etapa de aceptación social, y tratan de imitar al resto de sus compañeros para encajar en el círculo social.

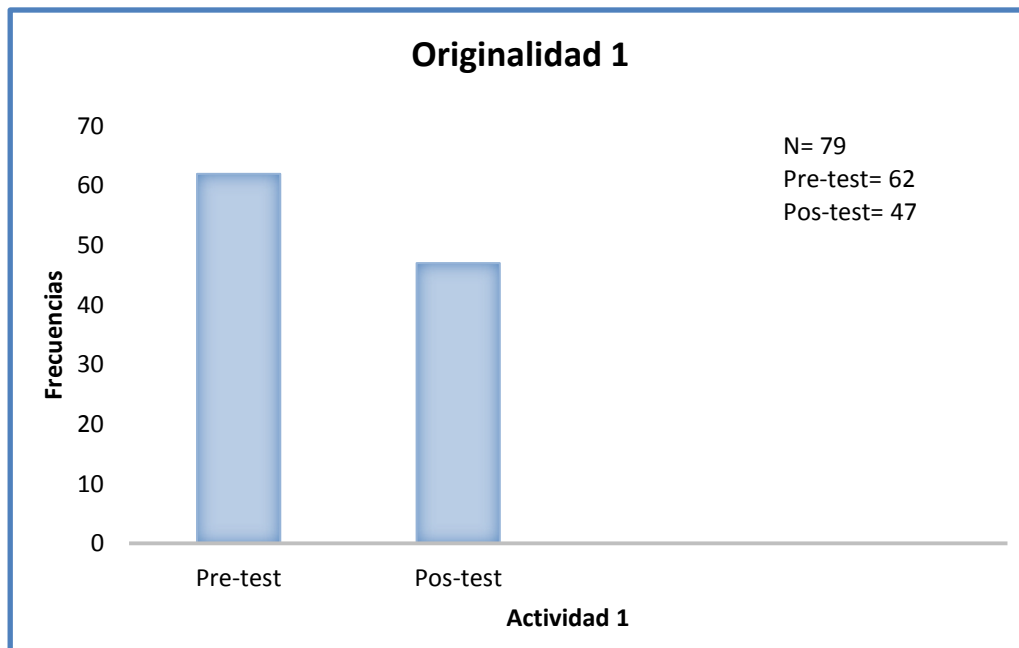


Figura 3. Comparación en la originalidad del pre-test y pos-test en la actividad 1

a.1.3) Ejemplo

En la Figura 4, se muestran los dibujos realizados un adolescente, en el pre-test el dibujo realizado fue original y en el pos-test no presentó originalidad.

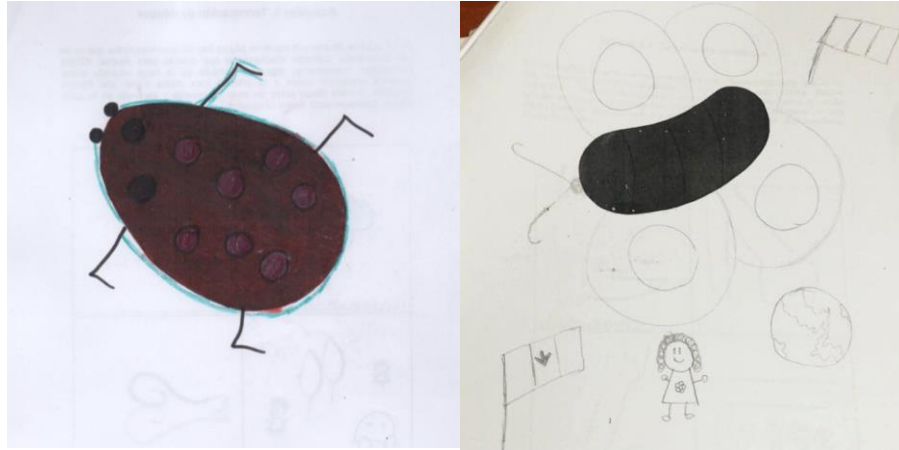


Figura 4. Ejemplo originalidad pre-test y pos-test

a.2) Análisis de estadísticos descriptivos de originalidad en la actividad 2 en el pre-test.

Como se puede observar en la Figura 5, se obtuvo una $M= 3.90$, la cual se encuentra por debajo de la media teórica, siendo 10 el valor máximo obtenido. El valor mínimo que se obtuvo fue 0, esto debido a que realizó cuatro reactivos, de los diez que consta la actividad 2, de los cuales todos fueron respuestas que la mayoría realiza en esos incisos, por lo que no tuvieron puntuación en originalidad. De acuerdo a la simetría de la curva, se puede decir que la mayoría de los adolescentes fueron originales en 4 reactivos, es decir que fueron pocos los que pasaron la media teórica, debido a que la mayoría de los alumnos no terminó toda la actividad, y de los dibujos que realizaron tenían rasgos en común con sus compañeros.

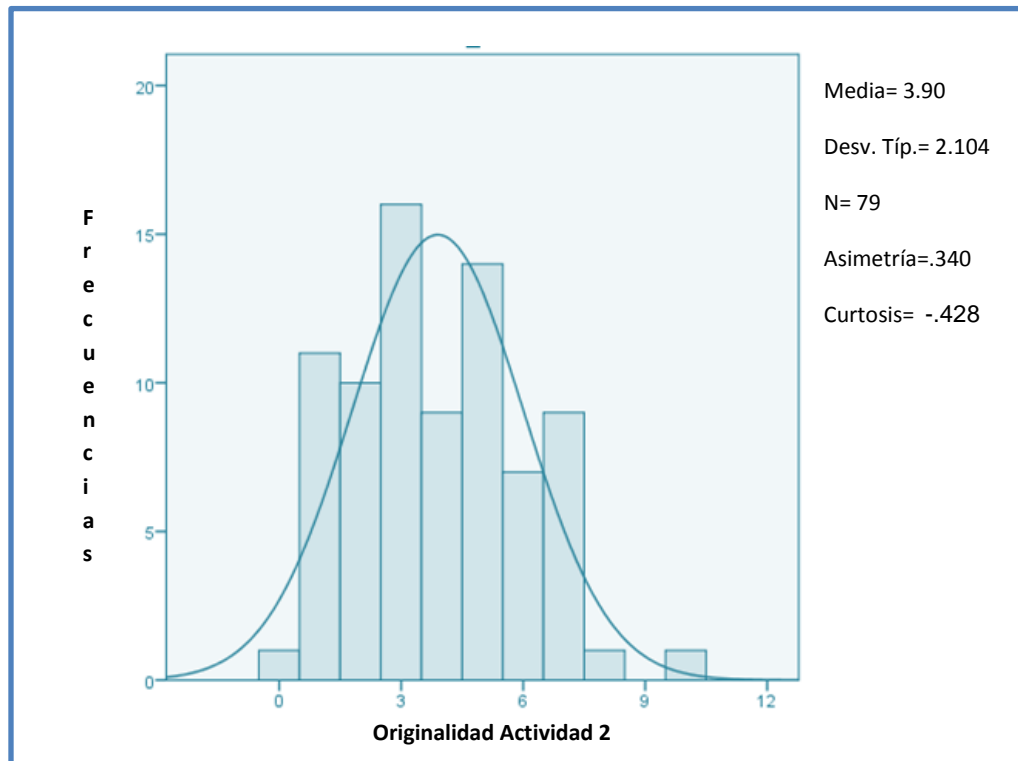


Figura 5. Originalidad actividad 2 pre-test

a. 2.1) Análisis de estadísticos descriptivos de originalidad en la actividad 2 en el pre-test.

En la Figura 6, se observa que en el pos-test de la actividad 2, la $M= 3.85$, la cual no llega a la media teórica, de acuerdo a la curva la mayoría de los adolescentes tuvieron respuestas de bajo de la media, es decir que fueron pocos los que tuvieron más de cinco dibujos creativos. Al igual que en el pre-test los adolescentes no completaron la actividad, lo cual puede influir para que su respuesta no sobre pase la media, y de los dibujos que si realizaron pocos fueron novedosos.

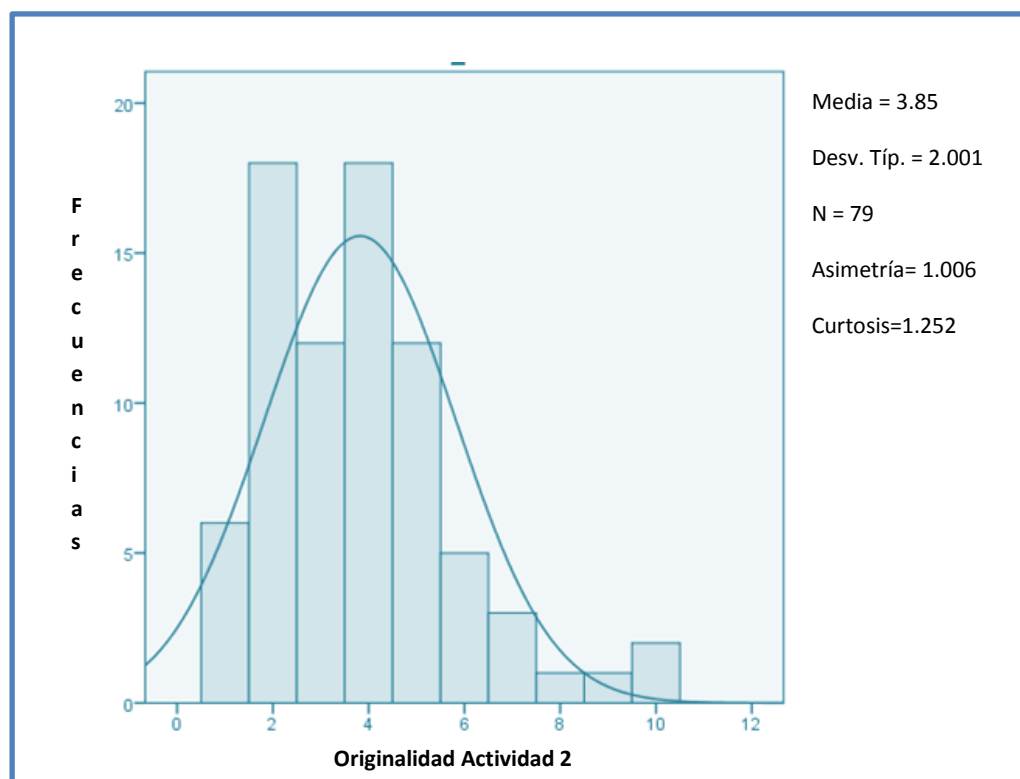


Figura 6. Originalidad de la actividad 2 pos-test

a.2.2) Diferencias en el pre-test y pos-test en la originalidad en la actividad 2

En la comparación de resultados en la originalidad obtenida en la primera evaluación y la segunda, se observa un valor de t de .164, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .870$ mayor que 0.05 por lo que no se rechaza la H_0 (Figura 7) debido a que no existen diferencias significativas entre el pre-test y es pos-test. Siendo la diferencia entre las medias de .051, la cual no es significativa para esta población. Como se mencionó, anteriormente ninguna de las medias obtenidas (pre y pos) llega a la media teórica, esto se puede deber a que la segunda actividad constaba de 10 reactivos, que debían ser terminados en 10 min, por lo que la mayoría de los no realizó todos los incisos, y los que si realizaron no eran diferentes

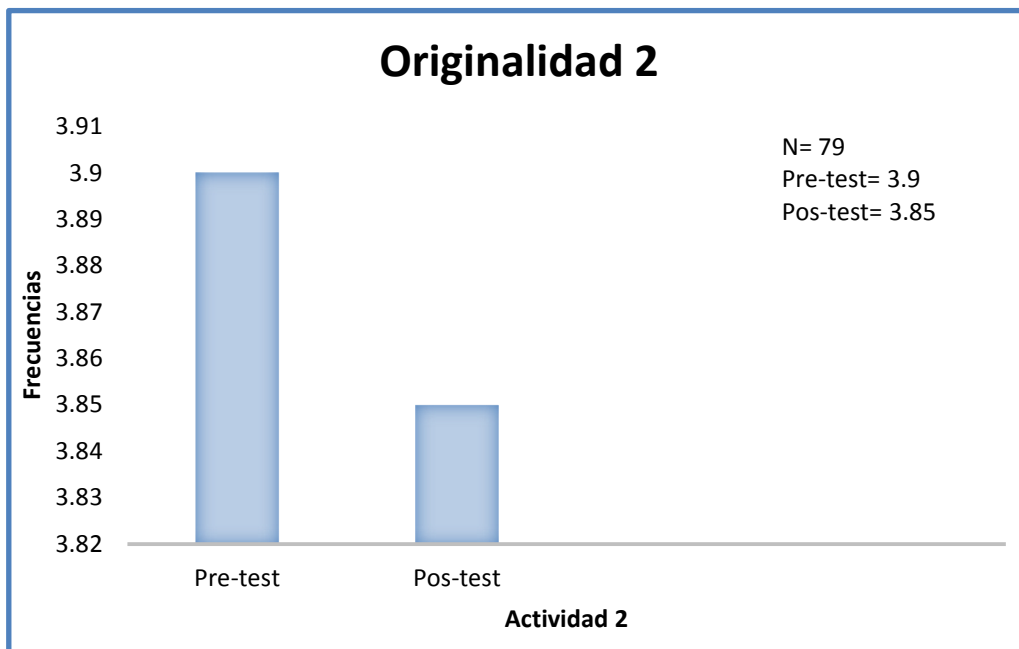


Figura 7. Diferencias en el pre-test y pos-test en la originalidad

a. 2. 3) Ejemplo

En la Figura 8, se observa un ejemplo sobre la diferencia de la originalidad en el pre-test y pos-test, el dibujo del cuchillo debido a la frecuencia estadística no es original, a diferencia del libro que si obtuvo originalidad.

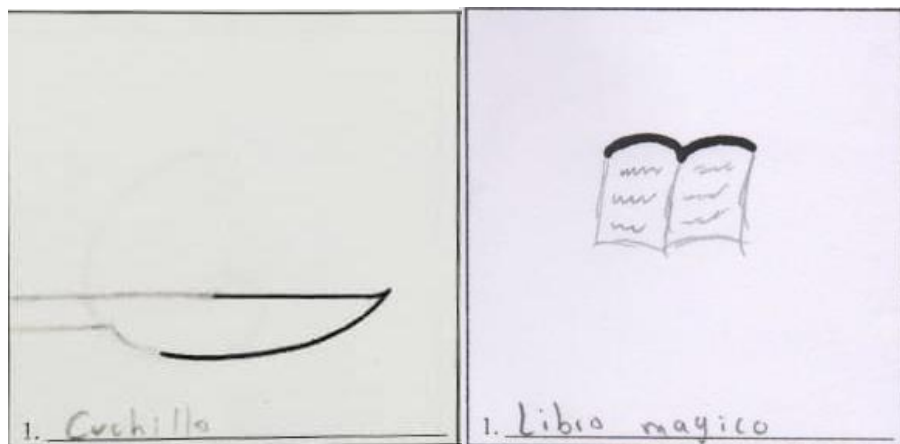


Figura 8. Ejemplo originalidad en actividad 2, pre-test y pos-test

a.3) Análisis de estadísticos descriptivos de originalidad en la actividad 3 en el pre-test.

En la Figura 9, se presentan los datos obtenidos en el análisis de la originalidad en la actividad 3, el máximo valor que se obtuvo fue de 19, esta prueba constaba de 30 reactivos, igual a responder en 10 min. La ($M= 6.28$) está muy debajo de la media teórica. De acuerdo a la curva, los adolescentes obtuvieron menos de 8 reactivos originales, dado que la mayoría de los resultados se centran debajo de la media.

