

# Universidad Femenina Del Sagrado Corazón Escuela de Posgrado

Programa Académico de Doctorado en Educación

## ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE MAESTRÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA

Tesis presentada por:

MAGDALENA TEOTISTA CRUZ HERRERA

Para obtener el Grado Académico de DOCTORA EN EDUCACIÓN

Asesor
Agustín Campos Arenas
Cód. Orcid 0000-0002-3867-3919

Lima—Perú 2021

Los miembros del jurado han aprobado o	el estilo y el contenido de la tesis
sustentada por:	
MAGDALENA TEOTISTA CRUZ HERRERA	A
Dr. Agustín Campos Arenas, Asesor	
Dr. Ángel Guillermo Gómez Navarro, Mieml	oro
- ARTICLE	- 12
Dra. Jacqueline Solano Salinas, Miembro	
Dr. Mario Bulnes Bedón, Miembro	7////
	Dr. Ángel Guillermo Gómez Navarro
	Director de la Escuela de Posgrado



#### RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito analizar la influencia de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas de los estudiantes de maestría en educación en una Escuela de Posgrado de una universidad privada de Lima.

La muestra estuvo conformada por 24 estudiantes de maestría del ciclo III. El enfoque es cuantitativo con diseño pre experimental, en el que se utilizaron dos instrumentos de evaluación: El cuestionario de competencias investigativas para evaluar la variable dependiente y el test de creatividad EMUC (Evaluación Multifactorial de la creatividad) para evaluar la creatividad como variable interviniente.

El estudio concluye que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de las competencias investigativas en sus tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal. Asimismo, se corroboró que no hubo diferencias significativas respecto de la influencia del programa en el desarrollo de las competencias investigativas por parte de las variables intervinientes como sexo, conocimiento previo, experiencia en haber realizado investigaciones, carrera profesional de procedencia y creatividad.

Palabras clave: estrategias creativas, competencias investigativas, creatividad, educación superior

#### **ABSTRACT**

The present investigation has a purpose to analyze the influence of a program of creative strategies in the development of investigative competences of Master students in education in a postgraduate school of a private university in Lima.

The sample was conformed to 24 Master students of 3rd cycle. The focus is quantitative with a pre experimental design, in which two instruments of investigation were used: The investigative competences questionnaire to evaluate the dependent variable and the creativity test EMUC (Evaluación Multifactorial de la creatividad) to evaluate creativity as an intervening variable. The study concludes that the creativity strategies program affects significantly the development of investigative competences in their three dimensions: conceptual, procedural and attitudinal. Likewise, it was corroborated that there were not significative competences about the program's influence in the development of the investigative competences by intervening variables such us sex, prior knowledge, experience in having done researches, professional career of procedence and creativity.

**Keywords:** creative strategies, investigative competences, creativity, higher education



#### **DEDICATORIA**

Al finalizar este trabajo de investigación, quiero dedicar en primer lugar a Dios como fuente de amor y fortaleza en mi vida personal y profesional.

A mi padre que me impulsa y fortalece siempre desde otra dimensión, y a mi madre por su apoyo incondicional y ser la fuente de inspiración en todo.

A mis hijas Magdalena Sofía y Helen Mariángela, que cada día llenan mi vida de bendiciones y me impulsan a ser mejor en lo personal y profesional.

A mi esposo Aníbal Altamirano que siempre me acompaña y motiva en todo esfuerzo académico que realizo.



#### RECONOCIMIENTOS

A la UNIFÉ, por la calidad de su compromiso con la formación profesional en el campo educativo. En especial, a las Religiosas del Sagrado Corazón de la Provincia del Perú.

A la Hna. Elizabeth Bazán Galloso Q.E.P.D, Paquita Tamayo y otras rscj que desde el colegio fortalecieron mi vocación educadora y me impulsaron a un compromiso con la investigación y la calidad educativa.

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Ricardo Palma, por facilitarme los medios necesarios para desarrollar esta investigación.

Al Dr. Agustín Campos Arenas por la apertura y disponibilidad para brindar su tiempo y guía desde su experiencia y conocimiento durante esta investigación.



# ÍNDICE

	Página
RESUMEN / ABSTRACT	4
DEDICATORIA	5
RECONOCIMIENTOS	6
ÍNDICE	7
LISTA DE TABLAS	11
LISTA DE FIGURAS	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Justificación de la investigación	26
1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación	27
1.4 Objetivos de la investigación	28
1.4.1 Objetivo general	28
1.4.2 Objetivos específicos	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	29
2.1 Antecedentes de la investigación	29
2.1.1 Internacionales	29
2.1.2 Nacionales	33
2.2 Bases teóricas	36
2.2.1 Competencias investigativas	36
2.2.1.1 Definición de competencia	36

	Página
2.2.1.2 Enfoques de las competencias investigativas	39
2.2.1.2.1 Enfoque conceptual	39
2.2.2.2 Enfoque de acompañamiento	40
2.2.1.2.3 Enfoque de delimitación competencias investigativas	41
2.2.1.2.4 Enfoque socioformativo	44
2.2.1.3 Definición de competencia investigativa	46
2.2.1.4 Importancia de las competencias investigativas en educación	47
2.2.1.5 Clasificación de las competencias investigativas	49
2.2.1.6 Dimensiones de las competencias investigativas	54
2.2.1.6.1 Competencias investigativas conceptuales	54
2.2.1.6.2 Competencias investigativas procedimentales	56
2.2.1.6.3 Competencias investigativas actitudinales	60
2.2.2 Creatividad	62
2.2.2.1 Breve historia del concepto de creatividad	62
2.2.2.2 Concepto de creatividad	66
2.2.2.3 Teorías sobre la naturaleza de la creatividad	70
2.2.2.3.1 La teoría psicoanalítica	70
2.2.2.3.2 La teoría perceptual	71
2.2.2.3.3 Teoría de la Gestalt	72
2.2.2.3.4 La teoría humanista	72
2.2.2.3.5 La teoría Neuropsicofisiológica	73
2.2.2.4 Modelos para desarrollar la creatividad	73
2.2.2.5 Estrategias creativas de enseñanza	77

	Página
2.2.2.6 Estrategias creativas que promueven competencias	
investigativas	81
2.2.2.6.1 Método analógico	81
2.2.2.6.2 Método antitético	90
2.2.2.6.3 Métodos aleatorios	95
2.2.2.7 Creatividad docente	104
2.2.2.8 Ser profesional de enseñanza creativa	106
2.2.2.9 Dimensiones de la Creatividad	107
2.2.2.9.1 Creatividad verbal	109
2.2.2.9.2 Creatividad visomotora	110
2.2.2.9.3 Creatividad aplicada	110
2.2.3 Creatividad en la investigación	111
2.3 Definición de términos	113
2.4 Hipótesis	114
2.4.1 Hipótesis general	114
2.4.2 Hipótesis específicas	114
CAPÍTULO III: MÉTODO	116
3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación	116
3.2 Participantes	117
3.2.1 Población	117
3.2.2 Muestra	117
3.3 Variables de investigación	117
3.3.1 Variable independiente	117

3.3.2 Variable dependiente	120
	Página
3.3.3 Variables intervinientes	121
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	125
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	132
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	133
4.1 Descripción de datos generales	133
4.2 Efecto del Programa de Estrategias Creativas (PEC) en las	
competencias investigativas (CI)	136
4.3 Efecto del PEC en la dimensión CI conceptuales	142
4.4 Efecto del PEC en la dimensión CI procedimentales	150
4.5 Efecto del PEC en la dimensión CI actitudinales	157
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	164
5.1 Efecto del PEC en las competencias investigativas	166
5.2 Efecto del PEC en las competencias investigativas conceptuales	168
5.3 Efecto del PEC en las competencias investigativas procedimentales	169
5.4 Efecto del PEC en las competencias investigativas actitudinales	171
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	173
6.1 Conclusiones	173
6.2 Recomendaciones	174
REFERENCIAS	175
APÉNDICE A: Programa de estrategias creativas	182

# **LISTA DE TABLAS**

Tabla		Página
1	Competencias investigativas relevantes en las etapas del	
	proceso investigativo	44
2	Descripción de competencias investigativas aplicadas a la	
	educación	52
3	Competencias investigativas genéricas y específicas	54
4	Fases de la historia del término de creatividad en el contexto	
	occidental	64
5	Presentación de algunas definiciones de creatividad	69
6	Caracterización y técnicas que desarrollan los campos	
	aplicativos de la creática	80
7	Métodos y técnicas de enseñanza creativa	82
8	Estrategias didácticas de enseñanza creativa	84
9	Ejemplo de lista de atributos	94
10	Presupuestos teóricos para aplicar la técnica brainstorming	95
11	Ejemplo de la técnica asociación forzada	99
12	Ejemplo de técnica creativa matriz de descubrimiento	102
13	Aspectos culturales y de la educación propuestos por Vernon.	102
14	Especificaciones de la EMUC (Evaluación Multifactorial de la	
	creatividad)	109
15	Población de estudiantes de la maestría Docencia Superior de	
	una universidad privada de Lima	118
16	Organización del Programa de estrategias creativas	
	orientadas a promover el desarrollo de competencias	
	investigativas	120
17	Operacionalización de la variable competencias investigativas	121
18	Operacionalización de la variable interviniente creatividad	123
19	Conocimiento previo obtenido de las notas de cursos previos	
	de investigación en maestría	123

Tabla	ı	Página
20	Carrera profesional de los estudiantes que conforman la	
	muestra	124
21	Experiencia profesional de los estudiantes que conforman la	
	muestra del estudio	125
22	Determinación de la validez de contenido del cuestionario de	
	competencias investigativas utilizando el CVC de Hernández-	
	Nieto	128
23	Análisis de Confiabilidad de la variable competencias	
	investigativas	129
24	Resumen de procesamiento Análisis de Confiabilidad de la	
	variable competencias investigativas	130
25	Sexo de los estudiantes que participaron del estudio	135
26	Realización de algún trabajo de investigación científica	135
27	Motivos por el cual ha realizado trabajo investigativo	135
28	Estudiantes que tienen experiencia en la elaboración de	
	investigaciones	136
29	Competencias más desarrolladas en su experiencia	
	investigativa	136
30	Resultados del cuestionario de competencias investigativas	
	antes y después de la aplicación del programa	137
31	Resultados de la Prueba de Normalidad en competencias	
	investigativas	139
32	Estadísticas de muestras emparejadas para la variable	
	dependiente	140
33	Resultados de la prueba t de Student para la verificación de	
	diferencias entre los puntajes de competencias investigativas	
	antes y después de la aplicación del PEC	140
34	Resultados descriptivos del post test según las variables	
	intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en	
	investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y	
	creatividad con respecto al desarrollo de las competencias	
	investigativas	140

Tabla		Página
35	Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las	
	variables intervinientes en las competencias	
	investigativas	143
36	Resultados del cuestionario de competencias investigativas	
	conceptuales antes y después de la aplicación del	144
	programa	
37	Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión	
	conceptual	145
38	Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión	
	competencias investigativas conceptuales	146
39	Resultados de la prueba t de Student para la verificación de	
	diferencias entre los puntajes de competencias investigativas	
	conceptuales antes y después de la aplicación del PEC	147
40	Resultados descriptivos del post test según las variables	
	intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en	
	investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y	
	creatividad con respecto a las competencias investigativas	
	conceptuales	148
41	Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las	
	variables intervinientes en las competencias investigativas	
	conceptuales	150
42	Resultados del cuestionario de competencias investigativas	
	procedimentales antes y después de la aplicación del	151
	programa	
43	Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión	
	procedimental	152
44	Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión	
	competencias investigativas procedimentales	153
45	Resultados de la prueba t de Student para la verificación de	
	diferencias entre los puntajes de competencias investigativas	
	procedimentales antes y después de la aplicación del PEC	154

Γabla	a e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	Página
46	Resultados descriptivos del post test según las variables	
	intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en	
	investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y	
	creatividad con respecto a las competencias investigativas	
	procedimentales	155
47	Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las	
	variables intervinientes en las competencias investigativas	
	procedimentales	157
48	Resultados del cuestionario de competencias investigativas	
	actitudinales antes y después de la aplicación del programa	158
49	Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión	
	actitudinal	159
50	Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión	
	competencias investigativas actitudinales	160
51	Resultados de la prueba t de Student para la verificación de	
	diferencias entre los puntajes de competencias investigativas	
	actitudinales antes y después de la aplicación del PEC	161
52	Resultados descriptivos del post test según las variables	
	intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en	
	investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y	
	creatividad con respecto a las competencias investigativas	
	actitudinales	162
53	Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las	
	variables interviniente en las competencias investigativas	
	actitudinales	164



# LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Estructura organizativa del sistema nacional de	
	investigación	44
	(SNIUN)	
2	Capacidades que se desarrollan durante el proceso	
	investigativo consideradas como competencias	
	investigativas procedimentales	59
3	Diagrama del flujo creativo	75
4	El cubo creático	78
5	Circep de las vacaciones	87
6	Gráfica de barras del promedio de las notas obtenidas por	
	los estudiantes de maestría durante el ciclo I y	123
	II	
7	Gráfica de barras de la carrera profesional de los	
	estudiantes que conforman la muestra de	124
	estudio	
8	Experiencia profesional de los estudiantes que conforman la	
	muestra del estudio	125
9	Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las	
	competencias investigativas en el pre y post test	137
10	Prueba de normalidad para competencias investigativas	138
11	Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las	
	competencias investigativas conceptuales entre el pre y	
	post	143
	test	
12	Prueba de normalidad para competencias investigativas	
	conceptuales	145
13	Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post	
	test obtenido para la dimensión competencias investigativas	
	conceptuales	146
14	Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las	

	competencias investigativas procedimentales entre el pre y	
	post	150
	test	
Figura		Página
15	Prueba de normalidad de la dimensión procedimental	152
16	Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post	
	test obtenido para la dimensión competencias investigativas	
	procedimentales	153
17	Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las	
	competencias investigativas actitudinales entre el pre y post	
	test	157
18	Prueba de normalidad de la dimensión	159
	actitudinal	
19	Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post	
	test obtenido para la dimensión competencias investigativas	
	actitudinales	160

### INTRODUCCIÓN

Actualmente en la educación superior, existe una preocupación permanente por mejorar las políticas de investigación; especialmente, porque la producción de nuevo conocimiento debe permitir resolver problemas locales, regionales o nacionales, como lo expresa la Ley Universitaria 30220, en su artículo 48:

La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional (Congreso de la República, 2014, p. 25).

Por lo tanto, se precisa de una actividad investigadora activa y dinámica entre docentes y estudiantes que fomente el desarrollo de habilidades y competencias investigativas para responder los desafíos o las problemáticas sociales a través de las diferentes carreras universitarias.

En este contexto, se requiere dejar prácticas docentes tradicionales para asumir el reto de aplicar estrategias didácticas innovadoras en el aula; especialmente, cuando se trata de fortalecer o consolidar las competencias investigativas tanto en los estudiantes de pregrado como de posgrado. En estos últimos, el desafío de manejar competencias investigativas es fundamental, debido a que se busca responder a problemáticas específicas de

acuerdo a la preparación académica profesional y la experiencia con la que cuenta el maestrista o doctorando.

Es así, que todo profesional que decide realizar un posgrado sabe que parte de su perfil es la investigación. Sin embargo, no siempre se encuentra preparado para asumir el reto de realizar una investigación desde el primer ciclo, dado que deben seguir aun fortaleciéndose algunas competencias investigativas tales como describir un problema, identificar metodologías o diseños, elaborar instrumentos, redactar el informe, entre otras.

Es por ello que siguiendo la línea de investigación: didáctica en instituciones educativas, en la presente, se tiene como propósito plantear estrategias didácticas en un marco del desarrollo de la creatividad para promover el fortalecimiento de competencias investigativas; asumiendo a su vez, a la investigación como un proceso creativo. Si la creatividad es la capacidad de resolver problemas con originalidad, entonces, la investigación ha encontrado una aliada que debe potenciarse cada vez más; y así lo están entendiendo muchos docentes cuando plantean diversas estrategias innovadoras basadas en la creatividad para mejorar el desarrollo de las competencias investigativas.

En este sentido, la presente investigación diseña un conjunto de estrategias basadas en la enseñanza creativa con el propósito de mejorar las competencias investigativas conceptuales, procedimentales y actitudinales. La investigación se estructura en los siguientes capítulos:

En el primer capítulo, se desarrolla el planteamiento del problema de la investigación, se describe la realidad problemática del estudio y se formula la

pregunta: ¿Cómo diseñar y aplicar una propuesta pedagógica basada en estrategias creativas orientadas al desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de maestría de una universidad privada de Lima? Asimismo, se explica la justificación, delimitación y limitaciones de la investigación, así como también se plantean los objetivos de la misma.

En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico que comprende los antecedentes de la investigación, las competencias investigativas, que se definen, analizan sus enfoques, su importancia y algunas clasificaciones, así como la explicación de las dimensiones. Asimismo, se desarrolla una breve historia y concepto de creatividad, así como las teorías y modelos en un contexto educativo para luego presentar las estrategias creativas de enseñanza y las técnicas creativas que promueven competencias investigativas. Además, se analiza lo que significa ser profesional de enseñanza creativa, las dimensiones de la creatividad y la creatividad en la investigación. Por último, se consideran las definiciones de términos y el planteamiento de las hipótesis.

En el capítulo tercero, se desarrolla la metodología de la investigación, que incluye el nivel, el tipo, el diseño, la población y la muestra. Además, se desarrolla la operacionalización de las variables con las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el análisis de los mismos.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados de la investigación y se organizan de acuerdo a las hipótesis. En principio, se muestran los datos descriptivos de los postulantes, como la carrera profesional de origen, experiencia previa realizando investigaciones, etc. Luego se presenta el análisis cuantitativo a través de tablas y figuras, según las hipótesis general y específicas, ello mediante el uso del estadístico Shapiro-Wilk y la prueba

paramétrica t de Student. El nivel de significatividad que se utilizó fue el del 0.05.

En el capítulo cinco, se desarrolla la discusión de los resultados contrastando algunos fundamentos del marco teórico con los resultados analizados respecto del efecto del programa de estrategias creativas en el desarrollo de las competencias investigativas. Asimismo, sobre la base de esta discusión, en el capítulo VI, se presentan las conclusiones y las recomendaciones del estudio.

Finalmente, aparecen las referencias y el apéndice.



## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se incluye el problema de estudio, se justifica, se delimita y se señalan las limitaciones de la investigación. Finalmente, aparecen los objetivos.

#### 1.1 Planteamiento del problema

Actualmente los retos educacionales exigen una formación personal y profesional competente e integral, que prepare para la investigación y potencie la creatividad en la enseñanza superior. Drucker manifiesta que lo que impulsa al progreso de las organizaciones es la capacidad de producir y gestionar el saber, en un proceso de formación para la vida y para el trabajo, pero con criterios de calidad (Drucker, Hesselbein, Kuhl & Montes, 2016).

La universidad del siglo XXI tiene el gran desafío de asumir con responsabilidad y compromiso un rol activo en la producción de conocimiento y de información útil para el colectivo académico y social. Para generar conocimiento, especialmente en el ámbito de la docencia universitaria, se necesita tener y adoptar nuevas posturas integrales y holísticas del proceso educativo en la universidad, que permitan fortalecer las competencias investigativas de los propios docentes y estudiantes. El docente investigador de posgrado debe tener una buena capacidad de análisis, pensamiento crítico, ser reflexivo y creativo. Asimismo, tener la capacidad de comunicar de manera asertiva y con sentido ético sus nuevos descubrimientos.

Sin embargo, en el ámbito académico de la universidad existe una preocupación respecto de la investigación, donde se manifiestan serias dificultades tanto por parte de los estudiantes como de los docentes, que van

desde lo que implica la construcción de un proyecto hasta su desarrollo. Esto es conducente a trabajos de investigación o tesis que ofrezcan aportes científicos y sociales; necesitándose una formación necesaria para un mercado altamente competitivo. Aliaga & Luna (2020) agregan que "el rol primordial de la educación superior es preparar a las personas para que hagan frente a una sociedad cambiante de tal manera que todo cambio sea una oportunidad de aprendizaje, mejora y despliegue de sus capacidades" (p. 2).

La misión de la universidad se desarrolla mediante tres áreas: investigación, docencia y proyección social; sin embargo, se observa una gran debilidad por fortalecer la investigación científica, especialmente cuando se trata de promover la capacidad creativa de manera sistemática, que permita generar resultados innovadores y no ser un país que copia.

La baja producción científica hoy por hoy es un problema en América Latina (Morán, Montesinos y Taype, 2019). Cuando se habla de investigación, se está haciendo mención a las "vías de conocimiento". Es decir, a los caminos que conducen desde la pregunta hasta la respuesta, y a cómo hacer para salir de los caminos conocidos que necesariamente llevan a respuestas conocidas. En los programas o escuelas de posgrado, se busca asegurar el producto final: la tesis, que será un aporte científico y tecnológico en un campo específico. La Ley Universitaria (Congreso de la República, 2014) establece claramente en el artículo 13 que "Las Escuelas de Postgrado están destinadas a la formación de docentes universitarios, especialistas (segunda especialidad) e investigadores. Sus estudios conducen a los grados de Maestro y de Doctor" y en el artículo 24 que "para la maestría y el doctorado es indispensable la sustentación pública y la aprobación de un trabajo de investigación original y crítico". En estos

trabajos, los maestristas o doctorandos ponen en evidencia la producción de nuevos conocimientos científicos, tecnológicos e innovadores. Sin embargo, en la realidad, se carece de investigadores, quienes son los que aseguran la producción de nuevos conocimientos. Al respecto, el primer censo Nacional de Investigación y Desarrollo (I+D) en el Perú revela que solo hay un investigador por cada 5000 personas de la población económicamente activa (PEA) del país; de las cuales el 31,8% de los investigadores tienen grado de doctor; el 34,3%, grado de magíster; y el 26%, título profesional. Además, agrega que el Perú gasta en investigación el 0,08% del producto bruto interno (PBI), lo cual significa que . Ello, es muy bajo respecto de Brasil y varios países de América Latina y el Caribe (CONCYTEC, 2017).

Asimismo, Acosta & Lovato (2019) en su estudio sobre las competencias investigativas en docentes universitarios latinoamericanos plantean los siguientes desafíos:

1. La definición de líneas investigativas enfocadas en la gestión del conocimiento y el desarrollo social. 2. La gestión del conocimiento a través de la interrelación de la investigación, la docencia y la acción social. 3. La inserción de las TIC's para la investigación y la generación de competencias investigativas. 4. La gestión de la calidad dentro de los procesos de investigación. 5. La formación de las competencias investigativas. 6. La pedagogía de la investigación (p. 36).

Por lo tanto, en esta investigación se propone contribuir a la formación de competencias investigativas considerando una propuesta pedagógica. En ese sentido, se busca promover la investigación desde el aula, desarrollando habilidades investigativas que permitan resolver problemas con creatividad e innovación en todos los campos académicos. Se requiere que estas operaciones mentales le permitan al estudiante de posgrado integrar la

información adquirida en una estructura de conocimiento con sentido para él y para la sociedad. Entre las funciones de los estudios de posgrado, se exige a los estudiantes que desarrollen competencias investigativas; es decir, habilidades, capacidades y destrezas con la finalidad de realizar investigaciones que contribuyan a mejorar las necesidades sociales (Soto & Hanna, 2020).

Además del manejo de estas habilidades investigativas se requiere de un índice alto de creatividad para buscar las mejores respuestas a diversas situaciones problemáticas, tanto en el aspecto académico durante la formación profesional del estudiante de posgrado como cuando tenga que desarrollar su tesis.

Al respecto, Huaranca (2015) afirma que en Europa y Norteamérica hay mayor producción teórica y aplicada en el campo de la educación. Más aún, en el mundo académico un criterio importante para la formación del docente universitario es su producción científica. En consecuencia, los países de la región se encuentran en desventaja porque no construyen propuestas educativas originales, que rescaten lo universal; y que a la vez se nutran de las propias raíces socioculturales que respondan a problemas singulares. Esto ha constituido la tradición de ser consumidores de teorías ajenas que responden a otros contextos socioeconómicos y culturales.

En este sentido, el desarrollo de estrategias desde una pedagogía de la creatividad procura reconocer el potencial creador que tiene toda persona y que la diferenciación de la capacidad creadora dependerá de las oportunidades que tenga para expresarlo (De La Torre, 2013). Por lo tanto, desarrollar estrategias creativas implica recurrir a un conjunto de métodos, técnicas y

actividades que ayudarán no solo a promover el desarrollo de competencias investigativas; sino que al mismo tiempo se verán movilizados e integrados aspectos directamente vinculados con la creatividad como la originalidad, flexibilidad, fluidez, elaboración, entre otros; porque son estrategias que dinamizan el pensamiento divergente que buscan las mejores respuestas a diversos problemas, especialmente, en el ámbito educativo.

En este contexto, esta investigación tiene el propósito de diseñar y aplicar una propuesta pedagógica basada en estrategias creativas que permitan desarrollar las competencias investigativas en docentes universitarios de una maestría en docencia superior. El maestro de docencia superior no solo debe demostrar el dominio de la disciplina que enseña, sino que también debe conocer, planificar y ejecutar nuevas estrategias didácticas en el aula que, de manera especial, deben promover el desarrollo de la investigación.

El desarrollo de la investigación científica implica una constante activación de los procesos creativos relacionados con la producción del conocimiento (Elisondo, 2016). En este sentido, si no se dispone de un método definitivo, el investigador se enfrenta al reto de crear la mejor estrategia para resolver un problema, que sea objetiva y didáctica.

En consecuencia, es muy importante conocer en profundidad aspectos relacionados con la investigación desde una enseñanza creativa. La docencia tiene que estar articulada a través de un enfoque metodológico que produzca mentes críticas, innovadoras y creativas que aporten al desarrollo socioeconómico y cultural del país.

Por lo tanto, el problema de la presente investigación queda formulado así: ¿Cuál es el efecto de una propuesta pedagógica basada en estrategias

creativas en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría de una universidad privada de Lima?

#### 1.2 Justificación de la investigación

Los estudiantes de posgrado deben desarrollar investigaciones que respondan a las demandas sociales, específicamente, al campo educacional que permitan generar nuevos conocimientos para resolver problemas a nivel local, regional y nacional. De esta manera, podrá retornar información importante para la actividad investigativa en las comunidades académicas que analizan y elaboran propuestas educacionales, y para la innovación de políticas educativas.

Por lo tanto, esta investigación es importante porque significará un aporte al desarrollo de competencias para la investigación desde la potenciación de estrategias creativas, un campo poco explorado a nivel de educación superior en el país, y que tiene como propósito contribuir a la resolución de problemas educacionales. A continuación, se presentan las siguientes justificaciones:

- a) Justificación teórica, porque busca construir un modelo de aprendizaje para la investigación que integra los métodos: analógico, antitético y aleatorio de la estructura creativa propuesta por Saturnino de la Torre, con las habilidades investigativas. Además, pretende contribuir con una línea de investigación en el ámbito del postgrado: investigación y creatividad orientada a la didáctica universitaria.
- b) Justificación metodológica, porque se presenta la alternativa de las estrategias creativas con procedimientos que promueven un pensamiento divergente y creativo en profesionales que están buscando fortalecer sus

competencias investigativas en su formación como docentes de educación superior. Asimismo, se aporta con un cuestionario que permite evaluar las competencias investigativas.

c) Justificación práctica, porque los resultados constituyen un aporte a los estudiantes de maestría con estrategias creativas innovadoras que también podrán aplicarlas en el desarrollo de sus clases, ello con la finalidad de promover el nuevo conocimiento fomentando la creatividad y la investigación.

