



UNIVERSIDAD LATINA

CAMPUS CUERNAVACA

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

Incorporación a la UNAM No. 8344 - 25

***CREATIVIDAD E INTELIGENCIA. CORRELACIÓN ENTRE
LOS NIVELES DE PENSAMIENTO DIVERGENTE Y EL
COEFICIENTE INTELECTUAL***

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

ROSA YUNUEN MORENO FLORES

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. AMADOR OCAMPO FLORES

CUERNAVACA, MORELOS. SEPTIEMBRE 2015



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.

Agradecimiento

Agradezco a mi familia por siempre impulsar mi desarrollo, por motivarme a seguir estudiando y buscar nuevos desafíos; por su confianza y apoyo a las decisiones que he tomado, por inculcarme que lo importante es la felicidad por sobre todas las cosas, por ayudarme a descubrir que soy capaz de ser y hacer lo que me proponga, por hacerme ver que las metas son sólo nuevas oportunidades, nuevos comienzos; por enseñarme que los límites están en uno mismo, son decisiones que tomamos, es donde elegimos detenernos por miedo, falta de motivación, inseguridades, pereza, falta de convicción, etc. y está en nosotros empujar cuanto más queramos para vencerlos y nunca ser su esclavo.

Por otra parte, agradezco a mi asesor de tesis, y uno de mis profesores favoritos, el Mtro. Amador Ocampo Flores, por todo su apoyo y guía en la elaboración de este proyecto; por motivarme y a veces presionarme a que hiciera las cosas lo mejor posible y de inmediato, por ayudarme a darle inicio y fin, por confiar en que lo lograría.

Gracias a todos los profesores que, a lo largo de la licenciatura, me motivaron a crecer a nivel personal y profesional.

Dedicatoria

Les dedico este trabajo a mi familia y amigos, que me han acompañado en cada etapa de mi vida y con los cuales he crecido en todos los sentidos. Les agradezco infinitamente su amor, atención, amistad, apoyo y cariño.

Índice

Resumen	VI
Introducción	VI
CAPÍTULO I	9
CREATIVIDAD	9
2.1 Definición de creatividad	9
2.2 Modelos de la creatividad	15
2.2.1 Factores de la producción divergente (Modelo de la Estructura del Intelecto)	15
2.2.2 Modelo Teórico de Pensamiento Productivo de Treffinger, Feldhusen e Isaksen (1990)	17
2.2.3 Modelo Componencial de la Creatividad de Klaus K. Urban (1990, 1995)	19
2.2.4 Teoría de la Inversión de Sternberg y Lubart (1991, 1993, 1997, 1999)	21
2.2.5 Modelo del Sistema de Creatividad de Csikszentmihalyi (1996)	23
2.2.6 Modelo de los tres componentes de la creatividad de Teresa M. Amabile (1998)	24
2.3 Evaluación de la creatividad	27
2.3.1 Instrumentos de evaluación de la creatividad	28
2.3.1.1 Test de Creatividad Infantil (TCI)	28
2.3.1.2 Test de pensamiento creativo de Torrance: expresión figurada	29
2.3.1.3 Test de Abreación para la Evaluación de la Creatividad (TAEC)	29
2.3.1.4 Test CREA de inteligencia creativa.	30
2.3.1.5 Prueba de Imaginación Creativa (PIC)	30
CAPÍTULO II	32
INTELIGENCIA	32
3.1 Definición de la inteligencia	32
3.2 Modelos de la inteligencia	35

3.2.1	<i>Teoría Bi-factorial y leyes Neogenéticas</i>	35
3.2.2	<i>Habilidades mentales primarias de Thurstone</i>	37
3.2.3	<i>Modelo de la Estructura del Intelecto de Guilford</i>	38
3.2.4	<i>Inteligencia fluida y cristalizada</i>	39
3.2.5	<i>Inteligencias múltiples Gardner</i>	39
3.2.6	<i>Teoría Triárquica de la Inteligencia</i>	41
3.3	Evaluación de la inteligencia	42
3.3.1	Instrumentos de evaluación de la inteligencia	43
3.3.1.1	<i>Test de factor g</i>	43
3.3.1.2	<i>RIAS. Escalas de inteligencia de Reynolds</i>	45
3.3.1.3	<i>K-ABC. Batería de evaluación de Kaufman para niños</i>	45
3.3.1.4	<i>Escalas de Wechsler</i>	46
3.3.1.5	<i>Test de Raven</i>	47
CAPÍTULO III		48
INTELIGENCIA Y SU RELACIÓN CON LA CREATIVIDAD		48
4.1	Antecedentes o Aportaciones	48
CAPÍTULO IV		53
METODOLOGÍA		53
5.1	Planteamiento del problema	53
5.2	Justificación	54
5.3	Objetivo general	55
5.4	Objetivos específicos	55
5.5	Hipótesis	56
5.5.1	<i>Hipótesis de investigación</i>	56
5.5.2	<i>Hipótesis nula</i>	56
5.5.3	<i>Hipótesis alterna</i>	56
5.6	Tipo de investigación ex post facto.	56
5.7	Participantes	57
5.7.1	<i>Criterios de inclusión</i>	57

5.7.2	<i>Criterios de exclusión</i>	57
5.8	Instrumentos de evaluación	58
5.8.1	<i>CREA</i>	58
5.8.2	<i>Matrices Progresivas de Raven</i>	61
5.9	Definición de variables	64
5.10	Análisis de datos	66
5.11	Procedimiento	67
5.12	Limitaciones de estudio	68
CAPÍTULO V		70
RESULTADOS		70
6.1	Datos sociodemográficos	70
6.2	Resultado de la prueba de creatividad	72
6.3	Resultado de la prueba de inteligencia	73
6.4	Análisis de resultados	74
CAPÍTULO VI		76
DISCUSIÓN		76
CONCLUSIÓN		82
BIBLIOGRAFÍA		87
ANEXOS		90

Resumen

Esta investigación presenta resultados sobre la correlación entre la creatividad y la inteligencia, a través del uso del *test* CREA de Inteligencia Creativa y la prueba de Matrices Progresivas de Raven.

Los resultados obtenidos buscan dilucidar la controversia, que ha existido durante décadas y que varía de autor a autor, sobre la existencia o no de una correlación entre el pensamiento divergente y el coeficiente intelectual.

El proyecto de tesis se llevó a cabo, en Cuernavaca, Morelos, con una muestra de 28 participantes, niños y niñas, estudiantes de 5° y 6° de primaria, con edades de entre 9 y 11 años de edad, demostrándose la correlación entre ambos constructos.

Palabras clave: Creatividad, inteligencia, pensamiento divergente, coeficiente intelectual

Introducción

La Iniciativa Internacional para la Educación en Habilidades para la Vida en las Escuelas (Life Skills Education in Schools), propuesta por la División de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1993; contempla el pensamiento creativo como una de las diez habilidades para la vida, definiéndolo como “Usar la razón y la pasión (emociones, sentimientos, intuiciones, fantasías, etc.) para ver la realidad desde perspectivas diferentes que permitan inventar, crear y emprender con originalidad”. De acuerdo con esta concepción, pensar creativamente permite abordar la realidad de formas novedosas, abandonar inercias y cuestionar hábitos. Permite apartarse de esquemas de pensamiento o conducta habituales (pensar “fuera de la caja”), relacionar lo conocido de forma innovadora y, por ende, tener la capacidad para idear algo nuevo.

Citando a Csikszentmihalyi (1996) *“La creatividad es cualquier acto, idea, o producto que cambia un campo existente o que transforma un campo existente en*

uno nuevo... Lo que cuenta es si la novedad producida es aceptada para su inclusión en dicho campo”.

La sociedad, en conjunto, crea paradigmas que posteriormente son apropiadores y apropiados por el hombre; convertidos en formas de pensar, actuar, concebir la realidad. El pensamiento creativo busca generar nuevas ideas a partir de la deconstrucción de estos paradigmas.

Existe una metáfora originada en Estados Unidos en los años 70's que explica sintéticamente el principal prerequisite del pensamiento creativo: Think outside the box, que significa pensar fuera de los límites, de manera diferente, no convencional o desde una nueva perspectiva. Haciendo una invitación a la gente a pensar más allá de sus horizontes para así visualizar un mayor número de posibilidades de solución o comprensión de los problemas e incluso de la realidad.

Lo que el ser humano conoce acerca de la realidad, no es una abstracción de ella, sino una transformación llevada a cabo por el propio sujeto de acuerdo a la información que percibe del exterior y a ciertas características particulares. Tal como lo indicaran las aportaciones de Vygotsky, el entorno social, donde se desarrolla un sujeto, afecta significativamente la manera en que éste percibe al mundo. En este sentido, es de esperarse que en la vida cotidiana, un ambiente creativo, propositivo de nuevas estrategias y soluciones de problemas, de nuevos esquemas y con una perspectiva amplia, permita al individuo, a través de la guía del otro con más experiencia, desarrollar habilidades y capacidades dentro de las que se encuentra su potencial creativo.

El siguiente proyecto de tesis tiene como objetivo, a través de una investigación con 28 niñas y niños de 5° y 6° de primaria, esclarecer la correlación que existe entre la inteligencia y la creatividad.

El Capítulo I aborda el tema de la creatividad, sus diversas definiciones, y los modelos desarrollados por los principales exponentes. Posibilita la visualización de diferentes perspectivas, explicaciones y teorizaciones acerca de este constructo.

El Capítulo II se enfoca en exponer las principales definiciones, modelos y teorías sobre la inteligencia, para permitir al lector una comprensión, amplia y desde diferentes enfoques, de este concepto.

En el Capítulo III se presentan varias investigaciones acerca de la relación entre la creatividad y la inteligencia, a través de las cuales se evidencian los contrastes y contradicciones entre las conclusiones a las que llegaron diferentes autores.

El Capítulo IV se centra en explicar la metodología seguida por esta investigación. Presenta desde la base, la idea principal a partir de la cual surge este proyecto, a través del planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, y las hipótesis, hasta, el tipo de investigación, los participantes, los instrumentos de evaluación, las definiciones teóricas y prácticas, cómo se llevó a cabo el análisis de los resultados, el procedimiento, y las limitaciones de estudio que se presentaron.

En seguida, en el Capítulo V, se realizará la presentación de los resultados obtenidos en la prueba CREA de inteligencia creativa y en la prueba de inteligencia, matrices progresivas de Raven. Los resultados serán analizados estadísticamente, y se correlacionarán para, finalmente, en el Capítulo VI, llevar a cabo la discusión de dichos resultados, a través de la comprobación o refutación de los argumentos expuestos por diversos autores. De esta forma se pretende llegar a conclusiones que, si bien no serán definitorias por las características de la muestra empleada, permitirán ilustrar, a escala pequeña, la relación entre la inteligencia y la creatividad, como medio para realizar propuestas de intervención que promuevan el desarrollo de la inteligencia, de niños y niñas, a través del ejercicio del potencial creativo.

CAPÍTULO I

CREATIVIDAD

2.1 Definición de creatividad

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, la palabra creatividad está compuesta por: la palabra creativo (adj.), aquel que posee o estimula la capacidad de creación e invención; y el sufijo –dad, que denota facultad, capacidad o cualidad de ser. Proviene de la palabra crear que tiene su etimología en el latín creare (engendrar). De acuerdo con el diccionario Larousse en español, creatividad es: la facultad o capacidad de hacer o crear una cosa con originalidad.

Ahora bien, a lo largo de la historia, diversos autores se han encargado de definir y transformar este concepto, para comprenderlo y explicarlo más a fondo, de acuerdo con su momento histórico y desde la perspectiva de su disciplina de estudio.

A continuación, de manera cronológica, serán expuestas algunas de las principales definiciones:

Desde una perspectiva biológica y psicológica, Wallas (1926) consideró a la creatividad como un legado del proceso evolutivo que permitía al ser humano adaptarse rápidamente a los cambios del entorno.

Desde esta perspectiva sobre la creatividad, aunque acertada en cuanto a su posible función dentro de la naturaleza, se dejan de lado todas aquellas actividades donde esta capacidad de inventiva puede ser aplicada y no precisamente para fines de supervivencia.

Haciendo referencia al ámbito publicitario, James Webb Young (1941, 1972) concibió a la creatividad como la capacidad de crear ideas, las cuales se forman a través de la asociación de materiales viejos. Esta definición se contrapone a la

perspectiva de Flanagan (1958) el cual consideró que “La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso; inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo. Estableciendo la novedad, la no existencia de la idea o producto, como lo esencial”. Ambas definiciones, en conjunto, permiten establecer un punto de partida para esta investigación, ya que la creatividad se visualizará como una capacidad deconstructora de la realidad, que hace uso y depende de concepciones y materiales viejos (asociaciones), que no parte de cero, y la cual implica novedad. Tal como lo indicaron Getzels y Jackson (1962), la creatividad no sólo es el acto de asociar materiales viejos, sino la habilidad de producir formas nuevas y reestructurar situaciones estereotipadas.

Posteriormente, Sternberg (1988), al igual que Guilford (1967), concluyó que no es posible generar ideas novedosas en un ámbito que no se conozca, debido a la necesidad de contar con conocimientos que orienten la aplicación y alcances de la creatividad.

Por su parte, Parnes (1962), Mednick (1964) y Togno (1999), conceptualizaron la creatividad como una capacidad o facultad humana para observar, reconocer y encontrar relaciones entre hechos dispersos e ideas antes no relacionadas, estableciendo nuevas combinaciones de elementos asociativos, generalizándolos por analogía y conformando así nuevos esquemas, experiencias, leyes, sistemas, modelos o productos. Para Mednick (1964) “Cuanto más remotas son dichas combinaciones, más creativo es el proceso o la solución”.

Esta perspectiva parece estar más enfocada en la creación artística, ya que puede hacer referencia a la asociación de elementos lejanos, con la finalidad de producir conocimientos o alimentar la perspectiva crítica e innovadora, y así obtener productos simbólicos nuevos alejados de lo evidente.

Guilford (1952, 1971) realizó un análisis factorial donde identificó elementos de la creatividad como: fluidez, flexibilidad, originalidad y pensamiento divergente; con lo cual empezó a hacer diferenciación, dar estructura y mayor claridad a la explicación

de la creatividad, la cual describió como una capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de los resultados. Así, Guilford (1967) afirmó que la creatividad era la combinación de dos tipos de pensamiento: el convergente, relacionado con lo que se denomina conocimiento base, la reproducción y memorización de los aprendizajes y hechos; y el pensamiento divergente, que implica la destreza para utilizar el conocimiento previo.

De manera resumida, esta definición describe como base de la creatividad, tanto el pensamiento convergente como el divergente y logra condensar aportaciones hechas por otros autores, como el hecho de que sin conocimientos previos no es posible crear. A pesar de que incorpora en la creatividad tanto los conocimientos como la destreza para utilizarlos, omite los mecanismos psicológicos a través de los cuales el sujeto lleva a cabo este proceso creativo; aspecto que, más adelante, retomará Pesut.

Por su parte, Torrance (1965, 1976) se enfocó en las cualidades de la persona creativa, el proceso creativo y su propósito; señalando a la creatividad como un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas en los conocimientos, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía; que lo lleva a identificar las dificultades y el elemento no válido; a buscar soluciones; a hacer especulaciones, suposiciones, formular hipótesis; examinar y comprobar dichas hipótesis, modificarlas si es preciso, perfeccionarlas y finalmente comunicar los resultados.

Es posible que la definición de este autor sea considerada algo subjetiva ya que presta mayor atención a la perspicacia del sujeto, considerado creativo, que al propio pensamiento divergente. Sin embargo, dentro de la solución de problemas, es necesario contar con estas habilidades y sensibilidades para poder actuar de forma innovadora y propositiva.

Sternberg (1988, 1993), describió a la creatividad como la habilidad para desarrollar cierto producto que resulte novedoso, original e inesperado y que al

mismo tiempo sea apropiado, útil, y adaptado a las necesidades de la tarea; visualizando el pensamiento creativo como resultado de la generación y manipulación de ideas novedosas, provenientes de conocimientos generales o específicos donde, dichas ideas, son modificadas, combinadas y aplicadas de forma que resulten originales y útiles, tanto en el ámbito social como individual.

Como se verá más adelante, desde la perspectiva de este autor, se contempla la existencia de recursos personales, cognitivos, motivacionales y contextuales de la creatividad, los cuales permiten al sujeto llevar a cabo sus proyectos o ideas. Esto permite comprender la dependencia multifactorial para el desarrollo y ejercicio de la creatividad, perspectiva que, para los intereses de esta investigación, ofrece un panorama más amplio y completo sobre este proceso.

Pesut (1990), concibió la creatividad como un proceso metacognitivo de automonitoreo y autorregulación y una habilidad para modificar voluntariamente la propia conducta y actividad psicológica, aspecto similar a la perspectiva de Sternberg; a diferencia de Kubie (1966), que argumentaba que la creatividad se da en el subconsciente, zona que describía como intermedia, donde lo racional y lo irracional coinciden.

A diferencia de otros autores, Pesut enfatizó que la creatividad es un proceso psicológico, de modificación personal y voluntaria, y no prestó tanta atención a los productos o representaciones materiales de la creatividad, ni a los requisitos necesarios para que dichos productos sean considerados creativos. En este sentido, Sternberg y Csikszentmihalyi (1996), complementan la concepción de Pesut, integrando la importancia de la contextualización y aplicación de la creatividad. Así, Csikszentmihalyi (1996), definió brevemente la creatividad como cualquier acto, idea o producto que cambia un campo ya existente, o que transforma un campo, ya existente, en uno nuevo.

Gardner (1999) conjugó la creatividad con su Teoría de las Inteligencias Múltiples estableciendo que la mente se dividía en diferentes regiones, denominadas inteligencias y que la creatividad, necesariamente pertenecía a una de estas

regiones, con dirección y propósito específicos. Concluyó que 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.

Esta teoría denota que la capacidad creativa de una persona puede estar presente, en mayor o menor medida, en diferentes regiones, disciplinas o campos de acción, dependiendo del tipo de inteligencia que se encuentre más desarrollado en el individuo.