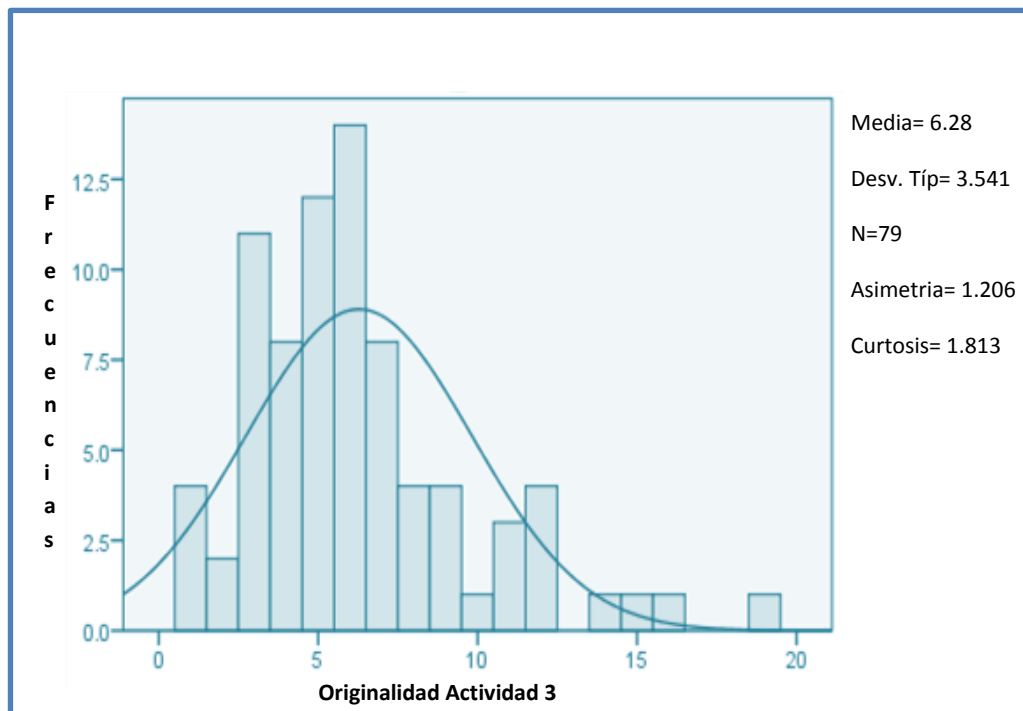


Figura 9. Originalidad actividad 3 pre-test

a. 3.1) Análisis de estadísticos descriptivos de originalidad en la actividad 3 en el pos-test

La Figura 10, muestra los resultados obtenidos en la originalidad de la actividad 3, la cual consta de 30 reactivos. El valor máximo que tuvieron los adolescentes en esta actividad fue de 9, el cual es menos de un tercio del total que tiene esta actividad. La media se encuentra muy debajo de una media teórica, ($M=1.51$), dado que la curva muestra que la mayoría de los adolescentes obtuvieron puntuación en originalidad en 0 a 2 reactivos, en esta actividad la mayoría de los

adolescentes dibujo cosas más esperadas y pocos novedosas. Entre los dibujos que más realizaron fueron, símbolos, monedas y “emojis” estos últimos fueron dibujados en al menos 5 reactivos, al ser estos una respuesta muy común entre los alumnos no se puntuó en originalidad, por lo que los puntajes bajos se pueden deber en parte a este factor.

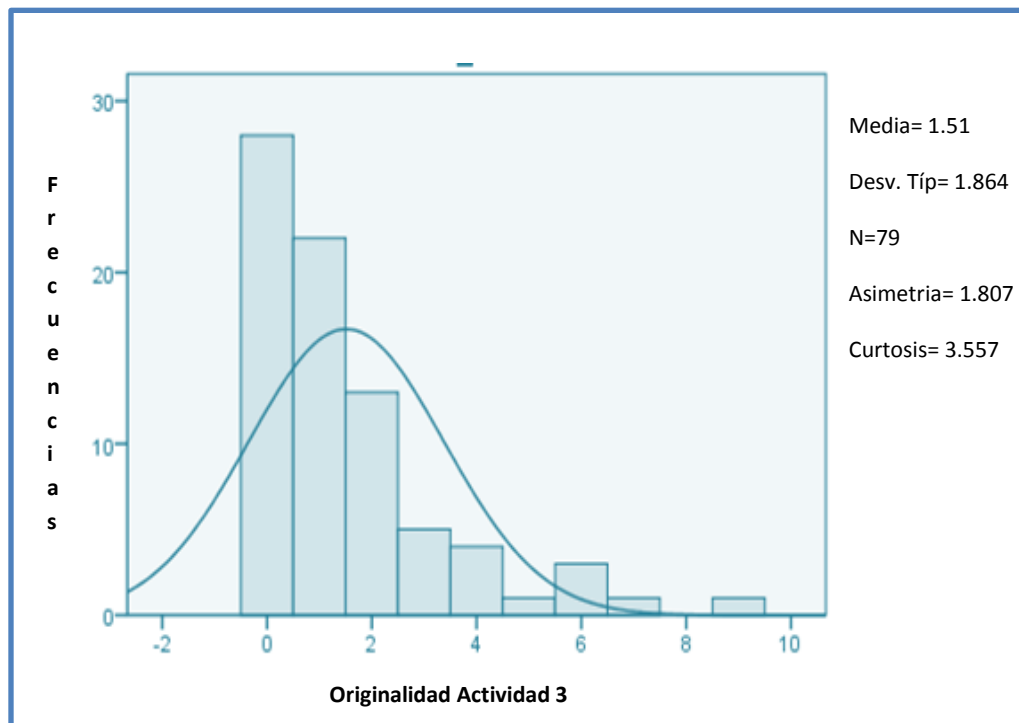


Figura 10. Originalidad actividad 3 pos-test

a.3.2) Comparación en el pre-test y pos-test en la originalidad en la actividad 3

En la comparación de resultados en la originalidad obtenida en el pre-test y el pos-test, se observa un valor de t de 11.529, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .000$, por lo que se rechaza la H_0 (Figura 11). Debido a que las diferencias entre las evaluaciones son significativas, para esta población. Siendo la diferencia entre las medias de 4.785. Aunque ninguna de las medias llega a la media teórica, el decremento en el pos-test es bastante notable. Como se mencionó en esta actividad la mayoría de los adolescentes dibujo “emojis” en más de 5 reactivos (Figura 12) esta se puede deber a la influencia de las redes sociales y uso de celular que va en incremento en esta

población en específico, y es lo que la mayoría de los jóvenes utiliza, tomando aquí la influencia de los pares.

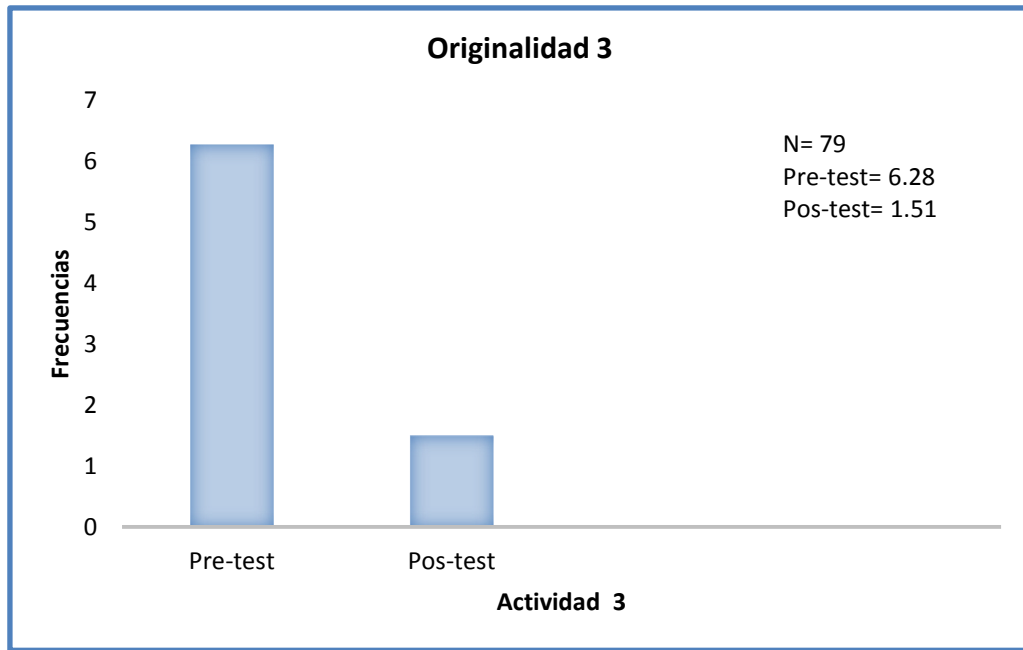


Figura 11. Diferencias en la actividad 3 durante el pre-test y pos-test

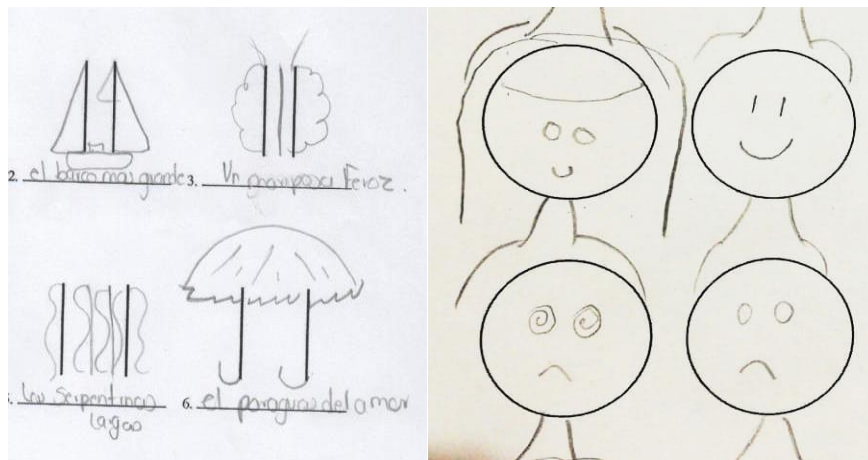


Figura 12. Ejemplo de pre-test y pos-test en la originalidad de la actividad 3

b) Elaboración

Se define como la capacidad para enriquecer con detalles e ideas secundarias la idea original. Se cuenta toda idea o detalle extra que realice el adolescente en su idea principal, que no sea

necesario para entender de qué se trata el dibujo, al igual se puntúa si le agregan sombreado, color, entre otros detalles. El total de ideas diferentes o extras de elaboración se codifican de 1 a 6, donde 1 es que tuvieron de 0-5 detalles extras y 6 más de 34. El indicador de elaboración se considera en las 3 actividades realizadas.

b.1) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 1 en el pre-test

La media obtenida (Figura 13), de elaboración es de 2.34, lo que significa que los adolescentes agregaron en promedio de 6-12 detalles extras a su idea original; la curva nos muestra que gran parte de los alumnos evaluados se encuentran en la puntuación de 2, esta es debajo de la media, lo que significa que fueron pocas las ideas extras que agregaron a su dibujo. El valor máximo que se obtuvo fue de 6, en el que los adolescentes agregaron varios detalles (34+) e ideas secundarias a su dibujo.

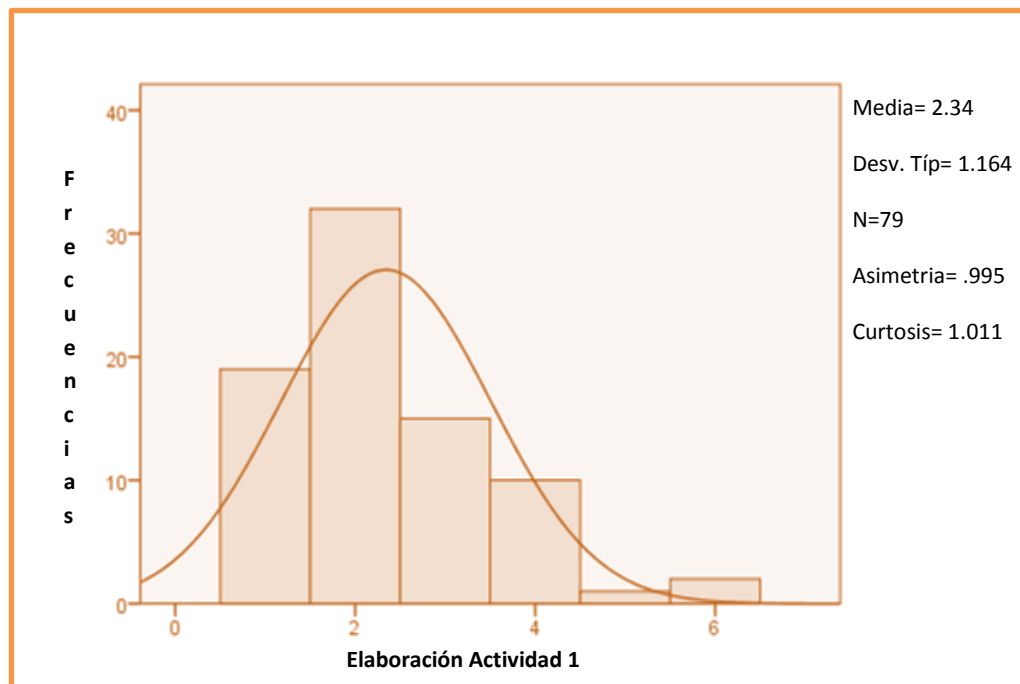


Figura 13. Elaboración en la actividad 1 pre-test

b.1.2) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 1 en el pos-test

La Figura 14, muestra los resultados obtenidos en la elaboración de la actividad 1, el valor máximo que tuvo un adolescente fue 6, lo que significa que le agregó varios elementos extras a su idea original (34+), el mínimo fue de 0-5 elementos extras, puntuado como 1. La ($M=2.25$), la curva muestra que la mayoría de los adolescentes obtuvieron puntuación en elaboración de 1-2, (menos de doce detalles extras) es decir un poco debajo de la media.

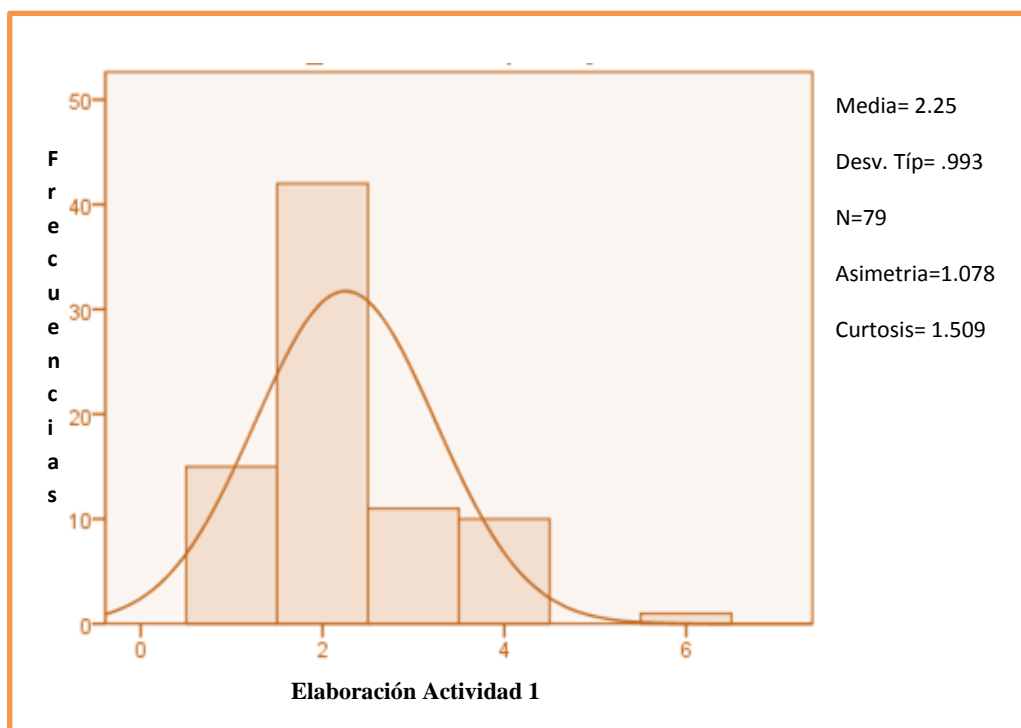


Figura 14. Elaboración pos-test actividad 1

b.1.3) Comparación en el pre-test y pos-test en la elaboración en la actividad 1

Con respecto a la Figura 15, se observa en la comparación del antes y después en la elaboración durante la actividad 1, hubo un decremento en la elaboración, aunque es mínima la diferencia de las medias (.089), ambas evaluaciones se sitúan por debajo de la media teórica. Lo que significa que agregaron pocos detalles extras (6-12) a su idea principal y se mantuvieron en esa línea de no agregar algo nuevo. Se obtuvo un valor de t de .624, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .535$,

por lo que no se rechaza la H_0 , por lo que no existen diferencias significativas en esta muestra de adolescentes.