#### 1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación

Esta investigación educacional se desarrolló en el ámbito educativo de posgrado, con estudiantes de la maestría en Docencia Superior de una universidad privada de Lima metropolitana. El estudio se desarrolló bajo el enfoque de investigación cuantitativa y con el diseño pre experimental.

El tiempo aproximado que se necesitó para la aplicación de la propuesta fue de un semestre académico, en el 2019-l, en la Maestría de Docencia Superior de una Escuela de Posgrado; una propuesta que se ha ido realizando y fortaleciendo hace dos años desde la propia experiencia como docente de postgrado en cursos de creatividad e investigación. La investigación se desarrolló con recursos humanos, financieros y materiales propios

Asuntos éticos: El estudio precisó de participantes que son estudiantes de maestría en educación, los mismos que previamente fueron informados del propósito de la investigación, por lo cual se respetó sus derechos y se siguió los procedimientos regulares de la universidad, la misma que otorgó la autorización para el estudio.

Se puede mencionar como una limitación la diversidad de carreras profesionales y la edad de los participantes del estudio, de 25 a 70 años, que

en algunas ocasiones limitó su disposición para el desarrollo de las estrategias creativas tomando mayor tiempo para adaptarse o agilizar el trabajo colaborativo. Asimismo, el tamaño de la muestra y la no generalización de los resultados.

#### 1.4 Objetivos de la investigación

#### 1.4.1 Objetivo general.

1.0 Verificar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en una universidad privada de Lima.

#### 1.4.2 Objetivos específicos.

- 1.1 Establecer el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas conceptuales.
- 1.2 Determinar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas procedimentales.
- 1.3 Identificar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas actitudinales.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El capítulo incluye los antecedentes y bases teóricas de la investigación. Luego, aparecen la definición de términos y las hipótesis formuladas.

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

A continuación, se presentan algunas investigaciones realizadas sobre variables relacionados con este estudio, realizadas tanto en el extranjero como a nivel nacional.

#### 2.1.1 Internacionales.

Soto & Hanna (2020) hicieron el estudio "Desarrollo de competencias investigativas en participantes de maestría organizacional", en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela. El objetivo fue proponer lineamientos teóricos que contribuyan con el desarrollo de las competencias investigativas. La metodología se desarrolló bajo el enfoque empírico – analítico – positivista, con diseño no experimental, transeccional descriptivo y de campo.

La muestra fue censal con 54 participantes de maestría de Docencia para la Educación Superior. Las dimensiones que evaluaron fueron: Competencias de investigación genéricas, competencias de investigación básicas y competencias de investigación especializadas vinculando un contexto personal y profesional para la integración de la capacidad cognitiva. Entre los principales hallazgos, es que las competencias investigativas alcanzan un nivel de desarrollo moderado. Y como parte de las reflexiones finales plantean sugerencias respecto al compromiso docente para que los estudiantes

aprendan a investigar en un campo específico pero que no solo produzcan conocimientos, sino que beneficie a la humanidad.

El principal aporte para la presente investigación es el análisis que desarrolla respecto a la importancia del desarrollo de las competencias investigativas señalando que se requieren de estrategias creativas por parte de los docentes de posgrado, que es el propósito principal de este estudio.

Medina (2018) desarrolló un estudio sobre las estrategias y técnicas creativas que son empleadas en educación universitaria, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Venezuela. El objetivo fue hacer un diagnóstico sobre las estrategias creativas usadas por los docentes y estudiantes del instituto, y develar estrategias y técnicas creativas que se promueven actualmente para la educación universitaria por diferentes expertos. Concluye el estudio haciendo una reflexión sobre la necesidad de su implementación.

Se empleó el enfoque cualitativo, tipo etnográfico, considerando 8 informantes claves y se aplicó como técnicas a la observación participante y la entrevista en profundidad. El principal hallazgo lo constituyen las actividades de clases rutinarias, que utilizan técnicas y estrategias repetitivas con poca potenciación de la creatividad y, en consecuencia, del aprendizaje significativo; contrario a lo que actualmente pedagogos expertos recomiendan; el uso de estrategias creativas para diferentes contextos educativos.

El aporte principal de este antecedente es el poner en evidencia la necesidad de investigar e implementar estrategias creativas que deben utilizarse en la enseñanza universitaria, y más cuando se trata de promover docentes investigadores e innovadores.

Quintana & Cardona (2018) desarrollaron en Colombia el estudio "Estado de las competencias investigativas de los estudiantes de Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales". Su propósito principal fue realizar una revisión sistemática del programa de maestría en educación con respecto al desarrollo de competencias investigativas, esto con el objetivo de caracterizarlas. El enfoque fue cuantitativo con diseño transversal descriptivo con una muestra censal, formada por 88 estudiantes de maestría del primer al Evaluaron dimensiones semestre. las de las competencias cuarto investigativas: técnico-instrumentales, científico-intelectuales, hábitos de trabajo y cualidades de trabajo.

La conclusión que se destaca es el vacío encontrado en las competencias técnico-instrumentales, que repercute de manera negativa en la planificación, dominio y evaluación objetiva de los maestristas que están estudiando y los egresados. Sugieren la necesidad de revisar su plan de formación, así como sus estrategias para el desarrollo de competencias investigativas, dado que repercute en su desempeño académico, profesional y personal.

Este estudio constituye un precedente para la presente investigación porque confirma la necesidad del uso de estrategias pedagógicas que se orienten al desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de posgrado, especialmente de la maestría en educación, por la trascendencia e impacto en la calidad educativa de la educación superior.

Gonzales (2017) realizó una investigación planteando un modelo para el desarrollo de las competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en la Facultad de Tecnología de la Salud, de la universidad de Ciencias Médicas

de La Habana-Cuba. El método es histórico-lógico, que fue aplicado parcialmente a una muestra de 68 docentes de la facultad, pertenecientes a ocho departamentos de la misma.

Sistematizó el modelo considerando el desempeño profesional pedagógico y el desarrollo de competencias investigativas por parte de los docentes. El modelo propuesto se constituye, principalmente, de cuatro fases: la primera que es de formación básica que comprende conversatorios, conferencias talleres y entrenamientos. La segunda fase que es la formación especializada, con cursos de postgrado, pasantías y diplomados. La tercera fase refiere la formación académica, con maestrías y especialidades; y la cuarta hace mención a la *formación académica especializada*, que implica a la formación doctoral. Como resultado principal de la aplicación parcial se obtuvo un mejoramiento profesional y humano en los docentes.

Este estudio es interesante para la presente investigación porque plantea en su modelo que, para desarrollar las competencias investigativas, tomando como eje principal el enfoque interdisciplinario, se enfatiza en el fortalecimiento de las capacidades pedagógicas, con estrategias pertinentes, mencionando incluso el fomentar el potencial creativo, por parte de los docentes encargados de acompañar o monitorear la formación de los estudiantes investigadores.

Elisondo (2016) desarrolló una investigación "Creatividad y Ciencias. Un estudio biográfico de científicos argentinos". El objetivo fue analizar los condicionantes de los procesos creativos, indagando sobre qué factores influyen en la creatividad científica, entre los cuales se revisó el trabajo en equipo, la formación de los científicos, las capacidades de formulación y

resolución de problemas, como también la capacidad de resiliencia y su apertura a experiencias interdisciplinares o en otros campos. Se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, bajo la metodología del estudio de casos, utilizando las técnicas de análisis de biografías y autobiografías, con métodos de comparaciones constantes.

Como conclusión principal se plantea que la creatividad les permitió tomar decisiones importantes, asumir riesgos y desarrollar ideas que resolvieron problemas inesperados, indisciplinados e ilimitados. En este accionar, solo hay límites relacionados con la ética y la responsabilidad social.

Este estudio cualitativo, es significativo en cuanto al análisis que hace, a partir de la comprensión de las biografías de los científicos argentinos, de la importancia que tienen los procesos creativos en el desarrollo de capacidades, actitudes y nuevos conocimientos innovando la investigación en el campo de las ciencias sociales.

#### 2.1.2 Nacionales.

Crosato (2020), en la universidad Femenina del Sagrado Corazón, realizó un estudio sobre habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de nivel superior. La investigación fue de nivel descriptivo y diseño correlacional, con una muestra de 73 estudiantes de educación del nivel inicial de dos instituciones educativas del Sagrado Corazón. Utilizó dos cuestionarios para medir las variables del estudio.

Concluye que existe una relación significativa entre las actitudes y las habilidades investigativas en todas sus dimensiones: personales, cognitivas, tecnológicas, de comunicación oral y escrita, indagativas, metodológicas.

Recomienda, asimismo, la implementación de talleres para mejorar el desarrollo de habilidades investigativas, siendo uno de los propósitos del presente estudio.

Alfaro y Estrada (2019), en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizaron un estudio aplicando un programa con el propósito de desarrollar destrezas investigativas en estudiantes universitarios. La hipótesis que demostraron fue que el programa "Semilleros en aula" tuvo una influencia positiva en el desarrollo de las destrezas investigativas en los participantes, como: dominio del lenguaje, operaciones cognitivas básicas y en la construcción social del conocimiento nuevo. El enfoque fue cuantitativo, de tipo experimental, con diseño preexperimental y una muestra de 32 estudiantes. A partir de los resultados positivos concluyeron que las diferencias fueron muy notables entre la prueba antes (M=31.29) y después (M=78.28) de aplicar la experiencia.

Esta investigación, aporta a la presente en cuanto al objetivo que busca desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes, aunque se difiere respecto a la muestra que es de pregrado.

Vargas (2019), realizó una investigación sobre la formación de competencias investigativas en la elaboración de tesis en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. El objetivo fue determinar la relación entre la formación de competencias investigativas con la planificación y ejecución del proyecto de tesis en talleres de investigación y tesis.

Como resultado a destacar es que hay una relación significativa entre la formación de competencias investigativas y la planificación del proyecto de

investigación y el desarrollo de la tesis que los conduce a la obtención de su título de licenciatura. Sin embargo, no encontró una relación positiva entre la formación de competencias investigativas con los conocimientos logrados en los talleres de investigación.

Es interesante este estudio, porque sugieren que las asignaturas de talleres deben implementar más estrategias didácticas que conduzcan justamente al desarrollo de competencias investigativas y no tanto al manejo de contenidos teóricos.

Carcausto y Apaza-Pino (2018), en la Universidad Privada Arzobispo Loayza, realizaron un estudio sobre representaciones sociales de la elaboración de una tesis de posgrado. Su objetivo fue describirlas orientadas a la elaboración de una tesis de posgrado. El estudio fue cualitativo y descriptivo basado en la teoría de las representaciones sociales. Participaron egresados de la maestría en gestión de los servicios de la salud de una universidad peruana. Los datos fueron recogidos mediante entrevistas semiestructuradas. Respecto a los resultados, de todas las fases de la investigación, en el planteamiento del problema fue donde los egresados tuvieron más dificultad. En la enseñanza de la investigación, los discursos de los egresados estuvieron divididos en dos grupos de docentes: de los que conocen el tema, aunque limitados en el dominio de herramientas didácticas, y el grupo de docentes que despertaron el interés hacia la investigación. Finalmente, sintieron cierta incomprensión de parte de los docentes en el proceso de asesoría.

Esta investigación tiene relación en la medida que aporta con algunos significados, entre ellos la necesidad de generar herramientas didácticas que ayuden en el proceso de un trabajo de investigación.

García (2018), realizó un estudio en la universidad César Vallejo, cuyo propósito fue conocer el efecto de un módulo autoinstructivo para desarrollar competencias investigativas de estudiantes del programa de complementación pedagógica de la misma universidad. De enfoque cuantitativa, tipo aplicada y diseño cuasiexperimental. La muestra fue de 43 estudiantes, 22 del grupo experimental y 21 del grupo de control. Validó y aplicó el cuestionario que midió las competencias investigativas en cuatro dimensiones: adquisición del fundamento científico filosófico, marco teórico, marco metodológico, resultados y competencias genéricas. Como resultado encontró que en todas las dimensiones el efecto del módulo autoinstructivo fue significativo.

Esta investigación contribuye a la presente en cuanto a que busca también el desarrollo de competencias investigativas, aunque las identifica desde otras dimensiones. Además, reafirma la necesidad de hacer propuestas pedagógicas que contribuyan a mejorar la investigación en la educación superior.

#### 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Competencias investigativas.

Las competencias investigativas vienen siendo estudiadas con mayor interés en las últimas décadas, debido a que constituyen parte del perfil de los estudiantes, tanto de pre como posgrado. Para efectos del presente estudio conviene profundizar desde la definición de competencia hasta sus implicancias en el desarrollo de la actividad del docente universitario.

### 2.2.1.1 Definición de competencia.

Antes de definir competencia, se precisa que dicho término, en diferentes idiomas, siempre está ligado al de habilidad. En el idioma inglés, las

habilidades se denominan *skills*, algo que es razonable, que es más práctico y más cercano a competencias. En los orígenes de la cultura antigua en Grecia el término ίκανός significa suficiente o capaz, como refieren Vélez, Delgado y Sánchez (2018),

la noción de competencia surge en el mundo occidental con el sentido de bien vivir, como expresión de la búsqueda de un ser humano integral, entendido éste como ser perfecto, digno, culto, bello, virtuoso; en general, educado para vivir en la polis, es decir, para ser ciudadano sabio en cuanto conoce, experimenta y valora todas las dimensiones de la vida (p. 132).

López (2016, p. 313) plantea tres fuentes conceptuales a la noción de competencia:

- Perspectiva histórica, significa: llegar, ser capaz, tener la habilidad de conseguir, una cierta destreza, capacidad, permisión.
- Perspectiva etimológica: ir al encuentro una cosa de otra, responder, estar de acuerdo con, aspirar a algo, ser adecuado.
- perspectiva semántica: aptitud, idoneidad, quien conoce cierta ciencia o materia, experto en la cosa que expresa.

Annett (citado por Tobón, 2015) define *skills* como aquellas acciones que se desarrollan de manera eficiente para resolver un problema específico; es, por esta razón, que se le atribuye este término inglés también a competencia.

Por su parte, el Ministerio de Educación (2016), define a la competencia como "la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético" (p. 18).

Asimismo, Tobón afirma que hay varios enfoques que abordan el concepto de competencias, como resultado de confluencias disciplinares y de tendencias económicas y sociales, como son los enfoques conductual, funcionalista, constructivista y complejo. Contemporáneamente, se ha tomado

más este término desde una perspectiva del desempeño, buscando acercar el ámbito educativo con el laboral.

A Tobón se le reconoce su participación activa en la explicación del concepto de competencias, aclarando aspectos específicos. Lo interesante de su perspectiva es que ubica a las competencias como parte inherente de la construcción del conocimiento humano, orientado a una formación integral, que le permite dar nuevas respuestas a los desafíos que la sociedad le exige en su vida diaria.

Por su parte, Le Boterf, quien asimila las competencias a un "saber movilizar", que va más allá de tener conocimientos o capacidades. Agrega "a lo que ya se sabe en un contexto singular (marcado por las relaciones de trabajo, una cultura institucional, el azar, obligaciones temporales y recursos) permitiendo realizar la competencia en la propia acción" (López, 2016, p. 315). Se trata de actualizar lo que se conoce en un contexto determinado. Así, para Perrenoud la competencia

es una actuación integral que permite identificar, interpretar, argumentar, y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer, el saber conocer. Esta conceptualización coincide plenamente con Cano (2008, p. 6) al señalar que la competencia "articula conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal" (López, 2016, p. 315).

Según Planas-Coll (2013), las competencias constituyen un conjunto de atributos que posee una persona y que son los que le van a permitir realizar acciones efectivas en un contexto determinado. Por lo tanto, las competencias para Planas-Coll son propias de cada persona y son las que permiten actuar en un momento determinado, durante su formación y luego durante su desempeño profesional. Al respecto afirma:

El individuo se describe como un repertorio de conocimientos, habilidades y actitudes más o menos independientes entre sí. El empleo se describe asimismo como una categoría que requiere un repertorio de saberes y capacidades articuladas en torno a las prácticas y rutinas de la organización productiva (p. 82).

En síntesis, se define a la competencia como al conjunto de habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes orientadas a la solución de problemas específicos desde una perspectiva socio-formativa orientadas a la investigación.

## 2.2.1.2 Enfoques de las competencias investigativas.

Las competencias investigativas en el posgrado han sido definidas por varios autores como "parte fundamental para comprender su importancia en la creación y transmisión de conocimientos del estudiante en los diferentes contextos en que se sitúa" (Tapia, Cardona & Vásquez, 2018, p. 21).

Asimismo, estos autores abordan a las competencias investigativas desde cuatro posibles enfoques, los que se explican a continuación:

### 2.2.1.2.1 Enfoque conceptual.

En este enfoque, se plantea a las competencias investigativas como un proceso que permite resolver problemas de la realidad articulando el trabajo colaborativo, un proyecto de vida basado en valores éticos y la capacidad de emprendimiento (Jaik, 2013). La competencia investigativa está vinculada a la capacidad creativa de los estudiantes para la investigación y el empleo del método científico es el medio para lograrlo. El estudiante inicia la investigación planteando un problema a través de preguntas; luego define una hipótesis, selecciona instrumentos y propone algún modelo.

Las competencias investigativas permiten comprender y reflexionar sobre el contexto obteniendo un significado de experiencias trascendentes que

ayudarán a desarrollar la formación de la persona. En el ámbito de la educación superior, se busca formar en competencias investigativas cuando se promueve el desarrollo y aprehensión de habilidades cognitivas: observar, describir, analizar, sintetizar, discernir, diseñar y aplicar, sistematizar y generar conocimiento; habilidades metacognitivas: reflexionar, evaluar, criticar; así como, los valores éticos y actitudes en la investigación: disposición, apertura, tolerancia, respeto, constancia, etc.

# 2.2.1.2.2 Enfoque de acompañamiento.

Este enfoque realiza un análisis sobre las recomendaciones que se pueden seguir para desarrollar las competencias investigativas, destacando el acompañamiento. Se sugieren las siguientes características:

- —Un docente que asume el rol de acompañante, pero la premisa es que se aprende a investigar haciendo investigación.
  - —La teoría en la investigación debe ser implícita, porque se valora el proceso de la preparación de investigadores haciendo investigación y produciendo nuevo conocimiento.
- —Se requiere disponer de tiempo para desarrollar competencias investigativas bajo este enfoque.

Por su parte, Martín (citado por Tapia, Cardona y Vásquez) manifiesta que el asesor o director de la investigación debe promover el acompañamiento estableciendo una metodología formativa desde el inicio y a lo largo de todo el proceso:

La función de asesoría no puede ser entendida como un ejercicio de poder; requiere la comprensión de las necesidades de los estudiantes y de una regulación casi invisible para que el alumno pueda llegar a la madurez, alcanzando el conocimiento académico y la identidad (Carcausto y Apaza-Pino, 2018, p. 7).

En este sentido, las estrategias creativas constituyen un medio muy eficaz para proponer respuestas innovadoras ante situaciones problemáticas específicas del propio contexto del investigador.

#### 2.2.1.2.3 Enfoque de delimitación competencias investigativas.

En este enfoque, Pirela y Prieto (2006, citados por Castillo, Taborda y Mejía, 2020) definen las competencias investigativas como "características subyacentes en las personas, que están causalmente relacionadas con una actuación exitosa en un puesto de trabajo" (p. 15). Asimismo, proponen la siguiente clasificación de competencias:

- a) Genéricas: vinculadas a las cualidades personales y la capacidad de interactuar durante el proceso investigativo, y
- b) Disciplinares: más relacionadas con la pericia, el manejo del conocimiento del área y las competencias que se requieren para plantear y desarrollar una investigación:

para que un docente tenga éxito en la función de investigador debe tener un alto nivel de competencias técnicas, es decir manejar los conceptos, técnicas y procedimientos que le permitan aplicarlas en el proceso de investigación, y competencias genéricas, relacionadas con la motivación al logro, la iniciativa, manejo de relaciones, entre otros, para su manejo exitoso en el mencionado proceso (Pirela & Prieto, p. 161).

Desde este enfoque se sugiere que en las universidades deben tenerse en cuenta, además de los aspectos metodológicos o estadísticos de la investigación, los aspectos psicológicos y sociales que conlleva todo proceso investigativo.

Por su parte, Higuita, Molano, & Rodríguez (2011, citados por Tapia, Cardona & Vásquez, 2018) también dividen a las competencias investigativas en dos grupos:

- a) Generales: en este tipo de competencias investigativas consideran desde las habilidades cognitivas, como para la planificación del proyecto, análisis, gestión y administración de recursos; así como habilidades personales, como iniciativa, apertura al cambio e interdisciplinariedad, comunicación, liderazgo, trabajo en equipo; además, capacidades tecnológicas como el manejo de las TIC.
- b) Específicas: son las habilidades y capacidades propias del proceso investigativo, como la habilidad para describir y definir un problema de investigación, formular preguntas, plantear hipótesis cuantitativas y cualitativas, analizar y sintetizar información y datos, interpretar resultados y elaborar conclusiones.

Asimismo, se asume que las competencias investigativas se estructuran en diferentes grupos o niveles, afirmando que las competencias "son características personales que diferencian los niveles de desempeño e implican ciertas maneras de hacer las cosas, empleando comportamientos y habilidades para realizar un trabajo con éxito" (Higuita, Molano y Rodríguez, p. 216).

Asimismo, existen niveles de competencias, como las generales, las competencias investigativas del proceso investigativo y las competencias investigativas para la innovación.

En la tabla 1, se describen algunas competencias investigativas que estos autores consideran importantes.

Tabla 1

Competencias investigativas relevantes en las etapas del proceso investigativo

CompetenciaCapacidad de descripciónIdentificación del problemaCapacidad para construir el planteamiento del problema desde el conocimiento y comprensión del mismo.Definición de metodologíasCapacidad para sistematizar los procedimientos del proceso investigativo identificando la metodología adecuada y pertinente, así como los presupuestos.Formulación de preguntasCapacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.Formulación de hipótesis de trabajoCapacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigaciónElaboración del trabajo de campoCapacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.Análisis y síntesis de los resultadosCapacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación (triangulación de información)		
de investigación problema desde el conocimiento y comprensión del mismo.  Definición de metodologías Capacidad para sistematizar los procedimientos del proceso investigativo identificando la metodología adecuada y pertinente, así como los presupuestos.  Formulación de preguntas Capacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Competencia	Capacidad de descripción
Definición de metodologías  Capacidad para sistematizar los procedimientos del proceso investigativo identificando la metodología adecuada y pertinente, así como los presupuestos.  Formulación de preguntas  Capacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo  Elaboración del trabajo de Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los  Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Identificación del problema	Capacidad para construir el planteamiento del
Definición de metodologías  Capacidad para sistematizar los procedimientos del proceso investigativo identificando la metodología adecuada y pertinente, así como los presupuestos.  Formulación de preguntas  Capacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo  Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los  Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	de investigación	problema desde el conocimiento y comprensión del
proceso investigativo identificando la metodología adecuada y pertinente, así como los presupuestos.  Formulación de preguntas  Capacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo  Elaboración del trabajo de Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los  Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		mismo.
Análisis y síntesis de los resultados en la investigación de preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Definición de metodologías	Capacidad para sistematizar los procedimientos del
Formulación de preguntas  Capacidad para realizar preguntas adecuadas, orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo  Elaboración del trabajo de Capacidad para elaborar las posibles respuestas a las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de Capacidad para definir la población y la muestra en la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		proceso investigativo identificando la metodología
orientadoras y coherentes con la finalidad de la investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		adecuada y pertinente, así como los presupuestos.
investigación.  Formulación de hipótesis de trabajo las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Formulación de preguntas	Capacidad para realizar preguntas adecuadas,
Formulación de hipótesis de trabajo las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		orientadoras y coherentes con la finalidad de la
trabajo las preguntas de investigación  Elaboración del trabajo de campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		investigación.
Elaboración del trabajo de campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los capacidad para procesar y analizar los datos obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Formulación de hipótesis de	Capacidad para elaborar las posibles respuestas a
campo la investigación, diseñando los instrumentos adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	trabajo	las preguntas de investigación
adecuados para recolectar datos, para luego aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	Elaboración del trabajo de	Capacidad para definir la población y la muestra en
aplicarlos.  Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación	campo	la investigación, diseñando los instrumentos
Análisis y síntesis de los Capacidad para procesar y analizar los datos resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		adecuados para recolectar datos, para luego
resultados obtenidos construyendo luego las síntesis, según los objetivos planteados en la investigación		aplicarlos.
objetivos planteados en la investigación	Análisis y síntesis de los	Capacidad para procesar y analizar los datos
	resultados	obtenidos construyendo luego las síntesis, según los
(triangulación de información)		objetivos planteados en la investigación
		(triangulación de información)

Interpretación de los	Capacidad para interpretar los resultados y exponer
resultados y conclusiones	de manera clara las conclusiones arrojadas por la
	investigación
Evaluación continua en el	Capacidad para realizar una continua evaluación de
proceso	los resultados parciales y definir criterios de calidad
	para verificar

Fuente: Higuita, Molano y Rodríguez (p. 219).

A continuación, dentro de este enfoque se presenta la estructura organizativa respecto de los niveles y áreas relacionadas a la investigación.

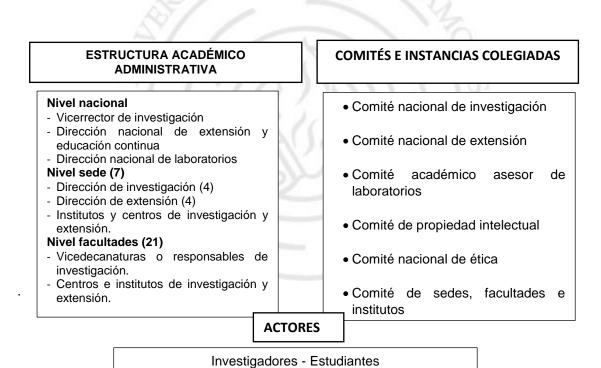


Figura 1. Estructura organizativa del sistema nacional de investigación (SNIUN)

Profesores visitantes - Pasantías - Grupos

Centros e institutos Redes locales, regionales, nacionales e internacionales

# 2.2.1.2.4 Enfoque socioformativo.

Fuente: Higuita, Molano y Rodríguez (p. 212).

Tobón (2017) propone este enfoque, el mismo que se fundamenta en la aplicación del pensamiento complejo y en su comprensión del significado de competencias en la práctica del proceso educativo. Desde este enfoque socioformativo, las competencias son desempeños integrales que tienen el propósito de formar personas capaces de afrontar diversos retos de su contexto con creatividad, buena disposición, actitud de mejora continua y ética.

Asimismo, en esta búsqueda de soluciones a los problemas desde el contexto de la realidad se asume una metodología de investigación determinada, con calidad y sentido ético (Tobón, 2017).