Por su parte, Grinberg (s.f.) similar a Sternberg y Pesut, identificó la creatividad como la capacidad, facultad o proceso cerebral, que permite a las personas llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas de forma original, a través de la efectiva integración de ambos hemisferios cerebrales.

Esta definición no deja en claro cómo se integran ambos hemisferios, en qué medida y la coordinación de qué funciones, correspondientes a cada hemisferio, es necesaria. Además, deja implícito que una persona, para ser creativa, necesita desarrollar e integrar, efectivamente, tanto el pensamiento divergente como el convergente, parámetro que establece el contexto y no únicamente el sujeto.

Bianchi (1990) se refirió a la creatividad como un proceso que comprometía la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su relación con el mundo, para concluir en un cierto producto, que podría ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de la realidad, ficción o idealidad.

De esta forma, Bianchi toma en cuenta la injerencia del sujeto en el mundo, y viceversa, para la creación de productos, los cuales, desde su perspectiva, están adaptados a cierta construcción de la realidad.

Finalmente, Amabile (1982), autora contemporánea de la creatividad, en el ámbito educativo y laboral, estableció que un producto o respuesta es evaluado o juzgado como creativo en la medida que sea, ambos, (A) novedoso y apropiado, útil, correcto o valioso, en respuesta a la tarea en cuestión; y (B) que la tarea sea heurística (de descubrimiento) en lugar de algorítmica (prescrita, ordenada y finita).

Amabile definió como tareas algorítmicas todas aquellas que tienen una meta claramente identificada, en cambio, las tareas heurísticas pueden o no tener una meta claramente definida. La importancia de esta distinción es que para las tareas heurísticas, el camino a la solución no es completamente lineal, sistemático, ni sencillo.

Anteriormente, se presentaron algunas de las más importantes definiciones sobre la creatividad; sin embargo, es importante destacar que existen muchas más y, por ello, en este trabajo se conceptualizará la creatividad desde una perspectiva integrativa de las definiciones hechas por Wallas (1926), Young (1941, 1972), Getzels y Jackson (1962), Parnes (1962), Mednick (1964), Guilford (1952, 1971), Sternberg (1988), Pesut (1990), Tognoli (1999), Bianchi (1990), y Amabile (1982), con la finalidad de facilitar al lector la comprensión integral del concepto.

La definición que se manejará será la siguiente: La creatividad es una función psicológica, proceso metacognitivo de automonitoreo y autorregulación, que permite al ser humano modificar voluntariamente la propia conducta y actividad psicológica, para generar una amplia variedad de alternativas y/o productos relevantes, a partir de una información dada.

Llevada a la acción, la creatividad posibilita adaptarse rápidamente a los cambios del entorno, comprometiendo la totalidad del comportamiento de un sujeto y su relación con el mundo, a través de la destreza manipulativa de ideas y conocimientos adquiridos, para concluir en un cierto producto que puede ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de la realidad, ficción o idealidad.

Una persona creativa tiene la habilidad de reestructurar situaciones estereotipadas y producir formas e ideas nuevas, mediante asociaciones de materiales viejos, a través de la observación, reconocimiento y creación de relaciones entre ideas y hechos dispersos; estableciendo nuevas combinaciones y analogías y conformando así nuevos esquemas o productos que sean integrados a través del descubrimiento, y no de manera sistemática.

Para los fines de este proyecto se decidió hacer referencia de manera indistinta a los conceptos de creatividad y pensamiento divergente, así como, inteligencia y coeficiente intelectual; respetando la forma en que cada autor y/o autora, citados/as, hacen alusión a ellos.

2.2 Modelos de la creatividad

Existen varios modelos de la creatividad que tienen como propósito explicar las funciones que se ponen en juego para la producción creativa. Una de las principales diferencias entre los modelos, radica en la prioridad que se dan a unos u otros elementos que la componen y la relación entre estos.

2.2.1 Factores de la producción divergente (Modelo de la Estructura del Intelecto)

De acuerdo con el Proyecto de Investigación de Aptitudes de Guilford (1950), primer acercamiento al estudio factorial de su Modelo de la Estructura del Intelecto (1956), (el cual se explicará en el capítulo siguiente sobre inteligencia), existen una serie de rasgos distintivos del pensamiento divergente, dentro de los cuales, Guilford (1959, 1967), describió a la creatividad como un conjunto de aptitudes integrantes del intelecto inmersas en dos categorías:

- Producciones divergentes: formulación de alternativas lógicas a partir de información dada, con énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de la producción.
- Productos transformacionales: revisiones, redefiniciones, modificaciones, transposiciones, sustituciones, etc. de lo existente.

Refiriéndose a la producción divergente, Guilford (1959), a través de un análisis factorial, identificó y organizó las características específicas que integran esta forma de pensamiento; las cuales se describirán brevemente a continuación:

- 1) Fluidez: facilidad para generar un número elevado de ideas. Puede ser clasificada de la siguiente forma:
 - Verbal: producción divergente de unidades simbólicas.
 - Asociativa: producción divergente de relaciones semánticas.
 - Ideacional: producción divergente de unidades semánticas.
 - Expresiva: producción divergente de sistemas semánticos.
- 2) Sensibilidad a los problemas o conocimiento de implicaciones: capacidad de las personas creativas para descubrir diferencias, dificultades, fallos o imperfecciones, dándose cuenta de lo que debe hacerse.
- 3) Flexibilidad: habilidad de adaptar, redefinir, reinterpretar o tomar una nueva táctica para llegar a una solución.
- 4) Elaboración: grado de desarrollo que implican las ideas producidas, corroborándose a través de la riqueza y complejidad mostradas en la ejecución de determinadas tareas.
- 5) Originalidad: aptitud o disposición para producir respuestas poco usuales, remotas, ingeniosas o novedosas. La solución generada debe ser única o diferente a las que se hayan encontrado anteriormente.
- 6) Penetración: capacidad de la persona creadora para profundizar sobre sus propias experiencias (reales o hipotéticas). Medido a través del conocimiento de transformaciones semánticas, analizando las implicaciones y consecuencias derivadas de eventos.
- 7) Redefinición: producción convergente de transformaciones semánticas; habilidad para definir o percibir los objetos o las

situaciones de manera distinta a la usual, podría reflejar lo que comúnmente se denomina "improvisación".

Poco tiempo después, Torrance (1962) le asignó a la creatividad un carácter de habilidad global, y realizó la siguiente redefinición de los factores propuestos por Guilford:

- 1) Fluidez: producción de un gran número de ideas.
- 2) Flexibilidad: producción de una gran variedad de ideas.
- 3) Elaboración: desarrollo, adorno o embellecimiento de una idea.
- 4) Originalidad: uso de ideas que son inusuales.

También, en 1978, Torrance sugirió la existencia de ciertas claves confiables de la creatividad: curiosidad, flexibilidad, sensibilidad ante los problemas, redefinición, confianza en sí mismo, originalidad, y la capacidad de perfección.

Estos factores adquirieron relevancia debido a la posibilidad que ofrecen para distinguir y evaluar los procesos específicos del pensamiento que se llevan a cabo en una producción creativa, o que sirven de pautas para evaluar dicha producción. De esta y muchas maneras, el modelo de Guilford ha sido una de las aportaciones más importantes al estudio de la creatividad, a partir del cual han derivado varios otros estudios e instrumentos.

2.2.2 Modelo Teórico de Pensamiento Productivo de Treffinger, Feldhusen e Isaksen (1990)

Este modelo consideró a la creatividad como un elemento clave para el pensamiento productivo, el cual está compuesto por tres niveles: el primero, la base sobre la que se apoyan y alimentan los otros dos niveles, está constituido por el conocimiento, los elementos motivacionales y los procesos

metacognitivos del sujeto. El segundo nivel, son las herramientas requeridas y se refiere al pensamiento creativo y crítico. El tercero, y último, está compuesto por la resolución de problemas y la toma de decisiones, tareas que hacen operativos a los dos primeros niveles.

El Cuadro 1, a continuación, presenta el Modelo Teórico de Pensamiento Productivo.

Cuadro 1. Niveles de organización y estructura del Modelo Teórico de Pensamiento Productivo, Treffinger, Feldhusen e Isaksen (1990). Adaptado por Fernández Fernández, R. y Peralta López, F. (1998)

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Bases	Herramientas	Métodos
Conocimiento	Pensamiento creativo	Resolución de problemas
<ul style="list-style-type: none"> - Información - Conceptos - Esquemas - Conocimiento declarativo - Conocimiento procedimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluencia - Flexibilidad - Originalidad - Curiosidad - Elaboración y síntesis - Apertura a diversas ideas - Aceptación del riesgos - Imaginación y humor - Descubrimiento de lo esencial y de las resoluciones constructivas 	
Elementos motivacionales	Pensamiento crítico	Toma de decisiones
<ul style="list-style-type: none"> - Autoestima - Persistencia - Compromiso - Actitudes - Estilos - Intereses 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de información relevante - Identificación de supuestos, detección de falacias y prejuicios - Evaluación de las conclusiones inductivas - Comprobación de la validez de las conclusiones - Aplicación de estrategias para comparar, contrastar y redefinir ideas 	
Procesos metacognitivos		
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación - Establecimiento de objetivos 		

- Selección de estrategias
- Control
- Insight
- Uso del feedback
- Evaluación de los resultados

Según Treffinger (1980), la creatividad podía ser integrada en el proceso de superdotación, desde dos perspectivas: a través de un enfoque psicométrico, donde la creatividad es considerada como una dimensión de la inteligencia y por tanto, puede utilizarse como criterio para la identificación y educación de superdotados; o viendo a la creatividad como un talento creativo específico o tipo de superdotación en sí mismo.

Comparado con otros trabajos, este modelo, describió a la creatividad de manera más amplia y compleja, y no sólo como el medio para la detección de la superdotación u otra cualidad en particular. Sin embargo, cabe destacar que, Treffinger y cols. (1993) partieron del supuesto de que las destrezas o habilidades creativas podían ser enseñadas a los niños superdotados (dejando de lado a los niños con un coeficiente intelectual dentro de la media) con el fin de conseguir mayor número de ideas, producciones, y estrategias de solución originales. En este sentido, el desarrollo del pensamiento productivo no debería ser visto únicamente como medio para aumentar el potencial creativo de las personas superdotadas, sino como un recurso útil para todos independientemente de su coeficiente intelectual.

2.2.3 Modelo Componencial de la Creatividad de Klaus K. Urban (1990, 1995)

Urban (1995) denominó al pensamiento creativo como “4P-E Structure”; haciendo referencia a la estructura interactiva entre sus componentes: problema, personalidad, proceso, producto y entorno. Simonton (1990), propuso

la suma de un quinto elemento, la persuasión, comprendida como la habilidad de una persona creativa para convencer a otros del valor de su trabajo.

El Modelo Componencial de la Creatividad de Urban (1990, 1995), representado en el Cuadro 2, consideró como aspectos cruciales involucrados con la creatividad, tanto las operaciones y procesos psicológicos, responsables de la inteligencia, como la necesidad de dominio de contenidos y destrezas. También, estableció que la creatividad estaba comprendida por elementos cognitivos: pensamiento divergente, conocimiento general, pensamiento base y conocimiento específico; y por elementos de la personalidad: compromiso con la tarea, motivación y motivos y apertura y tolerancia a la ambigüedad. Cada componente se consideró como prerrequisito, suplemento y resultado de los demás y la relación entre ellos fue analizada como un sistema funcional que permitía explicar a la creatividad como un proceso cognitivo.

Cuadro 2. Componentes y subcomponentes de la creatividad, de acuerdo con el Modelo Componencial de la Creatividad de Urban (1990, 1995). Adaptado por Fernández Fernández, R. y Peralta López, F. (1998)

COMPONENTES COGNITIVOS		
1. PENSAMIENTO DIVERGENTE	2. CONOCIMIENTO GENERAL Y PENSAMIENTO BASE	3. CONOCIMIENTO ESPECÍFICO
Fluidez	Percepción y procesamiento de información	Creciente adquisición y dominio de conocimientos y destrezas en áreas específicas
Flexibilidad	Pensamiento crítico y evaluativo	Pericia
Elaboración	Razonamiento y pensamiento lógico	
Originalidad	Pensamiento analítico y sintético	
Reestructuración	Memoria	
	Metacognición	
COMPONENTES DE PERSONALIDAD		

4. COMPROMISO CON LA TAREA	5. MOTIVACIÓN Y MOTIVOS	6. APERTURA Y TOLERANCIA A LA AMBIGÜEDAD
Selección	Curiosidad	Humor
Concentración	Necesidad de novedad	Inconformidad
Firmeza y persistencia	Dedicación y deber	Capacidad para afrontar riesgos
	Interés por el conocimiento y la comunicación	Autonomía

Urban retomó un estudio llevado a cabo en 1969, por Pollert, Feldhusen y Van Monfrans, a través del cual concluían que la memoria fungía como un factor crucial en la fluidez de producción del pensamiento divergente.

Urban (1995) indicó que, para alcanzar la excelencia creativa, se debían tomar en cuenta tanto las características psicológicas específicas, como de personalidad y conocimiento de contenidos. Si bien, demuestra la visión integradora para el estudio y comprensión de la creatividad, Urban, como otros autores, siguió concentrado en los elementos del propio sujeto y, similar a Sternberg y Lubart, empezó a incorporar al entorno como un componente o aspecto a tomar en consideración.

2.2.4 *Teoría de la Inversión de Sternberg y Lubart (1991, 1993, 1997, 1999)*

Este modelo debe su nombre a la analogía que Sternberg y Lubart establecieron entre los inversores y las personas creativas.

Centraron su investigación en el estudio de la creatividad como una dimensión que intervenía en la valoración de la superdotación; haciendo una

distinción entre la superdotación académica y la superdotación creativa-productiva.

Según los autores, los sujetos superdotados académicamente, presentaban un mayor dominio de los tres recursos cognitivos descritos en su modelo. Sin embargo, sugirieron que la superdotación-creativa surgía de la confluencia entre los recursos cognitivos y los no cognitivos; de esta forma, como se muestra en el Cuadro 3, una persona creativa cuenta con el dominio de los seis recursos.

Cuadro 3. Representación de la Teoría de la Inversión de Sternberg y Lubart (1991, 1993, 1997, 1999).

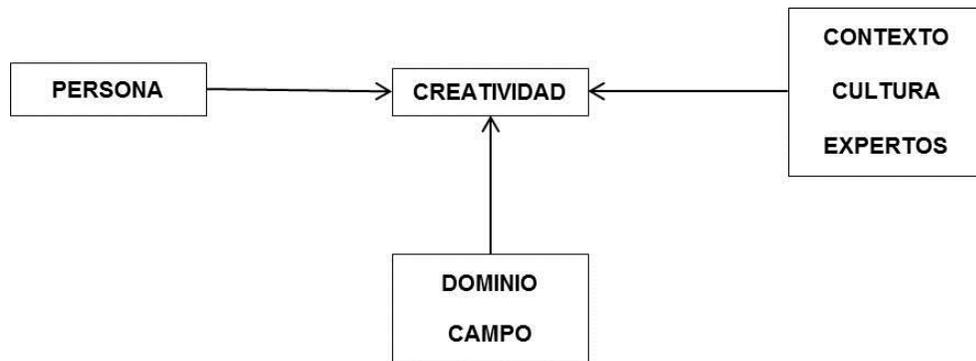
Recursos cognitivos	Recursos no cognitivos
1. Procesos intelectuales o habilidades cognitivas, con los cuales se estructuran, definen y redefinen problemas; así como el uso estratégico del pensamiento divergente; la conciencia y automonitoreo.	1. Personalidad
2. Conocimientos, información adquirida y aprendida.	2. Motivación
3. Estilos de pensamiento, referidos a funciones legislativas (perspectiva y planeación), ejecutivas (acciones, puesta en marcha) y judiciales (juicios, análisis y críticas sobre el actuar).	3. Contexto o medio ambiente o entorno

El modelo teórico que adoptó esta investigación, es Modelo de la Estructura del Intelecto de Guilford, el cual derivó en un análisis factorial sobre la creatividad. También, esta teoría, permitió un acercamiento al estudio de la relación entre la creatividad y la inteligencia, porque propone la distinción entre dos tipos de superdotación, la académica y la creativa, y porque toma en cuenta los factores cognitivos y no cognitivos que, en conjunto, hacen de un sujeto no sólo superdotado, sino creativo.

2.2.5 Modelo del Sistema de Creatividad de Csikszentmihalyi (1996)

Presentando grandes similitudes con respecto a los modelos anteriores, Csikszentmihalyi (1996) propuso una estructura simplificada de la creatividad como el resultado del encuentro entre tres campos o dominios: la cultura que contiene las reglas; la persona que brinda novedad al campo o dominio existente; y los expertos que validan dicha novedad, llámese sociedad, persona, ciencia, etc. (Figura 1)

Figura 1. Representación gráfica del Modelo del Sistema de Creatividad de Csikszentmihalyi (1996)



Su perspectiva queda asentada en la cita: *“La creatividad es cualquier acto, idea, o producto que cambia un campo existente o que transforma un campo existente en uno nuevo... Lo que cuenta es si la novedad producida es aceptada para su inclusión en dicho campo”*.

A diferencia de otros modelos, la visión de Csikszentmihalyi acerca de la creatividad, tomó en cuenta y dio mayor importancia al capital social, y las implicaciones socioculturales de la interacción entre creador, dominio o campo y cultura. Es decir, estableció que la novedad presentada a través de la creatividad, forzosamente necesitaba ser aceptada. Especificando que si el acto idea o producto no representaban ningún cambio a los valores o concepciones

predominantes de un cierto campo, o no tenían la habilidad de cambiar dicho campo o dominio a uno nuevo, entonces no era una novedad creativa.