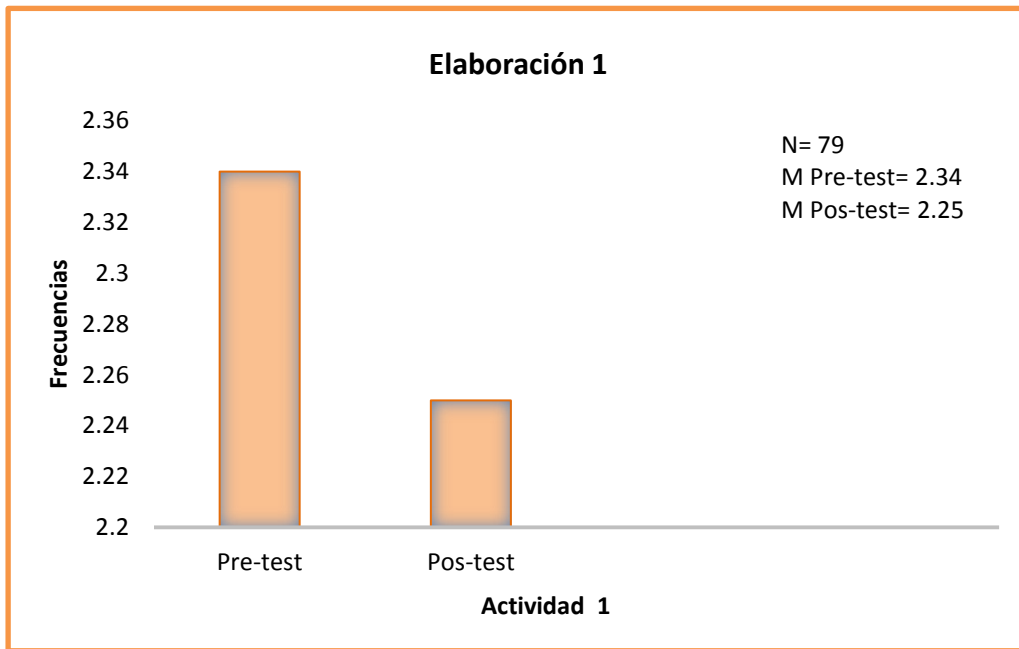


Figura 15. Diferencias obtenidas en el pre-test y post-test de elaboración.

Se observan menos detalles en la elaboración durante el pos-test (Figura 16), aunque es importante resalta que algunos adolescentes utilizaron color en la segunda aplicación a diferencia del pre-test.



Figura 16. Ejemplo de elaboración del pre-test y pos-test

b.2) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 2 en el pre-test

En la evaluación de la elaboración en el pre-test se obtuvo una $M= 2.68$ (Figura 17), la cual se sitúa aún por debajo de la media teórica, en la curva se observa que los adolescentes en su mayoría, dos terceras partes del total, tuvieron puntuaciones de 2-3, es decir que los detalles agregados a sus dibujos originales fueron entre 6-19, estos distribuidos en los reactivos contestados; cabe recalcar que esta actividad consta de 10 estímulos. El puntaje más alto fue de 5, lo cual muestra que ningún alumno llegó a sumar más de 34 detalles (6 puntos).

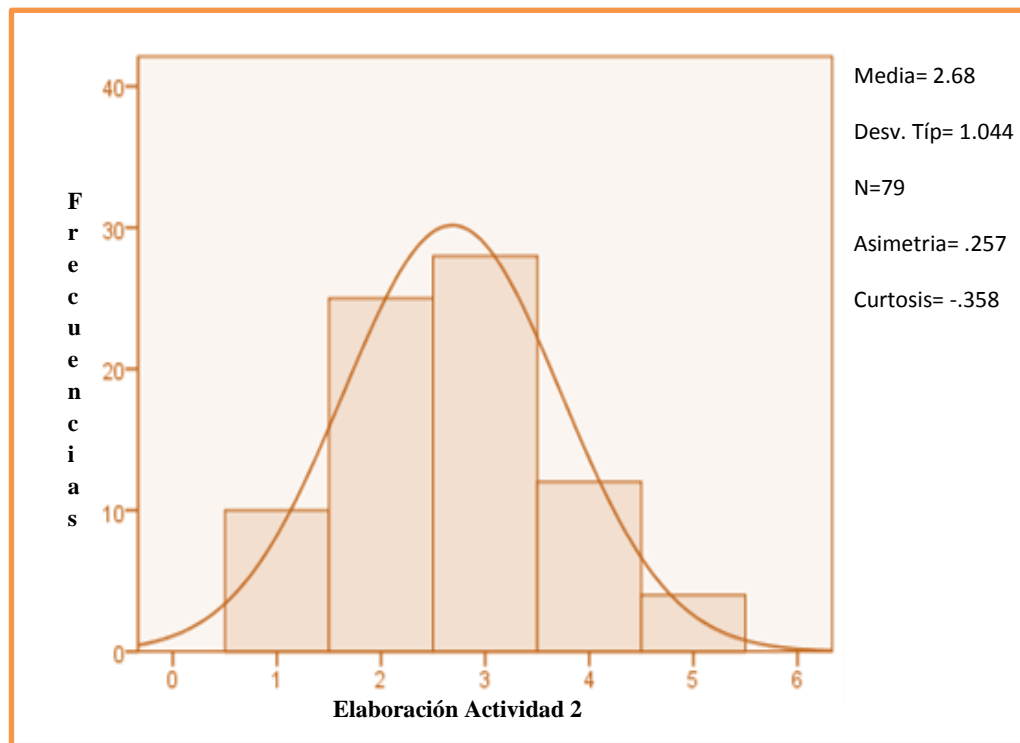


Figura 17. Elaboración actividad 2 pre-test.

b.2.1) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 2 en el pos-test

En la Figura 18, se observa que en el pos-test de la actividad 2, la $M= 2.82$, la cual no llega a la media teórica, de acuerdo a la curva la mayoría de los adolescentes tuvieron respuestas de bajo

de la media, es decir que los elementos extras que agregaron a sus dibujos se encuentran entre 6 a 18, tomando en cuenta que el número de reactivos para esta actividad es de 10. Pocos adolescentes tuvieron el puntaje máximo para esta actividad, solo 5, es decir que agregaron a los diferentes dibujos elementos extra.

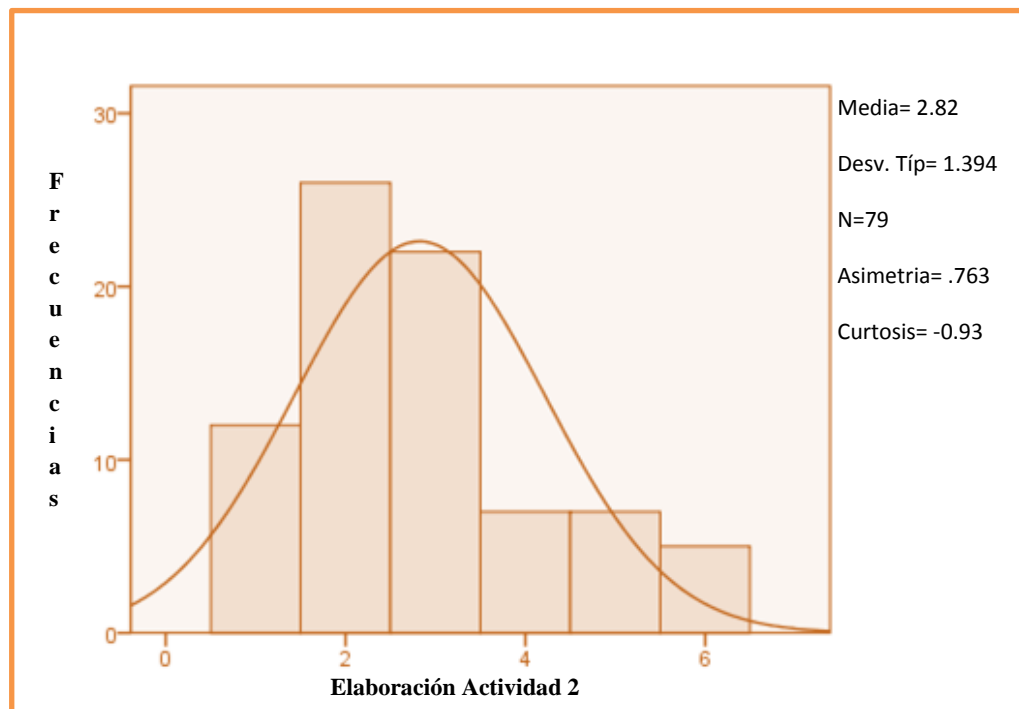


Figura 18. Elaboración pos-test en actividad 2

b.2.3) Comparación en el pre-test y pos-test en la elaboración en la actividad 2

Las diferencias obtenidas en la actividad 2 (Figura19) del antes y después en la elaboración, es del incremento en el pos-test, con una diferencia de .139 en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=2.68$) y pos-test ($M= 2.82$). Se obtuvo un valor de t de -0.825 , $gl = 78$ grados de libertad y $p = .412$, lo que indica que las diferencias no son significativas, por lo que no se rechaza la H_0 . Otro elemento importante a considerar, es que en la primera aplicación ningún alumno agregó más de 34 detalles, a sus ideas originales en los reactivos, es decir que ninguno obtuvo puntuación de 6, todos se mantuvieron debajo de los 33. A diferencia que en la segunda evaluación hubo 5 adolescentes que si lo hicieron, viéndose en este factor el incremento, aunque

no sea estadísticamente significativo. En la figura 20, se observan las diferencias en la elaboración de un adolescente durante la elaboración del pre-test y pos-test, en las diferencias de este alumno se muestra el incremento en la elaboración en la segunda aplicación, debido a que agrego más detalles a su dibujo.

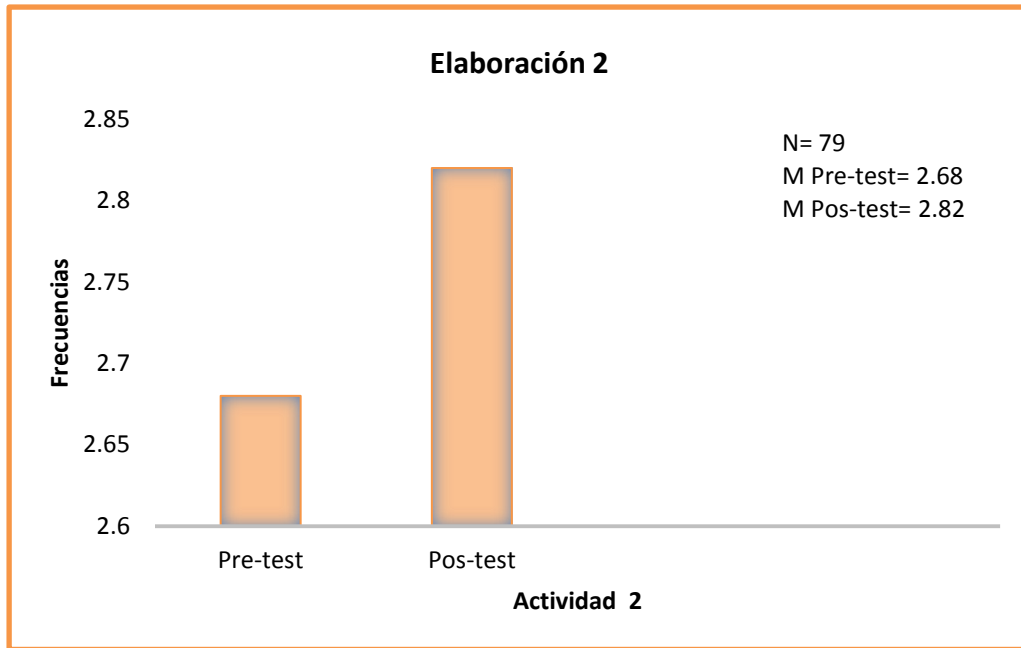


Figura 19. Diferencias entre el pre-test y pos-test en elaboración

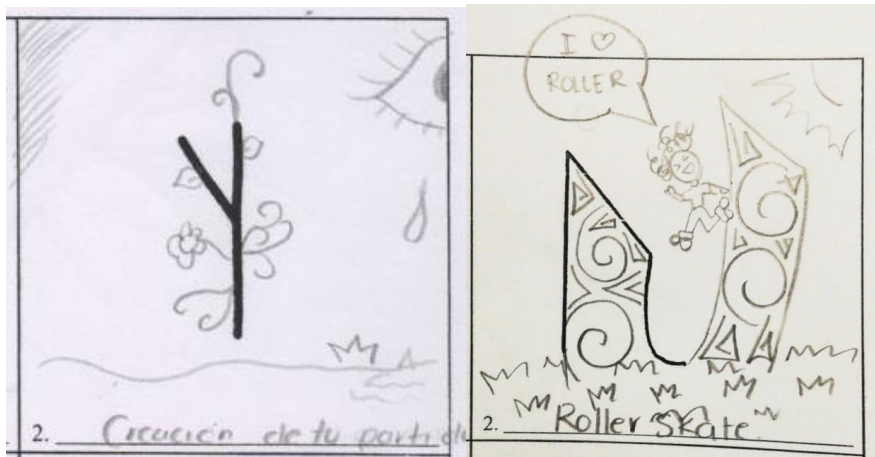


Figura 20. Ejemplo de elaboración en la actividad 2, pre-test y pos-test

b.3) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 3 en el pre-test

La ($M= 2.54$) de elaboración (Figura 21) y la desviación estándar es de 1.06, lo que significa que los adolescentes agregaron en promedio de 6-12 detalles extras a su idea original; la curva nos muestra que gran parte de los adolescentes evaluados obtuvieron puntuación menor a 3 (menos de 19 detalles extras) que se encuentran sobre la media establecida. El valor máximo que se obtuvo fue de 6, en el que el adolescente agregó varios detalles (34+) e ideas secundarias a su dibujo.

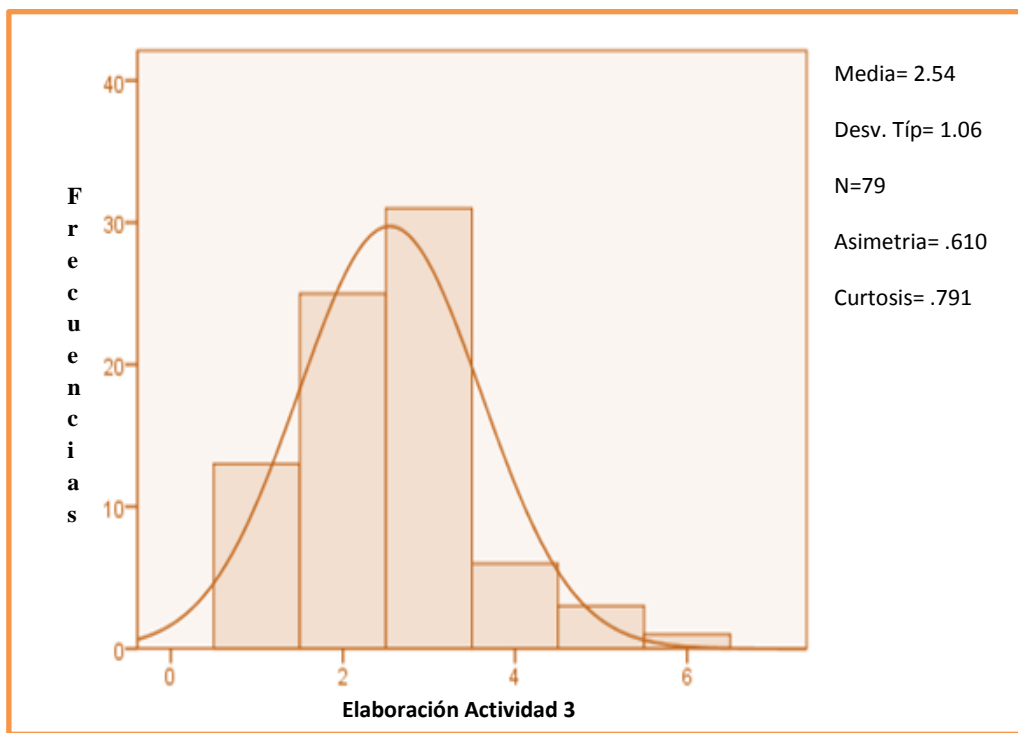


Figura 21. Elaboración en actividad 3 en el pre-test

b.3.1) Análisis de estadísticos descriptivos de elaboración en la actividad 3 en el pos-test

Se puede observar (Figura 22) que la gran mayoría de los adolescentes agregó de 0 a 5 detalles a su idea original, por que obtuvieron un punto, esto se puede deber a que la mayoría de los dibujos realizados en los círculos fue de emojis o caritas, sin agregar detalles novedosos, para su interpretación. El valor de la ($M= 2.05$) se encuentra muy debajo de la media teórica, hay que

tomar en cuenta que la media no llego a la teórica. Tomando en cuenta que la actividad consto de 30 estímulos. La mayoría de los adolescentes dibujo alrededor de 0 a 12 detalles diferentes, siendo este menos de la mitad del que se podría esperar.