Al tomar en cuenta que se considera el contexto y se busca transformar la realidad, se estaría tomando como base metodológica a la investigación acción y acción participativa; las competencias investigativas toman relevancia ayudando a identificar las mejores metodologías que permitan abordar la efectividad de la práctica pedagógica en el contexto educacional. La investigación desde la práctica y para la práctica incluye los procesos educativos promoviendo el protagonismo de los estudiantes.

En el ámbito de la formación docente, se requiere fortalecer el modelo del docente como investigador, tener conciencia del lugar que ocupa en la práctica profesional, guiando una metodología científica en su quehacer didáctico. La investigación debe organizarse como sistema desde el pregrado hasta el posgrado. Se tiene que sistematizar de manera articulada los componentes (académico, laboral e investigativo) del currículum de la formación. Y se debe reforzar el componente investigativo como eje transversal y articulador del currículo de la formación.

Si bien, se busca promover el desarrollo de competencias investigativas, en la mayoría de las universidades, los docentes tienen una larga tradición más como transmisores de contenidos teóricos que como promotores de investigadores. Además, las modalidades de la titulación automática o el examen de conocimientos limitan la práctica investigativa de los alumnos, al no tener que elaborar un trabajo de tesis (Jaik, citado por Tapia, Cardona y Vásquez, 2018, p. 20).

De la misma forma, se observa que en los planes de estudio de muchos programas de posgrado hay asignaturas de investigación que buscan promover el desarrollo de competencias investigativas; pero, en la mayoría de casos, consisten en el tratamiento teórico de la investigación:

En la socioformación las competencias son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y poniendo en práctica los diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), con ética, idoneidad y mejoramiento continuo (Jaik, p. 9).

Este planteamiento está ayudando a superar enfoques reduccionistas o fragmentarios.

En consecuencia, formar en competencias investigativas en los programas de posgrado es inherente en cualquier disciplina, es una oportunidad y beneficio para la generar nuevos conocimientos respondiendo con creatividad a diversas problemáticas actuales de la sociedad actual, en un contexto local y global al mismo tiempo.

### 2.2.1.3 Definición de competencia investigativa.

Ávila, Pérez & González (2019) afirman que:

las competencias investigativas constituyen una integración de dimensiones cognitivas (conocimientos, habilidades), cualidades

personales (actitudes, destrezas) y metacognitivas que permiten al estudiante desempeñarse correctamente en una actividad investigativa; sin dejar a un lado la dimensión profesional (p. 93).

En consecuencia, se necesita que estas competencias sean desarrolladas por todos los docentes de educación superior, desde su propia práctica pedagógica.

Por su parte Jaik confirma y agrega al decir que "es el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la elaboración de un trabajo de investigación" (p. 33).

Por lo tanto, para desarrollar competencias investigativas, deben dominarse fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos con la finalidad de construir conocimientos sistemáticos y científicos en una disciplina o área determinada para que finalmente se dé a conocer los trabajos en forma oral y escrita.

La competencia investigativa está formada por el conjunto de saberes (conocimientos, procedimientos, actitudes y destrezas) que se necesitan para construir trabajos de investigación desde la fase de planificación hasta la comunicación de los resultados.

Es así, que "las competencias investigativas se han ido configurando como una nueva categoría de necesaria consideración en la Educación Superior" (Barrera, De la Rosa & Zeballos, 2017, p. 398). Asimismo, Tapia, Cardona & Vásquez (2018) señalan que:

La formación en competencias investigativas en los posgrados es una exigencia propia de todas las disciplinas, se presenta como una posibilidad y beneficio para la generación de conocimiento y transformación de las diversas problemáticas actuales por las que atraviesa la sociedad actual (p. 27).

Finalmente, cuando se vinculan las competencias investigativas en la práctica pedagógica, estas constituyen un elemento esencial que, junto a la apropiación del conocimiento, está el desarrollo de habilidades, que le permiten al docente mejorar su capacidad para desempeñarse de forma eficiente, eficaz y productiva, relacionando teoría y práctica en su contexto social y laboral (Bracho, Castillo & Cuadros, 2019).

### 2.2.1.4 Importancia de las competencias investigativas en educación.

Actualmente, es indiscutible el rol de la educación como factor predominante y determinante del desarrollo de un país. Asimismo, la relación entre la educación y la investigación se hace relevante en el sentido que la segunda permite una serie de posibilidades para cumplir sus propósitos y metas; no solo de procesos educativos como tal, sino también de su preocupación por la formación integral de quienes la componen. A través de la investigación, así como de las estrategias pedagógicas que se utilicen, se mejoran los sistemas educativos.

Los docentes deben procurar el manejo de competencias investigativas para poder transferirlas de manera eficiente a sus estudiantes, sugiriendo para ello contar con los conocimientos teóricos que luego fundamente su práctica como investigador; y que asuma este proceso con sentido reflexivo y de continua construcción y reconstrucción (Ávila, Pérez & González, 2019).

Asimismo, se debe enseñar a investigar investigando, considerando las perspectivas pedagógicas, epistemológicas y comunicativas. Todo docente que enseñe investigación debe promover y fomentar el planteamiento de problemas prácticos y creativos convirtiéndolos en problemas que producen nuevo conocimiento.

Federman, Quintero & Munévar (citado por Reiban, De la Rosa y Zeballos, 2017) sostienen que un docente es un investigador, en consecuencia, debe manejar competencias investigativas que le permitan:

- Comprender el significado, la importancia y el impacto que genera la investigación educativa tanto a nivel de la gestión pedagógica como de la práctica pedagógica en el aula.
- Observar, preguntar, registrar, interpretar, analizar, describir contextos y escribir textos acerca de situaciones problemáticas propias de los ambientes de aprendizajes.
- 3. Proponer soluciones a los problemas detectados, utilizando adecuadamente los conceptos y métodos de investigación.
- Argumentar sobre las relaciones que se establecen dentro de la cultura educativa y las alternativas dadas a los problemas investigados.
- 5. Perfeccionar las prácticas de la escritura que contribuyan a sistematizar los datos y la información para presentarlos a través de los informes de investigación.

En efecto, no podría separarse la función investigadora del educador, en especial cuando se enfoca desde el contexto de la educación superior. Aunque quizás deba precisarse entre la función de hacer investigación sistemática desde el curso o materia que el docente se encuentra desarrollando, y la función de aquel docente que tiene horas dedicadas a realizar investigación sistemática en algún proyecto financiado a nivel Institucional. Resaltando que en el área del posgrado se busca sobre todo construir conocimiento.

### 2.2.1.5 Clasificación de las competencias investigativas

En las últimas décadas han surgido diversos estudios que procuran destacar la importancia del desarrollo de competencias orientadas al desarrollo de la investigación en las diferentes disciplinas, como es en el campo educativo.

Federman, Quintero y Ancízar (2011) señalaron algunas competencias investigativas que el investigador educativo debe tener:

- Una actitud de búsqueda de la comprensión del significado que tiene la investigación educativa, su importancia e implicancias en el quehacer pedagógico del aula.
- La capacidad para observar la realidad educativa haciendo descripciones, análisis e interpretación respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La capacidad para diseñar propuestas pedagógicas ante la identificación de situaciones problemáticas del campo educativo, usando adecuadamente la información y los métodos de la investigación.
- Fundamenta con argumentos sólidos tanto los problemas como las soluciones que implican los procesos de enseñanza – aprendizaje en el contexto educativo.
- 5. Perfecciona su redacción para poder procesar y sistematizar la información y los datos obtenidos en el proceso investigativo, facilitando la construcción de los informes de investigación.

Asimismo, Levison y Salguero (citado por Reiban y otros, 2017) plantean tres núcleos centrales de clasificación respecto al diseño de las competencias investigativas:

- a. Organizativas: referidas al manejo de los protocolos o procedimientos de investigación que se establecen en una determinada universidad.
- b. Comunicacionales: comprenden aquellas capacidades que involucran los procesos investigativos desde la producción hasta la publicación de los resultados de la investigación.
- c. Colaborativas: direccionadas a las capacidades personales e interpersonales durante las asesorías y las que se requieren para el trabajo en equipo y la dirección de los proyectos de investigación.

Existen diversas formas de clasificar a las competencias investigativas dependiendo del enfoque o carrera en la que se desarrollen. Correa (Citado por Quintana & Cardona, 2018) realizó un estudio que tuvo como propósito verificar las competencias investigativas en docentes de fisiología vinculados a las Facultades de Medicina en Bogotá, para lo cual propuso la siguiente clasificación:

Tabla 2

Descripción de competencias investigativas aplicadas a la educación

COMPETENCIAS	DESCRIPCIÓN
Resolución de	Capacidad para identificar y proponer estrategias y
problemas	alternativas de solución a problemas relacionados con
	procesos educativos
Planeación	Capacidad que deben tener los educadores para organizar y
	proyectar su trabajo y acciones en su ejercicio profesional
Diseño	Capacidad que tienen los educadores de plantear estrategias
experimental	que permitan medir y reproducir fenómenos educacionales
Manejo de	Capacidad de utilizar el recurso tecnológico en el manejo y
tecnología	procesamiento de información y datos especializados en
	educación
Análisis de datos	Capacidad de procesar e interpretar datos recolectados sobre
	temáticas educacionales
Administración del	Capacidad de organizar de manera sistemática el
tiempo	aprovechamiento óptimo del tiempo en las actividades
	realizadas por los educadores
Administración de	Capacidad para la consecución y manejo de recursos
recursos	necesarios en el ejercicio profesional de la investigación en

	educación
Dominio de la	Capacidad de lectura y conocimiento adquirido actualizado,
literatura científica	que permite tener un manejo medio de fuentes primarias de referencia en un área específica de la educación

Fuente: Adaptación a la carrera de educación tomando como base a Correa (citado por Citado por Quintana & Cardona, 2018).

Como se observa en la tabla anterior se procuran categorizar las competencias investigativas que aseguran el buen inicio, proceso y conclusión de un trabajo de investigación; sin embargo, se descuidan aspectos actitudinales que resultan hasta cierto punto decisivos a tomar en cuenta.

Fundamentados en la premisa "se aprende a investigar, investigando con otros", esto significa que se requiere de un proceso activo y participativo entre los docentes de investigación y sus estudiantes, en el que los docentes promueven un proceso flexible permitiendo un aprendizaje autónomo y colaborativo a la vez, en el que irán compartiendo sus experiencias investigativas y las reflexiones críticas a partir de sus hallazgos.

Asimismo, Ollarves y Salguero (citados por Buendía & Alirio, 2017) realizaron un estudio respecto a cómo contribuyen las tecnologías de la información al logro de las competencias investigativas de los docentes universitarios de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, obteniendo mayores porcentajes en las competencias: generar conocimiento y compartir resultados (47%), desarrollar pensamiento creativo (42%), analizar resultados investigativos (41%) e implementar soluciones (38%).

La propuesta anteriormente mencionada se centra en el interés por construir una cultura investigativa en el ámbito universitario. Lo interesante es que se promueve un aprendizaje compartido con intercambio entre docentes fortaleciendo sus desempeños investigativos en un contexto de posgrado cambiante y complejo.

Las competencias investigativas configuran un conjunto de habilidades, capacidades, conocimientos y actitudes que van a facilitar el desarrollo de todo proceso investigativo científico o tecnológico. Asimismo, la investigación científica desarrolla algunas capacidades específicas que le confieren una identidad a la investigación propiamente dicha, como lo refiere Cerda (citado por Vargas, 2019) planteando las siguientes capacidades:

- Hacer preguntas, tanto para saber preguntarse como para plantearlas luego en el estudio
- —Identificar y definir problemas
- —Buscar, seleccionar y sistematizar información
- —Analizar, sintetizar y deducir o inferir datos e información
- —Elaborar y redactar informes de investigación

Asimismo, otros autores identifican coincidencia entre algunos elementos vinculados a las competencias investigativas con el mismo proceso de investigación (Pirela y Prieto, 2006; Gray, 2007; Meerah y Halim, 2012; Valdés et al., 2012, citados por Rubio, Torrado, Quirós & Valls, 2016).

Tabla 3

Competencias investigativas genéricas y específicas

Autores	Genéricas	Específicas del acto de investigar
Moreno (2005)	<ul> <li>Habilidades de percepción</li> <li>Instrumentales</li> <li>De pensamiento</li> <li>De construcción conceptual</li> <li>De construcción metodológica</li> <li>De construcción social del saber</li> <li>Metacognitivas</li> </ul>	<ul> <li>Identificar, plantear y formular problemas, objetivos o hipótesis</li> <li>Manejar fuentes de información.</li> <li>Elaboración del marco teórico</li> <li>Selección muestral</li> <li>Diseño de instrumentos</li> <li>Selección y aplicación de análisis de datos</li> <li>Presentación e interpretación de los resultados</li> <li>Redacción del informe.</li> </ul>
Pirela	y - Búsqueda de información	

Prieto (2006)	- Conocimiento organizativo	
	<ul><li>Construcción de relaciones</li><li>Trabajo en equipo, Etc.</li></ul>	
Gray (2007)		<ul> <li>Habilidades prácticas como búsqueda y transformación de la información</li> <li>Recolección de datos a través de diferentes estrategias</li> <li>Uso de programas informáticos de análisis de datos</li> <li>Habilidades de resolución de problemas científicos y prácticos</li> <li>Habilidades de comunicación y escritura de los resultados</li> <li>Actitudes personales y ética profesional</li> <li>Roles del investigador: desarrollo del conocimiento, el diseño de estudios y la publicación.</li> </ul>
Chu, Chow, Tse, y Collier (2008)	TIS LU.	<ul> <li>Formulación del problema</li> <li>Recogida de datos</li> <li>Análisis de datos</li> <li>Escritura del informe</li> </ul>
Meerah y Halim (2012)	ANTIA.	<ul> <li>Búsqueda y selección de la información</li> <li>Análisis de la información</li> <li>Redacción de los resultados de la investigación</li> </ul>
Valdés, Estévez y Vera (2013)	3	<ul> <li>Diseño de la investigación: Conocimiento de conceptos como paradigmas, métodos, formulación de problemas.</li> <li>Desarrollo de la investigación: Uso de diseños de investigación, Validación de instrumentos y análisis de datos.</li> </ul>

Fuente: Rubio et al (2016, p. 338).

Es importante hacer mención que las competencias investigativas, sean genéricas o específicas, no solo contribuyen con el propio proceso de la investigación científica, sino también con las diversas prácticas indagatorias que el estudiante debe realizar cuando profundiza o estudia un curso o asignatura, trascendiendo luego en la etapa en la que debe resolver problemas de su propio desempeño dentro del campo profesional.

# 2.2.1.6 Dimensiones de las competencias investigativas.

Debido a la complejidad del concepto y el sentido polisémico de una competencia, en este estudio se considera como dimensiones de las competencias investigativas, las mismas que comprenden el significado de competencia, orientadas de manera particular al logro de conocimientos,

procedimientos y actitudes que conducen a investigar, y que conllevan a confirmar sobre la necesidad de un currículo para investigar.

### 2.2.1.6.1 Competencias investigativas conceptuales.

Constituyen un conjunto de capacidades cognitivas que permiten la comprensión de los conceptos, teorías y principios básicos para construir un proyecto de tesis y luego elaborar el informe de la investigación.

Canaca (2016) afirma que "para que la persona pueda aprender conceptos, es necesario que establezca relaciones significativas con otros conceptos. Cuanto más amplia sea la red de conceptos, mayor será su capacidad para establecer relaciones significativas entre ellos" (p. 48). Esta red de conceptos permitirá el desarrollo de capacidades cognitivas; como es observar, preguntar, descubrir, consultar, analizar e interpretar, entre otros.

Onrubia (2016) afirma que el proceso de aprendizaje de los contenidos conceptuales, en un contexto de las tecnologías de la información,

implica un proceso de (re) construcción personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir, de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativa (p. 3).

Por otra parte, Tamayo (2017) señala cuatro capacidades básicas que estructuran el conocimiento, ya sea este común o científico, y estas son: observar, descubrir, explicar y predecir. Estas capacidades básicas señaladas por Tamayo, se van a dar en cualquier etapa de la persona, sea niño, adulto o investigador profesional; la diferencia estaría en el nivel de sistematización y complejidad de cada uno de los procesos.

Las competencias investigativas conceptuales comprenden, por tanto, a los contenidos teóricos que forman parte de la actividad científica. "Los conocimientos tienen distintos niveles de complejidad: conceptos (hechos u objetos, símbolos) y principios que conlleva estrategias de dirección, regulación y control de los propios procesos de pensamiento y acción" (Canaca, p. 48). Asimismo, en el proceso de investigación las conceptualizaciones juegan un rol importante, "la conceptualización puede ser definida como la identificación de los objetos del mundo, de sus propiedades, relaciones y transformaciones; esta identificación puede que sea directa o cuasi-directa, o que resulte de una construcción" (Vergnaud, 2016, p. 299).

Los contenidos de conocimiento conceptual se dividen en:

—Hechos o fenómenos naturales: Acontecimientos o eventos que ocurren en un espacio y tiempo determinados. Por ejemplo: la explosión de la bomba atómica en Hiroshima, el viaje a la luna, el descubrimiento de la penicilina, etc. Asimismo, son acontecimientos que ocurren por la acción de la naturaleza, por ejemplo: la lluvia con granizo, la lluvia ácida, incendio forestal, etc.

—Datos: son informaciones precisas, representaciones simbólicas (numérica, alfabética, algorítmica, espacial, etc.). Por ejemplo, el primer presidente democrático del Perú, los resultados estadísticos de una investigación, el valor de pi, etc.

Conceptos: Es una unidad cognitiva que tiene un significado.
 Constituyen algunas ideas o nociones que se tienen respecto a algún acontecimiento o cualquier evento que sucede o puede provocarse.
 Asimismo, es una abstracción respecto a un objeto existente y

observable, como por ejemplo, los conceptos: problema, marco teórico, metodología, instrumento, validez, etc.

Además, como parte de las competencias investigativas conceptuales se consideran las competencias para observar y preguntar. Como lo señala Castillo (Citado por Buendía, Zambrano & Alirio, 2017) este tipo de competencias conceptuales buscan desarrollar habilidades, como formular interrogantes, describiendo significados en la lógica de la investigación cualitativa; así como de la verificación de resultados desde una lógica de la investigación cuantitativa. El investigador cualitativo, para poder aproximarse y comprender la realidad, puede realizar preguntas etnográficas, las mismas que pueden ser de tipo descriptivas, de estructura, de contraste, de experiencias; así como preguntas hipotéticas, amistosas o de lenguaje émico.

## 2.2.1.6.2 Competencias investigativas procedimentales.

Según Castillo (citado por Buendía, Zambrano y Alirio, 2017) las competencias investigativas procedimentales se refieren:

a la destreza del investigador en el manejo de las técnicas que se emplean durante el desarrollo de la investigación. Son el conjunto de habilidades necesarias para realizar, detectar, demostrar y poner en acción las funciones y actividades inherentes a la labor investigativa de manera precisa y eficaz (p. 185).

Mediante estas habilidades se pretende que el investigador pueda seguir con orden y coherencia las etapas o pasos propios del proceso de investigación, desde la planificación, la experimentación, de ser necesaria la comprobación, y por último el análisis y discusión de los resultados obtenidos.

Asimismo, en este proceso investigativo, las competencias procedimentales comprenden capacidades comunicativas, donde el investigador busca poner en evidencia sus habilidades para redactar y

comunicar o difundir conocimientos tanto de manera escrita como oral de los conocimientos obtenidos a partir de su investigación, siguiendo un orden lógico y sistemático (Buendía, Zambrano, & Alirio, p. 185). Además, se puede agregar que estas competencias le permiten al investigador compartir experiencias para generar la solución de problemas puntuales en el campo educacional.

Los contenidos procedimentales están relacionados directamente con el saber hacer, que comprende diversas acciones y estrategias para resolver problemas. Estos se refieren a "las acciones, modos de actuar y de afrontar, plantear y resolver problemas. Estos contenidos, hacen referencia a los saberes, 'saber cómo hacer' y 'saber hacer'" (Buendía, Zambrano, & Alirio, p.184).

Entre estas acciones para diseñar una investigación deben considerarse las capacidades y técnicas que implica esta búsqueda de la información; luego la selección de la misma de acuerdo a criterios planteados por el mismo investigador. A continuación, el procesamiento de información, sistematización de esta o de los resultados analizados, hasta la comunicación de manera oral y escrita del informe de lo investigado. Por ello, "es muy importante que el estudiante se apropie de saberes relacionados con el uso eficiente de las tecnologías ya que estas herramientas se han posicionado como elementos imprescindibles en los diferentes ámbitos de la vida del ser humano" (Reyes & Martinell, 2019, p. 76).

Para la búsqueda de información implica seguir unos pasos básicos, como saber ubicar la información relevante y pertinente en fuentes físicas o virtuales, que, a su vez, son muy diversas (considerando fuentes primarias y secundarias) y requieren tener un conocimiento de cómo llegar a las principales

fuentes, como son las bases de datos, repositorios, revistas indexadas, elibros, etc.

El procesamiento de la información implica el manejo de técnicas que ayuden a leer y comprender los datos importantes, recurriendo al uso de organizadores visuales como pueden ser mapas conceptuales, mapas mentales, Uve de Gowin, redes semánticas, esquema de llaves, infografías, etc.

La sistematización de la información escrita requiere del manejo de técnicas y estrategias básicas para redactar textos, teniendo en cuenta las reglas de ortografía, orden y lógica cuando se entrelazan proposiciones, ideas o conceptos.

Y, por último, para comunicar los resultados se precisa de un manejo de técnicas y habilidades que deben seguir una secuencia lógica cuando se tiene que ordenar las ideas tanto por escrito como de forma oral. Para informar los resultados obtenidos de una investigación se requiere de un manejo de las tecnologías digitales e informativas para presentar el informe de manera clara y creativa. Asimismo, comunicar los resultados de manera oral también implica el manejo de capacidades comunicativas.



Figura 2. Capacidades que se desarrollan durante el proceso investigativo consideradas como competencias investigativas procedimentales

Fuente: Elaboración propia

Todo contenido procedimental incluye procedimientos, reglas, técnicas, destrezas o habilidades, metodologías y estrategias que se ordenan de forma secuencial para el logro de un objetivo o meta. Buendía, Zambrano y Alirio proponen tres ejes para clasificar los contenidos procedimentales:

- —Eje motriz cognitivo: en este eje los contenidos procedimentales se enfatizan desde una óptica meramente cognitiva.
- —Eje de pocas acciones-muchas acciones: en este eje se determinan los contenidos procedimentales por la cantidad de los mismos que se requieren en un proceso investigativo
- —Eie algorítmico-heurístico: toma en cuenta grado predeterminación de orden que tienen las secuencias del contenido procedimental. Aquí los contenidos procedimentales se construyen por algoritmos, estableciendo un orden bajo un mismo patrón y secuencia.

Por otro lado, están los contenidos procedimentales heurísticos, cuyas acciones y secuencias son más abiertas y dependen del contexto o situación en las que se aplican.

Al respecto, Durán Y Cifuentes (2019) refieren que para realizar una investigación se requiere de un proceso continuo donde se ponga en acción la capacidad para escribir considerando estilos y técnicas de redacción, con el fin de expresar de forma clara y concisa los mejores argumentos. Por lo tanto, las competencias investigativas no solo permiten mejorar las habilidades y destrezas para construir planes o redactar informes, sino que al interior de la ejecución de los procesos investigativos, los estudiantes van configurando un semillero de investigación.

## 2.2.1.6.3 Competencias investigativas actitudinales.

Las competencias investigativas también facilitan la reflexión y autorreflexión para cuestionar la realidad y el actuar del hombre dentro de este un contexto determinado, leyendo e interpretando (realidad – sujeto) mediante la creación de un ambiente de aprendizaje dispuesto para la investigación. Es así que, "las competencias investigativas están determinadas por el ser, estar y actuar, vivir y convivir del sujeto en relación consigo mismo, con otros sujetos en el mundo y con el mundo mismo" (Durán y Cifuentes, 2019, p. 9).

Estas competencias investigativas actitudinales comprenden valores, normas y actitudes que se manifiestan durante el proceso investigativo, desde que surge la idea de investigar hasta ver realizado el informe de investigación. "Estos contenidos se refieren al aspecto valorativo que todo conocimiento tiene, y consecuentemente al compromiso personal y social que implica el saber" (Canaca, 2016, p. 51).

Los contenidos actitudinales están constituidos por los valores, que a su vez tienen componentes de tipo cognitivo, como son las creencias, las supersticiones y conocimientos acerca de los mismos valores. Tienen un componente afectivo, como son los sentimientos y emociones. Por último, tienen un componente comportamental, que se puede evidenciar a través de la interacción entre pares o con el asesor o guía durante el proceso investigativo.

Estos contenidos actitudinales son muy importantes porque guían el proceso de la investigación e incluso determinan el éxito de la misma. "Por contenidos actitudinales se entiende una serie de contenidos que pueden ser clasificados en valores, actitudes y normas" (Canaca, p. 53).

—Valores: constituyen los fundamentos básicos de toda convivencia humana, formados por los principios o conceptos éticos que permiten inferir juicios y significados través de las conductas o actos. Los valores pueden ser: el respeto, la cooperación, la libertad, la responsabilidad, la verdad, etc.

—Actitudes: son las expresiones que manifiestan un determinado principio ético que es habitual en una persona. Generalmente estas conductas suelen ser estables y determinan el estado anímico de una persona; por ejemplo: colaborar activamente en su equipo de trabajo, disposición para ayudar a otro, perseverancia, respeto al ambiente, etc.

—Normas: son principios o reglas de conducta que se imponen porque son aceptadas socialmente. Permiten indicar lo que debe hacerse.

Estas competencias investigativas actitudinales son muy importantes porque vinculan aspectos cognitivos con emocionales y, al mismo tiempo, lo axiológico (expresados como principios éticos) que se evidencia.

La relación de lo cognitivo-afectivo permite comprender que el desarrollo de la personalidad depende de cómo se van dando ambos procesos. Por ello, es importante destacar que un proceso de investigación, van a darse algunos momentos donde el aspecto afectivo puede dominar al cognitivo, contribuyendo, incluso, al éxito o fracaso de una investigación. Por lo tanto, la formación o fortalecimiento de las competencias investigativas actitudinales van a contribuir también en un proceso investigativo.

#### 2.2.2 Creatividad.

## 2.2.2.1 Breve historia del concepto de creatividad.

Los primeros hombres que aparecen en la tierra tuvieron como actividad principal la caza y la pesca, y, de manera complementaria, la recolección, así fue que sintieron la necesidad de crear sus primeras herramientas; también fueron desarrollando sus primeras obras artísticas. Asimismo, crearon sus primeros intentos de lenguaje cuando tenían que buscar lugares para cazar, que lo hacían cantando o con rituales muy creativos.

Es habitual mencionar el término `creatividad´ de manera coloquial para referirnos tanto a cualidades de personas como a procesos o productos relacionados con cualquier disciplina o área del saber; de manera especial, cuando se hace referencia al arte, comunicación visual y audiovisual. Se asocia normalmente con unos supuestos sinónimos, como son la inteligencia, la imaginación o la inventiva.