2.2.6 Modelo de los tres componentes de la creatividad de Teresa M. Amabile (1998)

Amabile (1998), en la publicación “How To Kill Creativity” para la Escuela de Negocios de Harvard, habló sobre las prácticas que promueven y/o destruyen la creatividad; explicando cómo puede ser mejor aprovechado el potencial creativo de los trabajadores dentro de las empresas, promoviendo mayor productividad y satisfacción laboral.

Amabile consideró que dentro de cada individuo, la creatividad es una función formada por tres componentes: pericia, habilidades de pensamiento creativo, y motivación. Y que, en el ámbito laboral, a través de las prácticas y condiciones del lugar de trabajo, un gerente o administrador puede influenciar, positiva o negativamente, en la pericia, habilidades de pensamiento creativo, y motivación de cada empleado.

El siguiente diagrama (Figura 2) representa el Modelo de los tres componentes de la creatividad de Amabile (1998) para facilitar la comprensión de la estructura de la creatividad que propone.

Figura 2. Modelo de los Tres Componentes de la Creatividad de Teresa M. Amabile (1998)



Este diagrama alude a cómo la pericia, que se refiere al conocimiento, técnica, procedimiento, intelecto y experiencia, se conjuga con las habilidades de pensamiento creativo, integradas por la flexibilidad, imaginación e inventiva de las que las personas hacen uso para superar los retos y problemas fuera de su status quo o zona de confort; y que al mismo tiempo ambas se ven influenciadas por el papel fundamental de la motivación, pasión intrínseca, que genera recompensas personales y que puede ser fácil y altamente influenciada por el ambiente de trabajo.

Por otra parte, Amabile agregó que muchas veces la falta de recursos económicos puede derivar en el desarrollo de estrategias que compensen dicha carencia o falta, y por consiguiente las personas se vuelven más creativas.

También, argumentó que muchas veces la productividad parece suceder en detrimento de la creatividad; las motivaciones se vuelven extrínsecas por lo que no duran mucho y no tienen el mismo impacto e intensidad que las intrínsecas, hay un estancamiento en todos sentidos y deviene la insatisfacción laboral; todo esto, derivado de condiciones y ambientes de trabajo no

favorables debido a la falta de una buena administración y manejo de los recursos humanos a través de la creatividad.

En resumen

Ya que fueron descritos, de manera general, algunos de los principales modelos de la creatividad, se observa que todos proponen una estructura compuesta por múltiples factores y características a través de los cuales una persona lleva a cabo procesos de pensamiento divergente y producciones creativas, tanto con recursos cognitivos, metacognitivos y no cognitivos, como motivacionales, de personalidad, y contextuales.

Estos modelos se originaron para estudiar y comprender a la creatividad como un conjunto de elementos, procesos y cualidades que de una u otra forma están presentes en la inteligencia y/o la superdotación. Por ello, se ha llegado a considerar que los niveles elevados de creatividad podrían fungir como un factor predictivo de las altas capacidades intelectuales, identificándola como un tipo de superdotación o talento específico. Sin embargo, y a pesar de los modelos, no existe aún una comprobación clara sobre la relación entre la inteligencia y la creatividad; otros autores presentan opiniones y estudios diferentes que niegan la relación entre ambos constructos y ese tema será expuesto en el Capítulo IV del presente proyecto.

Las diferencias entre los modelos antes expuestos, giran en torno a la importancia que dan a unos elementos sobre otros, mucho de lo cual depende de la disciplina de estudio desde la que se analiza la creatividad. A pesar de su enfoque particular, estos modelos permitieron la visualización de la creatividad como el producto de múltiples estrategias utilizadas para razonar, solucionar problemas, tomar decisiones, comprender, percibir y dar sentido y significado al mundo. También lograron que, en el estudio de la creatividad, se destacara la importancia, no sólo de la inteligencia de un sujeto, sino de sus características o recursos no cognitivas, por la multiplicidad de procesos, factores, situaciones, diferencias, perspectivas, etc. que

pueden existir y estar involucradas. Estas variantes infinitas de persona a persona han hecho posible la creación de proyectos para el desarrollo y potenciación de las capacidades creativas. Desde esta perspectiva potencializadora, y como parte de la declaración del 2009 como el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, Runco (2009) propone cambiar los cuestionamientos sobre si la creatividad puede medirse, por preguntas sobre qué componentes o expresiones de la creatividad pueden ser medidas y cuáles son los mejores métodos para lograrlo.

Runco (2009) llegó a la conclusión de que lo importante de medir la creatividad, es conocer, no únicamente lo que una persona hace y cómo lo hace sino, lo que puede hacer con su potencial. Más que la evaluación del desempeño y los logros alcanzados, aspectos que hacen referencia al rendimiento (a través de la ejecución), son los indicadores de potencial, los que brindan la posibilidad de orientar a los individuos a hacer grandes mejoras, y cambios a nivel social, a través del reconocimiento y desarrollo de las habilidades con las que cuentan.

De estos planteamientos surgen las claves para una teoría parsimoniosa de la creatividad, que critica la complejidad de los modelos factoriales, sin pretender abarcar la evaluación de la creatividad en toda su extensión, pero que busca posibilitar la elaboración de instrumentos que permitan medir cada uno de los factores que denotan la capacidad de producción creativa o pensamiento divergente de una persona y, así, descubrir y desarrollar su máximo potencial.

2.3 Evaluación de la creatividad

La evaluación de la creatividad, con el tiempo, ha ido cambiando de perspectiva y tendencia. Primero fue estudiada desde una perspectiva psicométrica, y poco a poco su estudio y evaluación han adquirido una tendencia integrativa y un enfoque holístico que toma en cuenta procesos, ambientes y productos creativos; todo aquello involucrado en la creatividad y no sólo la inteligencia, los procesos psicológicos o las aptitudes estudiados de forma aislada. La importancia de este tipo

de evaluaciones recae en que no se centran solamente en los factores cognitivos y afectivos, sino en la totalidad del individuo como agente creador y las características del producto creado.

La evaluación de la creatividad implica un proceso laborioso debido a la complejidad de este constructo, ya que involucra tanto rasgos de personalidad, como cognitivos. La creatividad puede ser evaluada a través de distintos métodos o pruebas dependiendo de los aspectos en particular que se quieran conocer. La estandarización de pruebas para su evaluación, pretenden aislar factores que pueden hacer variar los resultados, como la motivación, habilidad, o experiencia en tareas similares. Es sobre la base del modelo de Guilford (1956) de donde surgen todos los *tests* de creatividad, incluido el *test* CREA de Inteligencia Creativa, instrumento del que se hará uso, en este proyecto, para evaluar la creatividad.

Cabe mencionar que Sternberg & Lubart (1997) indican que existen pruebas sobre la interferencia sobre la creatividad, que provocan las evaluaciones. Se afirma que daña la creatividad cuando es percibida como una amenaza. La ansiedad, indisociable de todo proceso de evaluación, deberá servir de motor evitando que coarte la creatividad de la persona evaluada. Al mismo tiempo, existen pruebas sobre lo necesaria y útil que es la evaluación y que los individuos sepan que será evaluada, les permite conocer los criterios y esforzarse más.

2.3.1 Instrumentos de evaluación de la creatividad

2.3.1.1 Test de Creatividad Infantil (TCI)

Romo, Alfonso y Sánchez-Ruiz (2008), desarrollaron este *test*, inspirados en la investigación de Getzels y Csikszentmihalyi. Es una herramienta que permite evaluar, a través del dibujo, el pensamiento creativo libre de influencia cultural de niños y niñas de entre 6 y 12 años; con opción a ser aplicado tanto en el ámbito escolar como en el clínico. Ofrece la oportunidad para desarrollar el

máximo potencial del niño, al permitir conocer sus cambios evolutivos y nivel creativo.

2.3.1.2 *Test de pensamiento creativo de Torrance: expresión figurada*

Creado por Torrance (1966) y mejor conocido como TTCT, por sus siglas en inglés; el *Torrance Test of Creative Thinking*, a través de una perspectiva psicométrica, está destinado a la evaluación del pensamiento divergente dentro del contexto escolar.

Este breve *test* mide el nivel de creatividad de niños con edades de 6 a 16 años, por medio de la realización de dibujos, valorando los componentes de: originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración. La fluidez es medida por el número de respuestas que da el niño o niña; la flexibilidad se obtiene por la variedad de respuestas que otorga. Por otra parte, la originalidad se evalúa a través de las respuestas novedosas y no convencionales. Por último, la elaboración se refiere a la atención en los detalles de la producción creativa.

Este *test* ha sufrido algunas revisiones, cambios y adaptaciones tanto en el cuadernillo de aplicación, como en las instrucciones de aplicación, así como en la adaptación y baremación.

2.3.1.3 *Test de Abreación para la Evaluación de la Creatividad (TAEC)*

Es el primer *test* de creatividad baremado para España, creado por De La Torre (1996), a través del cual se puede obtener una fiable puntuación de creatividad gráfica, sin embargo, presenta un complicado proceso de calificación y análisis de resultados.

2.3.1.4 *Test CREA de inteligencia creativa.*

Instrumento creado por: Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limiñana (2003). Originada para obtener una medida unitaria sobre la creatividad, a través del índice de fluidez verbal, aspecto concreto de la creatividad verbal; que ofrece, a través de su evaluación, un indicador de la potencialidad creativa de una persona y por su gran riqueza diagnóstica, la posibilidad de intervención profesional.

Se utiliza para apreciar la inteligencia creativa, a través de una evaluación de la versatilidad cognitiva, según el indicador de generación de cuestiones, capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado, en la búsqueda y solución de problemas.

Puede ser administrada a niños, adolescentes y adultos; de 6 años en adelante. Y resulta un instrumento muy demandado y de gran utilidad por su fiabilidad, validez, brevedad y objetividad; con posibilidad de aplicación Individual y colectiva.

Debido a las características con las que cuenta esta prueba, será el instrumento que se utilizará para llevar a cabo la evaluación de la creatividad.

2.3.1.5 *Prueba de Imaginación Creativa (PIC)*

La Prueba de Imaginación Creativa es un instrumento elaborado por T. Artola, I. Ancillo, J. Barraca, P. Mosteiro y J. Barraca (2004, 2008, 2012), a partir de los estudios de Guilford (1950) y Torrance (1962) y de algunas investigaciones con poblaciones españolas; destinado a la evaluación de la creatividad, la fantasía y el pensamiento divergente a través del uso que el sujeto hace de su imaginación. Permite evaluar tanto la creatividad narrativa o verbal como la figurativa o gráfica a través de la medida de algunas de las variables más relevantes en el estudio del pensamiento divergente o creativo: fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, detalles (sombras, color, expansividad...),

título y detalles especiales. Estas variables arrojan puntuaciones que permiten tener una aproximación factorial a la medición de la creatividad. A través ellas se obtiene una medida de creatividad gráfica y otra de creatividad narrativa. Finalmente, estas dos medidas permiten obtener una puntuación global de la creatividad.

Esta prueba cuenta con tres versiones: PIC-N, para niños de edades entre los 8 y 12 años (3° a 6° de Primaria); PIC-J, para jóvenes (secundaria y preparatoria); y PIC-A, para adultos.

Su tiempo de aplicación aproximado es de 40 minutos y puede llevarse a cabo de manera individual o colectiva, tanto en el ámbito clínico como en el escolar.

Oester (1975) considera que cuando la norma cultural impone la creatividad, las personas creativas tienden a orientarse al no conformismo y pueden mostrarse no originales, y por tanto no conformistas cuando los *test* de creatividad les piden originalidad, pero la cohartan al delimitarla en torno a una prueba.

Finalmente, cabe mencionar que se ha encontrado que un método muy útil para identificar la validez de un instrumento, en torno a la creatividad, es el de comparar los *test* de creatividad con otros *test* de rendimiento, de inteligencia y de personalidad. En este sentido, Mc Nemar (1964) hacía mención de las correlaciones sustanciales existentes entre la creatividad y el cociente intelectual.

CAPÍTULO II

INTELIGENCIA

3.1 Definición de la inteligencia

A pesar de los esfuerzos hechos por homologar la definición de inteligencia, no existe una universalmente aceptada ya que la perspectiva desde la que se estudia, depende de la aproximación del campo de estudio.

En un principio, prevalecía una visión reduccionista y limitada de la inteligencia que, con el paso del tiempo, fue adquiriendo mayor complejidad hasta ser descrito de manera integral, tomando en cuenta aspectos biológicos, psicológicos, contextuales, etc.

Algunos autores resaltan la importancia e impacto del medio ambiente y de las capacidades de adaptación, mientras otros se enfocan en la abstracción del pensamiento, procesos cognitivos, la capacidad para resolver problemas y actuar asertivamente.

A continuación, se expondrá una cantidad limitada de definiciones sobre inteligencia, a fin de establecer un punto de partida y una visión general de este constructo, a partir de la perspectiva de diferentes autores para comprender, en el siguiente apartado, sus teorías, modelos e instrumentos de evaluación.

En primer lugar, Binet (1905) definió la inteligencia como la habilidad para tomar y mantener determinada dirección, adaptarse a nuevas situaciones y criticar los propios actos.

Desde esta perspectiva, la inteligencia tiene tanto funciones de adaptación, como de determinación y auto-regulación de los actos; sin embargo, los procesos por medio de los cuales una persona planea, define y critica su propio pensar y actuar quedan sin explicar, y se excluyen las funciones metacognitivas, las cuales permiten

la reflexión sobre los propios procesos de pensamiento, análisis, reflexión, esquematización, creación, etc. Así mismo, un aspecto que queda de lado, es la capacidad del sujeto para aprender e incorporar, a partir de la experiencia, nuevos esquemas o puntos de partida que le permitan la modificación del medio en el que se encuentra

Desde la perspectiva de Lewis Terman (1921), la inteligencia fue descrita como la capacidad para pensar de manera abstracta.

Esta definición se limita a considerar como inteligencia al desarrollo y consolidación del pensamiento abstracto y deja fuera otros factores importantes que sirven para determinar si una persona es inteligente o no. Es probable que Terman sólo se refiriera a la capacidad más compleja del pensamiento y no a la medida de la inteligencia.

Desde otra perspectiva, Vygotsky (1931), aportó una visión multidimensional y multifactorial sobre la inteligencia, al incorporar la influencia cultural para su desarrollo, describiéndola como una capacidad externa, emergente del contexto y por lo tanto con un alto valor sociocultural. Concluyó que las funciones psicológicas superiores, medio de internalización de la cultura, no ocurren mecánica ni aisladamente, sino como un proceso dinámico y de organización, retroalimentación y dependencia entre procesos inter-psicológicos, en primer plano, e intra-psicológicos, en segundo plano; tal como se aprecia en la Zona de Desarrollo Próximo, concepto que explica la distancia que existe entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial, que es facilitado por la interacción social.

Esta concepción aceptó y enfatizó la complejidad del sujeto y sus procesos, permitiendo visualizar todos los factores involucrados, tanto internos como externos, en el desarrollo de la inteligencia; al mismo tiempo que posibilitó futuros análisis e investigaciones sobre los diferentes estilos de adquisición de conocimientos y solución de problemas desde el apoyo de iguales con más experiencia y el efecto de los ambientes laborales, educativos, culturales y sociales.

David Wechsler (1944) incorporó otros factores para definir la inteligencia, contemplándola, en términos prácticos, como la capacidad para pensar racionalmente, actuar con un propósito concreto, y relacionarse eficazmente con el ambiente. Con una perspectiva similar, Jean Piaget (1952), estableció que el desarrollo cognitivo, implicaba una reorganización progresiva y la relación dinámica de los procesos mentales, como resultado de la maduración biológica y la experiencia ambiental. A través de sus investigaciones, conjuntando teorías y estudios psicométricos, comprendió a la inteligencia como la capacidad de una persona para adaptarse al medio ambiente, utilizando como base la teoría de Vygotsky (1931) sobre la influencia social.

Por su parte, Gardner (1983) concibió la inteligencia desde su aplicabilidad, como la capacidad de resolver problemas o de crear productos que son valorados en uno o más contextos culturales. Este sentido de crear productos socialmente valorados, donde el contexto juega un papel importante para la determinación de la viabilidad de los productos e ideas creados por el sujeto, está íntimamente relacionado con la creatividad o el pensamiento creativo, proceso al cual Gardner llamó originalidad y lo ubicó dentro de las operaciones cognoscitivas de nivel superior.

Sternberg (1985) describió a la inteligencia como toda aquella actividad mental dirigida hacia la adaptación intencional, selección y configuración o transformación relevante del entorno, en función de los intereses y necesidades de la persona; por lo tanto, es modificable y está definida por el contexto dentro del cual la persona se desenvuelve.

Este enfoque difiere y se distingue de los anteriores, ya que intenta determinar los procesos implicados en cómo un sujeto hace uso de la información que recibe para resolver problemas. Ya no sólo ve cómo el contexto transforma al sujeto, sino como el propio sujeto se apropia de lo externo y lo convierte en una herramienta de transformación personal y social.

Finalmente, es importante mencionar que la inteligencia tiene un campo de acción muy amplio y no únicamente la función de adaptación, como varios autores se la atribuyen. Como se demuestra en el arte, puede ser utilizada para, voluntariamente, sacar de contexto un objeto o idea de una forma socialmente aceptada; incluso posibilita la creación de nuevas perspectivas y propuestas que ayuden a transformar la realidad a través de procesos complejos de deconstrucción, vinculados a la inteligencia, como: imaginación, inventiva, innovación y transformación.

3.2 Modelos de la inteligencia

Existen múltiples modelos y perspectivas en torno al estudio de la inteligencia. Los siguientes modelos pueden dividirse básicamente en dos grupos: los que proponen una estructura y medición de los factores implicados en la inteligencia, modelos de Spearman, Thurstone, Guilford y Cattell. Y las teorías que se encargan de estudiar los diferentes procesos cognitivos y tipos de inteligencia que le permiten a una persona utilizar la información recibida, como los modelos de Gardner y Sternberg.