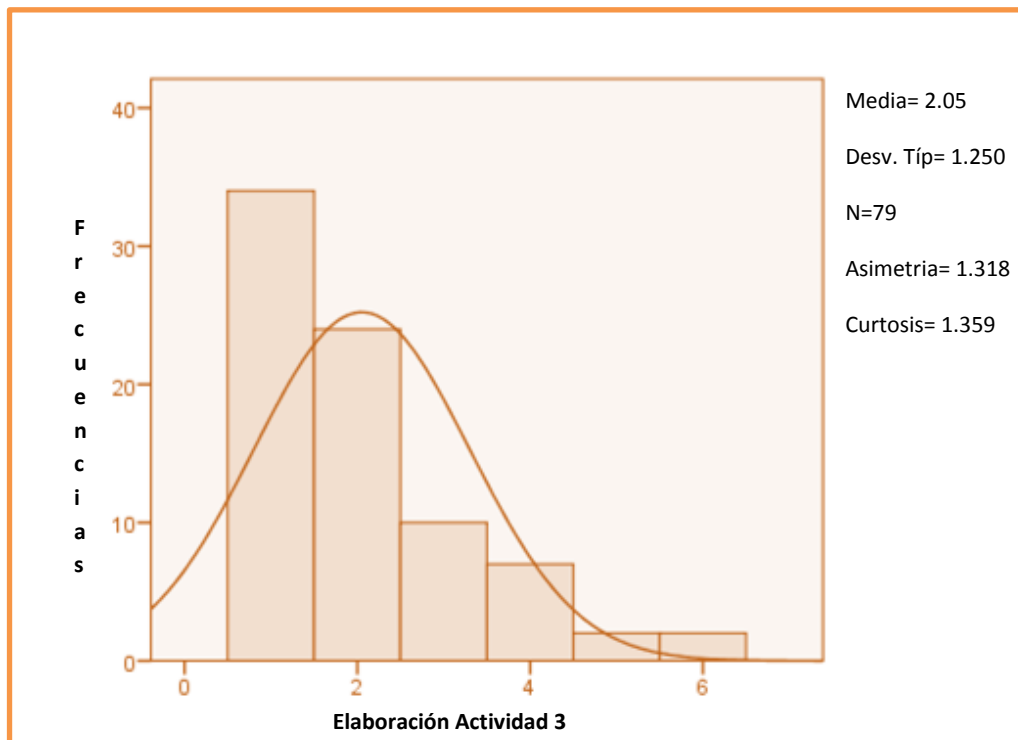


Figura 22. Elaboración en la actividad 3 en el pos-test

b.3.2) Diferencias en el pre-test y pos-test en la elaboración en la actividad 3

Con respecto a la Figura 23, se observa en la comparación del antes y después en la elaboración durante la actividad 3, un decremento en la elaboración, con una diferencia entre las medias de (.494), ambas evaluaciones se sitúan por debajo de la media teórica. Se obtuvo un valor de t de 2.940, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .004$ por lo que se rechaza la H_0 , debido a que si existen diferencias. En los dibujos realizados por los alumnos, observamos que la mayoría coincide en dibujar caritas, sin agregar algún detalle diferente, puede ser esta una de las razones que la elaboración disminuyó en la segunda aplicación, en la Figura 24, se muestra un ejemplo de la elaboración realizada por un alumno en ambas aplicaciones.

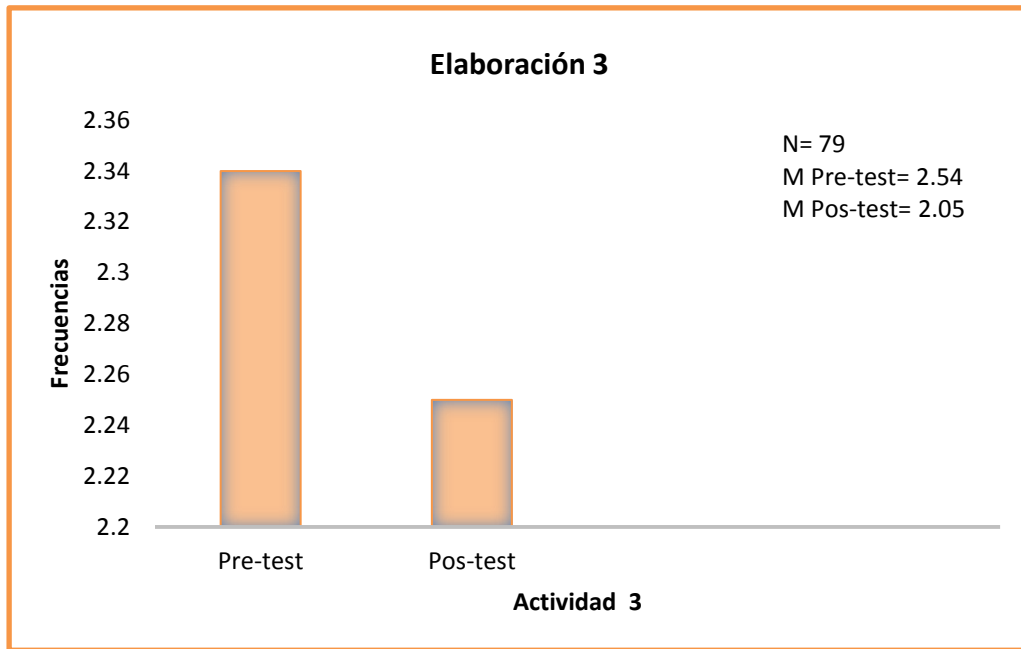


Figura 23. Diferencias entre el pre-test y pos-test en elaboración

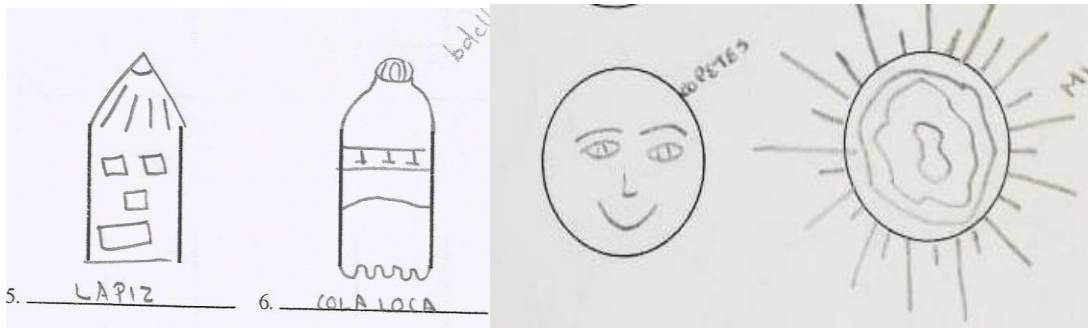


Figura 24. Ejemplo de elaboración en el pre-test y pos-test en la actividad 3

c) **Fluidez**

Es el número de ideas que una persona expresa a través de respuestas interpretables que utilizan el estímulo de manera significativa, pensar en muchas más cosas de las que en un primer momento lo pueda hacer. Esta dimensión por definición permite tomar en cuenta la producción abundante de ideas, un mayor número de soluciones a situaciones o problemas. Se evalúa en la actividad 2 y 3.

c.1) Análisis de estadísticos descriptivos de la fluidez en la actividad 2 en el pre-test

Se puede observar que la media obtenida ($M=7.04$), obteniendo como valor mínimo 3 y máximo 10 (Figura 25). De acuerdo a la curva, la asimetría es de $-.028$, lo que significa que las puntuaciones de los adolescentes evaluados se encuentran por encima de la media, siendo 10 el valor que más se repite, esto quiere decir que los adolescentes tuvieron en su mayoría mayor número de ideas, y gran parte de los chicos evaluados completo la actividad 2.

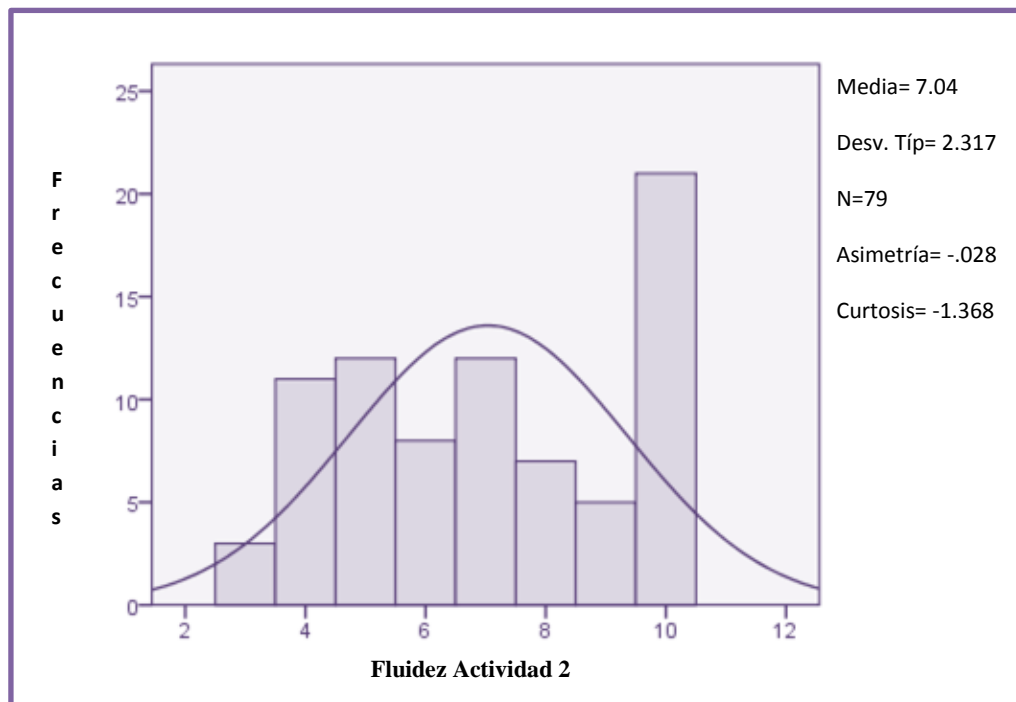


Figura 25. Fluidez pre-test actividad 2

c.1.1) Análisis de estadísticos descriptivos de la fluidez en la actividad 2 en el pos-test

La media obtenida en la fluidez fue de 6.05 (Figura 26) con una desviación estándar de 2.235. La asimetría de la curva (.394) nos muestra que las respuestas de los alumnos evaluados se agrupan por debajo de la media, lo que puede significar que el número de ideas diferentes al realizar esta actividad fue en su mayoría menor a 6. Es importante mencionar que este resultado puede ser debido a que algunos de ellos no completaron la actividad.

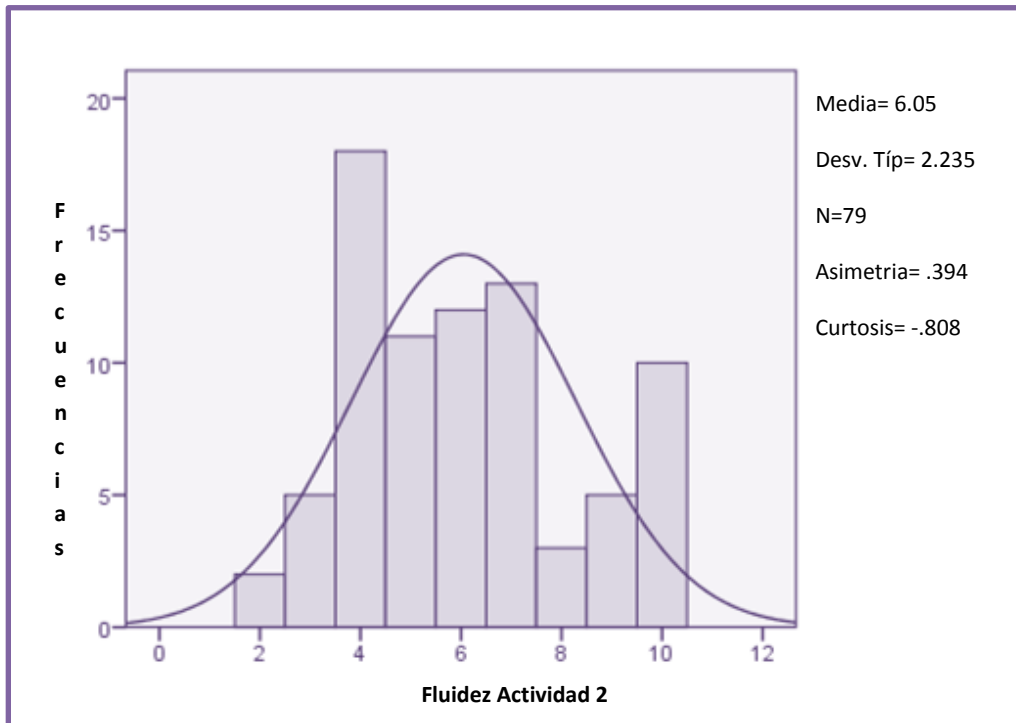


Figura 26. Fluidez actividad 2 pos-test

c.1.2) Diferencias en el pre-test y pos-test en la fluidez en la actividad 2

Con respecto a la figura 27, se observa en la comparación del antes y después un decremento en la fluidez, con una diferencia entre las medias de (.987). Se obtuvo un valor de t de 3.221, gl = 78 grados de libertad y $p = .002$ por lo que no se acepta la H_0 , debido a que si existen diferencias significativas. Es importante considerar que aunque hubo un decremento, en comparación con la elaboración los adolescentes agregaron más detalles en el pos-test que en el pre-test, lo que lleva a deducir que ocuparon más tiempo en la elaboración de los mismos y por ello el tiempo se redujo para plasmar un mayor número de ideas.

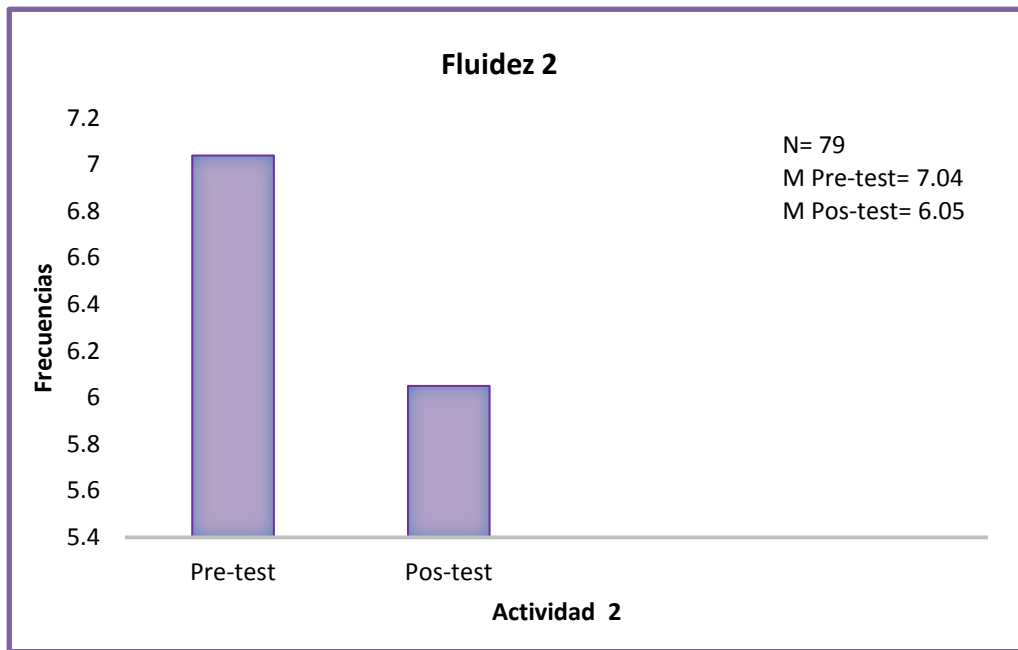


Figura 27. Comparación de la fluidez en el pre-test y pos-test

c.2) Análisis de estadísticos descriptivos de la fluidez en la actividad 3 en el pre-test

En la evaluación de la fluidez en el pre-test el puntaje mínimo fue de 4 y el más alto fue de 29, con una media de 11.8, en la curva se observa que los adolescentes en su mayoría tuvieron puntuaciones inclinadas a la izquierda, es decir con una asimetría de .706 (Figura 28) con valores debajo de la media. Es importante considerar el tiempo, es decir que en esta actividad igual que en las anteriores el tiempo para la realización es de 10 min, a diferencia que el número de estímulos es de 30, por lo que fueron pocos los que concretaron la actividad.