Sin embargo, Tatarkiewicz (2004) identifica algunos rasgos significativos sobre la evolución histórica del término y de cómo se conceptualizaba a la creatividad, expresando que antiguamente no hubo tal correspondencia entre

*crear* y *creador*, y que no tuvieron necesidad de tales términos, bastándoles el término *fabricar*. Para los griegos:

La originalidad no fue el objetivo de los artistas griegos, aunque apareciese en su arte, por decirlo así, en contra de su voluntad; se rindieron ante ella bajo la presión del desarrollo que tuvo su modo de pensar y sentir (Tatarkiewicz, p. 8).

Para Tatarkiewicz se pueden distinguir cuatro fases para explicar la historia del término:

Tabla 4

Fases de la historia del término de creatividad en el contexto occidental

Fase	Descripción
Fase 1	Griegos: Ausencia del concepto de creatividad durante casi mil años.
	A los griegos les bastó la palabra fabricar. Se pensaba que los artistas,
	como pintores y escultores, solo imitaban lo que ya existía en la
	naturaleza y no hacían nada nuevo. Preguntaba Platón: ¿Podemos
	decir que un pintor fabrica algo? Y respondía: "Es seguro que no,
	simplemente imita" (La República 597 D).
	El concepto de arte estaba sujeto a normas y leyes. Por lo tanto, el arte
	es "la fabricación de cosas según unas normas". Solo se consideraba
	que los poetas fabricaban algo, diferenciándolo del artista.
	Romanos: Existió el término `creator´, no para referirse al arte, fue
	empleado comúnmente para referirse al padre, creator urbis, llamado
	también fundador de la ciudad
Fase 2	Del siglo VIII al XVIII, aproximadamente, el término `creador' solo fue
	utilizado en el ámbito de la teología. `Creator´ fue sinónimo de Dios,
	hasta la etapa de la ilustración.
Fase 3	Siglo XIX, el término creator se asocia al arte, asumiéndolo como
	sinónimo de artista.
	`Creador´ es sinónimo de artista. Surgen entonces las expresiones
	`creativo´ y `creatividad´ para referirse a los artistas y a su obras.
Fase 4	Siglo XX, surgen teorías científicas sobre la creatividad donde el
	término tendrá una concepción más alta y abierta.

La palabra creador se empieza a aplicar en toda la humanidad. Conllevando a una ambigüedad de dicho vocablo, al utilizarse no solo para referirse al proceso cognitivo que le implica al creador, sino también al producto de aquel proceso. Imposible desligar al término `crear´ de `creatividad´.

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la etimología de los términos `crear´ y `creare´; `Crear´; en latín creare, significa "producir de la nada" y también "engendrar, procrear". En español evoluciona este término hacia el verbo criar que significa "nutrir a un niño, instruir, educar".

El término creatividad fue recogido en el diccionario de la Real Academia, en la edición de 1984. Queda definido como "la facultad de crear" o capacidad de creación". La diferencia fundamental entre creación y creatividad es que la primera refiere al acto de crear, dando énfasis en el resultado obtenido, mientras que el segundo término da importancia al proceso que se requiere o necesita para realizar el acto de creación.

Además, el término `creatividad´ fue empleado por el psicólogo Joy Paul Guilford con su equivalente anglosajón *creativity* en 1950. Significa el conjunto de mecanismos cognitivos, aptitudes, habilidades y destrezas que se requieren para resolver un problema. En la lengua inglesa, aparece como "habilidad de crear", en 1961 por el Webster's Trird Dictionary. Sin embargo, en la lengua española, aparece como el término `crear´ que luego deriva en creación, en el siglo xvIII y en creativo en el siglo xVIII.

Es así que el concepto de creatividad tiene una naturaleza multidimensional y abarca aspectos no solo de la persona, sino también de los

procesos y resultados, En 1950, el psicólogo Taylor que también investigó la creatividad encontró más de cien definiciones de la creatividad.

En los años sesenta en Estados Unidos, la creatividad se asociaba con la salud y la autorrealización en la llamada "Escuela Humanista" de psicología, con sus representantes más destacados: Abraham Maslow, Carl Rogers y Erich Fromm. Fromm "consideraba que el individuo normal posee dentro de sí la tendencia a desarrollarse, crecer y crear, y la parálisis de esta tendencia constituye el síntoma de una enfermedad mental" (Marina, 2013, citado por Guerra, 2018, p. 138).

Desde la mitad del siglo XX hasta la actualidad, sigue en auge el estudio de la creatividad en varias disciplinas, como la Filosofía (Tatarkiewicz) procurando encontrar el sentido del concepto de creatividad; la Historia (Gombrich), diciendo que la tradición se hace creativa; la Ciencia (Gadamard, Poincaré, Bohm) retomando la hermenéutica como creatividad; la Psicología (Guilford, Taylor, Csikszentmihalyi, Gardner, Stemberg) cuando se le considera a la creatividad como inherente a todo ser humano; pero que precisa ser desarrollada, iniciando con la propuesta de indicadores para medirla; o la Sociología que se interesa por entenderla desde la búsqueda de solución de problemas sociales, siendo más frecuente en los estudios multidisciplinares. Asimismo, en cada disciplina o área han surgido diversos enfoques en función de las distintas corrientes y concepciones teóricas para su análisis.

Actualmente, existen aportes de versiones híbridas entre teoría y práctica sobre la creatividad, como las que se están dando en las ciencias de la comunicación, el diseño, la publicidad y las artes visuales. Cada disciplina presta atención a un aspecto u otro, dada la naturaleza multidimensional de la

creatividad que al mismo tiempo les permite responder a sus propias necesidades de conocimiento y aplicación.

En las últimas décadas, la creatividad toma mayor relevancia, relacionándola siempre con la capacidad de resolver situaciones problemáticas, que no siempre pueden solucionarse solo con el conocimiento, el método o la técnica.

# 2.2.2.2 Concepto de creatividad.

El concepto de creatividad aparece definido por primera vez por la Real Academia de la Lengua Española en el año 1970. La revisión de enciclopedias y diccionarios que hace Esquivas ayuda a comprender que:

desde entonces, y más en estas últimas décadas, ha ganado interés como objeto de estudio desde distintas disciplinas, entre las que se pueden distinguir: educación, psicología, arte, empresa, publicidad y medicina (Fernández, Llamas y Gutiérrez-Ortega, 2019, p. 468).

Por su parte, la Enciclopedia Psicopedagógica Océano (Citado por Navarro, 2020) la define como la "disposición para crear que existe en estado potencial en todo individuo y a todas las edades". Además, el Diccionario de las Ciencias de la Educación Santillana (citado por Navarro, 2020) señala que el término creatividad significa "innovación valiosa y es de reciente creación".

Tatarkiewicz, define a la creatividad como "una actividad humana consciente capaz de reproducir cosas, construir formas, o expresar una experiencia si el producto de esta reproducción, construcción o expresión puede deleitar, emocionar o producir un choque" (Vanegas, 2017, p. 9)

Desde mediados del siglo XX, muchos autores han dado diversas definiciones, algunas enfatizando en aspectos psicológicos, como parte de toda persona; otros, en los procesos; por último, hay una mayoría de autores que

afirman que la creatividad implica un resultado o logro de un producto original y útil. Gardner (2018), confirma que las mentalidades del futuro son las mentes disciplinadas, sintéticas, creativas, respetuosas y éticas.

Asimismo, agrega un elemento que actualmente cobra mayor relevancia cuando se refiere que la persona creativa; es aquella que resuelve problemas de forma regular o elabora productos nuevos; y que estos deben ser aceptados de acuerdo al contexto cultural.

Asimismo, identifica a la creatividad en un ámbito multidisciplinario; por lo tanto, la creatividad se asume como un fenómeno polisémico y multifuncional enfatizando en aspectos de la persona, que abordan en conjunto las perspectivas biológicas, epistemológicas y sociológicas.

Gardner plantea tres elementos centrales: a) individuo (persona creativa que utiliza de forma eficiente y flexible sus procesos cognitivos para llevar a cabo metas ambiciosas y riesgosas), b) trabajo (son personas apasionadas con su trabajo, con necesidad de hacer cosas nuevas, reflexivos que tienen metas claras) y c) las otras personas (se consideran las relaciones que influyen en su desarrollo creativo, como la familia y los profesores) (Gardner, 2018).

El concepto de creatividad no está referido a las actividades artísticas, como algunas personas siguen creyendo eso; sino a la forma de cómo la persona afronta la vida en todos sus aspectos, identificando sus oportunidades y sus problemas. La psicología cognitiva aporta con la primera definición como categoría de análisis, que se le atribuye al psicólogo J. P. Guilford (Flores-Miranda, 2017).

Robert Sternberg define a la creatividad como la habilidad para desarrollar o crear algo pero que al mismo tiempo debe ser innovadora; esta

habilidad puede utilizarse a nivel individual para resolver cualquier tipo de problemas en el trabajo y en la vida diaria, mientras que a nivel social esta habilidad puede conducir a nuevos descubrimientos científicos, nuevos movimientos en el arte, nuevas invenciones y nuevos programas sociales (Vanegas, 2017).

Por su parte, Hernández, Alvarado & Luna (2015) relacionan a la creatividad con la capacidad inventiva, una habilidad que permite combinar ideas de manera original y única, su esencia es reconfiguración súbita de determinadas percepciones de cierta manera.

A lo largo del siglo xx, se entiende a la creatividad como un bien, incluso como una habilidad o potencial que se origina en la capacidad intelectiva, cognitiva y emocional; así se la define también a "la creatividad como la cara exuberante del ser humano, aumenta en los estados de bienestar, de equilibrio, de condiciones favorables. Aflora una vez se han cubierto las necesidades básicas de alimentación, protección, afecto" (De la Torre, p. 3).

A continuación, se presentan otras definiciones de la creatividad: Tabla 5

Presentación de algunas definiciones de creatividad

Autor	Definición
Weithermer (1945)	"El pensamiento productivo consiste en observar y tener en
	cuenta rasgos y exigencias estructurales. Es la visión de
	verdad estructural, no fragmentada".
Guilford (1952)	"La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes
	que son las características de los individuos creadores, como
	la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento
	divergente".
Thurstone (1952)	"Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y
	comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado
	sea algo nuevo".
Osborn (1953)	"Aptitud para representar, prever y producir ideas. Conversión
	de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una
	imaginación poderosa".

Tabla 5 Continuación  Flenagan (1958)  "La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso. Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo".  May  "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm  "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados (1959)  particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray  "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers  "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Barron (1955)	"Es una aptitud mental y una técnica de pensamiento".
"La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso. Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo".  May  "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm  "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray  "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers  "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		
Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo".  May "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Tabla 5 Continuad	ción
de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo".  May "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados (1959) particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, (1959) siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Flenagan (1958)	"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".  May "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa
demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo".  May "El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		de la idea o producto. La creatividad es demostrada
May "El encuentro del hombre intensamente consciente con su (1959) mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados (1959) particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		inventando o descubriendo una solución a un problema y en la
May  (1959)  Fromm  (La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray  (Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers  (La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		demostración de cualidades excepcionales en la solución del
(1959) mundo".  Fromm "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		mismo".
Fromm  (1959)  "La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray  "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers  "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	May	"El encuentro del hombre intensamente consciente con su
(1959) particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	(1959)	mundo".
que puede poseer cada persona"  Murray "Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Fromm	"La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados
Murray  (1959)  Rogers  (1959)  "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	(1959)	particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud
(1959) siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".  Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o		que puede poseer cada persona"
Rogers "La creatividad es una emergencia en acción de un producto (1959) relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Murray	"Proceso de la realización cuyos resultados son desconocidos,
relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	(1959)	siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva".
individuo y por otro los materiales, hechos, gente o	Rogers	"La creatividad es una emergencia en acción de un producto
	(1959)	relacional nuevo, manifestándose por un lado la unidad del
		individuo y por otro los materiales, hechos, gente o
circunstancias de su vida".		circunstancias de su vida".
Mac Kinnon "La creatividad responde a la capacidad de actualización de	Mac Kinnon	"La creatividad responde a la capacidad de actualización de
(1960) las potencialidades creadoras del individuo a través de	(1960)	las potencialidades creadoras del individuo a través de
patrones únicos y originales".		patrones únicos y originales".
Getzels y Jackson "La creatividad es la habilidad de producir formas nuevas y	Getzels y Jackson	"La creatividad es la habilidad de producir formas nuevas y
(1962) reestructurar situaciones estereotipadas".	(1962)	reestructurar situaciones estereotipadas".

Fuente: Esquivias (citado por Mora, 2017, pp. 22 - 23).

Actualmente, el concepto de creatividad se va profundizando desde diversas perspectivas, especialmente, vinculado al campo de la innovación en todas las disciplinas académicas con un interés en su desarrollo tanto como proceso creativo, como desde la aplicación de sus técnicas y estrategias.

Cabe destacar, que al vincular creatividad e innovación, esta puede manifestarse de forma individual o grupal. la creatividad individual se manifiesta a través de las patentes y la grupal a nivel de las organizaciones, como diría al respecto Costa (2015):

La creatividad de grupo es hoy predominante en los laboratorios, centros de investigación científica y tecnológica, y en departamentos específicos de las organizaciones. Ellos han reemplazado al inventor individual que antiguamente costeaba incluso la realización de su propio invento: el investigador autónomo, sustituido ahora por el grupo creativo a sueldo y con un reconocido status social. (p. 29).

En consecuencia, la creatividad, ante todo se la concibe como aptitud de la inteligencia y la imaginación que requiere se potenciada y desarrollada para contribuir en la resolución de problemas de toda índole social, política, económica y cultural. Además, es un proceso distribuido porque diversas personas intervienen con ideas creativas y socialmente participativo porque acoge a diversos actores en el desarrollo de estas ideas a través del tiempo (Clapp, 2019).

#### 2.2.2.3 Teorías sobre la naturaleza de la creatividad.

Desde que se comienza a considerar el concepto de creatividad, se van construyendo también diversas concepciones al respecto, estas influenciadas por el pensamiento de las teorías educativas contemporáneas. A continuación, se presenta una síntesis de los cinco principales bloques teóricos de la creatividad:

# 2.2.2.3.1 La teoría psicoanalítica.

Identifican la creatividad humana como un proceso no consciente de sublimación. El acto creativo tiene lugar en el "inconsciente colectivo" (información que pasa de generación en generación) llamado *arquetipo* por Freud, o *preconsciente* por psicoanalistas contemporáneos, como Kubie y Flach, "a través del proceso regresivo, producto de la manifestación de las necesidades del instinto y el consiguiente proceso de libre asociación simbólica. Este proceso es denominado distribución de energía y constituye el factor dinámico del acto creador" (Ayala, Citado por Deza, 2019, p. 27). En esta concepción no se considera el contexto del medio.

Según esta teoría, el proceso creativo permite aflorar las emociones que han sido reprimidas y se van a desarrollar por asociaciones libres y espontáneas, la fantasía de los ensueños y los juegos infantiles.

La limitación de esta teoría es que no considera las condiciones exteriores o la interrelación de la persona con el medio, una situación fundamental cuando se habla del desarrollo de habilidades humanas.

# 2.2.2.3.2 La teoría perceptual.

Esta teoría se complementa con la teoría asociacionista de Mednick, quien define a la creatividad como un proceso donde intervienen diversos elementos asociativos que sufrirán transformaciones; de esta manera, las nuevas combinaciones resultan útiles para alguna exigencia específica. En consecuencia, el concepto de creatividad equivale a pensamiento productivo y solución de problemas (Ayala, citado por Deza, 2019).

El pensamiento productivo se hace consciente cuando se detecta un problema que requiere ser solucionado; cuando este se satisface se produce una percepción positiva, que permite la generación de nuevas relaciones, apertura y nuevas asociaciones. Existen tres tipos de asociaciones:

—La primera se le denomina serendipia que comprende el logro de asociaciones producidas casualmente o al azar de perfiles o situaciones, que luego conducirán al desarrollo de innovaciones, inventos o descubrimientos.

—Al segundo se le llama *semejanza* que será provechosa con palabras afines o parecidas, ritmos u objetos que permitirán luego las creaciones artísticas.

—Y el tercer tipo es la *mediación*, es decir, a través del uso de símbolos matemáticos, químicos, físicos o de otras ciencias que pueden originar asociaciones. A mayor cantidad de asociaciones se permitirá un mejor grado de creatividad.

#### 2.2.2.3.3 Teoría de la Gestalt.

Esta teoría considera el talento creador y lo relaciona con la plasticidad y la eficacia perceptual. Resalta las vivencias subjetivas de la persona, y cómo esta produce soluciones como resultado de la aplicación de buenas estrategias perceptuales, siendo necesario para su abordaje, soltura, agudeza y flexibilidad promoviendo una mejor comprensión o *insight* del problema para finalmente elaborar respuestas más elaboradas, certeras y originales (Deza, 2019).

#### 2.2.2.3.4 La teoría humanista.

En esta teoría se estudia la creatividad desde la personalidad del creador. La personalidad creativa constituye una personalidad donde se integran diversos factores como pueden ser cognitivos, emocionales y sociales. El acto creativo puede ser consecuencia de la motivación y consciencia para dirigir su esfuerzo a la resolución del problema, de forma que luego queda interiorizado, promueve la intuición y surge algo nuevo. La creatividad es muy importante en todos los aspectos de la vida, como por ejemplo, en las relaciones humanas cotidianas a nivel de familia, trabajo y en la comunidad donde se vive. La pasión, la persistencia y el humor son capaces de dar vida al espíritu creativo (Goleman, Kaufman, & Ray, 2016).

Asimismo, el acto creativo implica el compromiso del sujeto hasta hacer efectiva la realización, en consecuencia, genera satisfacción de las necesidades personales o colectivas.

### 2.2.2.3.5 La teoría neuropsicofisiológica.

El aporte de esta teoría a la creatividad es la visión biológica (Sperry, Trimarchi, Rodríguez y J. Lavados), según la cual el acto como proceso creativo se desarrolla mediante los estímulos recepcionados por los sentidos para estimularlo y activarlo (Deza, 2019). La activación del cerebro depende de la capacidad plástica de este; es decir, de las nuevas sinapsis producidas por las experiencias percibidas e interiorizadas. Todos los cerebros humanos tienen un potencial creativo.

# 2.2.2.4 Modelos para desarrollar la creatividad.

El desarrollo de la creatividad está vinculado al pensamiento creativo que "se caracteriza por sus brotes de imaginación, su proceso irracional, rompimiento de reglas, el cuestionamiento de juicios y la generación espontánea de ideas" (Duarte, citado por Tola, 2019, p. 9). Se asumen que los rasgos personales influyen en el proceso creativo; considerándose así, que algunas personas son más creativas que otras debido a su capacidad cognitiva y personalidad.

Desarrollar el potencial creativo implica estructurar un modelo que contemple las siguientes dimensiones:

- —Pensamiento creativo: La esencia es la originalidad, pensar lo que todos ven y pensar lo que nadie ha pensado.
- —Rasgos de personalidad: Implica tener la flexibilidad para adaptarse a diversas circunstancias o situaciones. La que debe ser reforzada para utilizarla en forma plena con una actitud de perseverancia hasta ver cristalizado lo que se propone.

—Eliminación de bloqueos emocionales: Es necesario eliminar esos bloqueos emocionales realizando diversos proyectos creativos de acuerdo a lo que pretende cada carrera profesional. Cuando se limita solo al desarrollo de actividades netamente cognitivas y guiadas se está limitando e incluso bloqueando la creatividad.

Para la construcción de contextos creativos y nuevas perspectivas en educación, además de aumentar la educación, ofrecer espacios ilimitados, inesperados y diversos deberíamos generar estrategias para que estas oportunidades sean aprovechadas y reconstruidas por parte de todos los actores educativos. Es decir, se requieren de nuevas perspectivas tanto de los docentes como de los estudiantes, son indispensables nuevas formas de hacer en educación y de asumir las responsabilidades, riesgos y desafíos que ello implica (Elisondo, 2015, p.18).

—El clima: Fundamental para expresar el potencial que la persona lleva dentro, pero que se evidencia en relación con otros y en cómo se establecen las relaciones de un determinado contexto.

Partiendo de que todo ser humano es creativo, es importante destacar que no todos la desarrollan debido a factores que antes ya se mencionaron. Sin embargo, cuando más se dedica la persona a crear, más creativa se volverá. Esta práctica constituye el resultado de un proceso creativo que se va enriqueciendo con una retroalimentación en espiral, como se muestra en la siguiente figura.

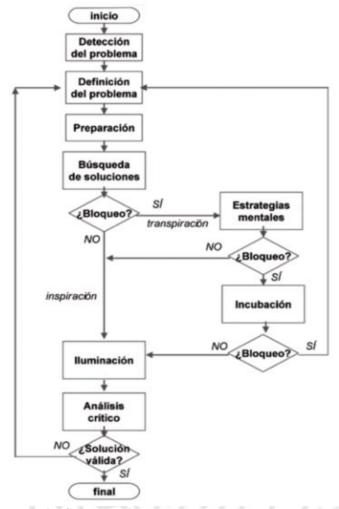


Figura 3. Diagrama del flujo creativo Fuente: Guilera (2020, p. 52)

Este esquema evidencia un proceso creativo en espiral, que a medida que se va retroalimentando se van logrando nuevos planteamientos, y en consecuencia se trata de ir dando solución a nuevos problemas. La persona adquiere la información del contexto cultural de su entorno y la transforma, incorporando también normas y prácticas, según las propias experiencias personales vividas y según las nuevas inspiraciones que van surgiendo en torno a las nuevas soluciones que busca desarrollar en un campo determinado.

La nueva relación novedosa será juzgada como válida por el sistema social y el campo disciplinar; de esta forma se inicia nuevamente el proceso.

Actualmente existen diferentes acciones, programas e iniciativas que consideran importante desarrollar la creatividad en las distintas etapas educativas, tanto nacional como internacional. Muchos de estos programas y proyectos han demostrado un desarrollo positivo de la creatividad. A nivel internacional destacan:

—El Programa de Pensamiento Productivo de Covington, Crutchfield y Davis. En 1972 y 1974, desarrollaron un programa autoinstruccional para estudiantes cuyo objetivo era mejorar la capacidad de solución de problemas. Implementa los principios de la instrucción programada guiando a los estudiantes en la aplicación de estrategias de pensamiento creativo y de solución de problemas.

—El Programa CoRT de De Bono (1973, 1985) basado en el concepto de pensamiento lateral ayudó a desarrollar diversas estrategias básicas para el pensamiento creativo y crítico. Este programa fue aplicado en el ámbito empresarial, especialmente, en el campo de publicistas.

—El Proyecto Cero que fue creado en la Universidad de Harvard, en su Escuela de Posgrado de Educación, en 1967, ideado inicialmente por el filósofo Nelson Goodman para mejorar la educación integrando las artes y humanidades. Tiene como uno de sus principales objetivos el desarrollo de la creatividad contando con programas que han sido aplicados en distintos continentes y países (Gardner, 2016). Actualmente sigue dirigiendo investigaciones educativas que promueven el pensamiento crítico y creativo.

Larraz (2015) agrega que el desarrollo de habilidades creativas y metacognitivas va a permitir un tipo de sociedad más avanzada con un nivel

más elevado de desarrollo económico y social, ya que los productos y procesos que se generen gracias a ellas van a ser de mejor calidad.

En consecuencia, es muy importante destacar que para el desarrollo de habilidades creativas existen diversas técnicas y estrategias que deben tomarse en cuenta para ser aplicadas en cualquier proceso de aprendizaje, al respecto De la Torre manifiesta que entre los neologismos pedagógicos que se han incorporado recientemente al ámbito educativo, con una carga tecnológica, hacen referencia a la heurística, con connotaciones creativas que refiere técnicas de descubrimiento. Entre ellas se tienen:

- Biónica: es una ciencia y un conjunto de construcción de sistemas.
   Implica un proceso de descubrimiento basado en la biología.
- —Heuridrama: descubrimiento a través de la dramatización poniendo en evidencia experiencias humanas y emocionales.
- —Invéntica: desarrollada por Kaufmann, como nuevos métodos para desarrollar la creatividad.

# 2.2.2.5 Estrategias creativas de enseñanza.

En este contexto, para efectos de esta investigación, se toma como base el modelo de estructura creática propuesto por De La Torre. Creática se conceptualiza como "aquel conjunto de métodos, técnicas, estrategias y/o ejercicios que desarrollan las aptitudes y estimulan las actitudes creativas de las personas a través de grupos o individualmente" (De la Torre, p. 101), los mismos que se orientan a la comprensión de conceptos claves y a la construcción de nuevas ideas, que constituyen la base de un proceso investigativo.

El método es un camino, una manera de seguir un orden para conseguir una meta. En didáctica, los métodos son importantes maneras de enseñar, que desde la creática constituyen procesos mentales orientados a la producción de ideas y a la solución de problemas.

La técnica agrega algo más detallando cada una de las fases, como las propuestas por Osborn (1888 – 1966), Kaufmann y otros, cuando se trata especialmente del proceso creativo (De la Torre).

Las estrategias constituyen procesos preparados con mayor detalle en orden a contrarrestar algún obstáculo. La creática, por tanto, se convierte en un excelente medio. Las estrategias creativas que comprenden este modelo son los métodos analógicos, los métodos antitéticos y los métodos aleatorios.

Los métodos analógicos, que constituyen la zona donde los conceptos se parecen y que tienen rasgos coincidentes; los métodos antitéticos, donde los conceptos se oponen; unos llevan a otros por la oposición de los mismos; los métodos aleatorios, donde los conceptos se combinan y se relacionan al azar; por último, es preciso mencionar, que existe una zona mixta donde confluyen dos o tres de los anteriores.

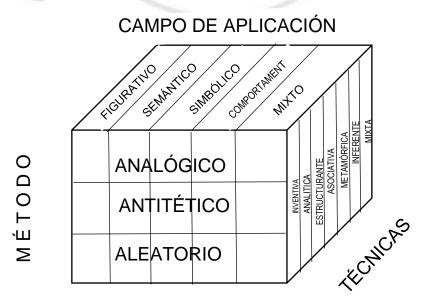


Figura 4. El cubo creático. Fuente: De la Torre (p. 112).

En el campo de la creática, todas las operaciones mentales necesitan unos contenidos, sobre los cuales se ejercerá su acción transformadora; a esto De la Torre lo llama campo de aplicación. Los campos son el figurativo, simbólico, semántico, comportamental y mixto, a los que pueden aplicarse estas técnicas.

Grandes personalidades de la humanidad han sobresalido en algún campo como artistas, matemáticos, ingenieros, filósofos, literatos, actores o líderes. Son muy raros los que han sobresalido en dos o tres campo. Cada campo aplicativo del cubo creático presenta su propia caracterización y técnicas.