3.2.1 Teoría Bi-factorial y leyes Neogenéticas

Charles E. Spearman (1904), a través de su Teoría Bi-factorial, determinó que la inteligencia estaba compuesta por un factor *g*, de inteligencia general, capacidad intelectual heredada que influye en la ejecución en general, raíz de la inteligencia presente en todas las fases de la conducta de un sujeto; y varios factores *s*, habilidades específicas, aptitudes que tiene cada persona para poder realizar una determinada actividad, responsables de las diferencias entre las puntuaciones en distintas tareas. Spearman (1904) llevó a cabo esta división de factores al concluir que una persona podía tener diferentes puntuaciones en habilidades verbales y matemáticas pero la misma puntuación en diferentes *tests* de inteligencia general.

También, destacó la relación entre la inteligencia general y las funciones sensoriales; concluyendo que los individuos que obtienen una alta puntuación en los *tests* de inteligencia general, también son muy eficaces en las tareas de discriminación sensorial, que hace referencia a la capacidad de una persona para distinguir entre estímulos cualitativa y cuantitativamente diferentes.

Finalmente, Spearman (1923), formuló las leyes de la Neogénesis, capacidad del sujeto para crear información nueva a partir de la información conocida, como justificación del funcionamiento de la inteligencia general. De acuerdo con este autor, la actividad intelectual está constituida por la presentación de ideas y aprehensión de relaciones. La inteligencia maneja tres formas de relación, o leyes Neogenéticas:

- a) Primera ley - Inferencia de relaciones: Describe que ante dos o más reactivos o ideas, toda persona tiende a establecer relaciones entre ellos. Se presenta un estímulo y se interpreta lo que se percibe.
- b) Segunda ley - Inferencia de correlatos: Propone que ante un reactivo y una relación, toda persona tiende a establecer relaciones entre ellos, con una capacidad variable para generarla ideas correlativas. Se presenta un estímulo continuado y después de la interpretación, se deduce algo.
- c) Tercera ley - Autoconsciencia e introspección: Enuncia que toda persona tiene la capacidad de observar lo que sucede en la propia mente; tendiendo a conocerse y reconocerse, de modo inmediato, a sí misma y a los demás reactivos e ideas desde su propia percepción y experiencia.

En conclusión, Spearman identificó la necesidad de tomar en consideración los aspectos particulares de la inteligencia para distinguir las capacidades específicas más o menos desarrolladas, en cada sujeto, por área de conocimiento, así como los procesos generales implicados en el procesamiento, comprensión, análisis, elaboración y uso de la información,

independientes del estilo particular desde el cual cada persona comprende e interviene en el mundo.

Dentro de esta investigación, los modelos de Spearman (1904; 1923) funcionan como base teórica en la exploración de la inteligencia.

3.2.2 *Habilidades mentales primarias de Thurstone*

Thurstone (1938) realizó un análisis factorial a las puntuaciones obtenidas, por un gran número de niños, en pruebas de inteligencia. Así, logró identificar siete factores primordiales en el estudio de la inteligencia:

- Fluidez verbal: habilidad para recordar palabras rápidamente
- Comprensión verbal: habilidad para definir palabras
- Aptitud espacial: habilidad para reconocer una figura a pesar de modificar su posición
- Rapidez perceptiva: habilidad para detectar semejanzas y diferencias
- Razonamiento inductivo: pensamiento lógico
- Aptitud numérica
- Memoria

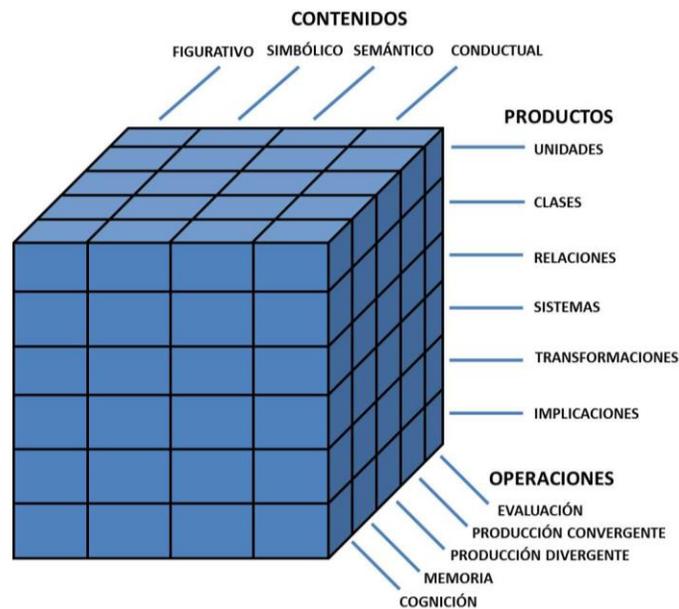
Al realizar la identificación y división de los factores de la inteligencia, Thurstone (1938) posibilita el estudio de las diferencias en cuanto al nivel de desarrollo de estas habilidades mentales primarias en cada persona y cómo eso impacta significativamente en sus estrategias para aprender, en sus intereses, actividades, estudios, e incluso en la personalidad. También reveló que a través de ejercicios específicos se podía aumentar o mejorar una u otra habilidad y cómo esto podía repercutir en el desempeño general de la inteligencia.

3.2.3 Modelo de la Estructura del Intelecto de Guilford

Conocido en inglés como “Structure of Intellect”, este modelo fue diseñado originalmente en 1956 por Guilford y revisado, complementado y actualizado múltiples veces: 1967, 1977, 1981. Es un modelo tridimensional, que está basado en el análisis de los procesos implicados en la conducta inteligente; bajo la hipótesis que sostiene que todo comportamiento inteligente se caracteriza por la influencia recíproca de las operaciones (proceso de pensamiento), contenidos (material) y productos (resultado de la aplicación de las operaciones a los contenidos).

Su primer modelo de la inteligencia (1956) consta de 120 factores que posteriormente, en 1977, se ampliaron a 150. Para facilitar su comprensión, Guilford lo representó gráficamente mediante el siguiente cubo (Figura 3.)

Figura 3. Modelo de la Estructura Intelectual, Guilford (1956)



Guilford, al igual que Thurstone, mantuvo un enfoque psicométrico que, a través de un análisis factorial, le permitió medir e identificar los factores

específicos de la naturaleza de la inteligencia. Sin embargo, se concentró en señalar y enumerar, teóricamente, los factores, complejizando su estudio y dejando de lado los procesos y procedimientos que, en la praxis, explican cómo una persona comprende, abstrae, memoriza, evalúa, y resuelve problemas.

3.2.4 Inteligencia fluida y cristalizada

Cattell y Horn (1967, 1968) propusieron la distinción entre dos tipos de inteligencia: la inteligencia fluida, que se usa para descubrir las relaciones entre elementos o conceptos distintos, formar conceptos, asociar, razonar, abstraer, etc. en base a problemas nuevos; y la inteligencia cristalizada, que es la capacidad de utilizar la información aprendida y los conocimientos para emitir juicios y resolver problemas.

Este modelo ha servido de base en la elaboración de múltiples baterías para la evaluación de la inteligencia, ya que permite distinguir los tipos de habilidades mentales específicas involucradas. Posteriormente, Sternberg (1985) y Lubart (1991) describieron a la inteligencia fluida como creativa-productiva: lo abstraído, transformado, y creado, a través de la integración y uso de la información previamente adquirida; y a la inteligencia cristalizada como académica: lo aprendido, memorizado y reproducido.

3.2.5 Inteligencias múltiples Gardner

Gardner (1983, 1999), en su obra *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples* (1987), defendió la existencia de diferentes habilidades cognoscitivas, capacidades intelectuales o inteligencias. Propuso que cada individuo contaba con ocho o más tipos de inteligencia, unas más o menos desarrolladas que otras, que eran entidades relativamente autónomas que trabajan en conjunto y son utilizadas para resolver problemas y crear productos relevantes para la sociedad.

La separación de esta teoría respecto a las concepciones tradicionales de la inteligencia (como unitaria), resultó del reconocimiento de su pluralidad, a través de la cual se cambió de una perspectiva psicométrica a una integral que valorara la diversidad y respetara las diferencias, de persona a persona, que surgen por el mayor o menor desarrollo de cada área con respecto a las otras.

Las ocho inteligencias incluidas este modelo son:

- Lingüística: capacidad de formular el pensamiento y usar el lenguaje de manera eficaz.
- Lógico-matemática: habilidad para usar los números de manera efectiva, reconocer y establecer abstracciones, relaciones lógicas, razonamiento inductivo y deductivo, realizar cálculos, etc.
- Espacial: capacidad para percibir de manera visual y espacial, en tres dimensiones, efectuar transformaciones, orientarse, producir y decodificar información gráfica.
- Musical: capacidad de apreciación de ritmos, tonos y timbres de los sonidos, valoración de la expresividad y producción musical.
- Kinestésica-corporal: capacidad para procesar el conocimiento a través de sensaciones corporales, movimientos, y manipulación de objetos.
- Interpersonal: comunicación verbal y no verbal efectiva con otros; entender estados de ánimo, sentimientos y motivaciones de los demás. Incluida la capacidad de liderazgo.
- Intrapersonal: capacidad de un sujeto para explorarse y conocerse a sí mismo (sus reacciones, emociones, estados de ánimo), procesos autorreflexivos y metacognitivos.
- Naturalista: entendimiento del entorno natural y la observación científica de la naturaleza.

3.2.6 *Teoría Triárquica de la Inteligencia*

De acuerdo con Sternberg (1985), la inteligencia consta de tres factores globales que se complementan entre sí: componencial, experiencial y contextual, los cuales a su vez están conformados por tres tipos de inteligencia: analítica, creativa y práctica.

- ❖ Inteligencia componencial (lógico - analítica): se refiere a los procesos mentales como la habilidad para adquirir y almacenar nuevos conocimientos, aprender, resolver problemas y realizar tareas con eficacia. La mayoría de las pruebas que evalúan este tipo de inteligencia, dejan del lado el aspecto contextual o experiencial, en la solución de problemas de la vida cotidiana. Este modelo ofrece una perspectiva más integral ya que además de incluir la inteligencia experiencial, deja en claro la importancia de contextualizar.
- ❖ Inteligencia experiencial (creativa): implica afrontar tareas novedosas y tener la capacidad de pensar y solucionar problemas, eficiente y automáticamente. Esta inteligencia implica el pensamiento creativo en la solución de problemas nuevos y la capacidad de automatización, es decir, convertir con rapidez las nuevas soluciones en procesos de rutina que se pueden aplicar sin mucho esfuerzo cognoscitivo. La creatividad científica o la capacidad de diagnosticar el problema del motor de un automóvil.
- ❖ Inteligencia contextual (práctica). Enfatiza la importancia del medio en la conducta. Se relaciona con el ambiente que rodea al individuo. Es la capacidad de adaptar las habilidades de procesamiento de la información, con los deseos, motivaciones personales y las demandas del medio. Incluye: La adaptación al propio medio ambiente; la selección del medio, o la renuncia a un entorno a favor de otro; y la transformación del medio, que hace referencia al

moldeamiento del ambiente de tal forma que se adapte a las necesidades de la persona.

En resumen, los modelos de la inteligencia muestran una tendencia por cambiar del estudio de factores aislados o unitarios, a una visión integral que explique y de igual importancia tanto a los procesos intrínsecos como a los extrínsecos; operaciones o funciones psicológicas, información y conocimientos, experiencia, contexto, resolución de problemas, velocidad para procesar información, y habilidades en diferentes áreas o disciplinas.

Finalmente, los modelos que permiten explicar la inteligencia desde la perspectiva que maneja esta investigación, y su relación con la creatividad, son la Teoría Bi-factorial (1904), y las Leyes Neogenéticas (1923) de Spearman, ya que son el fundamento teórico de las Matrices Progresivas de Raven, instrumento que será utilizado para evaluar la inteligencia.

3.3 Evaluación de la inteligencia

Medir la inteligencia en la actualidad y desde hace casi medio siglo, ha sido un tema que causa polémica a pesar de la gran utilidad de las baterías de pruebas psicológicas en la identificación, diagnóstico, predicción y tratamiento.

Haciendo un breve recuento, los *test* de inteligencia surgieron a mediados del siglo XIX en E.U.A. y Europa, por el interés de lograr dar tratamiento humanitario a personas con discapacidad intelectual, enfermedades mentales y/o trastornos psicológicos. Galton (fines del S.XIX), considerado el padre de las pruebas mentales, demostró que existían diferencias individuales y que éstas podían ser medidas objetivamente.

Cattell (1890) creó el término prueba o *test* mental y fue el primero en desarrollar un laboratorio y una prueba psicométrica.

Por su parte, Binet (1905) desarrolló la primera prueba de inteligencia para identificar a las personas con necesidades especiales, considerando la atención como el componente clave. En conjunto Binet y Simon (1908) llevaron a cabo la revisión y mejora de la prueba de 1905 y encontraron la diferencia entre edad cronológica (nivel basal) y edad mental (nivel mental). Para lo cual Stern (1912) propuso una fórmula que permitía calcular el cociente de inteligencia:

$$\text{Cociente de Inteligencia} = \text{edad mental} / \text{edad cronológica}$$

Posteriormente, Terman (1916) la reformuló y creó el término coeficiente intelectual (CI), que es un valor numérico derivado de la división de la edad mental entre la edad cronológica multiplicado por cien. Aportación que ha permitido llevar a cabo análisis estadísticos sobre la inteligencia. Así mismo, Terman (1916) popularizó las pruebas de inteligencia, al revisar las escalas de Binet, aumentar su número de reactivos y crear una nueva prueba que expresaba los resultados a través del CI, la Stanford-Binet, escala que abarcaba individuos con discapacidad intelectual, niños y adultos dentro de la media y superiores.

Las puntuaciones se han utilizado a lo largo de la historia como medio de selección y discriminación entre las personas con mayor o menor capacidad tanto en el ámbito académico, como militar y organizacional. A pesar del mal uso que se les pudo haber dado, los *tests* de Binet y Simon han servido de guía para el desarrollo de todas las otras pruebas de inteligencia. A continuación, se expondrán las principales y más utilizadas en la actualidad.

3.3.1 Instrumentos de evaluación de la inteligencia

3.3.1.1 Test de factor g

Los *tests* de factor g están basados en la Teoría Bi-factorial de la inteligencia, de Spearman (1904), (descrita anteriormente en el apartado de modelos de la inteligencia) y se diseñaron con el propósito de apreciar la inteligencia individual

por medio de pruebas que redujeran la influencia de otros factores, como la fluidez verbal, el nivel cultural o el clima educacional del sujeto. Son pruebas de tipo no verbal que únicamente requieren, para su aplicación, que el sujeto perciba la relación entre formas y figuras.

La prueba original, elaborada por R. B. Cattell y A. K. S. Cattell (1920), está dividida en dos escalas que tienen los mismos *tests*, pero ejercicios diferentes; la escala 2, de 8 a 14 años y adultos de nivel cultural medio; y la escala 3, a partir de 15 años y nivel cultural alto. Cada una contiene cuatro pruebas: Series, Clasificación, Matrices y Condiciones, que en conjunto arrojan una puntuación general.

La revisión al *test* de Factor g por R. B. Cattell y R. H. Weiß, (1930) permitió incluir complementos y baremos actualizados, además de una nueva serie de ítems que mejoraban la capacidad de discriminación en el rango superior y disminuían el efecto techo de la prueba. Por otra parte, ya no fue necesario aplicar una escala distinta en función de la edad, tal y como sucedía con el antiguo *test* de Factor g.

Este *test* funge como una herramienta versátil, que ofrece la posibilidad de aplicación individual o colectiva, con un tiempo estimado de 30 minutos, para personas con edades a partir de los 8 años en adelante. Se puede utilizar para conocer la inteligencia, aptitudes y desarrollo de los sujetos tanto en el ámbito clínico, escolar y organizacional.

Las ventajas que ofrece sobre otras pruebas, es que permite conocer la inteligencia general libre de influencias o factores que podrían dificultar su evaluación en grupos heterogéneos. Sin embargo, no permite identificar las áreas o habilidades específicas en las que una persona tiene mayor o menor potencial.

3.3.1.2 RIAS. Escalas de inteligencia de Reynolds

Prueba diseñada en 1998 por C. R. Reynolds y R. W. Kamphaus, compuesta de seis *subtests* (dos de inteligencia verbal, dos de inteligencia no verbal y dos de memoria). Su aplicación es individual, útil tanto para el ámbito clínico como escolar y de calificación e interpretación sencillas.

Gracias a su fiabilidad, validez y baremos por edades, proporciona, en 40 minutos, una evaluación global de la inteligencia (general, verbal y no verbal) y la memoria, de personas con edades entre 3 y 94 años.

Cuenta con una modalidad breve de *screening*, RIST, que permite llevar a cabo una evaluación rápida y menos profunda para la estimación general del nivel de inteligencia. El RIST está compuesto por dos *subtests* del RIAS: Adivinanzas (*subtest* verbal), que es una medida clásica de inteligencia cristalizada, y Categorías (*subtest* no verbal), relacionado con la evaluación de la inteligencia fluida, que se relaciona con el pensamiento divergente.

3.3.1.3 K-ABC. Batería de evaluación de Kaufman para niños

De acuerdo con las aportaciones de la Neurología y la Psicología cognitiva, A. S. Kaufman y N. L. Kaufman (1983) concibieron la inteligencia como un estilo individual de resolver problemas mediante procesos mentales de carácter simultáneo y secuencial.

El K-ABC requiere de su aplicación individual en un tiempo variable entre 35 y 75 minutos; para niños con edades entre los 2 y medio y los 12 y medio años. Y está estructurado en 3 escalas que incluyen un total de 16 *tests*: 7 de ellos integran la Escala de Procesamiento simultáneo (Ventana mágica, Reconocimiento de caras, Cierre gestáltico, Triángulos, Matrices análogas, Memoria espacial y Series de fotos), 3 de Procesamiento secuencial (Movimientos de manos, Repetición de números y Orden de palabra) y los 6 restantes de Conocimientos (Vocabulario expresivo, Caras y lugares,

Aritmética, Adivinanzas, Lectura/decodificación y Lectura/comprensión). A través de un detallado y riguroso procedimiento estadístico permite obtener, transformar y combinar las puntuaciones para su mejor interpretación.