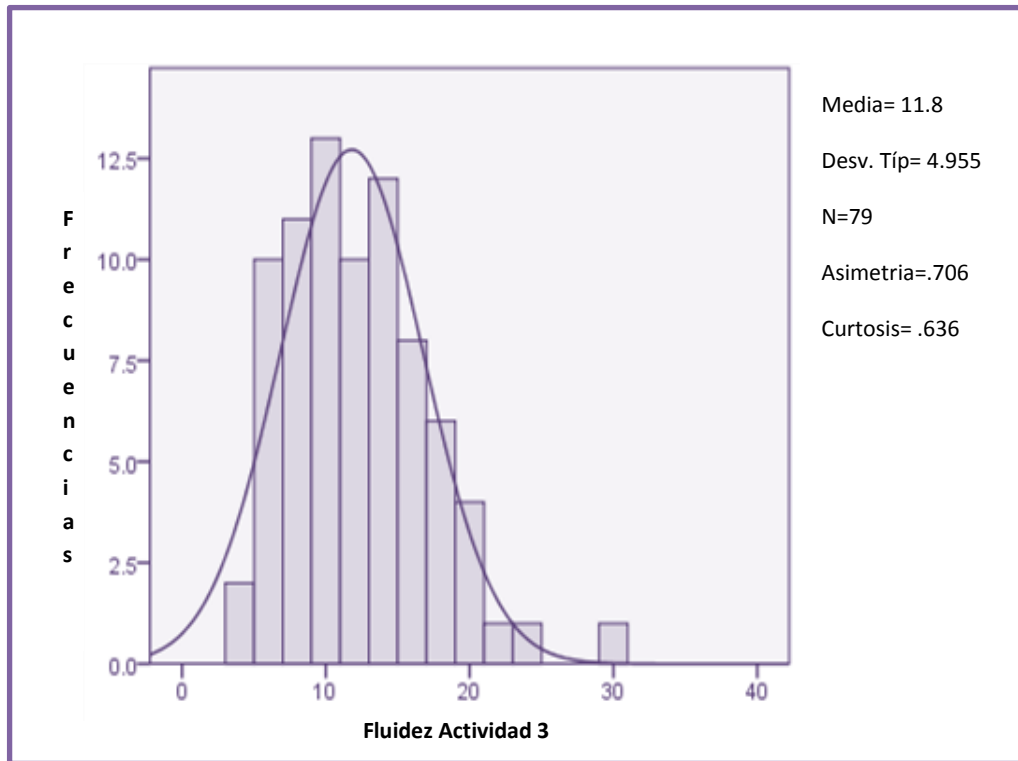


Figura 28. Fluidez actividad 3 pre-test

c.2.1) Análisis de estadísticos descriptivos de la fluidez en la actividad 3 en el pos-test

Como se observa en la Figura 29, la ($M= 7.11$), se encuentra por debajo de la media teórica; la curva señala que la mayoría de los adolescentes obtuvieron puntuaciones que se sitúan por debajo de la media, siendo 6 el valor que más frecuencia tuvo en esta actividad. El valor más alto que se obtuvo fue de 29 y el mínimo de 0, esto es debido a que en esta actividad algunos alumnos no utilizaron como base los círculos para realizar su dibujo.

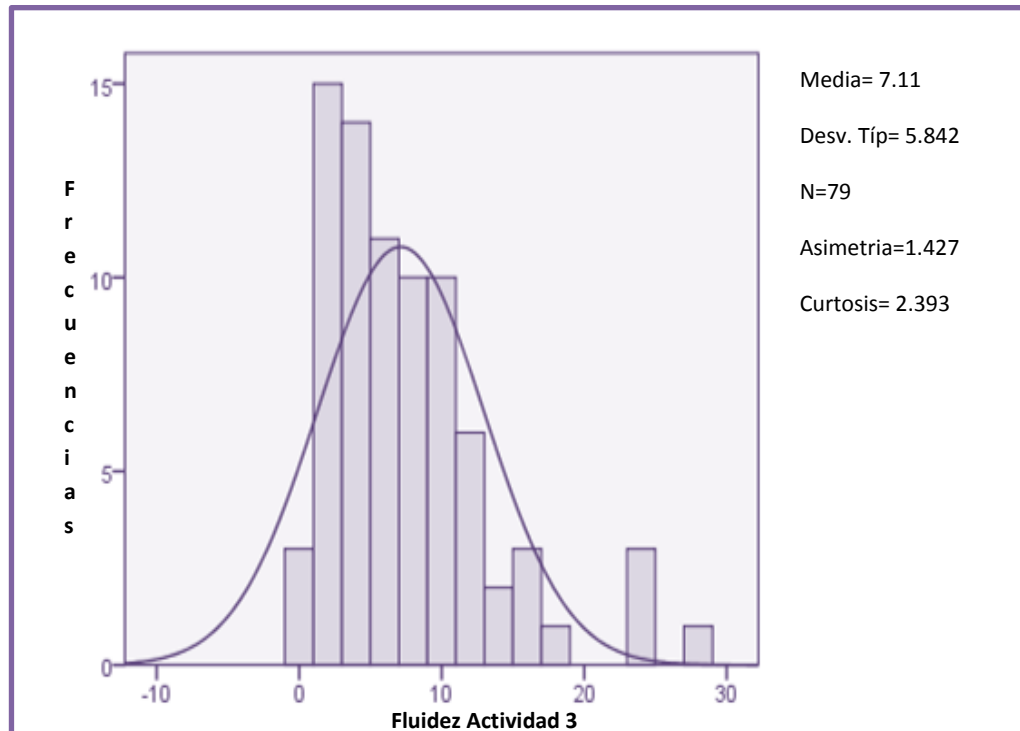


Figura 29. Fluidez en actividad 3 pos-test

c.2.2) Diferencias en el pre-test y pos-test en la fluidez en la actividad 3

Las diferencias obtenidas en la actividad 3 (Figura 30) del antes y después en la fluidez, es el decremento en el pos-test, con una diferencia de 4.684 en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=11.8$) y pos-test ($M= 7.11$). Se obtuvo un valor de t 6.589, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .000$, lo que indica que las diferencias son significativas, por lo que se rechaza la H_0 . Unos aspectos importantes a considerar en esta actividad es que consta de 30 reactivos, que de igual forma que las anteriores deben ser concretada en 10 min, reduciendo el tiempo que se le dedicaría a terminar. Otro aspecto relevante es que algunos adolescentes no tomaron como base el estímulo, por lo que esos dibujos fueron descartados, reduciendo con esto el número de ideas diferentes planteadas.

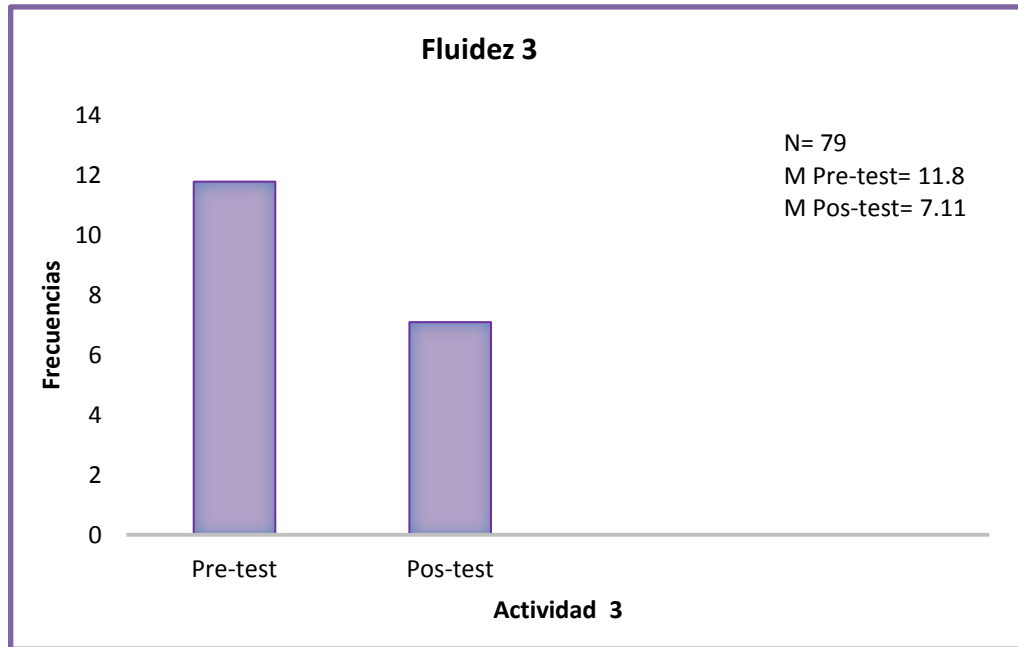


Figura 30. Comparación fluidez pre-test y pos-test actividad 3

d) Cierre

Resistencia: al cierre prematuro se relaciona con la capacidad de las personas para mantener sus mentes abiertas el tiempo necesario como para que se produzcan la mayor capacidad de ensayos mentales antes de dar con la respuesta definitiva. Se evalúa solo en la actividad 2.

d.1) Análisis de estadísticos descriptivos del cierre en la actividad 2 en el pre-test

Como se puede observar en la Figura 31, la media obtenida fue de ($M=6.73$), donde la máxima puntuación fue de 14, esto fue debido a que en sus dibujos tardó más en concretar el cierre, dan la posibilidad de generar dibujos más novedosos. De acuerdo a la curva, se puede decir que la mayoría de los adolescentes tuvieron un cierre prematuro en los dibujos realizados, al obtener puntuaciones debajo de la media, con valores más frecuentes de 5.

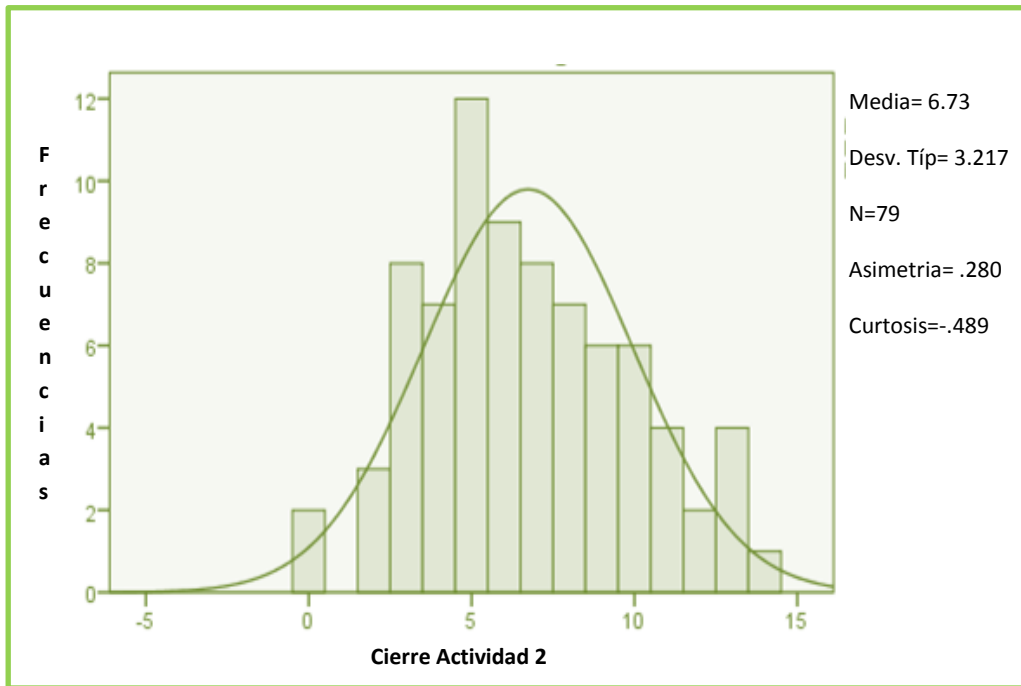


Figura 31. Cierre en actividad 2 pre-test

d.1.2) Análisis de estadísticos descriptivos del cierre en la actividad 2 en el pos-test

Se puede observar que la media obtenida ($M=6.85$) se encuentra por debajo de la media teórica, de acuerdo a la curva la puntuaciones de los alumnos evaluados se encuentran dispersos entre la media, inclinándose más a la izquierda, donde los valores con mayor puntuación son de 2 a 5, lo que indica que el cierre fue prematuro en los dibujos de los adolescentes (Figura 32). La puntuación máxima para esta actividad fue de 21, en el que el adolescente tardó más en concretar el cierre, permitiendo crear dibujos diferentes al resto de sus compañeros.

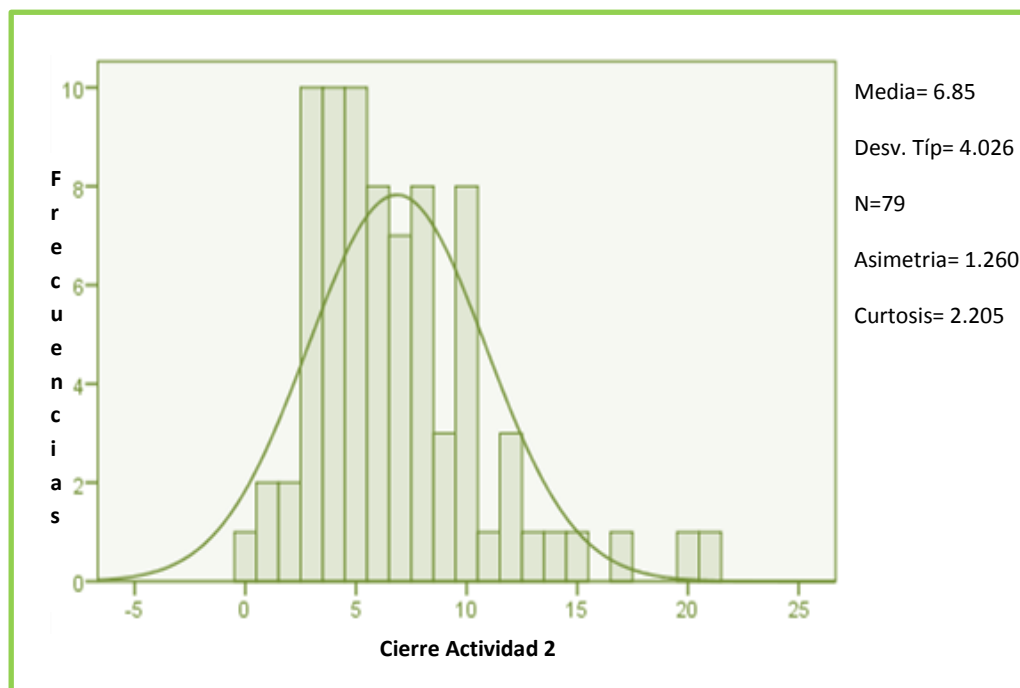


Figura 32. Cierre en actividad 2 pos-test

d.1.3) Diferencias en el pre-test y pos-test en el cierre en la actividad 2

Las diferencias obtenidas en la actividad 2 (Figura 33) del antes y después en el cierre, es del incremento en el pos-test, con una diferencia de .114 en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=6.73$) y pos-test ($M= 6.85$). Se obtuvo un valor de t de $-.211$, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .834$, lo que indica que a pesar de las diferencias estas no son significativas, por lo que no se rechaza la H_0 . Es importante mencionar que aunque no son significativas las diferencias, en la segunda evaluación algunos alumnos obtuvieron valores mayores (21) a diferencia que en el pre-test el máximo fue de 14, lo que se puede concluir que estos adolescentes abrieron más su mente para poder generar ideas más amplias, y con más elementos, lo que se ejemplifica en la Figura 34, el adolescente tardó más realizar el cierre, además que agregó mayor cantidad de elementos en comparación con el pre-test.

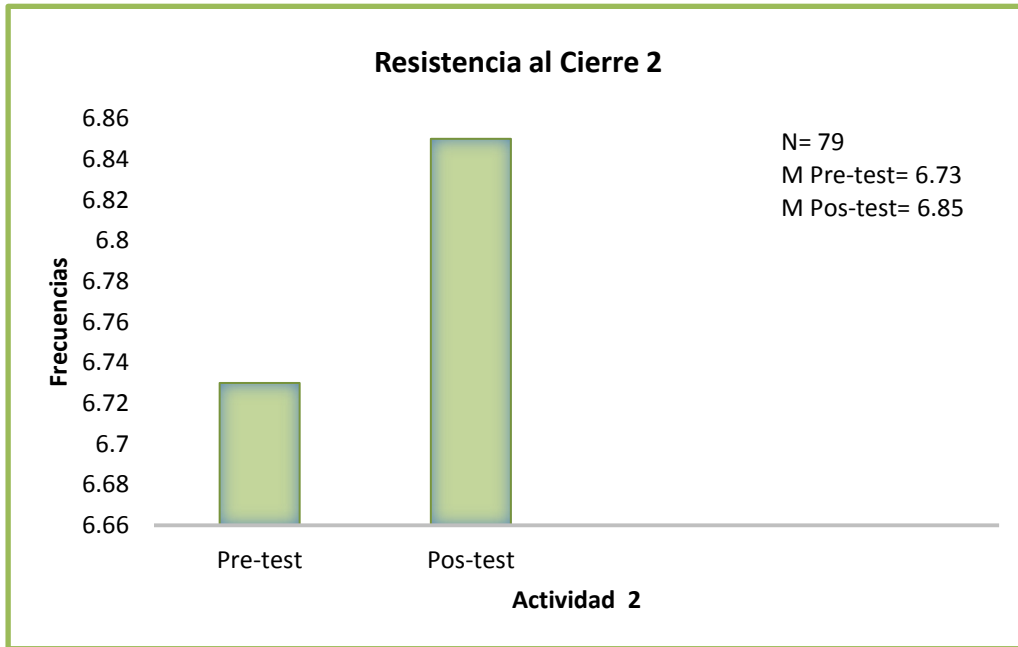


Figura 33. Diferencias entre el pre-test y pos-test del cierre



Figura 34. Ejemplo de resistencia al cierre

e) Abstracción de títulos

Abstracción de títulos, se relaciona con la capacidad de síntesis y exige al sujeto que vaya más allá del dibujo y lo transforme en palabras. Implica la capacidad de capturar la esencia de la información. Este factor se evalúa en la actividad 1 y 2.

e.1) Análisis de estadísticos descriptivos de la abstracción de los títulos en la actividad 1 en el pre-test

En la evaluación de la abstracción de los títulos en el pre-test el valor con mayor frecuencia fue de 2, ($M=1.86$) (Figura 35) en la curva se observa que los adolescentes en su mayoría, tuvieron puntuaciones por encima de la media, lo que significa que los adolescentes en la actividad presentaron buena capacidad para abstraer la información de los dibujos. Dando en sus respuestas títulos que van más allá de lo descriptivo.