Tabla 6

Caracterización y técnicas que desarrollan los campos aplicativos de la creática

Campo	Caracterización	Técnicas			
Figurativo	<ul> <li>El ejercicio figurativo es individual, debido a la representación concreta y evocación de imágenes.</li> <li>Se integra la expresión artística.</li> </ul>	<ul> <li>El ideograma</li> <li>Clasificar rasgos de figuras</li> <li>Rotular tipos de letras</li> <li>Convertir un objeto en figuras geométricas.</li> </ul>			
Simbólico	<ul> <li>Transmite información de signos indicadores, que por ellos mismos no tienen significado.</li> <li>Recoge la simbología de las ciencias como matemática, física, etc.</li> </ul>	<ul><li>Delphi</li><li>Matrices de moles</li></ul>			
Semántico	<ul> <li>Es soporte de comunicación e ideación.</li> <li>En este se plasman la mayor parte de los problemas.</li> <li>Es la búsqueda de soluciones a problemas de tipo conceptual.</li> </ul>	- Brainstorming - Sinéctica			
Comporta- mental	<ul> <li>La dimensión conductual es una vía de expresión creativa.</li> <li>Recoge la dramática y dinámica.</li> <li>Se centra más en la percepción de sentimientos, emociones, intenciones, y acciones.</li> </ul>	<ul><li>- Heuridrama</li><li>- RED (soñar despierto dirigido)</li></ul>			
Mixto	- Desarrolla tres o más campos.	- Check-list			

- Pueden ponerse en práctica con Lista de atributos información figurativa, simbólica o - Superposición semántica.
- Son aplicables a los principios de los métodos intuitivos de Kaufmann.

Fuente: Elaboración propia basada en la creatividad aplicada de De la Torre.

La finalidad del método creativo es provocar situaciones que estimulen la creatividad.

La creática, al mismo tiempo constituye un conjunto de técnicas que tienen como finalidad la estimulación de la creatividad, sin tener que encadenarla a un casillero inamovible, porque con algunas de ellas pueden ponerse en juego dos o más habilidades mentales; principalmente promueven el pensamento divergente, denominándolas como técnicas mixtas o complejas. Los productos del pensamiento, según Guilford son unidades, clases, sistemas, relaciones, transformaciones, implicaciones.

Desde el contexto de la educación universitaria, cuando se trata de innovar o de diseñar diversos productos, sean educativos, de ingeniería o de otro campo aplicativo, se requiere emplear procesos creativos o que centren su atención en desarrollar esta capacidad creativa,

En consecuencia, promover el uso de estrategias creativas permite no solo desarrollar la creatividad como tal, sino que además facilita la resolución de diversas materias del campo de las artes, humanidades y ciencias desde una perspectiva interdisciplinaria y con una mejor motivación y flexibilidad por parte de los estudiantes para que de este modo se aseguren la generación de resultados, procesos o productos innovadores.

En tal sentido, como mencionan los autores anteriores, que cuando no se tiene un control cuantitativo de las variables en muchos procesos

investigativos, como es el caso del campo de ingenierías, se requiere de seguir un proceso creativo, con estrategias que permitan mejores resultados.

A continuación se presentan algunos métodos y técnicas que corresponden al cubo creático de De la Torre.

Tabla 7Métodos y técnicas de enseñanza creativa

Métodos	Método antitético	Método aleatorio	Métodos oníricos
analógicos			
- Biónica	- Tormenta de	- Ideogramación	- Sleep-writting
- Heuridrama	ideas	- Asociaciones	- Soñar Despierto
- Circept	- Lista de atributos	forzadas	Dirigido (RED)
	- Check-list o	- Superposiciones	
	Quebrantamiento	- Análisis	
		morfológico	

Fuente: Elaboración propia tomando como base el cubo creático.

# 2.2.2.6 Estrategias creativas que promueven competencias investigativas.

Las estrategias creativas constituyen un conjunto de actividades cuyo propósito es resolver diversos problemas vinculados a la generación de nuevos conceptos, ideas o soluciones promoviendo, por tanto, la investigación.

A continuación, se explican algunas, tomadas desde los métodos analógicos, antitéticos y aleatorios del cubo creático (ver figura 4).

## 2.2.2.6.1 Método analógico.

Este método tiene como propósito promover ideas estimulando el acercamiento y continuidad de las mismas, está relacionado con la teoría integrativa de Koestler "la confrontación, choque o fusión de `matrices'" (modelos de pensamiento) dará lugar a tres vertientes en las manifestaciones creadoras: arte, humor y ciencia" (De la Torre, p. 117). Al respecto, el autor en mención, explica que el acto creativo de un humorista se produce cuando se

fusionan dos matrices que generalmente son incompatibles, como es el caso de un invento cómico que usa la paradoja; pero que el descubrimiento científico la explica.

Así, el descubrimiento científico también puede darse de forma muy parecida, cuando se fusionan matrices mentales que previamente se consideraban incompatibles. Por ejemplo, la hipótesis copernicana, del siglo XVII, sobre el movimiento de la tierra no era compatible con el sentido común y la experiencia; que incluso, se expresaban como una broma pesada por los que seguían las ideas de Galileo. Por ejemplo, uno de ellos escribió: "Las disputas del Signore Galileo han terminado en humo de alquimista. Aquí seguimos nosotros, con los pies en la sólida tierra, y no volamos en ella como si fuéramos hormigas sobre un globo" (De Santillana, citado por De la Torre, p. 116).

Se trata de descubrir asociaciones o choque de matrices o códigos de campos aparentemente divorciados ejercitando operaciones mentales divergentes y creativas, como dirá Fustier (citado por De la Torre, p. 117): "La analogía es el proceso fundamental del conocimiento". Cada vez que el estudiante se acerca por primera vez a un concepto u objeto, recurre a otro más conocido. De esta manera lo que desconoce llega a serle más familiar a través de lo que ya conoce. Gordon, en su obra *La sinéctica* también afirma que consiste en hacer de lo extraño familiar y hacer de lo familiar algo extraño.

Por tanto, el pensar por analogía, es una capacidad que tiene un alcance fundamental en la imaginación creadora, por lo que ser promovida en procesos investigativos ayudará a generar desde nuevas, ideas, teorías o innovaciones tecnológicas.

A continuación, se presentan algunas estrategias de enseñanza creativa correspondientes al método analógico.

Tabla 8

Estrategias didácticas de enseñanza creativa

Diálogo Analógico Creativo (DAC)	Día de la palabra	Cuento o relato	Escenificación grupal	
• Estrategia	Estrategia	• Estrategia	• Estrategia	
personificadora de	efeméride de la	creativa para	integradora de	
los conceptos	asignatura de	trabajar los	aprendizajes, por	
estudiados	creatividad	sentidos en	cuyo motivo se	
Da vida a los	• Se relacionan las	educación	sitúa a final de	
conceptos y los	experiencias,	• Debe	curso	
convierte en	procesos,	complementar	Capacita para	
personajes.	vivencias y	se con una	transmitir	
<ul> <li>La analogía, como</li> </ul>	emociones con	guía didáctica,	mensajes de	
recurso imaginativo	narraciones	ilustraciones y	forma	
y creativo, le añade	personales.	escenificación	colaborativa.	
vivacidad, fantasía.	Genera un clima	grupal.	• Se incorpora en	
nappa	muy creativo.	///	el cuento.	

Fuente: Elaboración propia basada en De la Torre.

A continuación, se explican algunas de sus técnicas que pueden ser abordadas desde la enseñanza creativa desde los niveles de educación básica hasta los niveles de pre y posgrado universitario.

#### —Biónica

Los adelantos técnicos artesanales, hasta inicios del siglo xx, se convirtieron luego en adelantos industrializados, dando origen a nuevos inventos. Jakk Steele sugiere este nombre contrayendo la primera sílaba de biología y la última de electrónica, por lo que es una ciencia y al mismo tiempo un conjunto de técnicas. Se trata de producir o copiar los sistemas naturales

comparables o análogos que permitan ofrecer alternativas de solución a los problemas del hombre. El Departamento de Avanzada de Estados Unidos recoge y hace suya esta nueva tecnología electrónica y afirma que "la biónica es una técnica de construcción de sistemas basada en el estudio de la estructura, funciones y mecanismos de plantas y animales" (David, citado en De la Torre, p. 118). Es mucho más que una técnica creativa, es una ciencia estructurada y sistemática de alto alcance que será aplicada para la creación de modelos o inventos del futuro basándose en mecanismos orgánicos, como actualmente ya se vienen desarrollando.

También sigue esta misma línea la biomimesis. Por ejemplo, la creación de partes humanas robotizadas; la creación de productos, como las pinturas lavables basadas en la analogía con la flor de loto (hojas siempre limpias y que nada las ensucia), el velcro con las flores de una planta silvestre que se pegan en la ropa; de modelo como el edificio Eastgate, que está dedicado a oficinas en Harare (Zimbabwe) y que tiene un sistema de aire acondicionado que imita el modelo de las construcciones de las termitas con sus montículos climatizadores. Gracias a esta imitación, este edificio maneja una climatización total y consume sólo el 10 % de la energía de un edificio convencional de su tamaño; es decir, presenta un ahorro del 90% de los costes de climatización.

Es así que requiere de la intervención y la participación de otros especialistas, relacionados con biología y tecnologías, ello con la finalidad de descubrir las nuevas soluciones en los seres vivos para trasladarlas a nuevos aparatos. Ricardo Marín Ibáñez, investigador de la creatividad en España lo expresa como un enfoque biónico:

- Estudio minucioso basado en la observación de cómo se comportan los seres vivos en el ambiente identificando propiedades o funciones específicas.
- Desarrollo de diseño de modelos o prototipos basados en alguna propiedad de algunos animales o plantas u otro ser vivo. Estos diseños o modelos pueden utilizar los aportes de la matemática, la lógica, diseños
   3D, simbolismos, etc.
- Ejecución de los prototipos planteados, que luego deben ensayarse intentando reproducir al máximo las funciones de los seres vivos.

La aplicación pedagógica de esta técnica, si bien no tiene un alcance como tal, pero si contribuye a crear hábitos de observación, análisis y transformación a través de una solución creativa de problemas. Para ello se sugiere tres fases:

- Plantear un problema, dependiendo de la carrera profesional en el caso de la educación superior. Por ejemplo, se quiere inventar una máquina para la rapidez lectora.
- 2. Periodo de observación analógica, que comienza cuando ya se tiene claro lo que se pretende resolver, y debe tener su tiempo de incubación para una posterior puesta en común de las ideas que puedan surgir. Por ejemplo, el control de lectura en movimiento: membranas opacas, control de parpadeos, fijación de movimientos oculares, etc.
- Análisis del problema, desglosándolo para buscar cómo resolverlo en la analogía elegida.

 Realización práctica del mecanismo. Esta fase solo estará al alcance si es que se cuenta con los mecanismos y materiales necesarios (laboratorios de ensayo).

#### —Circep

Esta técnica se fundamenta en la comprensión analógica, "recurre a la analogía y, por tanto, proyecta el abstracto conocido sobre un campo inexplorado" (De la Torre, p. 122). Se basa en la semejanza o parecido y tiene un potencial imaginativo inagotable. La conceptualización circular conlleva a conclusiones deductivas, siguiendo una lógica silogista de Aristóteles y desperdiciando así el poder de las ideas analógicas. Los impulsores del circep afirman:

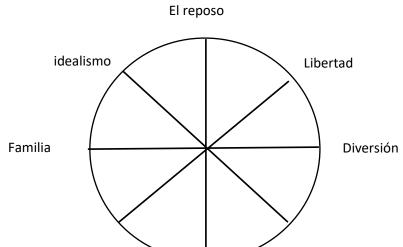
En efecto, después de un cierto número de sesiones de trabajo, nos hemos dado cuenta de que el espíritu en un estado de esfuerzo mental y de atención, tiende instintivamente a tomar consciencia de un objeto, no englobándolo en una definición exacta, cuyo ideal es el rigor y la consciencia, sino rodeándoles de una multitud de imágenes analógicas cuyo conjunto forma una descripción de una excepcional riqueza (Kaufmann, citado por De la Torre, p. 123).

Esto sucede en la mente de todo investigador, constituyendo el circep un medio importante de la percepción global del pensamiento humano. Consta de las siguientes fases:

1. Búsqueda de analogías. En grupo o de forma individual proponer un objeto. Luego buscar las analogías: semejanzas o parecidos con el objeto propuesto. Pueden establecer criterios como la estructura, las funciones, las formas, componentes y circunstancias, etc. Por ejemplo, las vacaciones son como... un disfraz, un vestido nuevo, la salida de la cárcel, las compuertas de una presa, el jardín, la soledad, etc.

- 2. Elección y clasificación de analogías. En la fase anterior, el material acumulado (que puede ser en la pizarra) está desorganizado, y para utilizarlo se debe seleccionar y organizar. Por un lado, deben seleccionarse las analogías más ricas, las que puedan proporcionar más elementos. Por ejemplo, al comparar las vacaciones con las compuertas de una presa da elementos como: contención (hasta el verano);desfogue torrencial (liberación); precipitación (cada cual por su sitito); coincidencia en cauce (playas en vacaciones), reposo (aguas que se aquietan).
- 3. Reagrupar las analogías por categorías. En este paso, se procura promover el trabajo mental personalizado, porque, a veces, las discusiones marginales no enriquecen. Las imágenes que han podido ocurrir con el tema de las vacaciones se podrían estructurar en función a estos ejes: periodo de reposo, periodo de más aventura, se siente uno más libre, inquietud, inseguridad.

Aun siendo todas estas fases altamente racionales, interviene el pensamiento intuitivo; y aplicándolo al campo de la investigación ayudaría a desarrollar la habilidad de caracterizar el objeto de estudio ubicando las variables y dimensiones o categorías más significativas; así como para facilitar la comprensión de conceptos altamente abstractos en cada una de las carreras profesionales de la enseñanza superior. A continuación, se muestra un ejemplo de circep:



Inseguridad Realidad

#### La acción

Figura 5. Circep de las vacaciones Fuente: De la Torre.

### -Heuridrama

Este término tiene su origen en el griego eurein que significa drama o acción representada. Connota matices de investigación, búsqueda. descubrimiento a través de la dramatización a nivel personal, en tanto que sociodrama alude a representación colectiva. El soporte y fundamento del heuridrama se busca en una analogía basada en la propia experiencia personal, según Gordon planteada en su libro Sinéctica. Esta estrategia se inicia cuando de manera individual la persona se debe identificar y empatizar con un problema. Y una forma sencilla de hacerlo o ponerla en práctica es a través de preguntas. Este planteamiento permite exteriorizar una mirada desde el interior de la persona; es decir, desde los sentimientos más que la razón. Un ejemplo ilustre e histórico de esta identificación o analogía vivida la ofrece Arquímedes, quien ofrece, además, el término y una riqueza semántica a esta técnica en su grito ¡Eureka! Encontró lo que buscaba identificando en sí los atributos del objeto

El tipo de analogías o identificaciones puede ser muy variado. Por ejemplo, De la Torre plantea las siguientes:

- —Identificación con personajes históricos o del pasado, presente o futuro Asimismo, pueden ser reales o ficticios.
- —Animales de todo tipo, reales o fantásticos

- —Objetos o productos, mecánicos por realizar o desaparecidos
- —Problemas planteados con cualquier tipo de datos
- —Entidades, escenas o situaciones importantes o intrascendentes
- —Palabras o expresiones gramaticales, etc.

Para el desarrollo de esta técnica se sugiere tener en cuenta los siguientes criterios:

- —Un clima favorable para la participación. El espacio no es tan importante con tal que el clima sea el adecuado.
- —Buena capacidad de expresión y ciertas dotes dramáticales. Esta técnica debe practicarse.
- —Un mínimo de reflexión o meditación mímica, no siendo necesario preparar las representaciones. La improvisación dará mayor espontaneidad a su frases, reacciones y sentimientos.
- —Aunque parezca extraño, no es aconsejable que sea experto o técnico del objeto con que se identifica.

Se aplica más en el campo comportamental. Las ideas adquieren un resonador importante en el tono, el gesto, la mímica y las actitudes. Se fomenta así la creatividad dramática. El pensamiento creativo se deja dominar más por lo irracional que por lo racional, por lo emotivo más que por lo lógico.

"El heuridrama es una enorme cantera de ideación creativa. Ayuda a clarificar conceptos equivocados sobre las personas y las cosas, mostrándonos su `cara oculta´. Desarrolla capacidades y actitudes sociales. La espontaneidad, libertad y respeto son máximas de actuación" (De la Torre, p. 134).

Es importante destacar el rol del grupo, porque no es un espectador pasivo, como ocurre en los espectáculos, sino que su actitud debe ser como de

un comité ejecutivo que debe tomar decisiones luego de observar la situación; como un médico que ha de diagnosticar a través de las explicaciones del paciente. Se trata de trasladar el lenguaje dramático figurativo al problema real.

Es una especie de catarsis o sublimación del mundo subconsciente. Ayudará en la resolución de conflictos que puedan darse en el aula, de procesos adaptativos difíciles de algunos estudiantes o de situaciones relacionadas con problemas de aprendizaje.

De acuerdo a De la Torre, el proceso para aplicar la técnica del heuridrama implica las siguientes etapas: ambientación problemática (crear ambiente e indicar que se trata de una parodia), planteamiento de la situación o problema (se escribe la situación conflictiva), reparto de papeles (debe ser voluntaria y libre), sensibilización de actores y espectadores (descubrir ideas y establecer marco de acción), desarrollo de la situación (los actores indican la personalidad o papel que representan) y la discusión y análisis (se analiza la situación redefiniendo el problema).

#### 2.2.2.6.2 Método antitético.

En el método analógico, se buscan relaciones de acercamiento entre ideas o cosas, el método antitético busca la liberación mental rechazando algunos supuestos o haciendo replanteamientos. "Las técnicas antitéticas pueden llevarnos muy lejos, por eso han de utilizarse con prudencia. Relativizan modelos y principios; prescinden de cosas que se dan por inamovibles. Es una vía renovadora" (De la Torre, p. 143).

Este método permite descomponer, analizar, quebrantar para poder luego unir todo.

#### —Liberación semántica

Esta técnica está basada en la semántica general de Korzybski que buscó romper el sistema cerrado aristotélico al demostrar la insuficiencia de esta lógica simplista. Afirma que el principio fundamental es que *el mapa no es el territorio*, porque un mapa nunca nos dará toda la información de lo que realmente es el territorio. Por lo tanto, el mapa constituye la imagen de la idea aproximada de territorio; lo mismo ocurre entre las palabras y la realidad que representan. Las palabras son planos o diseños de las realidades que nos transmiten; alterados por factores históricos, sociales, psicológicos, lingüísticos, etc.

En el campo educacional, se trataría de orientar la observación hacia la experimentación, de procurar sentir sensaciones distintas; de procurar hacer pensar, sentir, percibir lo más plásticamente posible antes de quedarse en las clases magistrales. Por ello, De la Torre (2013) rescata la definición de creatividad de Eric Fromm considerándola como la capacidad para ver y responder.

La liberación semántica, es la estrategia para desencarcelar, liberar el pensamiento de prejuicios semánticos.

En grupos puede resultar más efectiva esta técnica porque se trata de sacar a la luz una consciencia colectiva descubriendo relaciones ocultas.

- Se señala alguna palabra que es familiar y que pueda sugerir múltiples significados o connotaciones. Por ejemplo, familia, juego, descanso, formación, etc.
- 2. En un *brainstorming* se imaginan y formulan todas las ideas posibles y que pueden asociarse al término elegido.

- 3. Se procuran hacer conscientes las implicaciones conceptuales que permanezcan ocultas en un subconsciente reprimido.
- Se recurren a anzuelos semánticos que pueden ser semejanzas, adaptaciones, supresiones, adjudicaciones, confusiones, oposiciones, etimologías, bisecciones, equivocaciones irónicas, etc.

Por ejemplo, para la palabra juego podrían darse las siguientes ideas: diversión (lo que es), pasatiempo (lo que proporciona), ganar y perder (lo que ocasiona), reglas (las presupone), amoroso (intercambio de caricias), peligro (cuando no se controla).

5. Se reagrupan las expresiones según las expresiones afines.

### —Lista de atributos

Fue ideada por Robert Crawford, cuando fue profesor de la Universidad de Nebraska. Se trata de determinar algunas características o aspectos fundamentales de un objeto o realidad que se quiere analizar o modificar, y actuar por separado sobre cada uno de los atributos encontrados (Puchol & Puchol, 2016). Con esto el autor sugiere que la creación no es algo inaccesible y que a su vez se puede aprender, potenciándola como puede ser la medicina o la ingeniería. Crawford reflexiona al respecto:

La educación generalmente estudia el pasado; pero el interés por el pasado, a menos que lo utilicemos, se opone casi directamente a la creatividad. Hemos hecho del futuro algo misterioso y sin embargo, las ideas puestas en práctica son el futuro (De la Torre, p. 149).

Crawford les daba mucha importancia a las ideas y afirmaba que sin las ideas no había acción o su frase muy recordada en el ámbito académico de la creatividad: "Las ideas han creado el mundo". En este contexto, las ideas

buscan dar origen, adaptar, trasladar, etc. Y la lista de atributos es un medio excelente para canalizarlas.

Por ejemplo, para encontrar diversas variantes para una mesa, se colocan primero las características típicas y, sobre la base de estas, se van generando nuevas características, originales e innovadoras.

Tabla 9

Ejemplo de lista de atributos

Atributos de una mesa típica	Variantes de atributos
- Un mueble utilitario	- En lugar de cuatro patas, puede tener
- Se utiliza para comer, tomar algo, leer,	2 o 3, estar atornillada a una pared o
trabajar.	colgar del techo por medio de una
- Generalmente es de madera	cuerda.
- Consta de una superficie horizontal	- En lugar de superficie horizontal puede
- Con cuatro patas	tener inclinación anatómica para
- Superficie cuadrada u horizontal	dibujo, inclinación graduable, colgar del
	techo para que la pueda usar un
	tetrapléjico que escribe o pinta con la
	boca en posición horizontal

Fuente: Elaboración propia tomada de Puchol y Puchol (2016, p. 250)

# —Brainstorming

Es una técnica muy conocida en la actualidad, pero se usaba desde tiempos muy remotos. Grupos religiosos indios hace más de cuatrocientos años lo usaban como método pedagógico. El nombre hindú es igualmente compuesto *prait—barshana*. *Prait* quiere decir `fuera de ti miso' y *barshana* significa `problema, cuestión'. Este tipo de sesión no implica discusión ni crítica, y el juicio de valor se relega a posteriores reuniones.

El *brainstorming* que propone Osborn manifiesta: "que es una liberación creativa con el único fin de recoger una serie de ideas que pueden servir de orientación a la solución del problema, y con ello se puede, después, valorarlas y mejorar las formas" (De La Torre, p. 152).

Esta técnica, desde la perspectiva de Osborn, se aplica al ámbito de la productividad en la empresa, buscando soluciones para productos del mercado. Por lo tanto, se requieren nuevos métodos de pensamiento creativo para los diferentes niveles de dirección, gestión y producción. Se tienen los siguientes presupuestos teóricos para aplicar esta técnica:

Tabla 10

Presupuestos teóricos para aplicar la técnica brainstorming

Presupuesto	Descripción						
teórico							
Excitar la	Imaginación aplicada: Permite solucionar situaciones						
imaginación	problemáticas de tipo práctico para mejorar una idea u objeto. Se						
creativa	desarrolla en un marco conceptual.						
	Imaginación constructiva: Facilita la realizaciones concretas.						
	Imaginación creativa: Se orienta a idear productos o proceso						
	nuevos. Es la imaginación anticipativa o expectativa creadora.						
La asociación	Semejanza: Puede utilizarse bajo diferentes recursos como son la						
como	analogía, metáfora, alegoría, parábola, fábula, etc.						
producción	Oposición: Da luz sobre nuevas ideas al conectarlas como dos						
fundamental	polos opuestos. La antítesis, la ironía, la paradoja son recursos						
de ideas	literarios que brindan formas de sugerir ideas.						
	Contigüidad: Puede ser espacial o temporal y provenir de						
	sensaciones visuales, acústicas.						
Condiciones	Esfuerzo: Supone esfuerzo mental y personal, como dice						
de la ideación	Atkinson: "es la fuerza dinámica de la creatividad que diferencia a						
	las personas y no el grado de talento innato" (citado por De la						
	Torre, 2013, p. 156).						
	Atmósfera de trabajo: Esta preparación comienza con la						
	confianza en uno mismo, predisposición a lo nuevo, respeto y ver						
	lo positivo en las ideas de los otros, con espíritu abierto sin						
	prejuicios.						
	Deben evitarse situaciones que impidan la ideación: la crítica						
	prematura ahoga muchas ideas y bloquea la creatividad. Se						
	agrega el convencionalismo la falta de confianza en si mismo, el						
	orgullo y el temor a hacer el ridículo.						

Justificación del grupo	Toda idea dada por un participante se asocia de forma diferente por los otros miembros del grupo, que desencadena una reacción en clave. Se estimula el espíritu de competición y de emulación que aumenta el rendimiento mental en un 50%.					
Reglas	Evitar emitir juicios críticos a las ideas que surjan					
	2. Hacer uso pleno de la capacidad imaginativa					
	<ol> <li>La mayor cantidad de ideas mejoran su calidad</li> </ol>					
	4. Combinar y perfeccionar las ideas					
Fases	Descubrir hechos y problemas:					
	<ol> <li>Determinación del problema, delimitándolo, precisándolo y clarificándolo.</li> </ol>					
	2. El planteamiento del problema. Se parte de hechos base antes de imaginar y profundizar en su cómo y por qué.					

Tabla 10... Continuación

#### Descubrir ideas:

- Composición del equipo: un dirigente, un adjunto, cinco miembros permanentes en las sesiones y un grupo de asistencia y regular pero participativa.
- 2. Duración de las sesiones: es aconsejable 30 minutos y otros
- 3. como Parnes propone de 30 a 45 minutos.
- 4. Estimulación de ideas: las ideas se anotan sin indicar el autor, se pueden introducir analogías, preguntas. Asociaciones forzadas, etc.

### **Descubrir soluciones:**

- Evaluación de ideas: comprobada la simplicidad y claridad en la forma de exponerlos se clasifica en categorías o criterios que pueden variar de 5 a 10. Evalúa el mismo grupo o el equipo que dirige.
- Verificación y puesta en práctica: no basta seleccionar una idea para resolver una situación o crear un producto. Debe comprobarse y contrastarse con la realidad

Fuente: Elaboración propia basada en De la Torre.

#### 2.2.2.6.3 Métodos aleatorios.

La estructura básica de este método se apoya en la combinación al azar.

Análisis, estructuración y relación son operaciones frecuentes en las técnicas aleatorias.

Para Einstein, el juego combinatorio parece ser la característica esencial del pensamiento creador. Estas asociaciones deben provocarse relacionándolas sistemáticamente con objetos o conceptos que poco o nada

tienen que ver. "En nuestra concepción pragmática es corriente referirnos a la "combinatoria", no sólo en la creatividad aplicada, sino también en la creación científica, en el arte permutacional al ordenador, en música experimental, en cibernética o en economía" (Costa, 2015, p. 28).

Las fases fundamentales son:

- 1. Descomposición y análisis del objeto, problema o función
- 2. Reagrupación estructurada de elementos acumulados
- 3. Relación y comunicación de las mismas

Entre las técnicas se tienen:

# —Ideogramación

Esta técnica recoge ideas básicas, las jerarquiza e interrelaciona dando una visión completa e intuitiva. Algo parecido como se hace en un sociodrama, que en una ojeada permite observar las interrelaciones sociales de los sujetos.