Partiendo de la misma base teórica y con una metodología similar a la utilizada en el K-ABC, A.S. Kaufman y N.L. Kaufman, elaboraron el K-BIT, *test* breve de *screening*, para personas con edades entre los 4 y 90 años, de aplicación individual en un tiempo variable entre los 15 y los 30 minutos. El K-BIT mide las funciones cognitivas a través de dos *tests*, uno verbal (vocabulario, integrado a su vez por dos pruebas) y otro de tipo no verbal (matrices).

A pesar de lo completo de la prueba, la desventaja que presenta es la inmensa variedad de indicadores que arroja, complejizando el análisis de los resultados y dificultando la posibilidad de compararlos con los resultados obtenidos a través de otras baterías.

3.3.1.4 Escalas de Wechsler

Estas escalas de aplicación individual, fueron creadas por David Wechsler, y permiten obtener información sobre la capacidad intelectual total y de cuatro índices específicos: comprensión verbal, organización o razonamiento perceptivo, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. Cada *test* ofrece puntuaciones e índices individuales, lo cual permite conocer el funcionamiento intelectual en las áreas cognitiva, verbal y manipulativa, de preescolares, niños, jóvenes y adultos.

WPPSI-IV. Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria

Prueba que evalúa el desarrollo cognitivo, dirigida a niños con edades entre los 2 y medio años hasta los 7 años con siete meses, con un tiempo de aplicación que oscila entre los 30 y 60 minutos, en función de la edad.

WISC-IV. Escala intelectual de Wechsler para niños

Esta escala está compuesta por 15 *tests*, 10 principales y 5 optativos. Y está dirigida a niños con edades de 6 a 16 años 11 meses. Con un tiempo de aplicación variable entre 60 y 110 minutos dependiendo de la edad.

WAIS-IV. Escala intelectual de Wechsler para adultos

Versión dirigida a jóvenes y adultos con edades entre los 16 y 90 años. Con un tiempo de aplicación aproximado de 60 a 90 minutos.

3.3.1.5 Test de Raven

Las Matrices Progresivas de John C. Raven (1938) es un *test* lacunario (compuesto por series inconclusas) que mide la inteligencia, habilidad mental o capacidad intelectual general, a través de la comparación de formas, el razonamiento analógico, la percepción y la capacidad de abstracción.

Esta prueba evalúa la inteligencia general de personas con edades entre 5 y 65 años. Su tiempo de aplicación oscila entre los 30 y 60 minutos, y brinda la posibilidad de ser administrada individual, colectivamente o auto-administrada. Puede ser aplicada a cualquier persona, independientemente de su cultura, idioma, educación, capacidad verbal, capacidad motora o de los conocimientos adquiridos previamente. También, ofrece tres diferentes versiones que hacen posible evaluar a personas con altas capacidades, así como a preescolares.

El *test* de Raven, por sus características y las de esta investigación, será la prueba utilizada para medir la inteligencia.

CAPÍTULO III

INTELIGENCIA Y SU RELACIÓN CON LA CREATIVIDAD

4.1 Antecedentes o Aportaciones

En este capítulo se presentarán las investigaciones, aportaciones, resultados y conclusiones, de diferentes autores, acerca de la relación entre la inteligencia y la creatividad.

En este sentido, Guilford (1950) realizó el primer planteamiento sobre la relación entre estos dos constructos, al incluir el pensamiento divergente como una de las aptitudes de la inteligencia en el modelo que propuso sobre la estructura del intelecto. Guilford (1967) afirmó que la creatividad tenía como base, conocimientos previos y la combinación de dos tipos de pensamiento, el convergente y el divergente, sin los cuales, de acuerdo con él, no es posible crear. También, vislumbró la debilidad de algunas pruebas de inteligencia para evaluar todos los factores o aptitudes implicados en su composición. Como se mencionó anteriormente, Guilford situó a la creatividad dentro de estos factores, con lo cual indicó que existía una relación entre la inteligencia y la creatividad, proponiendo que se continuara con la labor de identificar los factores que pudieran demostrar, objetivamente, el grado de dicha relación.

Han existido diversas opiniones en torno a la propuesta teórica de los 120-150 factores de la inteligencia de Guilford. Por una parte, la mayoría de los investigadores han considerado que la utilidad de sus aportaciones es indiscutible, debido a que todos los sistemas de medición de la creatividad toman en cuenta este modelo. En contraste, Oester (1976) consideró que Guilford sólo partió de consideraciones teóricas que lo llevaron a elaborar una compleja estructura de 120 factores, de los cuales, empíricamente, sólo se podían comprobar la mitad. Igualmente, Romo (1986) consideró que la enorme complejidad factorial era el mayor problema de esta teoría y

de su propuesta evaluativa, porque volvía casi irreconocible el pensamiento divergente.

Posteriormente, Torrance (1959) se abocó a estudiar las causas del desarrollo de la creatividad, en niños, dentro de los ambientes educativos. Analizó las características del niño creativo y las causas por las que reprimían su creatividad; encontrando que, generalmente, cuando eran vistos como “atípicos”, por sus profesores y compañeros de clase, reprimían su creatividad. Por ello, decidió realizar un estudio longitudinal, aplicando una prueba a 392 alumnos de secundaria, a los cuales les dio seguimiento durante 12 años. Su estudio le permitió llegar a la conclusión de que las pruebas de creatividad, administradas durante la vida escolar, podían predecir el éxito en la edad adulta, al encontrar que los niños creativos se desempeñaban en mejores trabajos y eran más exitosos profesionalmente al paso de los años.

Los resultados de esta investigación dejaron entrever la posible relación existente entre la creatividad y el éxito laboral, sin embargo, no especificaron si los factores determinantes eran cuestiones de personalidad, inteligencia o la facilidad, a través de la inventiva, para desarrollar habilidades y capacidades que les permitieran alcanzar sus objetivos. Cabe señalar que resulta ambigua la correlación entre un mayor éxito laboral y mayor nivel de creatividad, ya que podría indicar altas capacidades intelectuales, de organización, de trabajo bajo presión y proactividad o, por otra parte, simplemente ser resultado de la satisfacción que les produce (a las personas creativas) un trabajo menos estructurado, que ofrece la posibilidad de imaginar, proponer, crear, etc. En futuras investigaciones, especificar el ámbito laboral en el que se desarrollan, podría ayudar a identificar el origen de dicho éxito laboral y la significancia de su relación con la creatividad.

Así mismo, Torrance (1974), desarrolló la “Teoría del umbral”, una de las principales visiones que explicaba la existencia de relación entre la inteligencia y la creatividad, al establecer que se requería un mínimo de inteligencia para que un individuo mostrara comportamientos creativos en la resolución de problemas. Esta teoría establece que, una persona, para poder desarrollar aptitudes creativas

necesita contar con un C.I. dentro de un rango mínimo específico. Sin embargo, rebasando ese mínimo, la creatividad se admite como una dimensión independiente del C.I., tal como lo indicaban Getzels y Jackson.

Bajo esta concepción, Torrance estableció que la inteligencia era prerrequisito de la creatividad, y su correlación ocurría en condiciones y rangos específicos.

Posteriormente, Getzels y Jackson (1962), realizaron un estudio sobre la relación entre la creatividad y la inteligencia. Dicha investigación se realizó en un colegio particular seleccionando a 28 de los alumnos más inteligentes y 26 de los alumnos más creativos. En su investigación se encontró que ambos grupos alcanzaban altos logros académicos, posiblemente derivado de que todos los alumnos presentaban un C.I. alto. Los resultados obtenidos revelaron que los estudiantes con el C.I. más alto, no eran necesariamente creativos, y los estudiantes creativos podían no ser los más inteligentes, pero contaban con métodos distintos para alcanzar las metas. Al encontrar que la correlación era muy baja, concluyeron que se trataba de dos entidades diferentes.

Jackson en colaboración con Csikszentmihalyi, realizaron estudios enfocados en conocer los procesos o métodos, descritos como diferentes, que llevaba a cabo una persona durante la producción creativa. Un análisis complementario de los resultados obtenidos en este estudio, podría ayudar a identificar si los métodos utilizados por las personas creativas, los motivan, les facilitan y/o agilizan el procedimiento para llegar a una meta.

A través de una investigación, May (1961) y Mac Kinnon (1962) llegaron a la conclusión de que los estudiantes con coeficiente intelectual (C. I.) alto, no presentaban altos niveles de creatividad, y los estudiantes muy creativos podían no tener un C. I. alto. Igualmente, los resultados obtenidos por Torrance (1963, 1965), demostraron que el 70% de los sujetos de una muestra, considerados como creativos, serían excluidos del grupo si se tratara de seleccionar a aquellos con C. I. alto. Al mismo tiempo, encontró que la mayoría de los niños creativos, aportaban ideas originales y valiosas a pesar de la presión social ejercida por el resto del grupo

hacia cierta respuesta y demostró que eran más productivos en las tareas que implicaban presión y frustración, a diferencia de los menos creativos.

Weisberg y Springer, (1961), bajo otra perspectiva, realizaron una investigación a niños de 10 años de edad, con un coeficiente intelectual elevado, y considerando su personalidad. Hicieron una comparación de resultados de los estudiantes clasificados como muy creativos, con los menos creativos; los cuestionarios y entrevistas aplicadas arrojaron como resultado que los niños muy creativos obtuvieron altas puntuaciones en: sólida imagen de sí mismo, buena memoria inmediata, humor, ansiedad edípica, desarrollo desigual del yo. También, en la prueba de Rorschach, sus respuestas solían ser menos convencionales y, además, presentaban una notable elaboración de los dibujos en términos de expresión, movimientos y colores utilizados.

Wallach y Kogan (1965), descubrieron que la relación entre el C.I. y las puntuaciones obtenidas en las pruebas de creatividad eran muy variadas dependiendo de la prueba aplicada. En las pruebas que implicaban un límite de tiempo y producciones convergentes y divergentes, podían obtenerse correlaciones moderadas y altas. Sin embargo, si la prueba se limitaba a tareas de producción divergente y se llevaba a cabo sin límite de tiempo, bajo un ambiente libre de presión, la relación entre el C.I. y los factores de producción divergente de Guilford, era casi nula. Wallach y Kogan (1965), explicaron la relación entre ambos constructos como dos partes independientes, pero de un mismo conjunto, que encajaban la una en la otra; y que así como se podía demostrar la existencia de diferentes grados de inteligencia o aptitud cognitiva, se podían distinguir varios niveles de creatividad.

Sternberg y Lubart (1993) estudiaron la relación entre la superdotación y la creatividad, concluyendo que un niño podía ser superdotado y no necesariamente creativo, o creativo y no necesariamente superdotado; sin embargo, afirmaron que la inteligencia jugaba un papel fundamental en el desarrollo de la creatividad, a través de la resolución intuitiva y original de problemas.

En resumen, el hecho de aislar múltiples factores que puedan interferir en la evaluación de la creatividad y su relación con la capacidad cognitiva, puede derivar en la obtención de resultados poco fiables y realistas, así como en sacar conclusiones que no puedan generalizarse.

Por otra parte, aislar la creatividad de la inteligencia pudo haber funcionado como una estrategia para facilitar el trabajo de los investigadores, ya que comprender la relación compleja entre dos constructos, uno más abstracto, subjetivo y difícil de medir que otro, representa un reto enorme que, sin el instrumento adecuado, puede ser imposible de alcanzar.

Finalmente, no hay que dejar de lado que la influencia cultural y las condiciones socioeconómicas, o falta de recursos económicos, como lo indica Amabile (1998), puede influir en el desarrollo de estrategias y uso de los recursos intelectuales, motivacionales y ambientales, de forma más creativa, para la solución de problemas.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

5.1 Planteamiento del problema

Desde el Renacimiento, la palabra “creatividad” comenzó a ser aplicada para describir trabajos realizados exclusivamente por artistas. Con el paso de los años, fue cobrando importancia en otros ámbitos. Algunos consideran los cimientos de las nociones acerca de personas y procesos creativos, nacen en 1900, con la obra “La imaginación creadora” de Théodule Ribot. Posteriormente, fue en 1950 cuando Guilford se interesó por el estudio de la creatividad, con su Prueba de Habilidades dentro del Modelo de la Estructura del Intelecto, en el cual estableció la producción divergente como una operación, y distinguió tipos de habilidades creativas. Es así, como despertó el interés, por parte de múltiples investigadores, en torno a la creatividad y su relación con la inteligencia. Sin embargo, los resultados que se han obtenido no han logrado ser definitivos ni universales, ya que la creatividad e inteligencia, por su complejidad, han demostrado, en algunos casos, estar directamente relacionados, y en otros casos, uno no determina al otro.

Debido a la diversidad de modelos que existen tanto de la inteligencia como de la creatividad, los resultados que explican o refutan la relación entre ambos constructos son variados y dependen de la teoría o modelo desde dónde se abordó el estudio. Por ejemplo, Barron (1957) obtuvo resultados que indicaban que los sujetos con puntuaciones altas en creatividad, presentaban puntuaciones de CI por debajo de la media y viceversa. Por otra parte, Getzels y Jackson (1962), dentro del ámbito escolar, remarcaron la importancia de la diferenciación en cuanto a la superioridad por un alto CI o por alta capacidad creativa; así mismo, encontraron que las preferencias, intereses, perspectivas, etc., de ambos grupos, diferían. En cambio Torrance (1962), con su investigación y la Teoría del Umbral (1974), concluyó que podía, o no, existir una relación directa entre la inteligencia y la creatividad.

Al realizar su investigación, Wallach y Kogan (1965), encontraron cuatro posibles combinaciones entre inteligencia y creatividad: alta inteligencia-alta creatividad; baja inteligencia-alta creatividad; alta inteligencia-baja creatividad; baja inteligencia-baja creatividad.

Derivadas de estas conclusiones, surgieron las siguientes incógnitas: ¿Existe una relación directa entre la creatividad y el nivel de inteligencia?, ¿El desarrollo del pensamiento divergente posibilita una mayor capacidad intelectual?

Debido al contraste entre los resultados obtenidos por diferentes autores, esta investigación busca analizar si existe relación y cómo se relacionan, la inteligencia (coeficiente intelectual) y la capacidad creativa (pensamiento divergente), en 28 niños y niñas de entre 9 y 11 años, de Cuernavaca, Morelos.

5.2 Justificación

Esta investigación está dirigida, específicamente, al estudio de la relación entre la creatividad y la inteligencia; aspecto por medio del cual se pretende llegar a la conclusión de si el nivel de pensamiento divergente, que es analizar muchas posibilidades y tener varias ideas, simultáneamente, está determinado por el coeficiente intelectual. Identificando los elementos que intervienen tanto en el desarrollo de la inteligencia como de la creatividad, para así encontrar características comunes y factores determinantes en su relación. Con la finalidad de que se reconozca la relevancia y el impacto que tiene el pensamiento divergente en el desarrollo de la inteligencia, y viceversa, en niños y niñas de entre 9 y 11 años de Cuernavaca, Morelos.

Desde el enfoque psicogenético de Piaget, se consideraba a la creatividad como una manifestación de la inteligencia y su desarrollo estrechamente relacionado con el pensamiento, cuya evolución se basa en los procesos de asimilación y acomodación. Es por ello que el desarrollo de las habilidades creativas tiene gran

relevancia a edades tempranas durante la educación primaria, momento en el que suceden cambios evolutivos fundamentales a nivel cognitivo, social y afectivo.

Los niños todavía hacen uso de la imaginación para explicarse la realidad, al mismo tiempo van adquiriendo mayor madurez en sus procesos de pensamiento, construyendo la realidad y solucionando problemas de manera más lógica; proceso que a futuro les permitirá alcanzar desarrollar pensamiento abstracto.

Se pretende ver la creatividad como una estrategia que hace más capaz al sujeto para resolver de mejor forma los problemas o situaciones que se le presentan. Y es en este “ser más capaz” donde se busca su relación con la inteligencia. Bianchi (s.f.), describe la creatividad, como un proceso que compromete la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su relación con el mundo, para concluir en un cierto producto, considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de la realidad, ficción o idealidad.

5.3 Objetivo general

Analizar la relación entre la inteligencia y la creatividad, en 28 niños y niñas de entre 9 y 11 años de edad, de Cuernavaca, Morelos.

5.4 Objetivos específicos

Correlacionar el coeficiente intelectual y el pensamiento divergente, en 28 niños y niñas de entre 9 y 11 años de edad, de Cuernavaca, Morelos.

Determinar el grado de correlación entre la inteligencia y la creatividad.

Comparar los puntajes de creatividad contra los puntajes de inteligencia.

5.5 Hipótesis

5.5.1 Hipótesis de investigación

Los puntajes obtenidos en las pruebas de creatividad e inteligencia correlacionan en niños que se encuentran cursando el nivel básico de educación.

5.5.2 Hipótesis nula

- En niños y niñas que se encuentran cursando el nivel básico de educación no existe correlación entre los niveles de creatividad e inteligencia.
- No existen diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por los alumnos en las pruebas de creatividad e inteligencia.

5.5.3 Hipótesis alterna

- En niños y niñas que se encuentran cursando el nivel básico de educación, los niveles de creatividad y de inteligencia correlacionan.
- Existen diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por los alumnos en las pruebas de creatividad e inteligencia.

5.6 Tipo de investigación ex post facto.

En las ciencias sociales y humanas, se llevan a cabo investigaciones no experimentales, donde los fenómenos, situaciones u objetos de análisis ocurren al margen de la voluntad, control y/o modificaciones del investigador.

Por el procedimiento y alcances de esta investigación, se llevará a cabo un estudio ex post-facto de tipo correlacional.

De acuerdo con Bernardo, J. y Caldero, J.F., (2000), la investigación ex post-facto, que significa “después de hecho”, es entendida como una búsqueda sistemática y empírica en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes porque primero se producen los hechos, sus manifestaciones ya acontecieron o son intrínsecamente manipuladas por el sujeto; y después se analizan las posibles causas y consecuencias.