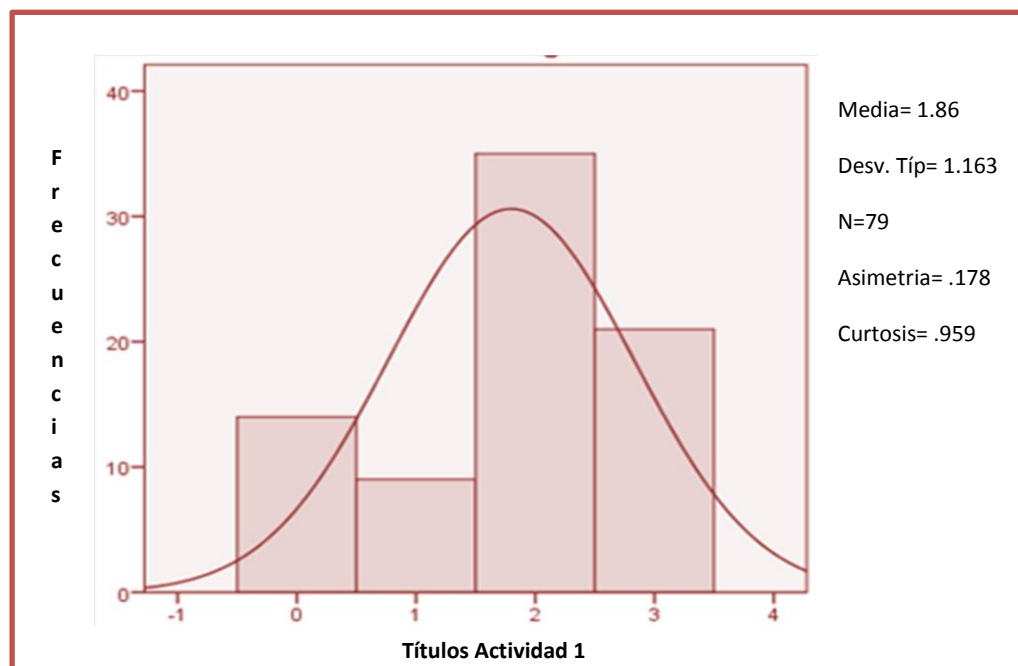


Figura 35. Abstracción de títulos actividad 1 en pre-test

e.1.2) Análisis de estadísticos descriptivos en la abstracción de títulos en la actividad 1 en el pos-test

Como se observa en la Figura 36, la ($M= 1.65$) se sitúa por debajo de la media teórica, la curva señala que las puntuaciones de la mayoría de los adolescentes se sitúan por encima de la media; hay que considerar que los adolescentes en ocasiones no colocaban títulos o lo hacían de manera

muy simple. El valor que más alto se obtuvo fue de 21, lo que puede significar que estos adolescentes tuvieron títulos un poco más complejos a solo colocar el nombre.

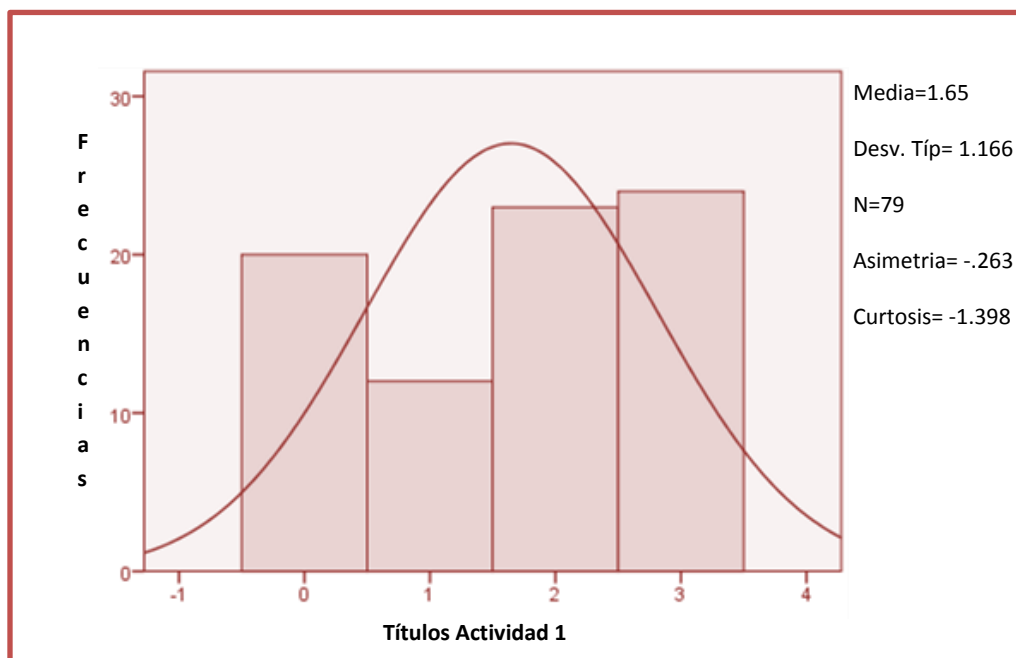


Figura 36. Títulos en actividad 1 pos-test

e.1.3) Diferencias en el pre-test y pos-test en abstracción de títulos en la actividad 1

Las diferencias obtenidas en la actividad 1 (Figura 37) del antes y después los títulos, se observa un decremento en el pos-test, con una diferencia de .215 en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=1.86$) y pos-test ($M= 1.65$). Se obtuvo un valor de t de 1.322, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .190$, lo que indica que a pesar de las diferencias estas no son significativas, por lo que no se rechaza la H_0 . La figura 38 muestra un ejemplo de los títulos colocados por los adolescentes en la actividad 1 en el pre-test y el pos-test.

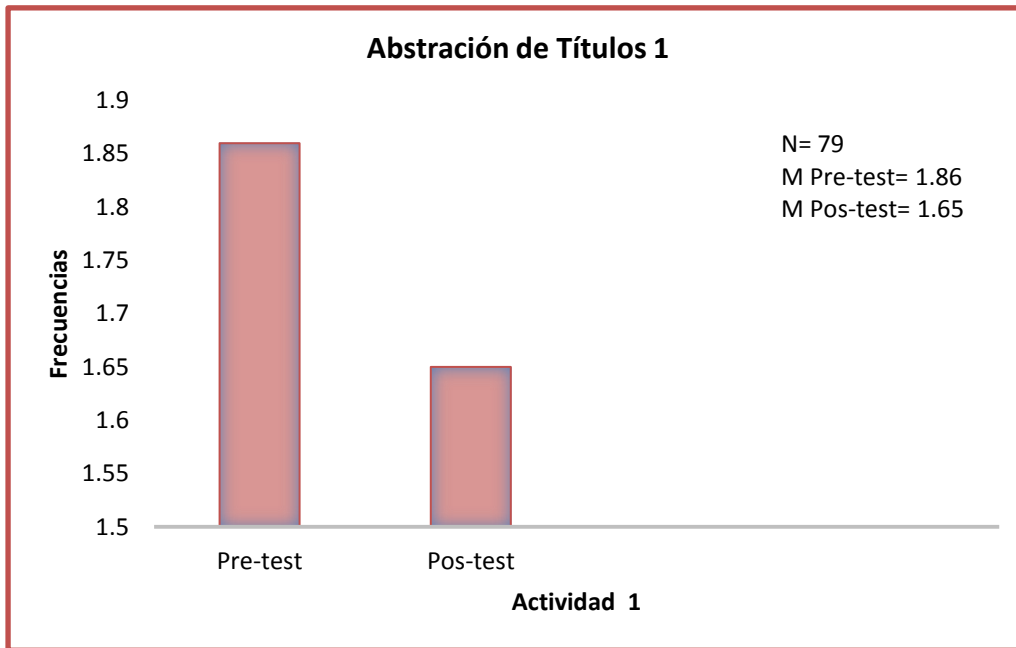


Figura 37. Comparación pre-test y pos-test títulos

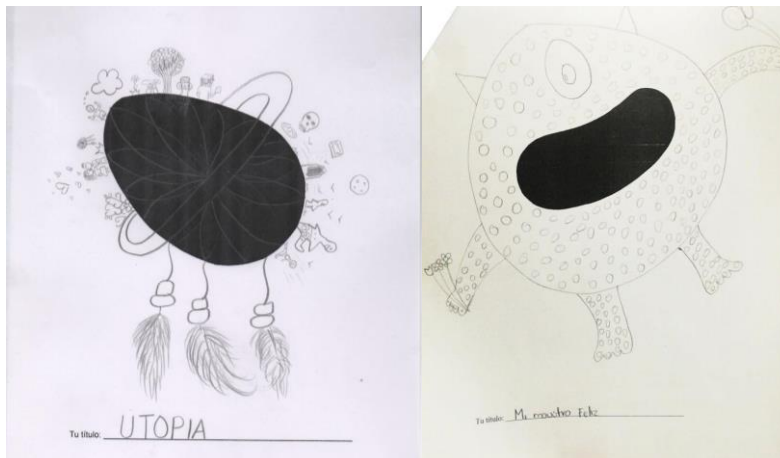


Figura 38. Ejemplo de abstracción de títulos en pre-test y pos-test

e.2) Análisis de estadísticos descriptivos de los títulos en la actividad 2 en el pre-test

Como se observa en la Figura 39, la ($M= 7.05$), la curva señala que la mayoría de los adolescentes obtuvieron puntuaciones menores a 6; hay que considerar que los adolescentes en ocasiones no colocaban títulos o lo hacían de manera muy concreta. El valor más alto que se obtuvo fue de 21, lo que puede significar que estos adolescentes tuvieron títulos un poco más complejos, es decir que en sus títulos mostraron buena habilidad de abstracción.

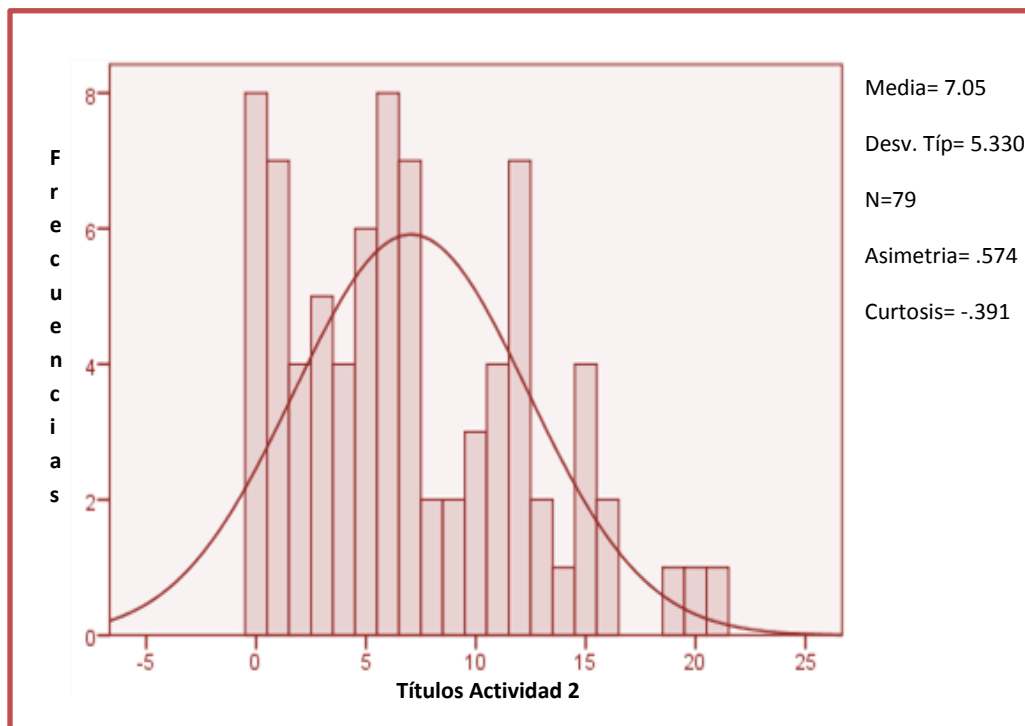


Figura 39. Abstracción de títulos en actividad 2 pre-test

e.2.1) Análisis de estadísticos descriptivos de los títulos en la actividad 2 en el pos-test

En la abstracción de títulos se obtuvo una media de 6.38, donde el valor mínimo fue de 0 y el máximo de 24 (Figura 40), la curva muestra una asimetría positiva, donde la mayoría de los adolescentes tuvieron respuestas por debajo de la media, lo que nos indica que los títulos colocaron fueron muy concretos o que no colocaron títulos en sus dibujos.

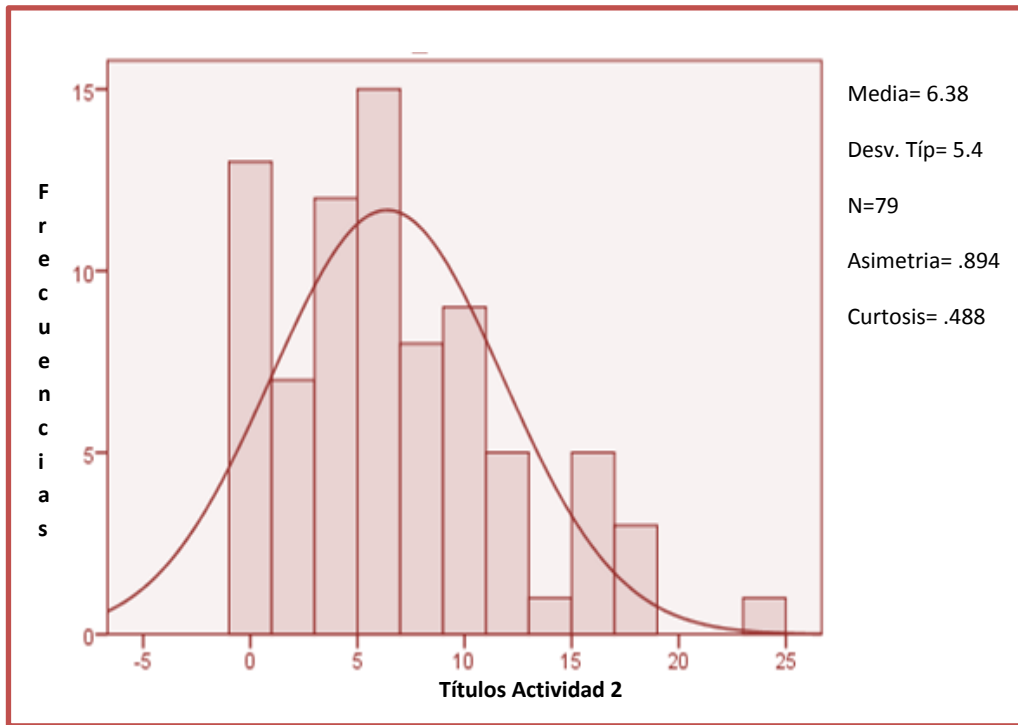


Figura 40. Abstracción de títulos en actividad 2 pos-test.

d.2.3) Diferencias en el pre-test y pos-test en la abstracción de títulos en la actividad 2

Las diferencias obtenidas en la actividad 2 (Figura 41) del antes y después en la abstracción de los títulos, es del decremento en el pos-test, con una diferencia de medias de .671 en relación con las medias obtenidas, pre-test ($M=7.05$) y pos-test ($M= 6.38$). Se obtuvo un valor de $t .864$, $gl = 78$ grados de libertad y $p = .390$, lo que indica que estas diferencias son significativas, por lo que se acepta la H_0 . Esto también fue debido a que en el pos-test aumento el número de alumnos que no obtuvieron puntuación (0) en la segunda evaluación, es decir que no colocaron títulos a sus dibujos. En la figura 42 se observa un ejemplo de la abstracción de títulos ene l pre-test y pos-test.