El esquema simplifica, pero no establece dependencia entre las ideas, ni presupone análisis ni creatividad. Por el contrario, el ideograma es una estrategia creativa que permite transformar y estructurar nuevas ideas o vivencias. Busca traducir a lenguaje lineal y palabras que se evoquen en un contexto de ideas encadenadas en párrafos, apartados, capítulos, etc.

La ideogramación se considera también como una técnica creativa, de tipo análitico—sintética, estructurante y metamórfica porque proporciona una visión intuitiva y completa de las ideas desde un concepto hasta una amplia teoría. Su aplicación es más individual que grupal y para aplicación se sugieren las siguientes etapas:

- Recoger ideas: Su propósito es informativo, sea de un libro, revista o explicación, tratándose más de captar ideas en una primera lectura, que profundizar el tema.
- Convertir ideas en palabras evocadoras: Se lee por segunda vez con más detenimiento con la finalidad de descubrir y analizar las ideas que se han expresado, discriminando entre las repetitivas o básicas y las explicativas.
- 3. Estructurar ideas: Se puede incorporar cierta estructura en la esquematización. Es la etapa del encadenamiento de las ideas tomando en cuenta su jerarquización. No hay reglas lógicas, pero algunas figuras geométricas pueden servir de soporte.
- 4. Transformar interrelaciones semánticas: Las relaciones establecidas entre las ideas, en el lenguaje semántico, se transforman en el ideograma, en elementos lineales y posicionales. Pueden usarse líneas, puntos, arcos, círculos, etc.

#### —Asociaciones forzadas

Mednik planteó la teoría asociacionista de la creatividad, que considera al pensamiento creador como una asociación. "El pensamiento creador consiste en asociaciones orientadas a combinaciones nuevas, ora útiles ora adecuadas a unas exigencias específicas. El proceso de la combinación nueva será tanto más creativo cuanto más alejados estén los elementos asociados" (Mednik, citado por De la Torre, p.188).

La capacidad creativa depende también de la libertad de asociar, de agrupar, de comparar y sintetizar las nuevas ideas. Por lo tanto, desarrollar la creatividad implica promover el forzamiento de asociaciones buscando

resultados sorprendentes al combinar lo conocido con lo desconocido. Esta técnica se basa en el *tendido de lazo* a la mente. Se trata de crear relaciones donde aparentemente no las hay, que pueden ser entre dos o más ideas, procesos o productos. Se desarrolla de la siguiente manera:

- Primer paso: Establecido el tema, se buscan asociaciones, ideas (palabras clave) relacionadas con el tema. Ejemplo, cómo inventar un juego educativo, se buscan varias asociaciones, tales como: tablero, fichas, castigos, temas, jugadores, clase, etc.
- Segundo paso: se toma otra palabra cualquiera, y luego también buscar sus respectivas asociaciones. Por ejemplo, para la palabra caja: regalo, paquete, color, premio, sorpresa, juego, tablero, etc.
- Tercer paso: Con las listas de los pasos 1 y 2, se elabora un cuadro de doble entrada, entrecruzando sistemáticamente ambas listas.

Tabla 11

Ejemplo de la técnica asociación forzada

			JUEGO EDUCATIVO								
		Educador	Fichas	Castigos	Temas	Jugadores	Clase				
С	Regalo	110									
Α	Paquete										
J	Color										
Α	Premio										
	Sorpresa										
	Cintas										
	Almacén										

4. Se realizan los cruces respectivos del cuadro de doble entraba estableciendo todas las combinaciones. Por ejemplo, este cruce proporcionará 42 nuevas ideas acerca de la construcción de un juego

educativo. Así, para el cruce regalo-educador podría sugerirse el juego

- educativo como un regalo que el educador puede ofrecer en su institución educativa.
- Luego de realizar todas las combinaciones, se eligen las que pueden ponerse en práctica, dado que las relaciones resultantes son incontroladas e indefinidas.

#### —Matrices de descubrimiento

Se pueden hallar antecedentes heurísticos en el ámbito histórico, filosófico y experimental. En el ámbito histórico, Ramón Llull (1232-1316), en el siglo XIII, planteó el razonamiento automático, desarrollando para ello una máquina lógica con la finalidad de validar o invalidar argumentos. Era un dispositivo formado por tres círculos que representaban elementos fundamentales, denominados raíces, organizados en 54 tipos de temas o categorías, de los cuales el 33% estaban vinculadas a la doctrina católica.

Afirmaba que al combinar estas ideas raíces se podría obtener el conocimiento científico. Se valora este primer intento como un medio lógico para producir conocimiento; previamente programado. En este experimento se puede visualizar los inicios de la inteligencia artificial, al buscar un aparato que pueda ser capaz de procesar información como el cerebro humano.

En el ámbito filosófico, Leibniz hizo la misma experiencia con los principios de la combinatoria. En *De arte combinatoria*, "es básicamente la presentación de la teoría o doctrina de las variaciones, sus definiciones, sus usos teóricos y aplicaciones más concretas" (Correia, citado por Costa, 2016). El mismo autor agrega que es un proyecto que ofrece una justificación de la verdad tanto experimental de las ciencias naturales como de las verdades necesarias de las ciencias formales. Esto significa que en las proposiciones o

asuntos empíricos particulares están contenidas las verdades universales. En última instancia, el arte combinatorio particular y universal interactúan en la expresión de la verdad.

A nivel experimental, se puede citar la clasificación de la tabla periódica, que significó un gran avance científico, elaborada por el químico Mendeleiev en 1869. "El efecto heurístico de esta matriz dio como resultado el hallazgo de elementos desconocidos" (De la Torre, p. 192).

Asimismo, pueden mencionarse otras matrices de descubrimiento que han significado un aporte a la comunidad científica y académica:

- a) La matriz de Leontief útil para el estudio de los cambios entre los sectores industriales.
- b) La matriz de Le Corbusier que cruzan las funciones bien detalladas del hábitat con el medio. Esta matriz constituye una fuente de muchas invenciones.

Esta técnica es muy útil en planificación de empresas y fenómenos físicos o para dar a conocer nuevos resultados (De la Torre, p. 192).

Esta técnica utiliza una matriz mental y gráfica con intercesión de ideas que pueden llevar a descubrir ideas o soluciones originales.

Hay un poder de intuición e imaginación entre la capacidad de combinación lógica en la matriz, como manifiesta Kaufmann: "Estimulando la capacidad combinatoria del espíritu, estas tablas pueden llegar a ser, utilizando la expresión empleada por A. Moles y el CERMA, verdaderas matrices de descubrimiento" (De la Torre, p. 193).

Desde su aplicación, desde el planteamiento del problema o de la idea generadora se siguen tres etapas:

Realizar una lista de elementos que permitan para construir la matriz
o cuadro de doble entrada. Estos pueden ser objetos combinados,
ideas abstractas, temas de un campo específico, etc.

Por ejemplo, hacer una lista de elementos curriculares que son necesarios en la práctica docente, y, por otro lado, hacer una lista de temáticas que necesitan abordar los adolescentes en mi institución educativa. Luego escribir las ideas que sugieren las combinaciones.

Tabla 12

Ejemplo de técnica creativa matriz de descubrimiento

Competencias	1 / /	1721	757 7 1 1	
Contenidos				
Estrategias				
Evaluación				
Clima de aula				

Fuente: Elaboración propia

2. En esta segunda etapa se analizan las interrelaciones por cada par de elementos, encontrando su naturaleza, importancia, presencia o ausencia. Este análisis puede comprender desde una estimación cualitativa hasta un análisis factorial cuantitativo. En este punto pueden emplearse colores, rayas, letras, resaltadores, etc. para identificar relaciones fuertes y débiles.

Por ejemplo, se puede usar un método matemático para determinar la correlación estadística existente entre cada par de elementos, como la tabla de Vernon sobre aspectos culturales del lenguaje y de la educación.

Tabla 13

Aspectos culturales y de la educación propuestos por Vernon

		1	2	3	4	5	6	7
1	Articulación de vocales	1	0,64	0,60	0,61	0,62	0,16	0,12
2	Corrección de pronunciación		1	0,62	0,80	0,57	0,36	0,49
3	Duración de las frases			1	0,65	0,80	0,56	0,78
4	Corrección gramatical				1	0,74	0,41	0,55
5	Complejidad gramatical					1	0,56	0,59
6	Amplitud del vocabulario						1	0,52
7	Edad intelectual							1

Fuente: De la Torre (p. 194).

3. Evaluación de las soluciones que pueden realizarse una vez concluido el análisis. Se detectan aquellos pares más relevantes. Se tratara de nuevos objetos cabrían las preguntas en cada producto combinatorio resultante: ¿Es posible su fabricación? ¿Es rentable, económico y práctico? ¿Se conoce ya la combinación resultante? ¿En las casillas en blanco su existencia es imposible o imprevista?

Entre las ventajas que más destacan se pueden señalar:

- —Facilita un análisis de aspectos con una perspectiva ágil e intuitiva para visualizar las posibles soluciones.
- —Permite hacer una indagación explorando de forma sistemática en cualquier ámbito, produciendo nuevas preguntas y nuevos planteamientos.
- Constituye un inventario para nuevos descubrimientos, suscitando perfeccionamientos técnicos como por ejemplo las casillas en blanco

de la tabla de la tabla periódica de Mendeléiev que provocaron nuevos estudios.

—Estimula la imaginación que promueve un "choque de ideas de Koestler", al integrarse ideas comunes (al igual que el óvulo y el espermatozoo) se producirá un *tercium* distinto de cada elemento por separado.

## —Análisis morfológico

Esta técnica se aplica a cualquier problema, planteamiento o descubrimiento. Obedece al mismo principio de las técnicas de la creática, de la desintegración de las partes para su estudio; como, por ejemplo, una bicicleta se compone del cuadro, las ruedas, los pedales, la cadena de transmisión, los frenos, el manillar, etc. Cada uno de estos elementos, a su vez, pueden descomponerse en otros. La combinación de ellos dará origen a una matriz que será la base para el estudio inventivo.

Se le atribuye ser el verdadero impulsor al astrónomo zuizo Fritz Zwicky, quien desarrolló esta técnica en los años cuarenta cuando se hacían investigaciones de física astronómica y espaciales en el Instituto de Tecnología de California. Sistematiza este método en tres libros: *Morphological astronomy* (1957), *Morphological of propulsive power* (1962) y *Discovery, invention, research though morpholigical approach* (1969). Parnes, después lo convierte en los cursos de creatividad en la universidad de Buffalo.

Fustier (citado por De la Torre) lo define así: "El método morfológico es, sobre todo un instrumento de descubrimiento que nos permite establecer un sistema de relación para pasar de lo conocido a lo desconocido" (p. 198).

Para su desarrollo se aplican los siguientes pasos:

 Descripción del problema. Se describen los elementos que componen el objeto, situación, problema o hipótesis. Asimismo, se determina el campo de aplicación y generalización.

Por ejemplo, generar ideas para nuevas salas de cine, cómo mejorar las escobas, vehículos terrestres, cómo crear un juguete educativo, o cómo mejorar o crear un material didáctico, etc.

2. Análisis del problema y comprensión de los elementos que se pretenden estudiar. Se estructuran subconjuntos que recogen las características de cada elemento anterior. Cada elemento constituye una respuesta real. Son los hallazgos que enriquecen el cuadro de posibilidades, denominadas variantes.

Un ejemplo de un caso práctico al respecto fue el Nacimiento del Post-It, en 1968, cuando los investigadores de la empresa 3M queriendo inventar un pegamento potente, el mismo que fue rechazado para tal uso, lo que resultó en los *post-it*, cuando en 1974, a una persona de la empresa se le ocurrió que podían utilizarlo para marcar páginas a un libro de himnos en la iglesia. Actualmente, este invento se sigue utilizando en formas diversas e incluso ha evolucionado tecnológicamente en forma de ventanas emergentes en las computadoras.

Otras estrategias creativas son:

- Deslizamiento semántico progresivo
- Análisis funcional
- Matrices de descubrimiento
- Análisis morfológico
- Delphi

### Morfologizador

#### 2.2.2.7 Creatividad docente.

La docencia universitaria actualmente está asumiendo nuevos retos de formación que requieren una buena dosis de creatividad desde una enseñanza para la vida y los problemas actuales. "La universidad humboliana del siglo XVIII está dando paso a un espacio más abierto y flexible que prepare personal y profesionalmente para la vida, que responda a los problemas que tiene la sociedad actual" (De la Torre y Violant, 2010, p.1).

En las diferentes áreas y disciplinas de formación profesional se reconoce cada vez más que la creatividad es el potencial humano que al alimentarse de las situaciones de cambio se convierte en la base de todo proceso educativo. En consecuencia, la creatividad, se convierte en un estilo de vida personal e institucional.

Además, es importante el cambio en las orientaciones metodológicas, porque constituyen el medio o palanca esencial para poder producir los cambios en lo que respecta a los contenidos curriculares desde el enfoque por competencias.

Por lo tanto, la creatividad es el eje central de las estrategias innovadoras orientadas a promover el aprendizaje de las competencias que se proponen las facultades o escuelas de formación profesional, especialmente, cuando se trata de resolver problemas investigativos. Como expresa De la Torre y Violant:

Un profesional es una persona competente en su ámbito capaz de analizar y resolver los problemas y proponer mejoras (innovar). El profesor-a universitario es un profesional de la enseñanza superior innovador y creativo, con dominio del contenido formativo y de

estrategias didácticas, capaz de hacer que los alumnos se entusiasmen por aprender (p. 2).

Es en el desarrollo de estas estrategias creativas donde el estudiante, a diferencia de las metodologías tradicionales, va a adquirir un rol protagónico. En este sentido, la enseñanza creativa es más activa y dinámica, buscando motivar e implicar constantemente al aprendiente. Al respecto Guilera (2020) manifiesta que:

Los profesores de cualquier nivel educativo deberían aplicar instrumentos específicos para identificar el potencial creador de sus estudiantes y deberían utilizar problemas abiertos que tengan un carácter heurístico - ¡basta ya de tantos problemas cerrados de soluciones únicas! - con el fin de facilitar el proceso de desarrollo hacia la creatividad profesional (p. 32).

Por lo tanto, una enseñanza creativa en educación superior requiere de docentes creativos para convertir el proceso de aprendizaje en una experiencia dinámica, motivadora y que implique al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje y consciente de la importancia de la investigación desarrollando al mismo tiempo su creatividad profesional; y en consecuencia, podrá concretar modelos, procesos o productos innovadores para la sociedad.

#### 2.2.2.8 Ser profesional de enseñanza creativa.

Un profesional no solo tiene el conocimiento disciplinar de su carrera, sino que también conoce el sentido y orientación que lo ocupa para resolver situaciones problemáticas concretas. Asimismo, es una persona reflexiva, que analiza y mejora constantemente su práctica docente con creatividad, conectando teoría y práctica cuando procura resolver alguna situación de enseñanza—aprendizaje o cualquier otro problema de índole educativa. Por lo

tanto, tiene una visión más amplia que solo responder al desarrollo de competencias sin contexto.

Es así que De la Torre plantea algunos aspectos fundamentales que deben tenerse en cuenta como parte del perfil docente que se orienta hacia una enseñanza creativa:

—En primer lugar, el docente debe tener un buen conocimiento de su desempeño. Es decir, que tenga un manejo óptimo del conocimiento disciplinar y que esté convencido de ello. Un docente no solo debe conocer su materia sino conocer la epistemología de la misma, que la distingue de otras materias disciplinares, dado que cada disciplina posee su propia estructura, organización lingüística, metodologías, y sobre su manera de cómo se investiga.

—En segundo lugar, actuar de forma didáctica, que se trata de adaptar los contenidos curriculares de acuerdo a las características de los estudiantes. Esto conlleva que previamente deben seleccionarse, secuenciarse y plantearse actividades pertinentes a las experiencias y madurez de los estudiantes.

Por lo tanto, exige del docente el dominio de conocimientos psicológicos y de estrategias pedagógicas suficientes y creativas, que sean capaces de promover aprendizajes relevantes y significativos en la materia que le concierne. Además, se requiere el dominio de planificación, procesos y la evaluación curricular. en consecuencia, un docente innovador y creativo maneja contenidos no solo de su materia, sino también los relacionados con el desarrollo psicológico, la didáctica y las estrategias de enseñanza creativa.

Y, por último, tener la motivación para seguir autoformándose. Implica tener disposición para permitirse una reflexión autocrítica respecto a qué, cómo y para qué enseña; además de reflexionar sobre su práctica docente debe

desarrollar y promover el desarrollo de proyectos innovadores. El profesional innovador y creativo es dinámico incorpora nuevas ideas como profesional de enseñanza que lo conducen a mejorar constantemente su práctica docente.

#### 2.2.2.9 Dimensiones de la creatividad.

Existen diversos instrumentos para evaluar la creatividad, pero para efectos de esta investigación se ha considerado el instrumento denominado Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMC) de la Universidad Autónoma de Yucatán que evalúa tres dimensiones:

- Creatividad verbal: Fluidez—Flexibilidad—Originalidad
- Creatividad visomotora: Fluidez—Flexibilidad—Originalidad
- Creatividad aplicada: Fluidez—Flexibilidad—Originalidad

La prueba EMUC tiene alfa de Cronbach de 0,8643, lo cual la hace confiable. Su validez externa la hace discriminar a los que son creativos de los que aún no lo son. Los puntajes por cada dimensión son de 12 puntos.

La prueba inicial EMUC fue sometida al método de correlación por mitades, del cual se obtuvo una confiabilidad de 0,89.

A continuación, se presentan las especificaciones de esta prueba EMUC, los tipos de creatividad que se miden con sus respectivos criterios y puntajes de evaluación.

Tabla 14

Especificaciones de la EMUC (Evaluación Multifactorial de la creatividad)

Tipo Ottotio Evaluación
-------------------------

Creatividad verbal (12puntos)	Fluidez: Número de líneas utilizadas en el cuento Flexibilidad: Número de ideas diferentes que se generen y adaptación a las existentes Originalidad: Fantasía, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento	≥ 15 líneas 11 - 14 líneas 7 - 10 líneas 3 - 6 líneas ≥ 6 ideas 4 - 5 ideas 3 - 2 ideas 1 idea 0 - 4	4 puntos 3 puntos 2 puntos 1 punto 4 puntos 3 puntos 2 puntos Un punto a criterio del lector
Creatividad visomotora (12puntos)	Fluidez: Número de trazos generados en el dibujo Flexibilidad: Número de categorías o agrupamientos temáticos diferentes en el dibujo	4 puntos - de 7 trazos en adelante 3 puntos - de 5 a 6 trazos 2 puntos – de 3 a 4 trazos	
Creatividad aplicada (12puntos)	Originalidad: Grado que es novedoso el dibujo creado Fluidez: Cantidad de usos que le da a cada objeto	0 - 4 a criterio d ≥ 10 usos 4 pu 8 - 9 usos 3 pu 5 - 7 usos 2 pu 3 - 4 usos 1 pu 0-2 usos 0 pu	untos untos untos unto

Fuente: García, Sánchez & Valdés (2009)

**Procedimiento.** El procedimiento realizado fue el siguiente:

Etapa uno: Elaboraron un cuadro de doble entrada detallando criterios e indicadores de acuerdo a las dimensiones de la creatividad para calificar el cuestionario y también se tomaron en cuenta otros aportes teóricos. Para la calificación, fue sometida a una revisión interjuez, incluyendo al Dr. Pedro Antonio Sánchez Escobedo, de la Universidad Autónoma de Yucatán, que fue uno de los académicos que participó en la primera elaboración del instrumento.

**Etapa dos:** Contactaron con tres equipos para la muestra: el grupo 1 estuvo formado por 21 alumnos sobresalientes de secundaria, tanto de zonas rurales como de algunos suburbios de Yucatán (México); el equipo 2, por los 21

alumnos del ciclo I de la carrera de Arquitectura; y el equipo 3, por los 21 estudiantes promedio de dos escuelas del municipio de Tizimín Yucatán.

#### Etapa tres: Administración del instrumento

Se aplicó la prueba EMUC a toda la muestra prevista en la etapa anterior, respetando el tiempo fijado para cada parte de la prueba con el fin de facilitar la confiabilidad de los datos.

Esta prueba EMUC está dividida en tres partes, que cada una corresponde a la evaluación de una de las dimensiones de la creatividad: la visomotora, la inventiva o aplicada y la verbal, que a continuación se explican.

#### 2.2.2.9.1 La creatividad verbal.

La creatividad tiene que ver con la capacidad de crear e innovar, como la habilidad de producir formas nuevas. Lo verbal tiene que ver con la palabra, ésta juega un rol importante en la comunicación de las personas como en los mensajes claros y concisos, clases activas e interesantes, selectividad de palabras. Ésta se desarrolla vía discusiones, dramatizaciones, juegos, teatros, etc. Sandoval (2016) define a la creatividad verbal como:

el acto lingüístico donde se activa, no sólo un pensamiento creativo, sino un proceso de reflexión escrita donde el lenguaje deja de ser convencional para dar paso a un discurso superior donde las metáforas, la originalidad e imaginación vertebran la narración sin perder la armonía textual (p. 127).

Cabe destacar que este proceso creativo que implica el acto lingüístico es fundamental cuando se pone en evidencia el desarrollo de un trabajo de investigación.

En esta dimensión de creatividad verbal, el estudiante tiene que inventar y escribir un cuento estructurado en base a las seis palabras presentadas al

iniciar el ejercicio. Asimismo, debe incluir inicio, desarrollo y final. Para ejercicio se da un tiempo de cinco minutos como máximo.

## 2.2.2.9.2 Creatividad visomotora.

Dado que la creatividad incluye originalidad, capacidad inventiva, pensamiento divergente y asociativo, la creatividad visomotora evalúa la cantidad de categorías o grupos temáticos que se manifiesten en un dibujo, como trazado de líneas, separaciones y diversas formas que se deberían ir de un punto a otro. Es decir, lo novedoso en un dibujo.

En esta parte de creatividad visomotora, el estudiante cuenta con una serie de trazos como líneas, círculos y curvas sobre las cuales debe hacer un dibujo. Para esta actividad se da un tiempo de tres minutos como máximo.

#### 2.2.2.9.3 Creatividad aplicada.

En el cerebro humano, hay un potencial energético que desde la interioridad produce un deseo de expansión y curiosidad para hacer nuevas exploraciones asumiendo retos e incluso riesgos. Finalmente esta capacidad se traduce y sintetiza en simples elecciones. En esta investigación se tiene respuestas de usos fuera de lo común, como por ejemplo, para los usos en una cuerda, tender la ropa o para hacer un columpio; o para la sábana, un uso común sería como mantel, cubrirse del frío o como cortina.

En este apartado de creatividad aplicada, se presentan dos figuras, una cuerda y una sábana. El evaluado debe escribir todos los usos no comunes que puedan dar a estos objetos en un tiempo de dos minutos.

#### 2.2.3 Creatividad en la investigación.

La creatividad está muy vinculada al proceso de la investigación en cuanto a que ambas buscan resolver problemas, utilizando técnicas y

estrategias de descubrimiento. Son las técnicas y estrategias creativas las que permiten hacer viable el camino de la investigación, en cualquier campo disciplinar.

la oportunidad está en la habilidad para potenciar las capacidades locales e intensificar la cohesión social mediante políticas creativas que sean capaces de replantear la política tradicional y generar estrategias de desarrollo social (Múnera, 2016, p. 24).

Ya desde hace muchas décadas del siglo pasado, en las grandes universidades del mundo se han venido experimentando diversas técnicas que han dado pie a resolver problemas que luego han sido de gran aporte a la sociedad. Asimismo, Summo, Voicin & Téllez-Mendez (2016) hacen notar del desafío que enfrenta en una época marcada por los avances tecnológicos, y que son imprescindibles en todo proceso investigativo.

La creatividad se enfrenta a un verdadero desafío ya que aparte de que no se vislumbra todavía como un valor esencial en la formación personal del ser humano, debe difundirse en una sociedad marcada por el uso de tecnologías cada día más desarrolladas (p. 86).

Devia (2012) presenta las características del investigador creativo:

- —Es intelectualmente curioso, siempre haciendo preguntas de fondo, tales como ¿Por qué ocurrió?, ¿qué ocurriría si yo hiciera esto?, me pregunto ¿por qué?, etc.
- —Es flexible, especialmente mostrando una mente abierta y siendo receptivo a una nueva información e ideas.
- —Es capaz de reconocer problemas. Es alerta. Tiene sensibilidad a las necesidades.

- —No solo es capaz de reconocer un problema, sino que es capaz de definirlo clara y precisamente.
- —Tiene una profunda motivación y es persistente en su trabajo.
- —Está orientado hacia una meta y no hacia un método.

En el proceso de búsqueda de soluciones a los problemas, el investigador, muchas veces, no encuentra dificultades en el mismo problema; sino en las barreras mentales autoimpuestas. Entre las barreras mentales para el investigador se tienen las siguientes: llegar a la conclusión de que algo que se infiere o deduce es un hecho; reinterpretar el verdadero contenido del mensaje sobre la base de sus ideas propias, actitudes o prejuicios; generalizar en términos de pocos datos; evaluar el presente en términos del pasado, sin reconocer la posibilidad de cambio; y la tendencia a pensar o hacer juicios extremos o dogmáticos, sin explorar los términos medios.

El éxito del investigador está en la apertura de su mente, haciéndose flexible y menos dogmático. Puede pensarse que la búsqueda de soluciones tiene que ver con la definición consciente, deliberada y explícita del problema, luego analizarlo y resolverlo. En consecuencia, "uno de los factores para el éxito de una investigación es la creatividad. Su presencia en los procesos mentales permite alcanzar soluciones novedosas y útiles a las soluciones planteadas" (Devia, p. 83).

#### 2.3 Definición de términos

**Competencias investigativas:** Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes orientadas para desarrollar un trabajo de investigación desde su fase de planificación, ejecución y elaboración del informe hasta la comunicación de los resultados.

Competencias investigativas conceptuales: Es el conjunto de habilidades cognitivas que abordan el interés por el aprendizaje de hechos, conceptos, teorías o principios que se orientan a la solución de problemas.

Competencias investigativas procedimentales: Conjunto de saberes que comprenden capacidades, destrezas o habilidades que incluyen reglas, técnicas, métodos o estrategias orientadas al logro de una meta o propósito.

Competencias investigativas actitudinales: Conjunto de saberes referidos al interés y motivación por el aprendizaje intelectual, con el propósito de adquirir y fortalecer las capacidades y habilidades que permitan la toma de decisiones sobre sí mismo, facilitando la autorreflexión y el cambio social.

**Creatividad:** Capacidad inherente al ser humano que le permite resolver problemas con originalidad, creando algo nuevo o innovando un producto, proceso, técnica o una forma de enfocar la realidad.

Creatividad docente: Es la capacidad creativa que tienen los docentes para poder resolver problemas relacionados al proceso educacional a nivel macro y microcurricular. Comprende, además, la capacidad para innovar desde su rol como investigador en la universidad y desde su propia práctica docente.

**Estrategias creativas:** Son métodos, técnicas y procedimientos estructurados que buscan generar aprendizajes innovadores y significativos, construyendo nuevos conocimientos y promoviendo procesos cognitivos diferentes, formulando preguntas y resolviendo problemas.

**Posgrado:** Nivel de educación superior avanzado que tiene como propósito la investigación disciplinar y la profesionalización de un área académica.