5.7 Participantes

Muestreo por conveniencia de 28 niños y niñas con edades de entre 9 y 11 años que se encuentren cursando el 5° y 6° grado de educación primaria, en Cuernavaca, Morelos.

5.7.1 Criterios de inclusión

Se solicitó la participación de 28 estudiantes, niños y niñas con edades de entre 9 y 12 años que se encontraban cursando 5° y 6° grado de la educación primaria, en un colegio de Cuernavaca, Morelos.

5.7.2 Criterios de exclusión

En esta investigación no participaron aquellos niños que sean menores de 9 años y mayores de 12 años. Tampoco aquellos que presenten limitaciones significativas en la movilidad, discapacidad visual o que presenten dificultad en la comprensión del lenguaje.

5.8 Instrumentos de evaluación

5.8.1 CREA

Para llevar a cabo la evaluación de la creatividad, se utilizó el *Test* CREA de Inteligencia Creativa, instrumento creado por: Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limiñana (2003).

Esta prueba, originada para obtener una medida unitaria sobre la creatividad, permite obtener una medida de la creatividad verbal, simple, precisa y realista; sin pretender agotar su valoración o evaluación, pero ofreciendo una alternativa eficaz para conocer aspectos de la creatividad, con la capacidad para identificar y predecir la capacidad o el potencial creativo de las personas que, en ocasiones ya está manifiesto en su conducta habitual, pero en otras no e incluso presenta potencialidades inhibidas o desconocidas por quien las posee.

Ya que la creatividad tiene características que la vuelve compleja y transversal dentro de múltiples procesos psicológicos, el CREA busca identificar la medida cognitiva, la inteligencia creativa, la capacidad para ser creativo, y no tanto la creatividad como conducta global ni los componentes afectivos, motivacionales y contextuales comprometidos; posibilitando la identificación de la clave creativa dentro de cualquier dominio y para cualquier nivel (creatividad eminente, creatividad del día a día o de la vida cotidiana), así como de los procesos creativos que participan en la construcción del conocimiento. A pesar de que la prueba sólo evalúa la fluidez verbal, aspecto concreto de la creatividad verbal o narrativa, y lo hace a través de la generación de cuestionamientos, capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado, en la búsqueda y solución de problemas. A diferencia de otras pruebas que evalúan la creatividad gráfica que, si bien, hacen más completa la evaluación de la creatividad, también complejizan el proceso evaluativo, y requieren de más tiempo tanto para su aplicación como para su interpretación.

Gracias a que está baremada con un espectro amplio de edades, desde los 6 años hasta adultos, es posible llevar a cabo el mismo procedimiento con el uso específico de la versión que corresponda de acuerdo con la edad del participante; y puede ser aplicada individual o colectivamente.

Ficha descriptiva

Nombre: *Test CREA* de Inteligencia Creativa

Objetivo: valorar la inteligencia creativa por medio de una evaluación cognitiva de la creatividad, bajo el indicador de generación de preguntas.

Población: prueba de aplicación individual o colectiva, destinada a niños (desde 6 años), adolescentes y adultos.

Tiempo: de fácil administración aproximadamente 10 minutos

Versiones o formas:

- Forma A: Puede aplicarse a niños desde 3º de Primaria (10 años) hasta adultos.
- Forma B: Puede aplicarse a adolescentes (12-16 años) adultos (17 años en adelante).
- Forma C: Puede aplicarse a niños desde 1º de Primaria (6 años) hasta adolescentes (11-16 años como máximo).

Fundamentación teórica: La prueba está respaldada en diferentes vías, por múltiples modelos, teorías y autores, los cuales serán mencionados aunque sin ahondar en ellos: la evaluación de factores clásicos como: producción divergente, flexibilidad, la fluidez o la originalidad de Guilford (1956) y Torrance (1962); propuestas teóricas, como la búsqueda de problemas (problem finding) de Runco (1994), y el pensamiento lateral (lateral thinking) de De Bono (1998);

las dimensiones motivacionales y de personalidad, como el cuestionamiento del mundo, la inconformidad, la curiosidad, el afecto positivo, etc. de Maslow (1994) y Clapham (2001); y las dimensiones cognitivas, como la versatilidad en el uso de esquemas cognitivos, y la sobreinclusión de Eysenck, (1995), Alonso y Corbalán (1999).

Instrucciones: El *test* CREA consiste en la presentación de una lámina sobre la cual el sujeto tiene que hacer el mayor número de preguntas posible.

"Se le va a presentar una ilustración. Su tarea consiste en escribir brevemente cuantas preguntas le sea posible hacerse sobre la ilustración que se le presenta. Trate de hacer el mayor número posible de preguntas. Se trata de elaborar preguntas, cuantas más mejor".

Se conceden 4 minutos para contestar.

Calificación: A la hora de corregir la prueba se otorga un punto por cada pregunta formulada, aunque a aquellas preguntas que impliquen más de una cuestión básica se les puede otorgar uno o dos puntos extra.

Todas las preguntas que se formulen se consideran correctas, con excepción de:

- Las preguntas repetidas:
- Preguntas fuera de contexto
- Preguntas de repertorio (por ej. ¿Cuándo?, ¿Cómo?)

Consultando los baremos se obtiene una puntuación, la cual considera como criterios interpretativos generales los siguientes:

Entre el percentil 75 y el 99: Creatividad Alta: "Se trata de un sujeto con excelentes posibilidades para el desarrollo de tareas de innovación y producción creativa."

Entre el percentil 26 y el 74: Creatividad Media: "Este sujeto presenta un moderado nivel en su producción creativa. No destaca por su capacidad para la innovación o la búsqueda de soluciones alternativas a los problemas, aunque en ocasiones favorables ha logrado hacerlo"

Entre el percentil 1 y el 25: Creatividad Baja: "Se trata de un sujeto con una limitada capacidad para la producción creativa... Tendencia general a la adaptación y dificultades para la reflexión crítica"

El manual de la prueba ofrece además varios otros criterios interpretativos:

- Criterios interpretativos en la práctica en Artes-Diseño-Publicidad.
- Criterios interpretativos en la práctica Organizacional.
- Criterios interpretativos en la práctica Educativa
- Criterios interpretativos en la práctica Clínica.

5.8.2 *Matrices Progresivas de Raven*

La prueba de Matrices Progresivas de Raven, creada por John C. Raven (1938), es un *test* lacunario, compuesto por series inconclusas, que evalúa de forma breve la inteligencia global y permite obtener una puntuación del coeficiente intelectual; sin intrusiones de tipo cultural, idiomático, verbal, motriz, educacional o de conocimientos previos; a través de la percepción, la comparación de formas, el razonamiento analógico, y la capacidad de abstracción.

Esta prueba ofrece múltiples ventajas sobre otras, gracias a: la brevedad y facilidad de aplicación, a la economía de recursos, tanto materiales como personales, que necesita; al amplio rango de edades que maneja y a que los resultados que ofrece quedan libres de toda influencia ajena a la inteligencia general.

Ficha descriptiva

Nombre: Matrices Progresivas de Raven

Objetivo: Dar cuenta de la progresión total del desarrollo intelectual de un individuo. En otras palabras, busca medir la inteligencia, capacidad intelectual, o habilidad mental general; por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogías.

Versiones: Cuenta con tres versiones, según la edad y habilidades del examinado:

- La escala general, ideal para personas de 12 a 65 años, está compuesta por fichas en blanco y negro y consta de 5 series (A, B, C, D, E) de 12 elementos, donde la complejidad aumenta a medida que avanza el examen, requiriendo cada vez mayor capacidad cognitiva para codificar y analizar la información.
- Las matrices progresivas en color, son empleadas para la evaluación de niños de entre 5 y 11 años, adultos mayores y personas con discapacidad intelectual; que consta de 3 series (A, Ab, B) de 12 elementos cada una. Las series A y B son iguales que en la escala general pero a color, introduciéndose la serie Ab entre ambas.
- Las matrices progresivas avanzadas, son utilizadas en adultos y adolescentes con una inteligencia superior a la media. Contiene 48 ítems, que se presentan como conjuntos: el primer conjunto de 12, y el segundo de 36. Y, al igual que en la escala general, los ítems se presentan en blanco y negro, y se vuelven más difíciles a medida que se avanza a al siguiente conjunto.

Descripción: Es un *test* lacunario, no cultural, no verbal, no manual, interesante y sencillo; resulta económico en personal, tiempo y material; ya que puede ser utilizado en varias aplicaciones, a excepción del protocolo de respuestas.

- No verbal: Se aplica a cualquier persona independientemente de su idioma, educación y capacidad verbal, incluso, analfabetas y/o con discapacidad auditiva.
- No manual: Puede ser aplicado a cualquier persona sin importar su estado o capacidad motora.
- No cultural: No intervienen los conocimientos adquiridos, por lo que el grado de escolaridad no es determinante para su aplicación.

Población: Flexibilidad para ser auto-administrada, administrada individual o colectivamente, a cualquier persona entre 5 y 65 años.

Tiempo: Su tiempo de aplicación oscila entre 30 y 60 minutos (generalmente es contestado en 45 minutos).

Fundamentación teórica: La estructuración del método de las Matrices Progresivas de Raven, se basa en la Teoría Bifactorial (1904), y las Leyes Neogenéticas (1923) de Spearman, teorías explicadas anteriormente en el apartado de modelos de la inteligencia.

Instrucciones: El *test* consta de cinco series de matrices de 12 items cada una, con un número total de 60 láminas (matrices) y consiste en decidir, a criterio de quien lo resuelve, cuál es la figura que falta en las placas que se muestran.

Se presentan figuras geométricas, donde cada serie integra una escala de matrices en orden creciente de complejidad.

Al finalizar las 60 placas se obtiene el coeficiente intelectual en base a los valores estadísticos para la edad correspondiente.

5.9 Definición de variables

Definición Teórica de la Creatividad:

La creatividad es una función psicológica que, llevada a la acción, le permite al ser humano adaptarse rápidamente a los cambios del entorno. Es un proceso metacognitivo de automonitoreo y autorregulación, que permite modificar voluntariamente la propia conducta y actividad psicológica. Compromete la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su relación con el mundo, a través de la destreza manipulativa de ideas y conocimientos adquiridos, para concluir en un cierto producto, que puede ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de la realidad, ficción o idealidad. Permitiéndole así, generar una amplia variedad de alternativas y/o productos relevantes, a partir de una información dada.

Una persona creativa tiene la habilidad de reestructurar situaciones estereotipadas y producir formas e ideas nuevas mediante asociaciones de materiales viejos, mediante la observación, reconocimiento y establecimiento de relaciones entre hechos dispersos e ideas antes no relacionadas, estableciendo nuevas combinaciones y analogías conformando así nuevos esquemas o productos.

Para los fines de este proyecto, se decidió hacer referencia de manera indistinta a los conceptos de creatividad y pensamiento divergente, así como inteligencia y coeficiente intelectual; respetando la forma en que cada autor o autora citados/as hacen referencia de los mismos.

Definición Operacional de la Creatividad:

El *test* CREA de inteligencia creativa, establece percentiles de acuerdo con las puntuaciones obtenidas; de esta forma determina los rangos dentro de los cuales puede encontrarse el resultado de los participantes en la prueba. En la

siguiente tabla (Tabla 1) se especifica la información necesaria para determinar el rango al que pertenece cada resultado obtenido en la prueba CREA. Cabe mencionar que las puntuaciones y percentiles, en esta prueba, sólo pueden ser expresados en los siguientes tres rangos y clasificación.

Tabla 1. Test CREA. Diagnóstico de la Inteligencia Creativa.

Percentiles	Clasificación	Descripción
Entre el percentil 80 y el 99	Creatividad Alta (CA)	"Se trata de un sujeto con excelentes posibilidades para el desarrollo de tareas de innovación y producción creativa."
Entre el percentil 25 y el 75	Creatividad Media (CM)	"Este sujeto presenta un moderado nivel en su producción creativa. No destaca por su capacidad para la innovación o la búsqueda de soluciones alternativas a los problemas, aunque en ocasiones favorables ha logrado hacerlo"
Entre el percentil 1 y el 20	Creatividad Baja (CB)	"Se trata de un sujeto con una limitada capacidad para la producción creativa... Tendencia general a la adaptación y dificultades para la reflexión crítica"

Definición Teórica de la Inteligencia:

Incorporando las aportaciones hechas por Binet (1905), Terman (1921), Gardner (1983) y Sternberg (1985), la inteligencia puede ser definida como toda aquella actividad mental dirigida hacia la adaptación, selección y configuración o transformación intencional, en función los intereses y necesidades, así como y del contexto o entorno el que la persona se desenvuelve.

También, hace referencia a la capacidad para pensar de manera abstracta, resolver problemas y/o de crear productos que son valorados en uno o más contextos culturales. Así como la autorregulación y autodeterminación que permiten a una persona criticar los propios actos y adaptarse a nuevas situaciones.

Definición Operacional de la Inteligencia:

La siguiente tabla (Tabla 2) sirve como diagnóstico de la capacidad intelectual, derivada de los puntajes obtenidos en la prueba de Matrices Progresivas de Raven.

Tabla 2. Test de Matrices Progresivas de Raven. Diagnóstico de la capacidad intelectual

Puntaje	Norma	Percentiles	Corresponde		Diagnóstico de capacidad
			Rango		
Igual o superior a	P ₉₅	95.....	I	+ }	Superior.
	P ₉₀	90.....	II		Superior al término medio.
	P ₇₅	75.....	II		
Superior a	P ₅₀	50.....	III	+ }	Término medio.
Igual a	P ₅₀	50.....	III		
Inferior a	P ₅₀	50.....	III		
Igual o menor a	P ₂₅	25.....	IV	- }	Inferior al término medio.
	P ₁₀	10.....	IV		
	P ₅	5.....	V		

5.10 Análisis de datos

El diseño de esta investigación, está sujeto a un estudio correlacional. Los estudios correlacionales determinan la presencia o ausencia de relación, entre dos variables; permitiendo analizar si al aumentar o disminuir una variable, la otra variable aumenta

o disminuye; o si en su lugar no existe relación entre ambas variables. Es así como existen tres tipos de correlación:

- Positiva: cuando el aumento en una variable conduce al aumento en la otra, o la disminución en una conduce a la disminución en la otra.
- Negativa: cuando el aumento en una variable conduce a la disminución de la otra y viceversa.
- Sin correlación: cuando los cambios en una de las variables, no conduce a un cambio en la otra y viceversa.

Este proyecto aspira encontrar la correlación entre el pensamiento divergente y el coeficiente intelectual; a fin de identificar el grado y tipo de correlación o si realmente no existe correlación alguna entre ambos constructos; sin olvidar que las correlaciones no implican forzosamente causalidad.

Para conocer el grado de correlación, los resultados obtenidos por los participantes tanto en la prueba CREA-C como en el *test* de Raven, serán analizados mediante la prueba de Spearman, que permite la evaluación de la intensidad con la que se asocian dos variables cuantitativas continuas medidas en un solo grupo de individuos y se efectúa a través del coeficiente r_s , siempre y cuando las variables no tengan una distribución semejante a la de la curva normal o cuando una o ambas sean de tipo discreto.

También se llevará a cabo una comparación de los resultados de ambos *tests*, con las pruebas de Friedman, W de Kendall y Wilcoxon, a través del programa estadístico SPSS.

5.11 Procedimiento

Se asistió a una escuela primaria particular seleccionada por conveniencia donde, en una reunión con el director técnico de primaria, se expuso el objetivo del proyecto de investigación y se calendarizaron las actividades que se llevarían a cabo.

En seguida, se llevó a cabo la selección de los 28 participantes, estudiantes de 5° y 6° de primaria, que cumplieran con los criterios de inclusión. Por disposición de los directivos de la escuela primaria dónde se llevaron a cabo las aplicaciones, las pruebas CREA-C y Raven fueron aplicadas dentro del Taller de Inteligencia Emocional de la escuela, como parte de sus actividades.

En un aula se aplicaron las evaluaciones de manera colectiva en grupos de cuatro en cuatro; los grupos de número reducido posibilitaron tener un mayor control sobre el procedimiento y así evitar el sesgo de resultados debido a copias o distracciones entre los participantes.

Primero, realizaron la prueba CREA de inteligencia creativa, con una duración máxima de 10 minutos. En seguida, se procedió a contestar la prueba de Matrices Progresivas de Raven.

Los resultados fueron analizados a través del programa SPSS tomando en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, coeficiente intelectual y puntuación CREA.

5.12 Limitaciones de estudio

En el *test* CREA, los baremos para la población española y los baremos para la población argentina, presentan diferencias importantes en varios aspectos, lo que deriva en altas o bajas puntuaciones en cuanto a inteligencia creativa dependiendo del baremo utilizado para calificar. Lo ideal sería desarrollar baremos para México, de esa forma los resultados serían más confiables y aptos para la población mexicana.

Por otra parte, los niños y niñas parecen necesitar más tiempo para tomar su ritmo dentro de la prueba CREA y escribir todas las preguntas que se les ocurren; ya que parece que el límite de tiempo está directamente relacionado con la calidad de las preguntas que se formulan. A menor limitación o mayor extensión de tiempo, el

resultado podría ser una formulación más rica y completa de las preguntas; derivando en una mejor concentración, posibilidad de reflexión y en general mayor satisfacción y menores niveles de ansiedad. Esta última, en muchos casos ha sido detectada como uno de los principales factores que coartan la creatividad.

La prueba de matrices progresivas de Raven en su versión a computadora, comparada con la de papel, parece despertar mayor interés en los participantes de edades escolares; les permite resolverlo de forma más organizada, con menor número de distractores, menos ansiedad y de manera más fluida. Por otra parte, dificulta la obtención de los puntajes por cada sección de la prueba, por lo que el Coeficiente Intelectual sólo es expresado en rango, clasificación y percentil; sin arrojar la puntuación única del C.I.