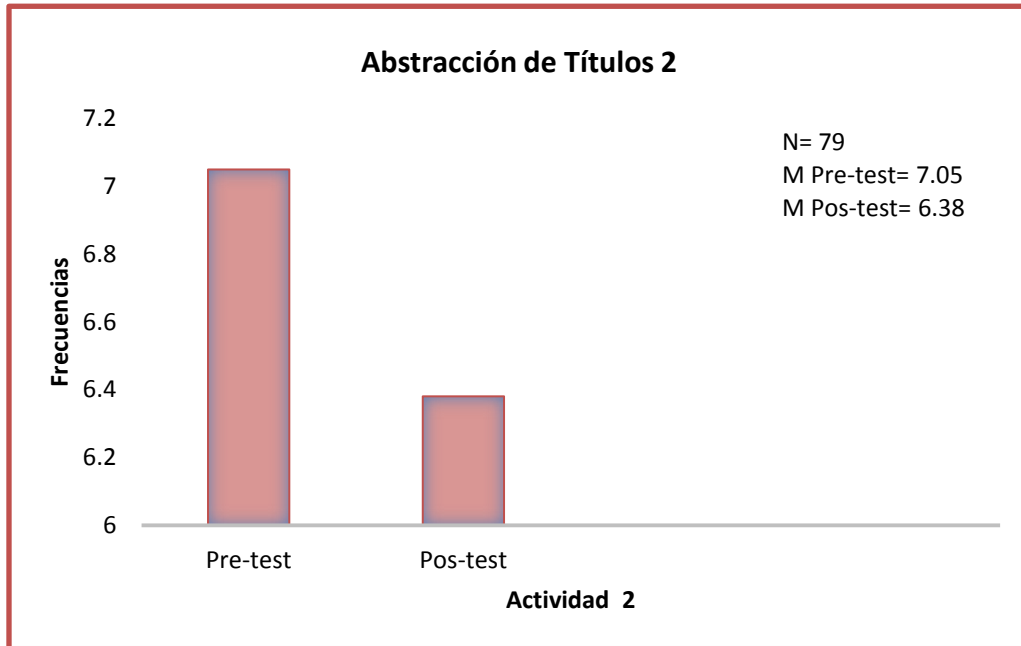


Figura 41. Diferencias en la abstracción de títulos pre-test y pos-test

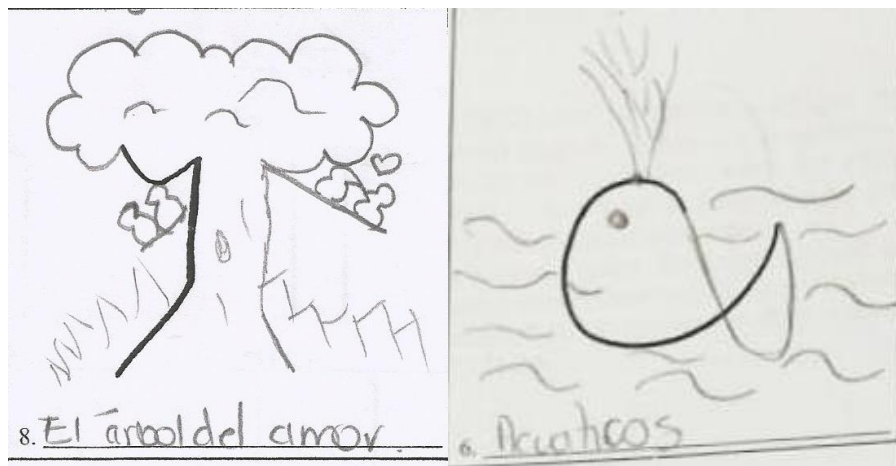


Figura 42. Ejemplo de abstracción de títulos en pre-test y pos-test actividad 2

Discusión y Conclusión

La presente investigación tuvo como propósito conocer la posible evolución en la creatividad en los adolescentes de nivel medio superior, para ello, fueron evaluados en dos ocasiones: la primera vez cuando se encontraban cursando el primer año de bachillerato y posteriormente cuando cursaron el tercer año del mismo nivel educativo. Se buscó conocer los cambios que acontecen con la edad en las puntuaciones de la prueba Figural TTCT en la versión A para la primera evaluación y la versión B para la segunda evaluación. Se tomaron en cuenta las cinco áreas propuestas por Torrance: originalidad, elaboración, fluidez, resistencia al cierre y abstracción de títulos. Es importante destacar que el estudio acerca de la relación entre el desarrollo evolutivo y la creatividad ha sido abordado por escasas investigaciones, a pesar de su importante repercusión para el campo educativo; además de que algunas de las investigaciones reportadas son de diseño transversal (Mendoza, 1998; Moreno Abelló & González Calleja, 1991).

Los resultados obtenidos en la comparación de las puntuaciones obtenidas en la prueba TTCT, mostraron diferencias significativas en la originalidad, dichas diferencias fueron a favor del pretest, esto concuerda con los estudios de Sastre-Riva y Sufrate (2013), los autores refieren que al incrementar la edad el nivel de creatividad puede disminuir significativamente a partir de 12 años, especialmente afecta a la originalidad y podría deberse a la "dirección convencional hacia el funcionamiento convergente en la escuela" p 75. Un ejemplo de ello se pudo ubicar en la actividad 3, la mayoría de los adolescentes dibujó "emojis" en más de 5 reactivos, esto se puede deber a la influencia de las redes sociales y uso de emoji como forma de comunicación que va en incremento en esta población en específico, debido a que la mayoría de los jóvenes los utiliza, tomando aquí la influencia de los pares, puesto que se encuentran en una etapa donde buscan definir su identidad personal e inclusión dentro de su entorno social (Carmen, Flores, Quijano, Robles, & Vargas, 2017; López, 2018).

En relación al factor fluidez en la actividad 2 y 3, nuevamente se observa un decremento en las puntuaciones obtenidas en la prueba, las cuales son significativas para esta muestra de adolescentes. Los resultados en este estudio sobre el decremento de la fluidez muestran lo contrario a lo encontrado por Kruum, Áran, Aranguren, Lemos & Vargas (2013) y Sirotko

(2012) donde mencionan que a medida que aumenta la edad los sujetos tienen mayor fluidez, desde la niñez a la adolescencia. Por otra parte, coincide con lo encontrado con Ulmann (1972) y Kim (2011) que mencionan que la fluidez se incrementa hasta tercer grado de la educación primaria, luego se mantiene en cuarto y quinto grado y comienza a decaer desde el 6° grado hasta la adultez.

En cuanto a la actividad 3, se debe considerar para el análisis que ésta consta de 30 reactivos, que de igual forma que las anteriores deben ser concretada en 10 min, reduciendo el tiempo que se le dedicaría a concluir dicha actividad. Otro aspecto relevante es que algunos adolescentes en el pos-test no tomaron como parte principal los círculos para realizar sus dibujos, por lo que esos dibujos no fueron significativos, reduciendo con esto el número de ideas diferentes planteadas, a diferencia que en el pre-test (líneas) hubo mayor número respuestas emitidas. Se podría deber a la diferencia de estímulos que se presentan en cada versión, líneas y círculos respectivamente, considerando que los círculos pudieron presentar mayor dificultad para los adolescentes al realizar un dibujo que tuviera como base esta esta figura, a diferencia que en las líneas se observó que un mayor número de ideas planteadas.

En relación con la elaboración, se observó que en la actividad 1 y 2 no hubo diferencias estadísticamente significativas en la comparación del pre-test y pos-test. Cabe mencionar que en cuanto a la actividad 2 los adolescentes agregaron más detalles en el pos-test que en el pre-test, (aunque estas diferencias en elaboración no fueron significativas) lo que lleva a deducir que algunos ocuparon más tiempo en la elaboración de los mismos y por ello el tiempo se redujo para plasmar un mayor número de ideas. En cuanto a la actividad 3 se mostró un decremento en los adolescentes cuando se encontraban en tercer año. En relación con este factor el decremento ha sido constatado, que a medida que aumenta la edad entre los 16-17 años, disminuye la habilidad de agregar detalles a los dibujos realizados (Kim, 2011; Kruum, *et al.* 2013). Es importante resaltar que en la segunda aplicación cualitativamente se observó que hubo adolescentes que agregaron color y sombreado a sus dibujos, por lo que se puede decir que el desarrollo de la elaboración va en progreso, al agregar detalles que vuelven el producto más presentable.

En este sentido se puede tomar en cuenta la influencia del ambiente en el que se desarrollan los adolescentes, como un aspecto importante, como lo refiere Amabile (1983), Csikszentmihalyi (1998) y Vigotsky (1982). Lo cual se ve constatado por Espriú (1980, citado en

Espríu 1993) donde encontró que en un ambiente flexible, puede haber mayor fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, a diferencia de un medio rígido, donde llega a existir un decremento en las mencionadas habilidades. Por ello se podría considerar el clima que existe dentro de las aulas de estos adolescentes como un aspecto importante para que la originalidad, fluidez y elaboración se hayan mantenido igual que en la primera aplicación, o en el caso de la originalidad se haya presentado un decremento significativo, destacando aquí la importancia de crear espacios de confianza en los que los alumnos se puedan expresar sin temor a las críticas por el profesor o sus compañeros dentro del aula.

En cuanto a la abstracción de títulos en la actividad 1, se observó que los adolescentes colocaron títulos descriptivos y algunos abstractos en ambas evaluaciones, por otra parte en la actividad 2, algunos alumnos dejaban los títulos al último, esto hacía que los colocaran de manera apresurada e incluso a varios adolescentes no les fue posible colocar títulos en todos los dibujos debido al tiempo, esto se podría deber al incremento del número de estímulos de la actividad, por lo que algunos adolescentes se enfocaban en tratar de concluir todos los dibujos, dejando a un lado la elaboración de sus títulos. En este factor los adolescentes no tuvieron diferencias significativas en ninguna actividad, lo cual coincide con los estudios de Kruum, *et al.* (2013) donde las puntuaciones de adolescentes fueron menores.

Sin embargo, Ausubel Sullivan y Penhos (1991) observaron lo contrario en sus estudios, que a medida que crecen los niños van colocando títulos más abstractos y categóricos, teniendo menor frecuencia los concretos, debido a que la incorporación de nuevo vocabulario permitiría mayor progreso en la abstracción. En este sentido Vygotsky (1994) menciona que el pensamiento abstracto se desarrolla con la edad. La imaginación y el pensamiento abstracto están completamente integrados entre sí en la edad adulta por lo que la imaginación creativa se puede transformar en productos creativos.

Por último, en los resultados de resistencia al cierre, el cual es evaluado solo en la actividad 2, no se encontraron diferencias significativas. En los estudios realizados por Kim (2011) halló que esto se mantiene estable de los 9 a los 11 años, y posteriormente decrece de los 11 a 18 años, y se incrementa posteriormente en la adultez. En sentido contrario los resultados obtenidos por Kruum, *et al* (2013) y Sirotko (2012) muestran lo contrario, debido a que los adolescentes puntuaron más alto en la capacidad de mantenerse abierto por, más tiempo. Esta

actividad pone en funcionamiento la capacidad de encontrar propósito a algo que no está definido, los adolescentes deben mantener la mente abierta para la realización de dibujos novedosos. Los resultados obtenidos en esta muestra de adolescentes se debieron a que realizaron cierres rápidos en sus dibujos, por lo que realizaron un salto mental pequeño, por una probable necesidad de pertenencia con sus grupo de pares, lo cual se ve relacionado con la posibilidad de crear ideas originales, que en la segunda aplicación tuvo un decremento.

De forma general los resultados hallados en esta muestra de adolescentes en los factores de creatividad muestran que no hubo un incremento, es decir que en su mayoría se mantuvieron iguales las puntuaciones o en el caso de la fluidez y originalidad se observan puntuaciones inferiores. Torrance (1969) concluye que la tercera etapa de decremento ocurre durante la adolescencia, disminuye la capacidad creadora debido a los problemas de tipo sexual, y otras presiones sociales. La razón no es que los adolescentes estén menos capacitados para hacerlo, son menos creativos debido a los cambios que surgen en ellos y por las presiones a los que se ven expuestos, como resultado suprimen su individualidad y comienzan a vestirse, actuar y pensar como otros grupos a los que pertenecen (Saavedra, 2013). Además de que un clima autoritario fomenta la eliminación de la creatividad (Esquivias y Muria 1999).

Finalmente, la adolescencia es una etapa en la que los jóvenes adquieren habilidades y experiencias, que si estas no son desarrolladas ni encaminadas adecuadamente se pueden frenar, debido a que son muy susceptibles a la influencia de los amigos y compañeros de clase, así como los métodos de enseñanza de los profesores y el clima dentro del aula. Los adolescentes pasan gran parte de su día en la escuela, motivo por el cual es un espacio donde se puede estimular y potenciar de la creatividad, para que con ello se logren capacidades que ayuden a la toma de decisiones en todos los ámbitos de su vida que faciliten la solución de problemas en forma asertiva. Las personas que desarrollan su creatividad son más exitosos profesionalmente y se desempeñan en mejores trabajos, debido a que en el ámbito profesional lo que se pide es nuevas ideas y diferentes soluciones (Esquivias, 2004 ; Menchén, 1998; Mettifogo, Medina & Stephan, 1998; Pérez, 2009; Saavedra, 2013).

Se puede concluir que en los adolescentes evaluados el desarrollo de su creatividad mostró un descenso en algunos factores mientras que en otros se mantuvo sin cambios significativos a lo largo de su bachillerato. Este trabajo aporta información acerca de la

evolución de la creatividad en esta muestra de adolescentes durante el curso de su bachillerato. De acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores se reitera la importancia del ambiente educativo adecuado para brindar las herramientas necesarias que fomenten la creatividad de los adolescentes y con ello la búsqueda de soluciones a los problemas que se presentan tanto en los ámbitos educativos y profesionales.

Con respecto a las limitaciones en esta investigación se encontró que debido al tamaño de la muestra, no se pueden generalizar los resultados obtenidos para la población mexicana de adolescentes, de igual forma la escasa información sobre estudios longitudinales en población adolescente ya que la mayoría de los estudios revisados son de diseño transversal y se realiza comparaciones en grupos de diferentes edades. Otra limitación podría ser debido a la disminución en la matrícula escolar de primer año de bachillerato al tercer año. Otro aspecto importante es que durante la administración de la prueba se les avisaba dos minutos antes de que concluyera el tiempo destinado a cada actividad (10 min) se les informaba del tiempo, y se les volvía a recordar sobre la colocación de títulos, pero aun así algunos adolescentes se seguían enfocando en realizar mayor cantidad de dibujos, razón por la cual no dedicaron el tiempo suficiente para la elaboración de títulos, dejando algunos estímulos sin título o en su defecto fueron concretos.

Es importante que para futuras investigaciones se realice el estudio con una muestra mucho más amplia, con ello se podría conocer mejor la evolución en la creatividad de la población mexicana; además de que se administre una evaluación en los docentes para conocer las estrategias empleadas en su enseñanza, con el fin de averiguar cuáles funcionan mejor para el desarrollo de la creatividad en los adolescentes y cuáles la podrían frenar. De igual forma, se sugiere que se realice una intervención mediante un taller con los adolescentes sobre la solución de problemas y con los docentes sobre las estrategias que ayudan a fomentar la creatividad en el salón de clases. Así mismo se recomienda aplicar la misma versión de la prueba TTCT, para asegurarse que la diferencia en los estímulos presentados en la actividad 3 no sea un factor que influya en los resultados.