**Maestría:** Nivel es estudios superiores realizados en las Escuelas de Postgrado de una determinada universidad después de haber obtenido el grado

de bachiller. Permite el desarrollo de conocimientos avanzados en un campo del saber académico o profesional, especialmente en investigación. Existen dos tipos de maestrías: las maestrías académicas que enfatizan la investigación y las maestrías llamadas profesionalizantes, que fortalecen y consolidan las competencias profesionales de un campo determinado.

#### 2.4 Hipótesis

Las hipótesis de este estudio son las siguientes:

## 2.4.1 Hipótesis general.

1.0 El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, 2019.

#### 2.4.2 Hipótesis específicas.

- 1.1 El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas conceptuales.
- 1.2 El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas procedimentales.
- 1.3 El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas actitudinales.

CAPÍTULO III: MÉTODO

En este capítulo se explicita el nivel, tipo y diseño de la investigación, la población y la muestra del estudio. Además, se hace una descripción de los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos y las técnicas de procesamiento y el análisis de los mismos.

## 3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación

El enfoque es cuantitativo, caracterizado principalmente por usar el método científico, probar hipótesis, recolectar datos fundamentados en la medición, buscar el máximo control y analizar los datos con métodos estadísticos.

La clasificación usada en este acápite corresponde a lo presentado por

Sánchez y Reyes (2015).

El nivel es explicativo o de comprobación de hipótesis causales por

cuanto busca explicar el efecto de una variable en otra; es decir, permite la

predicción.

El tipo es de investigación sustantiva, en la modalidad explicativa, por

cuanto trata de explicar un efecto específico, en este caso, el efecto del

programa.

El diseño corresponde a los experimentales. Específicamente, a los

diseños preexperimentales. El nombre específico es el de "Diseño de un solo

grupo con pre y postest", cuya representación gráfica es tal como sigue:

G:  $O_1 - X - O_2$ 

Donde:

G: Grupo experimental

O<sub>1</sub>: Pre test

O<sub>2</sub>: Post test

X : Tratamiento experimental

3.2 Participantes

3.2.1 Población.

La población estuvo comprendida por los estudiantes de maestría de

una universidad privada de Lima, en la mención de Docencia Superior

matriculados en el 2019.

Tabla 15

Población de estudiantes de la maestría Docencia Superior de una universidad

privada de Lima.

120

Maestría Docencia Superior		F	%
- Ciclo I		17	28
- Ciclo II		19	32
- Ciclo III		24	40
	Total	60	100

Fuente: Elaboración propia

#### 3.2.2 Muestra.

La muestra de este estudio es no probabilística, constituida por 24 maestristas del tercer ciclo de la maestría de Docencia Superior de la Escuela de Posgrado de una universidad privada. Se eligió esta muestra porque es el ciclo en el que se desarrolla el curso Taller de Creatividad en Educación Superior, el mismo que ha sido implementado por el Programa de Estrategias Creativas, motivo de este estudio.

## 3.3 Variables de investigación

## 3.3.1 Variable independiente: programa de estrategias creativas.

**Definición conceptual:** Las estrategias creativas se caracterizan por ser activas, motivadoras, dinámicas e implicativas. "El aprendizaje creativo hace referencia al conocimiento construido con la implicación activa del sujeto, desde su planificación hasta su internalización, caracterizado por la motivación intrínseca, estar centrado en el discente, carácter abierto del proceso y la autoevaluación" (De la Torre, p. 272).

**Definición operacional:** El programa de estrategias creativas comprende estrategias innovadoras basadas en la creatividad orientadas a mejorar el nivel de creatividad en la enseñanza universitaria y al mismo tiempo buscando favorecer el desarrollo de competencias investigativas conceptuales, procedimentales y actitudinales. La propuesta de estrategias creativas

corresponde a la segunda fase de esta investigación que se diseñó para ser aplicada con el propósito de mejorar las competencias investigativas.

Esta propuesta tiene como propósito promover en los docentes universitarios el conocimiento y uso de estrategias de enseñanza creativa, desde las teorías y enfoques actuales tanto de la creatividad como del proceso educativo de la enseñanza superior, autorizado por la Escuela de posgrado (Ver Apéndice A). Estas estrategias creativas estarán orientadas al desarrollo y fortalecimiento de competencias investigativas bajo el contexto del diseño y construcción de un material educativo innovador y creativo.

A continuación, se presenta un breve resumen de cómo se organizó la propuesta pedagógica indicando las competencias investigativas que se promovieron en las sesiones de aprendizaje. Asimismo, el programa es presentado con su respectiva justificación, objetivos, contenidos, metodología y evaluación (Ver Apéndice B).

Tabla 16

Organización del Programa de estrategias creativas orientadas a promover el desarrollo de competencias investigativas

Unidad de trabajo	Nº	Sesión de aprendizaje	Competencias investigativas
Fundamentos de la creatividad	de la la creatividad identificando los aportes		Conceptuales Procedimentales
	2	Compara y sintetiza las teorías y modelos de la creatividad realizando síntesis creativas.	
	3	Identifica las características de una persona creativa analizando los Indicadores de la creatividad y los bloqueos de la creatividad.	Conceptuales Procedimentales Actitudinales
	4	Identifica los elementos, conceptos y fases el proceso creativo a través de un organizador visual.	
Enseñanza creativa I	5	Analiza la enseñanza - aprendizaje como un proceso creativo desarrollando un ejemplo.	Conceptuales Procedimentales
	6	Analiza la pedagogía de la creatividad y su relación con las competencias investigativas.	

	7	Identifica los estímulos y bloqueos de la creatividad que influyen en el desarrollo de competencias investigativas.	Procedimentales Actitudinales
		Identificar y describe un problema de investigación educativa generando la creación de un juego didáctico para un curso X de su especialidad.	
Enseñanza creativa II	8	Identifica las estrategias analógicas que facilitan el desarrollo de las ideas y soluciones creativas respecto al juego didáctico.	Conceptuales Procedimentales Actitudinales
	9	Analiza las variables específicas de la creación del juego didáctico aplicado a su especialidad	-
	10	Procesa información seleccionada sobre las variables vinculadas a la investigación aplicando APA.	Conceptuales Procedimentales
	11	Desarrolla el análisis funcional divergente de variables que influyen en la eficiencia del juego didáctico	
Investigación creativa	12	Analiza la metodología del proceso investigativo en el ámbito de una carrera profesional X	Conceptuales procedimentales Actitudinales
	13	Evalúa el avance de las investigaciones realizadas respecto al juego didáctico creativo.	
	14	Sistematiza un proyecto de investigación que promueve la investigación utilizando estrategias creativas y el juego didáctico en un curso de su carrera profesional.	Conceptuales Procedimentales Actitudinales
	15	Presenta su portafolio de creatividad docente a través de la técnica del museo.	

Fuente: Elaboración propia.

## 3.3.2 Variable dependiente: Competencias investigativas.

**Definición conceptual:** Desde el enfoque por competencias, las competencias investigativas parten de asumir a la exploración como innata en el ser humano que luego lo va a estimular al desarrollo de un conjunto de actividades cognitivas (describir, analizar, sintetizar, diseñar, gestionar, informar, etc.) y valorativas (decidir, valorar, comportarse éticamente, etc) que lo conducirán al logro de nuevos conocimientos y avances científicos.

**Definición operacional:** Conjunto de saberes que comprenden las competencias investigativas conceptuales (conocimientos y habilidades cognitivas), competencias investigativas procedimentales (habilidades

cognitivas y comunicacionales y destrezas) y competencias investigativas actitudinales (valores y actitudes) necesarias para realizar una investigación.

Tabla 17

Operacionalización de la variable competencias investigativas

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
	Observa y describe problemas de	1, 2, 3	
	investigación en el campo educativo		
	• Formula preguntas interesantes e	4	
Competencias	innovadoras		
investigativas	• Discrimina información sobre problemas	5	Cuestionario
conceptuales	pedagógicos		de
	• Analiza conceptos, hechos y teorías	6, 7, 8	competencias
	relacionada con un tema de interés		investigativas
	Sintetiza información importante	9, 10	
	• Interpreta datos de resultados estadísticos	11	
	Conoce técnicas más usuales para	12	
	recolectar datos cuantitativos y cualitativos		

Tabla 17... Continuación

	Busca y selecciona información actualizada	13, 14
	en fuentes confiables (bases de datos,	
	bibliotecas digitales, revistas indexadas,	
	Etc.)	15, 16, 17
	• Sistematiza ideas y proposiciones con	
	secuencia y lógica usando el estilo APA	18, 19
	• Maneja técnicas de procesamiento de	
Competencias	información, como los organizadores	
investigativas	visuales (mapas mentales, mapas	
procedimenta-	conceptuales, Uve de Gowin, esquemas,	
les	Etc.)	20, 21
	• Construye un instrumento de recolección de	
	datos	22, 23, 24
	Comunica de forma oral y escrita sus ideas	
	con claridad y precisión	

	<ul> <li>Manifiesta curiosidad e interés por comprender fenómenos del campo</li> </ul>	25
	educativo	26
Competencias	Respeto a la interculturalidad y diversidad	
investigativas	de creencias, valores, ideas y prácticas	27
actitudinales	sociales	
	• Se compromete con la investigación como	28
	parte de su perfil docente.	
	<ul> <li>Valora sus conocimientos para asumir retos</li> </ul>	29,30
	investigativos en su campo profesional	
	Asume con responsabilidad y ética el	
	proceso de la investigación	

Fuente: Elaboración propia.

#### 3.3.3 Variables intervinientes

#### 3.3.3.1 Creatividad

Definición conceptual: Es una capacidad inherente al ser humano que le permite resolver problemas con originalidad, creando e innovando algo nuevo, como puede ser un proceso, un producto, una técnica o una forma de enfocar la realidad. Es el eje central de las estrategias innovadoras orientadas a promover el aprendizaje de las competencias (De la Torre)

**Definición operacional:** Son los puntajes del test de creatividad EMUC (Evaluación Multifactorial de la Creatividad). Este test evalúa tres dimensiones: creatividad verbal, visomotora y aplicada que se expresan en sus indicadores de fluidez, flexibilidad y originalidad.

Tabla 18 Operacionalización de la variable interviniente creatividad

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Creatividad verbal	<ul> <li>Fluidez: Número de líneas utilizadas al elaborar un cuento</li> <li>Flexibilidad: Cantidad de ideas diferentes que generan adaptación a las existentes</li> <li>Originalidad: Fantasías, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento</li> </ul>	4	Prueba multifactorial de la creatividad (EMUC)
Creatividad visomotora	<ul> <li>Fluidez: Número de trazos generados en el dibujo</li> </ul>	1	

	<ul> <li>Flexibilidad: Número de categorías o agrupaciones temáticas diferentes en el dibujo</li> <li>Originalidad: Grado en que es novedoso el dibujo creado</li> </ul>
Creatividad aplicada	<ul> <li>Fluidez: Cantidad de usos que le da a cada 2,3 objeto</li> <li>Flexibilidad: Número de categorías o agrupaciones temáticas diferentes</li> <li>Originalidad: Respuestas de usos fuera de lo común (se puntúa en función de la frecuencia estadística de los usos)</li> </ul>

Fuente: Sánchez, García y Valdéz.

## 3.3.3.2 Conocimiento previo.

Es el promedio de notas obtenidas en los cursos de investigación previos a la aplicación del programa.

Tabla 19 Conocimiento previo obtenido de las notas de cursos previos de investigación en maestría

	2/	Cic	lo I	Cic	io II	Pro	medio_
Nivel	Notas	f/	%	)\f	%	/ (f)	%
Bajo	12-14	9	38	7	29	4	17
Medio	15-16	11	46	15	63	17	71
Alto	17-18	4	16	2	8	3	12
	Total	24	100	24	100	24	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 se observa que el 71% de los estudiantes de la maestría de Docencia Superior tienen un promedio de nota entre 15 y 16 en los ciclos anteriores al Ciclo III en el cual se aplicó el programa de estrategias creativas. Asimismo, se observa una mejora en las notas entre el ciclo I y el ciclo II.

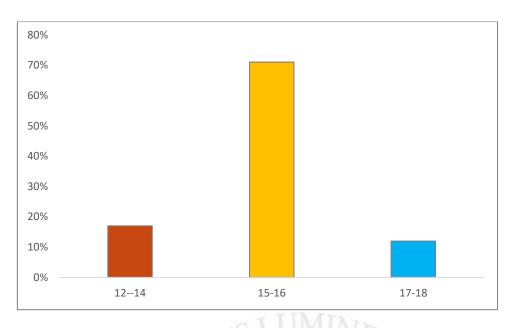


Figura 6. Gráfica de barras del promedio de las notas obtenidas por los estudiantes de maestría durante el ciclo I y II.

Fuente: Elaboración propia.

## 3.3.3.3 Opción profesional.

Es la carrera profesional de los estudiantes de maestría que forman parte de la muestra.

Tabla 20
Carrera profesional de los estudiantes que conforman la muestra

С	arrera profesional		%
Ciencias	Ciencias de la salud	5	21
	Ingenierías	8	33
	Humanidades	4	17
Letras	Administración	3	12
	Idiomas - traducción	4	17
	To	otal 24	100

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 20, el porcentaje de las carreras profesionales de los estudiantes de maestría de Docencia Superior están variadas, presentando un mayor porcentaje los que tienen como carrera a una ingeniería; que, a su vez, corresponden a diferentes ingenierías, como mecánica, civil o electrónica.

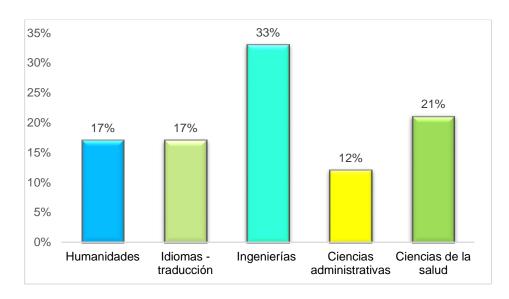


Figura 7. Gráfica de barras de la carrera profesional de los estudiantes que conforman la muestra de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 7 evidencia las carreras profesionales que presentan los participantes de la muestra del estudio.

## 3.3.3.4 Experiencia profesional.

Está constituida por los años de trabajo en la carrera profesional que desempeñan.

Tabla 21

Experiencia profesional de los estudiantes que conforman la muestra

Experiencia profesional	f	%
(años)		
0 – 5	5	21
6 – 10	6	25
11 – 15	6	25
16 a más	7	29
Total	24	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21 se aprecia que el 29% tienen de 16 a más años de experiencia y que solo el 21% tiene de cero a 5 años.

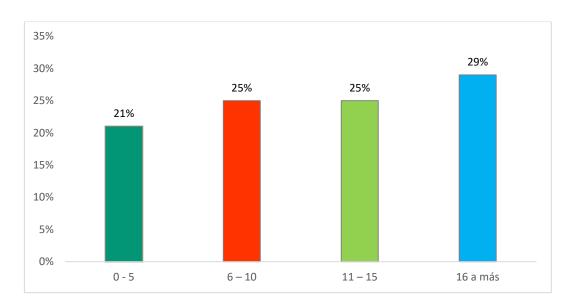


Figura 8. Experiencia profesional de los estudiantes que conforman la muestra del estudio. Fuente: Elaboración propia.

En esta figura 8, se grafica la experiencia profesional que tienen los estudiantes de maestría en escalas, siendo la de mayor porcentaje los que tienen 16 a más años de experiencia.

#### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, para lo cual se elaboró un cuestionario de competencias investigativas y se utilizó la prueba de Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC) para la variable interviniente creatividad.

#### 3.4.1. Cuestionario de competencias investigativas.

Se diseñó un instrumento titulado "Cuestionario de competencias investigativas" sobre la base de las dimensiones: competencias investigativas conceptuales, procedimentales y actitudinales, el mismo que se estructura de acuerdo a una escala de Likert. Está conformado por tres aspectos: datos generales, antecedentes de investigación y las competencias investigativas propiamente dichas.

Para la construcción de este cuestionario, se han analizado las capacidades, habilidades, destrezas y conocimientos que indican el desarrollo de competencias básicas para la construcción de un trabajo de investigación científica. El cuestionario se compone de 30 items, 10 ítems para cada dimensión y la escala de evaluación tiene un puntaje mínimo de 1 y un máximo de 5, donde 1 equivale a Nunca, 2 a Casi Nunca, 3 a A veces, 4 a Casi Siempre y 5 a Casi siempre (Ver apéndice C).

Respecto a la validez, Sánchez, Reyes & Mejía (2018, p. 124) expresan que "es el grado en que un método o técnica sirve para medir con efectividad lo que supone que está midiendo. Se refiere a que el resultado obtenido mediante la aplicación del instrumento, demuestra medir lo que realmente se desea medir."

Para la validez del contenido se aplicó el juicio de expertos:

consistente en preguntar a personas expertas en el dominio que miden los ítems, sobre su grado de adecuación a un criterio determinado. El experto o juez evalúa de manera independiente la relevancia, coherencia, suficiencia y claridad con la que están redactados los ítems o reactivos (Sanchez, Reyes & Mejía, p. 124)

Los jueces realizaron la evaluación cualitativa del instrumento, la misma que permite ajustar el contenido y redacción de los ítems, tanto en el aspecto morfológico como sintáctico del enunciado de las preguntas y respuestas (Juárez-Hernández y Tobón, 2018). Esta fue realizada por 6 doctores en educación (Dr. Santiago Valderrama Mendoza, Dra. Frida Ramírez Caja, Dr. Julio César Osorio, Dra. Gladis Guadalupe Rossi, Dra. Mirtha Ramos Aronés y Dra. Irma Longo Espinoza), especialistas en investigación educativa y con amplia experiencia en docencia superior, los cuales dieron su respectiva

aprobación en un 95% e hicieron algunas recomendaciones que fueron consideradas en su mejora.

Para evaluar cuantitativamente los resultados obtenidos por los jueces se aplicó el coeficiente de la validez del contenido (CVC) que "permite valorar el grado de acuerdo de los expertos (el autor recomienda la participación de entre tres y cinco expertos) respecto a cada uno de los diferentes ítems y al instrumento en general" (Pedroza, Suárez-Alvarez & García Cueto, 2014).

Se sugiere conservar los ítems que tengan un coeficiente superior a 0.80 (Juárez-Hernández y Tobón, 2018).

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{m\acute{a}x}}$$

Donde:

M<sub>x</sub>: Es la media de la puntuación dada por los expertos.

V<sub>máx</sub>: Es la puntuación máxima a alcanzar.

Asimismo, para calcular el error se aplicó la siguiente fórmula:

$$Pe_i = \begin{pmatrix} 1 \\ j \end{pmatrix}$$

De los cuales, j es el número de expertos participantes.

Finalmente, el CVC se calcularía aplicando CVC = CVC<sub>i</sub> – Pe<sub>i</sub>.

Tabla 22

Determinación de la validez de contenido del cuestionario de competencias investigativas utilizando el CVC de Hernández-Nieto

Jueces									
Dimensión	Ítem	1	2	3	4	5	CVC <sub>i</sub>	Pe <sub>i</sub>	CVC
	01	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	02	16	16	16	15	16	0.9875	0.00032	0.98718
	03	15	16	16	15	16	0.975	0.00032	0.97468
	04	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
0	05	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
Competencias investigativas	06	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
conceptuales	07	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
•	80	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	09	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
	10	16	16	16	16	16	301	0.00032	0.99968
	11	15	16	15	16	16	0.975	0.00032	0.97468
	12	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
	13	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	14	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	15	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	16	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
Competencias	17	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
investigativas	18	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
procedimental	19	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
es	20	16	16	16	16	16	/ /1	0.00032	0.99968
	21	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	22	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
	23	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
	24	15	16	16	16	16	0.9875	0.00032	0.98718
	25	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	26	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
Competencias investigativas	27	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
actitudinales	28	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	29	16	16	16	16	16	1	0.00032	0.99968
	30	16	16	16	15	16	0.9875	0.00032	0.98718
Fuente: Fleheresi	án propio		Pron	nedio					0.99426

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la interpretación, de acuerdo a la propuesta de Hernández-Nieto (Citado por Juárez-Hernández y Tobón, 2018) la validez y concordancia es aceptable de 0,71 a 0,80; de 0,80 a 0,90 es buena y de 0,90 a 1 es excelente.

En consecuencia, la validez y concordancia del contenido a partir de los resultados obtenidos es excelente, con un valor de .99

Para la confiabilidad se aplicó una prueba piloto a 25 estudiantes de maestría de docencia superior, y se obtuvo el coeficiente de Alfa de Cronbach.

Tabla 23

Análisis de Confiabilidad de la variable de competencias investigativas

		•		3	
		Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
-	Identifico con facilidad un problema de investigación	62,40	221,333	,194	,938
-	Describo con facilidad un problema de investigación	62,32	212,560	,551	,934
-	Expreso alternativas de solución innovadoras ante un problema de investigación.	62,40	214,917	,506	,935
-	Tengo capacidad para hacer preguntas (descriptivas, etnográficas, explicativas, Etc.).	62,28	210,793	,548	,934
-	Tengo facilidad para identificar información importante sobre un tema de investigación.	62,60	207,667	,701	,933
-	Tengo facilidad para comparar conceptos, hechos o teorías.	62,52	209,593	,778	,932
-	Tengo facilidad para expresar relaciones entre conceptos o variables.	62,12	211,360	,580	,934
-	Identifico relaciones de convergencias y divergencias en un tema.	61,72	205,793	,657	,933
-	Fundamento críticamente un tema con juicios de valor.	62,20	205,833	,665	,933
-	Elaboro conclusiones directas, claras y coherentes.	62,64	208,907	,631	,933
-	Describo e interpreto con facilidad resultados estadísticos en una investigación.	62,08	212,493	,498	,935
-	Sé cómo recoger datos cualitativos y cuantitativos.	62,16	214,307	,455	,935
-	Ubico información actualizada y pertinente en fuentes virtuales (bases de datos, repositorios, revistas, Etc.).	62,52	207,177	,773	,932
-	Selecciono información teniendo en cuenta el problema de la investigación.	62,76	214,023	,519	,935
-	Soy capaz de redactar textos argumentativos fundamentando con mis propias ideas.	62,44	208,590	,603	,934
_	Redacto con facilidad ideas de manera	62,72	211,793	,644	,934

-	lógica y secuencial. Utilizo el formato del estilo APA (u otro) cuando hago un trabajo de investigación.	62,56	211,007	,582	,934
	Tabla 23 Continuación				
-	Utilizo organizadores visuales (mapas conceptuales y mentales, esquemas, diagramas, Etc.) para organizar o sintetizar información importante.	62,48	205,927	,683	,933
-	Utilizo la Uve de Gowin como técnica para organizar una investigación.	60,84	216,557	,233	,940
-	Puedo construir un instrumento de recolección de datos cuantitativos.	61,84	206,890	,493	,936
-	Puedo construir un instrumento de recolección de datos cualitativos.	61,68	211,977	,469	,935
-	Utilizo las TICs para comunicar resultados de investigación.	62,32	210,060	,552	,934
-	Tengo facilidad para comunicar con claridad y precisión mis ideas de manera escrita.	62,84	213,890	,544	,935
-	Tengo facilidad para comunicar con claridad y precisión mis ideas de manera oral.	62,84	211,807	,645	,934
-	Me considero una persona curiosa que trato de entender los fenómenos que me rodean.	62,92	221,827	,198	,938
-	Respeto la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	63,12	213,860	,609	,934
-	Me siento comprometido con la investigación desde mi desempeño profesional como docente.	62,92	211,660	,686	,933
-	Valoro mis conocimientos como para asumir retos investigativos en mi campo profesional.	62,84	207,973	,720	,932
-	Asumo con responsabilidad el proceso investigativo una vez iniciado.	63,08	211,160	,686	,933
-	Respeto y valoro los aportes de los investigadores reconociendo sus autorías.	63,24	215,357	,613	,934

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Resumen de procesamiento Análisis de Confiabilidad del cuestionario competencias investigativas

		N	%
Casos	Válido	25	100,0
	<b>Excluido</b> <sup>a</sup>	0	,0
	Total	25	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de	
Cronbach	N de elementos
,936	30

Los datos tabulados fueron introducidos en el programa SPSS versión 23 y se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach 0, 94 en promedio para los 30 ítems.

## Ficha técnica del instrumento de investigación

Nombre del instrumento: Cuestionario de competencias

investigativas

Autor: Magdalena Cruz Herrera

Población: Estudiantes de posgrado

Administración: Individual y colectiva

Duración: 20 minutos aproximadamente

Significación: Medir las competencias investigativas

## 3.4.2 Prueba de Evaluación Multifactorial de Creatividad

Este instrumento fue validado con estudiantes de secundaria y universitarios del primer semestre. Evalúa tres dimensiones: creatividad visomotora, creatividad aplicada y creatividad verbal. En cada dimensión, mide tres indicadores que son fluidez, flexibilidad y originalidad. Es una prueba confiable, con una alfa de Cronbach de 0.8643 (Sánchez, García, & Valdéz, 2009).

#### Ficha técnica del instrumento

Nombre del instrumento: Evaluación Multifactorial de la

Creatividad.

Autores: García, Sánchez y Valdés (2009)

Población: Estudiantes sobresalientes de

secundaria y universitarios

Administración: Individual

Duración: 20 minutos aproximadamente

Significación: Medir la creatividad en sus

dimensiones: verbal, visomotora y

aplicada.

Confiabilidad: Alfa de Cronbach de 0.89

## 3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de los resultados se realizó utilizando el paquete de programa estadístico SPSS, versión 25, tanto para la determinación de la validez de contenido y la confiablidad.

Para el análisis de los resultados obtenidos se recurrió al uso de la estadística descriptiva, obteniendo las medidas de tendencia central como la media, moda y mediana; asimismo, se obtuvo la desviación estándar como medida de dispersión. También se hizo uso del análisis estadístico inferencial, aplicando la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, optando por la segunda debido al tamaño de la muestra. Y por último, para la verificación de la hipótesis se utilizó la prueba paramétrica t de Student.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en el proceso de investigación realizado. El propósito de la investigación fue determinar la influencia del Programa de Estrategias Creativas (PEC) para mejorar las competencias investigativas de los estudiantes.

El estudio se realizó con una muestra de 24 estudiantes, a quienes se les aplicó el "Cuestionario de competencias investigativas" (CCI) antes y después de la aplicación del Programa de Estrategias Creativas (PEC). Además, se les aplicó el test de creatividad "Evaluación Multifactorial de la Creatividad" (EMUC) antes y después de la aplicación del PEC que fue considerada como una de las variables intervinientes.

Los resultados se han organizado según las hipótesis de estudio, obteniéndose los siguientes títulos para este capítulo.

- Descripción de datos generales
- Efecto del PEC en las competencias investigativas
- Efecto del PEC en las competencias investigativas conceptuales
- Efecto del PEC en las competencias investigativas procedimentales
- Efecto del PEC en las competencias investigativas actitudinales

#### 4.1 Descripción de datos generales

Al aplicar el cuestionario de competencias investigativas se obtuvieron los siguientes datos de la muestra del estudio.

Tabla 25
Sexo de los estudiantes que participaron del estudio

Sexo	f	%
Femenino	10	42
Masculino	14	58
Total	24	100

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 25, el porcentaje del sexo masculino es superior al del sexo femenino.