Entre otras limitaciones en el estudio, cabe mencionar que a pesar de que todos los participantes estudiaban en la misma escuela, no se llevó a cabo ningún tipo de clasificación socioeconómica.

Otro aspecto que podría extender los alcances de esta investigación, sería la comparación entre los resultados obtenidos por estudiantes de una escuela particular y los obtenidos por estudiantes de una escuela pública, que se encuentren cursando el mismo grado o que cuenten con el mismo nivel educativo.

También, por las características de la distribución poblacional dispar entre hombres y mujeres, y alumnos de 5° y 6° de primaria de la escuela particular en la que se llevó a cabo el estudio, fue imposible tener grupos con el mismo número de participantes y con el mismo número de mujeres que de hombres. Se recomienda, para futuros estudios, tener grupos con la misma cantidad de participantes, así como igualar el número de mujeres y hombres que participan, para poder llevar a cabo un análisis comparativo entre grupos y un análisis en torno al género. Esto con la finalidad de identificar si los resultados se relacionan o varían de acuerdo con las variables de edad y género.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

En este proyecto, se obtuvieron datos que ofrecen información acerca de la existencia o no de una correlación entre la inteligencia y la creatividad, la intensidad con la que se asocian las dos variables y su comparación, a través de las pruebas CREA-C y Raven, con el uso de los baremos argentinos.

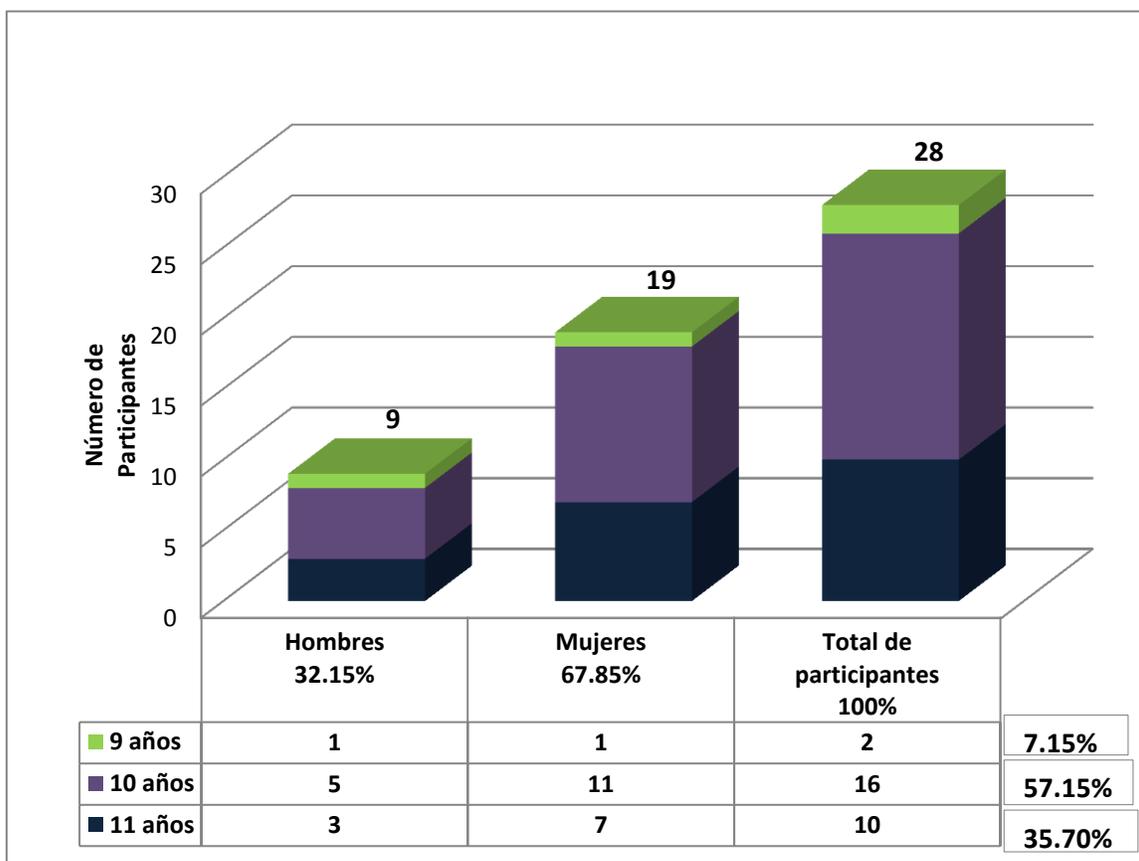
Como se mencionó anteriormente, los resultados fueron analizados a través del programa SPSS tomando en cuenta las siguientes variables:

- Datos sociodemográficos: edad, sexo y grado escolar
- Resultados de la prueba de creatividad, CREA-C
- Resultados de la prueba de inteligencia, Matrices Progresivas de Raven

6.1 Datos sociodemográficos

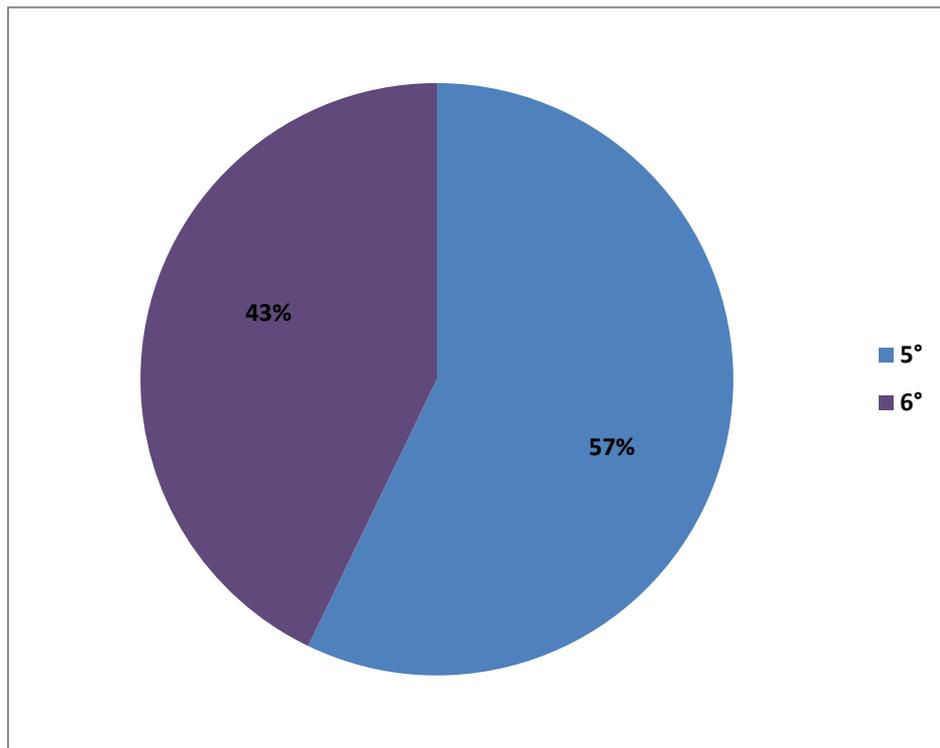
La muestra estuvo conformada por un total de 28 participantes, de los cuales nueve fueron hombres, 32.15%, y 19 mujeres, 67.85%. Con edades que oscilaban entre los 9 años de edad para el 7.15% de los participantes; el 35.7%, con 11 años de edad, y el 60% con una edad de 10 años. (Gráfica 1)

Gráfica 1. Datos sociodemográficos. Sexo y edad.



Los participantes fueron estudiantes de 5° y 6° grado de una escuela primaria particular; de los cuales, 16, el 57%, se encontraba cursando el 5° grado; y 12, el 43%, cursaban 6° grado. (Gráfica 2)

Gráfica 2. Grado escolar.



6.2 Resultado de la prueba de creatividad

CREA-C

En los resultados obtenidos en la prueba de inteligencia creativa, CREA-C (baremos argentinos) se encontró que la media de los puntajes alcanzados por los participantes fue de 94.32, con una desviación estándar de 6.135. Todos los participantes puntuaron dentro del nivel de creatividad alta. Para ver la distribución de la frecuencia de los puntajes obtenidos, véase la siguiente tabla (Tabla 3).

Tabla 3. Tabla de frecuencia. Resultados de la prueba de creatividad (CREA-C).

Percentil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
80	1	3.6	3.6
85	5	17.9	21.4
90	3	10.7	32.1
95	2	7.1	39.3
97	3	10.7	50.0
98	1	3.6	53.6
99	13	46.4	100.0
Total	28	100.0	

6.3 Resultado de la prueba de inteligencia

Raven

En la prueba de inteligencia, matrices progresivas de Raven (baremos argentinos), se encontró que la media de los puntajes obtenidos por los participantes fue de 83.75, con una desviación estándar de 13.919; también muestran que más de la mitad de los participantes, alcanzaron resultados con un nivel “superior al término medio”, una cuarta parte de los obtuvieron resultados con un nivel “muy superior al término medio”; y sólo una décima parte obtuvieron resultados dentro del “término medio”.

La siguiente tabla (Tabla 4) aporta más detalles sobre la distribución de la frecuencia de los puntajes alcanzados.

Tabla 4. Tabla de frecuencia. Resultados de la prueba de inteligencia (Raven).

Percentil	Rango	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
50	Término Medio	3	10.7	10.7
75	Superior al	6	21.4	32.1
90	Término Medio	12	42.9	75.0
95	Muy Superior al Término Medio	7	25.0	100.0
	Total	28	100.0	

6.4 Análisis de resultados

Correlación

Los percentiles obtenidos en el *test* CREA-C y el *test* de Raven (de acuerdo con los baremos argentinos), presentaron un coeficiente de correlación de Spearman de 0.030915, lo cual indica que la correlación existente entre la inteligencia y la creatividad, no es significativa. (Tabla 5)

Tabla 5. Coeficiente de correlación de Spearman.

			Percentil CREA-C	Percentil Raven
Rho de Spearman	Percentil CREA-C	Coeficiente de correlación	1.000	.031
		Sig. (bilateral)	.	.876
		N	28	28
	Percentil Raven	Coeficiente de correlación	.031	1.000
		Sig. (bilateral)	.876	.
		N	28	28

Comparación de medias entre creatividad e inteligencia.

Se aplicó la prueba de T de Wilcoxon para comparar si existían diferencias significativas entre los puntajes de creatividad e inteligencia, los resultados indican diferencias significativas ($X^2_2=49$, $p<0.001$) entre estos dos puntajes.

Posteriormente se realizó un análisis Post Hoc a través de la prueba de Friedman y W de Kendall para observar donde existían las diferencias significativas donde se encontró que la creatividad obtenía un puntaje mayor (94.32) en comparación que la inteligencia (83.75).

Para más detalles sobre la comparación entre la media y la desviación estándar, de los puntajes alcanzados por los participantes, en ambas pruebas, véase la siguiente tabla (Tabla 6).

Tabla 6. Comparación entre media y desviación estándar de la inteligencia y la creatividad.

	CREA-C (Argentina)	Raven (Argentina)
Media	94.32	83.75
Desviación estándar	6.135	13.919

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Han existido múltiples discusiones alrededor de la relación entre la inteligencia y la creatividad, de si ambos son parte del mismo proceso (hipótesis conjunta) o si representan dos procesos mentales distintos (hipótesis de la desunión).

A continuación se discutirán diferentes investigaciones acerca de la relación entre la inteligencia y la creatividad y se analizará su afinidad o contraste con respecto a los resultados obtenidos en este proyecto.

Por un lado, se encuentran las corrientes que consideran o establecen a la creatividad como parte de la inteligencia, como el Modelo de la estructura del Intelecto de Guilford (1956), donde establece a la producción divergente (creatividad) como parte de las operaciones del intelecto, al igual que la producción convergente (inteligencia). Así mismo, Gardner (1999) establece a la creatividad como parte de una de sus denominadas inteligencias múltiples. De acuerdo con su Teoría, la capacidad creativa puede presentarse en diferentes disciplinas o campos, en mayor o menor medida, dependiendo del tipo de inteligencia que se encuentre más desarrollado en una persona; pudiendo ésta ser muy imaginativa, original e inventiva en un área, sin ser creativa en otra(s).

En contraste con las teorías de Guilford y Gardner, Sternberg considera que la inteligencia es un constructo enmarcado dentro de la creatividad, capacidad que permite al sujeto, llevar a cabo la confluencia entre sus recursos cognitivos y no cognitivos. Sternberg defiende que la creación de ideas novedosas está sustentada en conocimientos previos y entre más creativa sea una persona, contará con mayor habilidad o capacidad de aplicar de manera asertiva todos sus recursos para solucionar problemas.

Así mismo, la creatividad puede ser relacionada particularmente con la inteligencia fluida de Cattell (1967), posteriormente definida por Sternberg (1985)

como inteligencia creativo-productiva. Así también, Sternberg (1996) sugiere que coeficientes intelectuales muy altos pueden interferir con la creatividad ya que las descomunales habilidades intelectuales (analíticas) podrían dificultar el desarrollo y expresión del potencial creativo.

Finalmente, la Teoría del umbral de Torrance (1962), establece como necesario mínimo, un nivel medio de inteligencia (C.I.) no superior, para que una persona pueda ser creativa o para desarrollar las aptitudes creativas. Sin embargo, una vez alcanzado y/o rebasado ése nivel específico, la creatividad se admite y transforma en una dimensión independiente del C.I., tal como lo indicaban Getzels y Jackson.

Se podría argumentar que, en el estricto sentido de las Inteligencias Múltiples y la Teoría de los 120-150 Factores de Guilford, la creatividad está inmersa en la inteligencia. Sin embargo, se encontró que, al reducir el concepto de inteligencia, de estas concepciones más amplias, a la del coeficiente intelectual, no existe una relación entre ambos constructos.

Torrance (1962), con su Teoría del Umbral, abrió la posibilidad de explicar un grado mínimo de relación o dependencia entre la creatividad y el coeficiente intelectual. En este sentido, varios investigadores (Yamamoto, 1964; Vernon, 1964; Taylor, 1976) apoyaron esta teoría de que los niveles críticos de C.I. limitan la creatividad, mientras que Preckel, Holling y Wiese (2006) concluyeron que cuando el C.I. se situaba en un nivel por encima de la media (111-120) se debilitaba la relación entre ambos constructos, tendiendo a volverse independientes. No obstante, es importante cuestionarse si dicha relación únicamente confirma la necesidad que tiene una persona de contar con cierto grado de inteligencia para poder llevar a cabo actividades de creación, a través de la abstracción y transformación de lo ya existente. Por las características de esta investigación, esta teoría no fue puesta a prueba, sin embargo, se identificó la necesidad de creación de un instrumento para la evaluación de la creatividad a personas con discapacidad intelectual.

Por otra parte, a través de una perspectiva multidimensional de la teoría del umbral, se podría evaluar las inteligencias múltiples y su relación con la creatividad.

Sin embargo, las correlaciones serían más de tipo cualitativo que cuantitativo y por ello, la medición del coeficiente intelectual quedaría relegada.

En esta investigación, la disimilitud entre los resultados obtenidos por los participantes, en las pruebas de creatividad e inteligencia, permite visualizar su débil correlación; mostrándose acorde con los estudios de Getzels y Jackson (1962), May y Mac Kinnon (1961,1962) y Torrance (1963, 1965). Esto permite llegar a la conclusión de que ambos constructos son entidades diferentes e independientes. Sin embargo, los resultados de todas las investigaciones no se limitan únicamente a comprobar este hecho, también, permiten visualizar la importancia de promover la creatividad en etapas tempranas del desarrollo. Por ejemplo, Torrance (1959, 1963, 1965), hace una importante aportación sobre la predicción que pueden hacer los resultados de las pruebas de creatividad (aplicadas durante la vida escolar) en el éxito laboral durante la vida adulta; al demostrar que los niños creativos se desempeñaban en mejores trabajos y eran más exitosos profesionalmente de adultos, que los menos creativos. Este argumento, además, abre otras incógnitas respecto a los factores y características específicas que hacen a una persona creativa y exitosa laboralmente. Por otra parte, esta investigación también demostró que la mayoría de los niños creativos, eran más productivos en las tareas que implicaban presión y frustración y presentaban mayor resistencia a la presión social, por aportan ideas originales y valiosas que podían ir en contra o en paralelo de cierta respuesta colectivamente aceptada.

A continuación, se mencionan algunas cuestiones no contempladas en esta investigación, para permitir la identificación de elementos que convendría tomar en cuenta para futuras investigaciones.

Por un lado, Getzels y Jackson (1962) contemplaron una tercera variable en su investigación, los logros académicos, los cuales atribuyeron al alto C.I. que presentaron todos los participantes. En colaboración con Csikszentmihalyi reconocieron que, los niños más creativos contaban con métodos y estrategias, no convencionales, que les permitían alcanzar sus metas más fácilmente.

Wallach y Kogan (1965), descubrieron que la relación entre el C.I. y las puntuaciones obtenidas en las pruebas de creatividad eran muy variadas dependiendo de la prueba o instrumento aplicado; podían obtenerse desde correlaciones moderadas y altas, hasta ser casi nulas.

En comparación, el presente proyecto no contempló los logros o el aprovechamiento académico, sin embargo, demostró que los resultados obtenidos por los participantes indicaron altas puntuaciones en creatividad, y no así en inteligencia. A pesar de que las dos pruebas aplicadas tenían límite de tiempo, sólo fue aplicada una prueba para evaluar cada constructo, por lo que no es posible establecer una comparación entre instrumentos que permita confirmar lo indicado por Wallach y Kogan (1965). Cabe mencionar, que durante la aplicación de la prueba CREA-C, los participantes reportaron altos niveles de ansiedad derivados del tiempo tan reducido que tenían para llevar a cabo la prueba; límites de tiempo nulos o menos rigurosos habrían permitido a los participantes obtener puntuaciones aún mayores en la prueba de creatividad, CREA-C, con lo cual habrían existido diferencias significativas o, en otros casos, mayores similitudes, con respecto al resultado de la prueba de inteligencia, Raven.