Referencias

- Aguilera, R. (2011). Análisis de los modelos que evalúan la creatividad en los productos publicitarios. *Universitat Autònoma de Barcelona*. Recuperado de: <https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/181399/Cap%20IV%20Producto%20creativo.pdf?sequence=4>
- Álvarez, E. (2010). Creatividad y pensamiento divergente: Desafío de la mente o desafío del ambiente. *InterAc*, 1-28. Recuperado de: <https://www.yumpu.com/es/document/read/14550838/creatividad-y-pensamiento-divergente-interac>
- Amabile, T.M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology* 45 (2), 357-376.
- Anderson, M. (2008). *Desarrollo de la inteligencia*. México: Alfaomega
- Ausubel, D.P., Sullivan, E. V., & Penhos, J. (1991). *El desarrollo infantil, aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos*. México: Paidós.
- Arieti, S. (1993). *Creatividad: la síntesis mágica*. México: Fondo de cultura económica.
- Ávila (2013). *Propuesta de un taller sobre adolescencia y sexualidad: orientación hacia una actitud responsable* (tesis inédita de licenciatura). Facultad de Psicología, UNAM.
- Barcelata, B. (2007). Evaluación clínica y psicológica en la adolescencia. En: M. García (Comp.). *Estrategias de evaluación e intervención en psicología*. México: UNAM, FES-Z, Porrúa.
- Bailin, S. (1994). *Achieving extraordinary ends: An essay on creativity*. New Jersey: Ablex Publishing.
- Beaudot, A. (1980). *La creatividad*. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones

- Benjet, C., Borges, G., Medina-Mora, M., Méndez, E., Fleiz, C., Rojas, E. & Cruz, C. (2009). Diferencias de sexo en la prevalencia y severidad de trastornos psiquiátricos en adolescentes de la Ciudad de México. *Salud mental*, 32(2), 155-163. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252009000200008&lng=es&tlng=es.
- Boden, M. A. (1994). *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Barcelona: Gedisa.
- Bohm, D. (2001). *Sobre la creatividad*. Madrid: Kairos.
- Briggs, J. y Peat, D. (1999). *Las siete leyes del caos*. Madrid: Grijalbo.
- Calero, M. D. (1995). Modificación de la inteligencia. Sistema de evaluación e intervención. Madrid: Ed. Pirámide
- Cano de Faroh, A. (2007). Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotski. ¿ Dos caras de la misma moneda?. *Boletín Academia Paulista de Psicología*, XXVII (2), 148-166.
- Carmen, Y., Flores, M., Quijano, L., Robles, A. & Vargas, E. (2017). *Influencia de las redes sociales en los adolescentes*. Universidad César Vallejo-Trujillo. Recuperado de: revistas.uvc.edu.pe/index.php/JANG/article/download/1205/988/
- Carretero, M. (1985). El desarrollo cognitivo en la adolescencia y la juventud: Las operaciones formales. En Carretero, M., Palacios, J. & Marchesi, A.(comps.), *Psicología Evolutiva 3. Adolescencia, madurez y senectud*. Madrid: Alianza.
- Carretero, M. & León, J.A. (2002). Del pensamiento formal al cambio conceptual en la adolescencia. En Palacios, J, Marchesi, A. y & Coll, C.(Comps). *Desarrollo psicológico y educación. I Psicología evolutiva*. (2da edición). Madrid: Alianza.
- Centro Informajoven (2006). *Cambios en la pubertad y adolescencia*. Ayuntamiento de Murcia. Recuperado de: http://www.informajoven.org/info/salud/k_7_7.asp

- Consejo Nacional de Población (2010). *Situación actual de los jóvenes en México*. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Situacion_actual_de_las_y_los_jovenes_en_Mexico_Diagnostico_sociodemografico
- Coronado-Hijón, A. (2015). Aplicación contextualizada del Test de pensamiento Creativo de Torrance (TTCT). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26 (1), 70-82. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/html/3382/338238765006/>
- Crawford, R. P. (1989). Las técnicas de la creatividad In. G.A. Davis & J.A. Scott (orgs.). *Estrategias para La creatividad*. México: Paidós Educador.
- Cruz, J. (2005). *Creatividad + Pensamiento práctico: Actitud transformadora*. Buenos Aires: Pluma y Papel.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creatividad: El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona, España: Paidós.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad*. Madrid: Paidós.
- Dabdoub, L. (2010). *La creatividad y el aprendizaje. Como lograr una enseñanza creativa*. México: Limusa
- Dabdoub, L. (2013). *Creatividad. Estrategias para desarrollar el potencial creativo*. México: Esfinge
- Davidoff, L. (1989). *Introducción a la Psicología*. México: McGraw-Hill.
- Davis, G. & Scott, J. (1992). *Estrategias para la creatividad*. Buenos Aires: Paidós.
- De Bono, E. (1996). *Lógica Fluida. Una alternativa a la lógica tradicional*. Barcelona: Paidós
- De Bono, E. (1999). *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. México: Paidós.

- Delval, J. (1984). *Creecer y pensar: La construcción del conocimiento en la escuela*. Barcelona: Laía.
- De la Torre, S. (1987). *Educación en la creatividad. Recursos para el medio escolar*. (2a ed.). España: NARCEA.
- De la Torre, S. (1995). *Creatividad Aplicada. Recursos para una formación creativa*. España: Escuela Española.
- De Los Ángeles, J. (1996). “*Creatividad Publicitaria: Conceptos, estrategias y valoración*”. Pamplona: Eunsa.
- De Prado, D. (2001). Educar con creatividad: las metodologías creativas. Un esfuerzo clasificatorio. En A. Rodríguez (Coord). *Creatividad y Sociedad* (pp. 147-170). Barcelona: Editorial Octaedro.
- De Sánchez, M. (1995). *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Trillas.
- Espriú, R.M. (1993). *El niño y la creatividad*. México: Trillas.
- Estudio Básico de Comunidad Objetivo. (2013). *Diagnóstico del contexto socio-demográfico del área de influencia del cij Nezahualcóyolt*. Recuperado de: <http://www.cij.gob.mx/ebco2013/centros/9340SD.html>
- Esquivias, M. & Muría, I. (2001). Una evaluación de la creatividad en la educación primaria. *Revista Digital Universitaria*, 1 (3) Recuperado de: <http://www.concepciónunam.mx/vol.1/num3/art1>
- Esquivias, M. (2004). Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5 (1), 1-17 Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf
- Flavell, J.H. (1985). *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. México: Paidós.

- Flores, M. (2004). *Creatividad y Educación. Técnicas para el desarrollo de capacidades creativas*. México: Alfaomega.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF- (2011). *Estado Mundial de la Infancia 2011*. Recuperado de: http://www.unicef.org/honduras/Estado_mundial_infancia_2011.pdf
- Fuentes, C. & Torbay, Á. (2004). Desarrollar la creatividad desde los contextos educativos: un marco de reflexión sobre la mejora socio-personal . REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación,2 (1), 0. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55120112.pdf>
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 86 (6) 436-443. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v86n6/art10.pdf>
- Gallego, (2001). *Aprender a generar ideas: innovar mediante la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Galton, F.(1869). *Hereditary genius*. New York: MacMillan.
- Galton, F. (1874). *English Men of Science: their Nature and Nurture*. Londres: Macmillan
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity*. New York: Basic Books. (Traducción castellana, *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós, 1997).
- Goleman, D., Kaufman, P. y Ray, M. (2000). *El espíritu creativo*. Buenos Aires: Vergara.
- González, C. & Vargas, A. (2006). *Evaluación y fortalecimiento del ambiente creativo para la innovación en las empresas de Manizales*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, Semillero de Investigación en Ambientes Creativos e Innovación, Grupo de Trabajo Académico PROCREA.
- González, N., Valdez, J. y Zavala, Y. (2008). Resiliencia en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13 (1), 41-52. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=29213104>

- González R.; Tejada, J. M; Martínez M.; Figueroa S. & Pérez, N. (2007). Dimensiones del proceso creativo del investigador en psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12 (1), 35-50 Recuperado de : <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212103>> ISSN 0185-1594
- Guilera, L. (2011). Anatomía de la creatividad. *FUNDIT, Escola Superior de Disseny ESDi*. Recuperado de: <https://esdi.es/wp-content/uploads/2018/04/Anatomia-de-la-creatividad.pdf>
- Guilford, J.P.(1950) “*Creativity*” en *American Psychologist* nº 14. Trad. Esp. En Beaudot, A. La creatividad. Madrid: Ed. Narcea.
- Guilford, J.P (1997). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Ed.Paidós.
- Hallman, R. J. (1989). Técnicas de enseñanza creativa. En. G.A. Davis & J.A. Scott (orgs.). *Estrategias para La creatividad*. México: Paidós Educador.
- Hawley, D., & DeHaan, L. (1996). Toward a Definition of Family Resilience: Integrating Life-Span and Family Perspectives. *Family Process*, 35, 3, 283-297.
- Hernández, R. S.; Fernández C. C. & Baptista P. L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández, V. M. & Clavijo, J.R. (2002). *Desarrollo motivacional*. México: Nueva Imagen.
- Horn, Diana & Salvendy, Gavriel (2006). “*Product Creativity: Conceptual Model, Measurement and Characteristics*”, *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 7 (4), 395-412.
- Howard, S.; Dryden, J. & Johnson, B. (1999). Childhood Resilience: Review and Critique of Literature. *Oxford Review of Education*, 25, 3, 307-321.
- Inhelder, B & Piaget, J. (1955 – 1972). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidós.

- Issler, J. (2001). "Embarazo en la adolescencia". *Revista de posgrado de la cátedra vía medicina*, 70, (pp 11-23). Recuperado de: http://med.unne.edu.ar/revista/revista107/emb_adolescencia.html.
- Jaramillo, M. (2017). *La Metis y su relación con los dioses y los hombres*. Estudio sobre las diversas manifestaciones de la *Metis* en la antigua Grecia. Recuperado de : https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11816/JaramilloBaena_Mario_2017.pdf?sequence=2
- Keil, J. (1990). *Creatividad; cómo manejarla, incrementarla y hacer que funcione*. México: Mc Graw Hill.
- Kershner, J. & Ledger, G. (1985). Effect of sex, intelligence, and style of thinking on creativity. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 48, 1033-1040
- Kim, K. H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, 20, 234–242 Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/136a/79525cbeaec654ebb20d2be1f473e9c189f.pdf>
- Kim, K. H. (2010). Measurements, causes, and effects of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4, 131–135.
- Kim, K. H., & VanTassel-Baska, J. (2010). The relationship between creativity and behavior problems among underachieving elementary and high school students. *Creativity Research Journal*, 22, 185–193. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.481518>
- Kim, K.H. (2011). The creativity crisis: the decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23 (4), 285-295. Doi 10.1080/10400419.2011.627805.
- Krumm, G., & Arán, V., Aranguren, M., Lemos, V., & Vargas, R. (2013). Invariancia de Medidas de la prueba de figuras del Test de Pensamiento Creativo de Torrance según la edad: Un estudio en niños y adolescentes de habla hispana. *Cuadernos de*

- Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 7 (2), 29-49. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/4396/439643139003.pdf>
- Laime, M. (2005). La evaluación de la creatividad. *Liberabit*, 11(11), 35-39. Recuperado de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272005000100005&lng=pt&tlng=es.
- Landau, E. (1987). *“El Vivir Creativo: Teoría y Práctica de la Publicidad”*. Barcelona: Herder
- Libeliy, P. G. (1993). ¿Qué tal pareja son?. Reflexiones sobre la educación. *Universidad Iberoamericana*. México.
- López, B. S. & Recio, H. (1998). *Creatividad y pensamiento crítico*. México: Trillas
- López, R. (1995). *Desarrollos conceptuales y operacionales acerca de la creatividad*. Santiago de Chile: Universidad Central.
- López, R. (2010). Odiseo creativo: un capítulo de la historia remota de la creatividad. *Revista Chilena de Literatura*, (76), 151–176. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360233413001>
- López, P. (2018, 10 de septiembre). Los emoticones, parte de la comunicación cotidiana. Gaceta UNAM. Recuperado el 27 de abril de 2019, de: <http://www.gaceta.unam.mx/los-emoticones-parte-de-la-comunicacion-cotidiana/>
- Mackinnon, D.W. (1976). “Identificación y Desarrollo de la Creatividad”. En J.C. Gowan, G Demos & E.P. Torrance. *Implicaciones Educativas de la Creatividad* (pp. 246-254). Salamanca: Anaya
- Mahecha, N. (2017). *Las dimensiones de la creatividad en el equipo de trabajo de la vicerrectoría administrativa y financiera de la Universidad Autónoma de Manizales (UAM)*. Proyecto de investigación. Universidad Autónoma de Manizales.
- Marín, R. (1990). *Principios de La Educación Contemporánea*. (6 ed.) Madrid: Rialp

- Medawar, P. (1982). *Consejos a un joven científico*. México: Fondo de Cultura Económica
- Meece, J. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente para educadores*. México: Mc Graw Hill.
- Menchén, F. (1998). *Descubrir la creatividad: desaprender para volver a aprender*. Madrid: Pirámide.
- Mendoza, A. (1998). *La técnica de la tormenta de ideas y la creatividad en la educación como estrategia didáctica*. México: Trillas.
- Mettifogo, D., Medina, P. & Stephan, M. (1998). Desarrollo de la capacidad creativa en jóvenes. *Revista de psicología de la Universidad de Chile*, vol VI. Recuperado de: <https://revistapsicologia.uchile.cl/index.php/RDP/article/view/18650/19734>
- Mora, J. & Martín, M. (2007). La Escala de Inteligencia de Binet y Simon (1905) su recepción por la Psicología posterior. *Revista de Historia de la Psicología*, 28 (2/3), 307-313. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2384629.pdf>
- Moreno Abelló, J. A, & González Calleja, F. (1991). Evolución de la creatividad dentro del Ciclo Medio de la EGB. *Revista Complutense de Educación*, 2(2), 245-256. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/download/RCED9191230245A/18134>
- Muñoz, J. (2004). *El pensamiento creativo*. España: Octaedro, S.L.
- Nickerson, R., Et. Al. (1994). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Paidós
- Obradors, M. (2007). *Creatividad y generación de ideas*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Oliveira, E.; Almeida, L.; Ferrándiz, C.; Ferrando, M.; Sainz, M. y Prieto, M. (2009). *Test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT): elementos para la validez de constructo en adolescentes portugueses*. *Psicothema*, 21, (4), 562-567.
- Otto, W. (2003). *Los Dioses Griegos*. Madrid: Siruela

- Organización Mundial de la Salud (2016). Recuperado de:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/epidemiology/adolescence/en/#
- Parnes, S. J. (1989). ¿ Puede incrementarse La creatividad?. En. Davis &. Scott *Estrategias para La creatividad*. México: Paidós Educador.
- Peat, F. y Bohm D. (1998). *Ciencia, orden y creatividad*. Madrid: Kairos.
- Pérez, M. (1999). *La crisis en la adolescencia*. (Tesis De Licenciatura.) ENEP-Aragon. UNAM.
- Pérez, Alonso-Geta, P. (2009). Creatividad e innovación: Una destreza adquirible. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 21 (1) 179-198.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor.
- Prieto, M. D. y Castejón, J. L. (2000). Los Superdotados. Esos alumnos excepcionales. Málaga: Ed. Aljibe.
- Prieto, M. D.; López, O. y Ferrándis, C. (2003). *La creatividad en el contexto escolar. Estrategias para favorecerla*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Reyero, M. & Tourón, J. (2003). *El Desarrollo del Talento. La Aceleración como Estrategia Educativa*. España: NETBIBLIO, S.L.
- Ribes, E. (2002). *Psicología del aprendizaje*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Richards, R. (2007). Everyday creativity: Our hidden potential. In R. Richards (Ed.), *Everyday Creativity and New Views of Human Nature*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Rodríguez, M. (1997). *Manual de creatividad. Los procesos psíquicos y el desarrollo*. México: Trillas.

- Rojas, M. (2001). *Factores de riesgo y protectores identificados en adolescentes consumidores de sustancias psicoactivas*. Revisión del análisis del estado actual, Recuperado de: http://cedro.org.pe/ebooks/friesgo_cap3_p50_93.pdf
- Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Madrid: Paidós.
- Saavedra, V. (2013). *Propuesta de taller para adolescentes de 3er año de la escuela secundaria José Díaz Covarrubias No. 301 para fortalecer el pensamiento creativo*. (Tesis de Licenciatura) UNAM.
- Santrock, J.W. (2008). *A Topical Approach to Life Span Development*. Nueva York, NY: McGraw-Hill.
- Sastre-Riba, S., & Sufrate P., T. (2013). Alta capacidad intelectual, resolución de problemas y creatividad. *Revista de Neurología*, 56(1), 67-76. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4366617>
- Sefchovich, G. y Waisburd, G. (1987). *Hacia una pedagogía de la creatividad*. México: Trillas.
- SEP (1988). *Programa para La Modernización Educativa*. Capítulo 1. Política para La Modernización Educativa.
- Silva, I. y Pillón, S. (2004). Factores protectores y de riesgo asociados al uso de alcohol en adolescentes hijos de padre alcohólico. *Rev Latino-am Enfermagem*, 12(número especial) 359-68. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12nspe/v12nspea10.pdf>.
- Sirotko, L. (2012). *Edad, creatividad y rendimiento académico en niños escolarizados*. (Tesis de licenciatura). Entre Ríos: Universidad Adventista del Plata.
- Simberg, A.L. (1994). *Creativity at Work*. Boston Industrial Education Institute.
- Sternberg, R. I. y Lubart, T. I. (1992). The creative mind. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie en haar Grensgebieden*. (47)6

Terman, L. M. (1916). *The Measurement Of Intelligence*. Cambridge: The Riverside Press.

Torrance, E. P. (1969). *Orientación del talento creativo*. Buenos Aires: Troquel

Torrance, E. P. (1976). *Educación y capacidad creativa*. España: Marova.

Torrance, E.P. (2008). *Torrance Test of Creative Thinking Figural: Spanish Directions Manual Figural Forms A and B*. USA:Scholastic Testing Service. Inc

Vigotsky L.S. (1982). *La imaginación velarte en la infancia, Ensayo psicológico*. España: Akal editor.

Ulmann, G. (1972). *Creatividad*. Madrid: Rialp

Villamizar, G. (2012). La creatividad desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 212-237.
Recuperado de: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=55124596015>

Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt Brace