Similar a la investigación de Getzels y Jackson (1962), Sternberg y Lubart (1993) concluyeron que un niño podía ser superdotado y no necesariamente creativo, o creativo y no necesariamente superdotado. Cabe destacar que las concepciones más actuales de la superdotación, incluyen características no intelectuales como componentes clave (a diferencia de lo que se creía anteriormente). Dicha expansión en la concepción de la superdotación y la inclusión de características no intelectuales, son consistentes con un modelo de desarrollo del talento orientado a la comprensión de capacidades humanas, lo que implica entender la superdotación, más que como un rasgo unitario, como una compleja constelación de componentes que se pueden desarrollar (Feldhusen, 1992, 1994; Treffinger & Feldhusen, 1996). Ejemplos de teóricos e investigadores que proponen concepciones complejas de la superdotación son Feldhusen (1986), Gagné (1991; 1995), Renzulli (1978), Sternberg (1985) y Tannenbaum (1986). Suposiciones básicas de estas

concepciones son que la superdotación y el talento se desarrollan a través de la interacción de la capacidad intelectual y los componentes no intelectuales, y que algunas características no intelectuales, incluidos los elementos ambientales, influyen en el desarrollo de talentos específicos en cada individuo.

Haciendo un análisis comparativo entre los resultados obtenidos, individualmente, en inteligencia y creatividad, se encontró que los puntajes de creatividad en general fueron más altos que los de inteligencia, tal como se mencionó anteriormente. Específicamente en torno a la creatividad, Amabile (1998) resalta la importancia de la influencia cultural y las condiciones socioeconómicas; argumentando que falta de recursos económicos puede influir en el desarrollo de estrategias y uso de los recursos intelectuales, motivacionales y ambientales, de forma más creativa, para la solución de problemas.

Por consiguiente se rechaza la hipótesis alterna que indica que, en niños y niñas que se encuentran cursando el nivel básico de educación, los niveles de creatividad y de inteligencia se correlacionan. Ya que, de acuerdo con el coeficiente de correlación de Spearman, los puntajes obtenidos presentan una correlación casi nula de 0.030915; lo cual indica que no es significativa. Aceptando así, la hipótesis nula; la cual señala que, en niños y niñas que se encuentran cursando el nivel básico de educación, no existe correlación entre los niveles de creatividad e inteligencia.

Para comparar los resultados y determinar la existencia de diferencias significativas entre los puntajes de creatividad e inteligencia de cada alumno contra sí mismo, se aplicó la prueba de T de Wilcoxon, la cual reveló diferencias significativas ($X^2=49$, $p<0.001$) entre estos dos puntajes. Con lo cual, se acepta la hipótesis alterna que señala que existen diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por los alumnos, en las pruebas de creatividad e inteligencia.

El análisis Post hoc se realizó a través de la prueba de Friedman y W de Kendall para identificar dónde estaban las diferencias significativas y se encontró que la creatividad obtenía una puntuación media mayor (94.32) en comparación a la inteligencia (83.75). Rechazándose así la hipótesis nula que indica que no existen

diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por los alumnos en las pruebas de creatividad e inteligencia.

Las características de los participantes en el estudio Getzels y Jackson (1962), expuesto en el Capítulo III, son similares a las de los participantes de la presente investigación, así mismo, los resultados obtenidos; los cuales arrojaron, en ambos casos, que la correlación entre la inteligencia y la creatividad era muy baja, ya que los estudiantes con el C.I. más alto, no eran necesariamente creativos, y los estudiantes creativos podían no ser los más inteligentes. Una alta puntuación en el test de Raven para conocer la inteligencia, no necesariamente indica que el resultado en el test de creatividad CREA vaya a ser igualmente alto. La correlación fue tan baja, casi nula, que podría considerarse que ninguno de ambos constructos depende del otro o sirve como predictor. Las puntuaciones obtenidas en esta investigación demostraron una alta dispersión y diferencias significativas entre los resultados Raven y CREA, de un participante a otro. En algunos casos, posiblemente debido a características particulares de la persona, ambas puntuaciones coincidieron en altas, medias o bajas; en otros casos, las variaciones fueron sutiles o completamente diferentes entre sí.

CONCLUSIÓN

Los resultados de esta investigación han demostrado que, en una población de 28 estudiantes que se encuentran cursando el nivel básico de educación en una escuela particular, con edades de entre 9 y 11 años, no existe correlación entre los niveles de creatividad e inteligencia.

Por otra parte, haciendo una comparación entre los puntajes obtenidos por los alumnos, se encontraron diferencias significativas en las pruebas de creatividad e inteligencia. Al comparar ambos constructos se llegó a la determinación de que se trata de dos funciones independientes. Sin embargo, tal como lo indicó Guilford (1950, 1967) a través de sus modelos estructurales del intelecto, la inteligencia y la creatividad tienen elementos y funciones psicológicas complejas en común; conjugan el pensamiento convergente y el divergente. Así mismo, queda clara la dependencia entre las experiencias y la creación de esquemas de respuestas innovadores, por parte del sujeto, ante la aparición de nuevas problemáticas. Tal como lo describieron Wallach y Kogan (1965), existe una relación entre ambos constructos como dos partes independientes de un mismo conjunto. Sin lugar a dudas, a través de la resolución intuitiva y original de problemas, la inteligencia juega un papel fundamental en el desarrollo de la creatividad.

A través de las aportaciones realizadas, por los múltiples autores expuestos en los capítulos anteriores, se ha demostrado que la capacidad creativa de un individuo, tiene repercusiones positivas en múltiples aspectos de su vida: las personas más creativas son más productivas, que el resto, en las tareas que implican presión y frustración, tienen más éxito laboral durante la vida adulta, cuentan con métodos y estrategias (no convencionales) que les permiten alcanzar sus metas más fácilmente. También, presentan altas puntuaciones en la sólida imagen de sí mismos, buena memoria inmediata, humor, y ofrecen respuestas (tanto verbales como gráficas) menos convencionales, más elaboradas y detalladas en términos de expresión, movimientos y color.

Se infiere que los altos puntajes en creatividad, obtenidos por los participantes, pueden estar precedidos por tres factores primordiales:

En el ámbito educativo: el colegio, al que asisten los participantes, cuenta con una amplia gama de actividades deportivas, culturales y extracurriculares así como un Taller de Inteligencia Emocional, a través de las cuales tienen, entre otras cosas, la posibilidad de desarrollar su potencial creativo.

En el ámbito social: tal como se mencionó anteriormente, Amabile (1998), argumentó que la falta de recursos económicos puede influir en el desarrollo de estrategias y uso de los recursos intelectuales, motivacionales y ambientales, de forma más creativa. De acuerdo con esta investigadora, la influencia cultural y las condiciones socioeconómicas son de una importancia determinante en el desarrollo de estrategias para la solución de problemas. Debido a la falta de una clasificación meticulosa en torno a cuestiones socioeconómicas, no se puede comprobar esta proposición de manera precisa, sin embargo, debido a las condiciones económicas generales que imperan en México, así como a la tendencia a ser una cultura de las soluciones emergentes, es posible que lo indicado por Amabile, se encuentre inmerso implícitamente en todos los ámbitos.

Baremos: Una última razón a la que se puede atribuir los resultados, son los baremos; ya que éstos fueron elaborados para España y Argentina, poblaciones con características diferentes. Cabe destacar que de haber elegido los baremos españoles para calificar la prueba de creatividad, CREA-C, varias puntuaciones hubieran sido consideradas dentro de un rango medio.

En torno a la evaluación de la inteligencia y su comparación con la creatividad, los resultados indican que una cuarta parte de los participantes, obtuvieron resultados con un nivel “muy superior al término medio”; más de la mitad, un nivel “superior al término medio”; y sólo una décima parte obtuvieron resultados dentro del “término medio”. Estos resultados permiten visualizar que, en términos generales, los niveles de inteligencia, evaluados con baremos argentinos, también son altos, sin embargo, comparados con los niveles de creatividad, presentan diferencias

importantes en cuanto a la distribución. Esto quiere decir que los participantes que obtuvieron puntajes altos en la prueba de creatividad, no necesariamente obtuvieron puntajes significativamente altos o bajos en la prueba de inteligencia y viceversa. Esta es la razón por la cual se establece una falta de correlación entre ambos constructos.

A pesar de los resultados obtenidos, la creatividad, sin duda, tal como lo indican múltiples autores, es una habilidad con inferencia en múltiples funciones psicológicas. Si bien las personas inteligentes no son necesariamente creativas, existe una tendencia por parte de las personas creativas a mantener puntuaciones de inteligencia por arriba del término medio.

Los escritos clásicos sobre el pensamiento económico de Adam Smith (1776), "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones", incorporan la idea de que la combinación de información y conocimientos, de diferentes contextos, es importante para la creatividad. Cuando Smith hablaba acerca del impacto de la división del trabajo y el rol de la especialización para la productividad, remarcaba implícitamente que ambas acciones podían limitar la creatividad:

"El hombre cuya vida transcurre realizando pocas operaciones sencillas, cuyos efectos son también, quizás, siempre los mismos, o casi los mismos, no tiene oportunidad para hacer uso de su razón, ni para ejercitar o emplear su ingenio y capacidad de invención. Por lo tanto, pierde naturalmente el hábito de dicho ejercicio, y, por lo general, se torna soso e ignorante. El adormecimiento de su mente lo incapacita para disfrutar, participar, razonar y formarse cualquier opinión referente a las cosas, incluso a las más comunes de la vida".

En la actualidad algunas escuelas siguen dando mayor importancia a la memorización sobre la comprensión y la crítica, se privilegia y reconoce el trabajo de aquellos alumnos que logran imitar o repetir con la mejor precisión lo dicho por el profesor, en clase y se coarta la libertad de pensamiento de aquellos que de manera

no tan convencional están aprendiendo y quieren aprender (posiblemente no las mismas cosas que le ofrece la escuela).

A todos los niveles, la escuela debe promover el desarrollo de la creatividad para que el alumno tenga la capacidad de elaborar sus propias estrategias para la solución de problemas a partir de la integración y uso conjunto de experiencias, conocimientos teóricos y prácticos previos, con lo cual tendrá la capacidad de crear nuevos esquemas que le permitirán apropiarse y afianzar nuevos conocimientos.

Dentro de las aulas, el modelo pedagógico empleado puede representar una gran diferencia para el alumno de acuerdo con sus características. Valorar la diversidad, ser consciente sobre el hecho de que las aulas son un lugar donde las subjetividades convergen (componentes afectivos, motivacionales y contextuales de cada alumno); tener presente que existen múltiples estilos de enseñanza y aprendizaje; tener un enfoque centrado en el alumno y en la importancia del descubrimiento y elaboración, individual y colaborativo, de conocimientos, entre muchas cosas más, son recursos que permiten proveer una educación integral al alumno.

El profesor debe fungir como facilitador, orientando a los alumnos a experimentar, indagar, descubrir, evitando la repetición y fomentando la creatividad; a través de una adecuada preparación, con técnicas y temáticas que se lo permitan y eviten en todo momento el aburrimiento y al hastío que tanto puede afectar el óptimo desarrollo y aprendizaje de múltiples competencias. Un currículum escolar aburrido, aunado a la reglamentación excesiva puede, además de coartar la creatividad, ocasionar una falta de motivación que a su vez derive en rechazo hacia la educación formal, detrimento de la aptitud escolar, subdesarrollo de la inteligencia.

Finalmente, la creatividad, también, puede ser considerada como un talento específico o como uno de los elementos constitutivos de un tipo de superdotación, y por tanto, servir como criterio para identificar la necesidad o conveniencia de incorporación a programas especiales o bien como un indicador que permita

identificar y asegurar la necesidad de una provisión de recursos creativos pertinentes a través actividades de enriquecimiento para los niños.

Así, se llega a la conclusión de que la creatividad funge un papel muy importante en el óptimo e integral desarrollo de estrategias de solución de problemas, sin embargo, no por ello se encuentra correlacionado directamente con la inteligencia. También, es importante tomar en consideración las adaptaciones pertinentes para no coartar la creatividad y promover dentro de las aulas la variedad de respuestas y opiniones.

Las teorías e investigaciones en torno al fenómeno de la creatividad, ayudan a entender su origen, utilidad y efectos directos en el éxito escolar y laboral; comprender esto, permite desarrollar nuevas investigaciones que posibilitan cambios benéficos en la dinámica y didáctica escolar para beneficio de los alumnos. Ésta y otras investigaciones, así como las aportaciones constantes a través de la experiencia de los profesionales de la educación y la psicología, son el primer paso para elaborar propuestas que vuelvan más atractivos los contenidos a través del aprovechamiento e impulso de la creatividad, como una herramienta facilitadora en la construcción de conocimientos.

Los resultados generales, mostraron que la correlación entre la creatividad y la inteligencia (coeficiente intelectual) es casi nula, por lo tanto es posible que se trate de constructos independientes, donde el alto nivel de uno, no predicen ni altos ni bajos niveles del otro.

BIBLIOGRAFÍA

American Psychological Association (2009). *Publication manual of the American Psychological Association*. (6th ed.) Washington, DC: American Psychological Association.

Amabile, T. (1998). *How to Kill Creativity*. Harvard Business School Review, 77-87.

Corbalán et. al. (s.f.). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. Manual*. TEA Ediciones

Donolo, D. S. et. al. (2007). Creatividad para todos. Consideraciones sobre un grupo particular. *Anales de Psicología*, (Universidad Nacional de Río. Cuarto Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Vol. 23, No. 1, 147–151.

Esquivias, S.M.T. (2004). *Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones*. Revista Digital Universitaria, Vol. 5, No. 1.

Fernández, F. R. et. al. (1998). *Estudio de tres modelos de creatividad: criterios para la identificación de la producción creativa*. FAISCA, Revista de Altas Capacidades. Vol. 6.

Goni V. A. (2003). *Desarrollo de la Creatividad*, (3a ed.) Costa Rica: EUNED.

Guilford, J. P. (1950). *Creativity*. American Psychologist, Estados Unidos, 444-454.

- Guilford, J. P. (1956). *The structure of intellect*. APPA PsycNET American Psychological Association, Psychological Bulletin, Vol. 53, 267-293.
- Corbalán, J. et. al. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico El test CREA, inteligencia creativa. *Anales de Psicología*, Vol. 26, No. 2, 197–205.
- Laime, M. C. (2005). *La evaluación de la creatividad*. Universidad de San Martín de Porres, Lima Perú.
- Maldonado, M. L. (s.f.). *Test de Matrices Progresivas de Raven*.
- Muñetón, P. (2009). *Creatividad: el arte de reinventar la vida*. Entrevista con el Dr. Francisco Menchén Bellón. Revista Digital Universitaria, No. 12, Vol. 10.
- Papalia, D. et. al. (1998). Inteligencia. *Psicología*. Mc Graw-Hill. Capítulo 7 (pp. 245–281).
- Prieto, M. D. et. al. (2010). *Creatividad y Alta Habilidad*. Braga: Universidade Do Minho.
- Real, Y. M. 2008. *An Assessment of the Relationship Between Creativity and Information and Media Literacy Skills of Community College Students for a Selected Major*.
- Sternberg, R. J. (s.f.). The role of creativity in the dialectical evolution of ideas. *The Society for the Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. APA Division 10: Bulletin - Article.

Sternberg, R. J. et. al. (1997). Creativity as Investment. *California Management Review*. Vol. 40, No. 1.

Romo, M. (1987). *Treinta y Cinco años de pensamiento divergente: teoría de la creatividad de Guilford*, No. 27-28, 175–192.

Silvia, P. J. (2008). Creativity and intelligence revisited: A reanalysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*, 20,34-39.

TEA EDICIONES. (s.f.). *Test psicológicos, de personalidad, inteligencia, de competencias, aptitudes, en RRHH*.

Westlund, H. et. al. (2014). Creativity as an integral element of social capital and its role in economic performance. *Handbook of Research on Entrepreneurship and Creativity*. Great Britain: Edward Elgar Publishing (pp. 60–76).

Zavala, S. (2009). *Guía a la redacción en el estilo APA, 6ta edición*. Biblioteca de la Universidad Metropolitana, Puerto Rico.

ANEXOS



**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
CAMPUS CUERNAVACA
Carta de Consentimiento Informado**

Cuernavaca, Morelos. A _____ de _____ del año _____.

Por medio de la presente, yo _____ y _____, padre de _____, acepto participar y autorizo la participación de mi hijo(a) en el proyecto de tesis titulado *“Creatividad e inteligencia. Correlación entre los niveles de pensamiento divergente y el coeficiente intelectual”*.

La estudiante ROSA YUNUEN MORENO FLORES, me ha explicado el objetivo principal de esta investigación que es:

_____, y se realiza bajo la supervisión del Psic. Amador Ocampo Flores, asesor de tesis de la Escuela de Psicología y Pedagogía de la Universidad Latina, Campus Cuernavaca.

Estoy enterado y acepto que los datos personales que aquí proporcioné, así como los datos y resultados de los instrumentos aplicados, sean analizados, discutidos y utilizados para la elaboración de la tesis. Siempre y cuando estos datos respeten el anonimato y confidencialidad de la identidad de mi hijo(a), sin que aparezca su nombre u otros datos personales en la publicación.

Toda la información generada, pertenece a la Universidad Latina y podrá ser revisada por el personal de la División de Investigación, los asesores, los sinodales y los Directores de las Escuelas de Psicología y Pedagogía de la Universidad Latina.

Se me ha informado que no existirá remuneración económica y de ningún otro tipo, por la participación de mi hijo(a) y que de estar interesado(a) podré conocer de manera general los resultados obtenidos en las pruebas.

ATENTAMENTE

Nombre	Firma	Teléfono
--------	-------	----------

Solicitan el consentimiento informado: La Dirección Técnica de las Escuelas de Pedagogía y Psicología de la Universidad Latina, Campus Cuernavaca.

LÁMINA C – CREA. INTELIGENCIA CREATIVA.