Tabla 26

Realización de algún trabajo de investigación científica

T	%	
10	42	T,
14	58	
24	100	
	14	10 42 14 58

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 26, el 42% de los estudiantes de la maestría, manifiesta que ha realizado algún trabajo de investigación científica, mientras que hay un 58% que afirma no haber realizado ninguna investigación.

Tabla 27

Motivos por el cual ha realizado trabajo investigativo

						F	%
Interés per	rsonal					3	13
Indicación	de sus	profesore	es			4	17
Requisito	para	obtener	un	grado	0	16	67
titulación							
Otros						1	3
Total						24	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 27, se aprecia que el motivo por el cual realizaron alguna investigación en la mayoría de estudiantes, que equivale al 67% fue porque

constituía un "requisito para obtener un grado o titulación", el 17 % fue porque en algún momento les "indicaron sus profesores" y sólo un 13% lo hizo por "interés personal".

Tabla 28

Tiene experiencia en la elaboración de investigaciones

Respuesta	f	%
Si	10	42
No	14	58
Total	24	100

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 28, la mayoría de estudiantes, el 58%, manifiesta que no tiene experiencia en la elaboración de una investigación.

Tabla 29

Competencias más desarrolladas en su experiencia investigativa

Competencia	E	%
Explicar un problema de investigación	4	17
Elaborar objetivos de investigación	7	29
Elaborar el marco teórico	2	8
Identificar métodos de investigación según el problema en estudio	8	34
Aplicar instrumentos de investigación	2	8
Ninguna de las anteriores	1	4
Total	24	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 29, de los que respondieron de forma afirmativa se evidencian que las habilidades investigativas que mejor desarrollan corresponden a "identificar métodos de investigación según el problema de estudio" (34%) y la "elaboración de objetivos de investigación" (29%) y solo un 17% "logran explicar un problema de investigación".

# 4.2 Efecto del programa de estrategias creativas en las competencias investigativas

Para el procesamiento de datos, en un primer momento de hará un análisis descriptivo y luego se hará un análisis inferencial.

El uso de la estadística inferencial sirve para determinar la significatividad de los resultados obtenidos y que las diferencias encontradas son reales y no son resultados del azar (Sánchez y Reyes, 2015, p. 184).

Se utilizó el nivel de significancia 0,05 en el valor de p-valor ( $\alpha$ =0,05). Implica que los resultados tienen un 95% de seguridad para ser generados sin error y solo un 5% en contra. Por lo tanto,

Significancia > 0,05 no se rechaza la hipótesis nula

Significancia < 0,05 se rechaza la hipótesis nula.

El propósito de este estudio fue determinar el efecto de la aplicación del programa de estrategias creativas (PEC) en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 30

Resultados del cuestionario de competencias investigativas antes y después de la aplicación del programa

	N	M	Md	Мо	DS	% Logro
Pre test	24	3,57	3,25	3,00	,44	71,3
Post test	24	3,99	4.00	4.00	,45	79,6

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 30 se pude apreciar que el post test tiene una media aritmética superior al del pre test, lo cual se confirma con el porcentaje de logro, la mediana y la moda están cerca de sus respectivas medias. Por su

parte, las desviaciones evidencian una diferencia mínima entre el post y pre test.

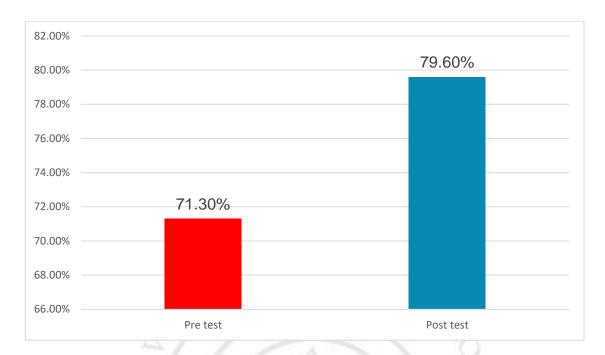


Figura 9. Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las competencias investigativas en el pre y post test.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 9, ilustra que hay un porcentaje de logro mayor en el post test con respecto al pre test.

Para la verificación de la hipótesis general se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): El programa de estrategias creativas no afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>): El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
   Nivel de significancia α: 0,05.

Para identificar la técnica estadística para la verificación de la hipótesis general se realizó la prueba de normalidad de las competencias investigativas, obteniendo lo siguiente:

Tabla 31

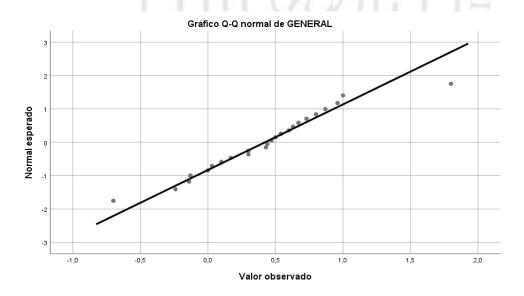
Resultados de la Prueba de Normalidad en competencias investigativas

	Kolmog	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.		
Competencias Investigativas	,090	24	,200 <sup>*</sup>	,971	24	,699		

<sup>\*.</sup> Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 31, para el análisis de normalidad, por ser n < 50, se tuvo en cuenta los datos de Shapiro-Wilk; en la que se observa que la variable dependiente competencias investigativas (Post Test - Pre test) se tiene el valor de 0,699.



*Figura 10.* Prueba de normalidad para competencias investigativas. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10, se aprecia que la prueba de normalidad general presenta una correlación lineal positiva muy significativa entre pre y post test.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Por lo tanto, la variable tiene una distribución normal; en tal sentido, para contrastar las hipótesis se optó por la prueba paramétrica t de Student.

Tabla 32

Estadísticas de muestras emparejadas para la variable dependiente

					Desv. Desv. E	
			Ν	Media	Desviación	promedio
Par 1	Pre	-	24	3,57	,445	,091
	Post test	175	24	3,99	,451	,093

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 32, se evidencia una diferencia de medias de 0,42; es decir, se presenta un mejor resultado durante el post test.

Tabla 33

Resultados de la prueba t de Student para la verificación de diferencias entre los puntajes de competencias investigativas antes y después de la aplicación del PEC

			1 1					
			Desv. Error	95% de intervalo de				
			promedio	promedio confianza de la diferencia				Sig.
	М	Desv. DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Comp.	-,422	,509	,104	-,637	-,207	-4,060	23	,000
Invest								

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar la prueba estadística t de Student para contrastar la hipótesis, los datos que muestra la tabla 33 permiten expresar que los estudiantes obtuvieron resultados significativamente superiores después de la aplicación del programa de estrategias creativas para las competencias investigativas. Se obtiene p < ,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el programa de estrategias creativas tiene efectos significativos sobre las competencias investigativas de los estudiantes.

En consecuencia, la hipótesis general (1.0) que establecía que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación de una universidad privada de Lima ha sido confirmada.

Es también de interés, identificar si existe un efecto diferenciado según las variables intervinientes.

Tabla 34
Resultados descriptivos del post test según las variables intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y creatividad con respecto al desarrollo de las competencias investigativas

	Niveles	N	M	Md	Мо	DS	% Logro
	Fem	10	4.09	4,0	4	0,178	81,80
Sexo	Mas	14	3,67	4,0	4	0,173	73,40
	Bajo	04	3,97	4.1	4	0,281	79,47
Conoc.	Medio	17	4,00	4,0	4	0,176	80,00
Previo	Alto	03	4,03	4,0	5	0,354	80,06
Ехр.	Si	10	3.63	3,1	4	0,124	72,60
Investig.	No	14	4,01	4,0	4	0,172	80,20
Carrera	Ciencias	13	4,10	4,0	4	0,178	82,00
Profes.	Letras	11	4,09	4,0	4	0,160	81,87
Creatividad	Visomotora	24	3.07	3.2	4	0.817	61,40
	Aplicada	24	3.25	3.5	4	0.736	65,00
	Verbal	24	2.97	3.0	3	0.519	59,40

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 34, se observa que, con relación al sexo, que las mujeres presentan una mejor media aritmética, y por lo tanto, un nivel superior de porcentaje de logro de las competencias investigativas (81,8% y 73,4%). Los valores de la moda y mediana son similares para ambos sexos; asimismo presentan una similar distribución respecto a los valores de la desviación estándar.

Respecto al conocimiento previo, tomado del resultado de las notas del curso de investigación de los dos primeros ciclos de su maestría, la tabla 34 muestra que los que obtuvieron mejores resultados respecto al nivel de logro de las competencias investigativas fueron los que se ubicaban en el nivel alto (80,06%) y nivel medio (80,00%). Ambos niveles superan al nivel bajo (79,47%), aunque la diferencia es muy pequeña.

Asimismo, se observa que la media, mediana y moda valores similares entre los tres niveles, inclinándose la desviación estándar un poco a la derecha para el nivel alto de conocimiento previo.

Además, se muestra que aquellos estudiantes que no tenían experiencia haciendo investigaciones demostraron mejor porcentaje de logro (80,20%) que los que si tenían experiencia de haber realizado investigaciones (72,60%). La moda es similar en ambos grupos, mientras que la media y la mediana es menor en el grupo que si tiene experiencia. La desviación estándar es casi similar, demostrando una distribución parecida.

Respecto a la carrera profesional de procedencia se observa que hay una pequeña diferencia entre los que provienen de una carrera profesional de ciencias (82,00%) con respecto a los que provienen de una carrera profesional de letras (81,87%). Los valores de la moda, media y mediana son muy similares en ambos grupos; asimismo, los valores de la desviación estándar presentan distribuciones de datos muy parecidas.

Por último, la variable interviniente creatividad, se midió con la finalidad de verificar si los niveles de sus dimensiones: creatividad visomotora, creatividad aplicada y creatividad verbal influyó en el desarrollo de las competencias investigativas. De acuerdo a la tabla 34, se muestra que los

estudiantes en creatividad aplicada obtuvieron un mejor nivel de logro (65%). Le siguen, casi juntos, los de creatividad visomotora (61,40%) y creatividad verbal (59,40%).

Tabla 35

Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las variables intervinientes en las competencias investigativas

				050/ 1 :				
			Desv. Error promedio	confiar	tervalo de iza de la encia			
Variables		Desv.	promedio					Sig.
intervinientes	М	DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Sexo F-M	,09	,80	,25	-,48	,66	,36	9	,73
Conocimiento Previo alto- Medio	-,72	1,10	,63	-3,45	2,01	-1,13	2	,38
CP Medio-bajo	-,18	,84	,42	-1,50	1,15	-,42	3	,71
Experiencia en investigación Si - no	,30	,71	,22	-,21	,80	1,31	9	,22
Carrera profesional Ciencias – letras	-,01	,78	,23	-,53	,51	-,03	10	,98
Visomotora – aplicada	-,18	,81	,17	-,52	,16	-1,09	23	,28
Visomotora – verbal	,10	,99	,20	-,32	,51	,48	23	,63
Aplicada – verbal	,28	,84	,17	-,08	,63	1,61	23	,12

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 35, la aplicación de la t de Student muestra que no hay diferencias significativas en ninguna de las diferencias planteadas. Esto, es así dado que los valores de significancia son mayores a 0,05 (p> ,05). Esto quiere decir que el programa afecta positivamente por igual a los diferentes niveles de las variables intervinientes respecto a las competencias investigativas.

# 4.3 Efecto del PEC en la dimensión competencias investigativas conceptuales

Era de interés determinar el efecto de la aplicación del programa de estrategias creativas (PEC) en el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 36

Resultados del cuestionario de competencias investigativas conceptuales antes y después de la aplicación del programa.

	N	M	Md	Мо	DS	% Logro
Pre test	24	3,42	3,25	3,00	,55	68,40
Post test	24	3,83	4,00	4,00	,56	76,62

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 36 se pude apreciar que el post test tiene una media aritmética superior al del pre test, lo cual se confirma con el porcentaje de logro. Las medianas y las modas están cercanas a sus respectivas medias aritméticas. Por su parte, las desviaciones evidencian una dispersión similar entre ambas distribuciones.

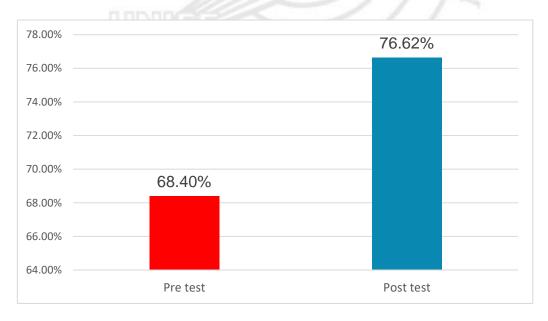


Figura 11. Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las competencias investigativas conceptuales entre el pre y post test.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 11, se ilustra la diferencia de porcentaje de logro a favor del post test.

Para la verificación de la hipótesis específica de la dimensión conceptual se plantean las siguientes hipótesis:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): El programa de estrategias creativas no afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>): El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 37

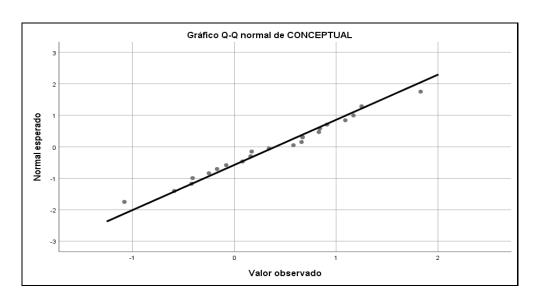
Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión conceptual

	Kolmog	gorov-Smir	nov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk		
Comp. Invest.	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Conceptual	,102	24	,200*	,986	24	,975

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la tabla 37, para el análisis de normalidad, se tendrá en cuenta los datos de Shapiro-Wilk; en la que se observa que para la dimensión competencias investigativas conceptuales (Post Test - Pre test) se tiene el valor de 0,975 (p>0,05) superior al p-valor; es decir, la dimensión tiene una distribución normal, correspondiendo usar la prueba t de Student.



*Figura 12.* Prueba de normalidad para competencias investigativas conceptuales. Fuente: Elaboración propia.

La figura 12, muestra una correlación lineal positiva muy significativa entre pre y post test.

Tabla 38

Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión competencias investigativas conceptuales

				Desv.	Desv. Error
		Media	N	Desviación	promedio
Par 1	Pre	3,42	24	,55	,11
	Post test	3,83	24	,56	,12

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 38 se evidencia una diferencia de medias de 0,41; es decir, un resultado mejor durante el post test en contraste con el pre test.

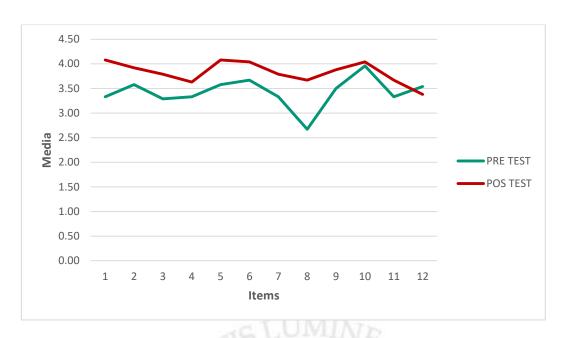


Figura 13. Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post test obtenido para la dimensión competencias investigativas conceptuales.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 13, ilustra la diferencia de las medias aritméticas según ítems que favorece al post test.

Tabla 39
Resultados de la prueba t de Student para la verificación de diferencias entre los puntajes de competencias investigativas conceptuales antes y después de la aplicación del PEC

			Desv. Error	95% de ir	ntervalo de			
			promedio	confianza de	e la diferencia			Sig.
	M	Desv. DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Par 1	-,40250	,69764	,14240	-,69709	-,10791	-2,826	23	,010

Fuente: Elaboración propia.

El valor de la significancia de la prueba t de Student de la tabla 39 fue inferior al p-valor (p<0,05). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula planteada y se afirma que el programa de estrategias creativas tiene efectos significativos sobre las competencias investigativas conceptuales.

Entonces, la hipótesis específica 1.1 que afirmaba que el programa de estrategias creativas afecta significativamente al desarrollo de competencias investigativas conceptuales ha sido confirmada.

También, es de interés determinar el efecto del programa en las variables intervinientes.

Tabla 40

Resultados descriptivos del post test según las variables intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y creatividad con respecto a las competencias investigativas conceptuales

		N	M	Md	Мо	DS	% Logro
	Fem	10	3,85	4,0	4	0,182	77,00
Sexo	Mas	14	3,84	4,0	4	0,187	76,80
	Bajo	4	3,69	3,75	4	0,272	73,80
Conoc.	Medio	17	3,86	4,0	4	0,178	77,20
Previo	Alto	3	3,95	4,0	3	0,363	79,00
Ехр.	Si	10	4,02	4,0	4	0,207	80,40
Investig.	No	14	3,72	4,0	4	0,168	74,40
Carrera	Ciencias	13	3,93	4,0	4	0,157	78,60
Profes.	Letras	11	3,74	4,0	3	0,211	74,80
Creatividad	Visomotora	24	3,07	3,0	4	0, 817	61.40
	Aplicada	24	3.25	3,0	4	0,737	65,00
	Verbal	24	2,10	3,0	3	0,519	42,00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 40 se observa, con relación al sexo, que las mujeres y varones presentan un nivel similar de porcentaje de logro de las competencias investigativas conceptuales (77% y 76,80%). Los valores de la moda, mediana y media son similares para ambos sexos; asimismo presentan una similar distribución respecto a los valores de la desviación estándar.

Respecto al conocimiento previo, los que obtuvieron mejores resultados respecto al nivel de logro de las competencias investigativas conceptuales,

fueron lo que se ubicaban en el nivel alto (79%), seguido por poca diferencia del nivel medio (77.20%) y por varios puntos del nivel bajo (73,80). Asimismo, se observa que la media, mediana y moda presentan valores similares entre los tres niveles, inclinándose la desviación estándar un poco a la derecha para el nivel alto seguido del nivel bajo de conocimiento previo.

Además, la tabla 40 muestra que aquellos estudiantes que si tenían experiencia haciendo investigaciones demostraron mejor porcentaje de logro (80,4%) para competencias investigativas conceptuales de los que no tenían experiencia de haber realizado investigaciones (74,40%). La moda y la mediana es similar en ambos grupos, mientras que la media es menor en el grupo que no tiene experiencia. La desviación estándar es casi similar, demostrando una distribución parecida.

Respecto a la carrera profesional de procedencia, en la tabla 40 se aprecia que aquellos estudiantes de maestría que provienen de una carrera profesional de ciencias tienen mejor porcentaje de logro (78,6%) con respecto a los que provienen de una carrera profesional de letras (74,8%) para las competencias investigativas conceptuales. Los valores de la media y mediana son muy similares en ambos grupos, pero la moda es menor para los de ciencias; asimismo, los valores de la desviación estándar presentan distribuciones de datos muy parecidas.

Y, por último, respecto a la variable interviniente creatividad, se midió con el instrumento Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC), cuya finalidad fue verificar si los niveles obtenidos en sus dimensiones: creatividad visomotora, creatividad aplicada y creatividad verbal, influyeron en el desarrollo de las competencias investigativas conceptuales. En la tabla 40, se observa

que en la creatividad aplicada obtuvieron mejor porcentaje de logro (65,00%), siguiéndole la creatividad visomotora (61,40) y verbal (42,00). Los valores de la media, mediana y moda son similares en la creatividad visomotora y aplicada, siendo menores sus valores en la creatividad verbal. Asimismo, la desviación estándar presenta similar distribución en la creatividad visomotora y aplicada, diferenciándose por poco y hacia la derecha con la creatividad verbal.

Tabla 41
Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las variables intervinientes en las competencias investigativas conceptuales

			•	95% de ir	ntervalo de			
Variables			Desv. Error	confianza de la				
intervinientes		Desv.	promedio	o diferencia				Sig.
	M	DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Sexo F-M	,19	,91	,29	-,47	,83	,65	9	,53
Conocimiento Previo alto- Med	-,73	1,42	,82	-4,26	2,81	-,88	2	,47
CP Medio-bajo	,21	,87	,44	-1,18	1,60	,48	3	,66
Experiencia en Investigación SI - NO	-,41	,86	,27	-1,03	,20	-1,51	9	,16
Carreras profesionales ciencias - letras	,12	,79	,24	-,41	,66	,509	10	,62
Creatividad Visomotora  – aplicada	-,18	,81	,17	-,52	,16	-1,10	23	,28
Creatividad Visomotora  – verbal	,10	,99	,20	-,32	,52	,48	23	,63
Creatividad Aplicada – verbal	,28	,84	,17	-,08	,64	1,61	23	,12

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 41 la aplicación de la t de Student muestra que no hay diferencias significativas en ninguna de las diferencias planteadas. Esto es así dado que los valores de significancia son mayores a 0,05 (p > ,05). Esto, quiere decir que el programa afecta positivamente por igual a los diferentes niveles de las variables intervinientes respecto a la dimensión competencias investigativas conceptuales.

#### 4.4 Efecto del PEC en las competencias investigativas procedimentales

En este estudio se tuvo como propósito determinar el efecto de la aplicación del programa de estrategias creativas (PEC) en el desarrollo de competencias investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 42

Resultados del cuestionario de competencias investigativas procedimentales antes y después de la aplicación del programa

	N	М	Md	Мо	DS	% Logro
Pre test	24	3.34	3.25	3.00	0.143	66.80
Post test	24	3.91	4.00	4.00	0.223	78.20

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 42 se pude apreciar que el post test tiene una media aritmética superior al del pre test, lo cual se confirma en el porcentaje de logro. Las medianas y modas están cerca de sus respectivas medias. Por su parte, las desviaciones evidencian mayor dispersión en los puntajes del post test.

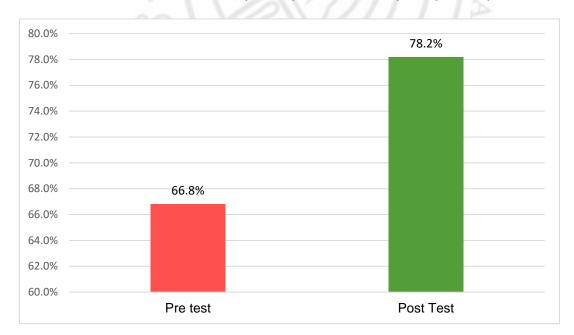


Figura 14. Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las competencias investigativas procedimentales entre el pre y post test.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 14 ilustra la diferencia de porcentaje de logro a favor del post test.

Para la verificación de la hipótesis específica de la dimensión procedimental se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): El programa de estrategias creativas no afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>): El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

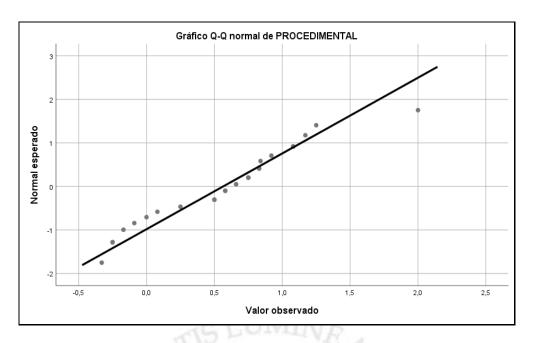
Tabla 43

Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión procedimental

	Kolmo	gorov-Smir	nov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk		
Comp. Invest.	Estadístico gl Sig.			Estadístico	gl	Sig.
Procedimentales	,122	24	,200 <sup>*</sup>	,951	24	,291

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la tabla 43 para el análisis de normalidad, se tendrá en cuenta los datos de Shapiro-Wilk; en la que se observa que para la dimensión competencias investigativas procedimentales (Post Test - Pre test) se tiene el valor de 0,291 (p>0,05); es decir, esta dimensión también tiene una distribución Normal y corresponde usar la prueba t de Student.



*Figura 15.* Prueba de normalidad de la dimensión procedimental. Fuente: Elaboración propia.

La figura muestra una correlación lineal positiva muy significativa entre los puntajes del pre y post test.

Tabla 44

Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión competencias investigativas procedimentales

				Desv.	Desv. Error
		Media	N	Desviación	promedio
Par 2	Pre	3,3408	24	,44791	,09143
	Post test	3,9058	24	,53317	,10883

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 44, se evidencia una diferencia de medias de 0,5578; es decir, un resultado mejor durante el post test en contraste con el pre test.

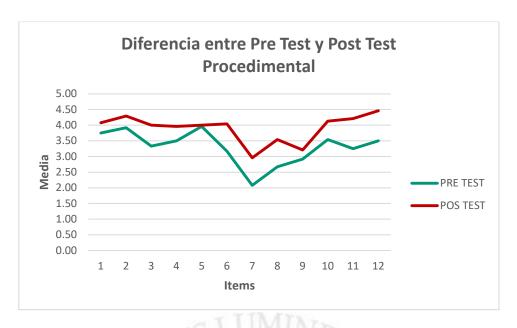


Figura 16. Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post test obtenido para la dimensión competencias investigativas procedimentales.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 16, ilustra la diferencia de las medias aritméticas según ítems que favorece al post test.

Tabla 45
Resultados de la prueba t de Student para la verificación de diferencias entre los puntajes de competencias investigativas procedimentales antes y después de la aplicación del PEC

			Desv. Error promedio	35 % de li itervalo de				Sig.
	M	Desv. DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Par 2	-,56500	,57505	,11738	-,80782	-,32218	-4,813	23	,000

Fuente: Elaboración propia.

La significancia de la prueba t de Student de la tabla 45 fue inferior al p-valor (p<0,05). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula planteada y se concluye que el programa de estrategias creativas tiene efectos significativos sobre las competencias investigativas procedimentales.

En consecuencia, la hipótesis específica 1.2 que afirma que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de las competencias investigativas procedimentales ha sido confirmada. Era de

interés, también, determinar el efecto del programa en las variables intervinientes.

Tabla 46

Resultados descriptivos del post test según las variables intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y creatividad con respecto a las competencias investigativas procedimentales

		Ν	М	Md	Мо	DS	% Logro
	Fem.	10	3,88	4,0	4	0,250	77,60
Sexo	Mas.	14	3,92	4,0	4	0,203	78,40
	Bajo	4	3,73	4,0	4	0,290	74,60
Conoc.	Medio	17	3,89	4,0	4	0,222	77,80
Previo	Alto	3	4,22	4,0	5	0,400	84,40
Experiencia	Si	10	4,03	4,0	5	0,200	80,60
en invest.	No	14	3,82	4,0	4	0,239	76,40
Carrera	Ciencias	13	3,88	4,0	4	0,237	77,60
Profesional	Letras	11	3,93	4,0	4	0,188	78,60
	Visomotora	24	3,91	4,0	3	0,533	78.20
Creatividad	Aplicada	24	3,28	3,0	3	0,736	65,60
	Verbal	24	3,25	3,0	3	0,618	65,00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 46 se muestra que, con relación al sexo, las mujeres y varones presentan un nivel similar de porcentaje de logro de las competencias investigativas procedimentales (77,60% y 78,40%). Los valores de la moda, mediana y media son similares para ambos sexos; asimismo presentan una similar distribución respecto a los valores de la desviación estándar.

Respecto al conocimiento previo, los que obtuvieron mejores resultados en las competencias investigativas procedimentales, fueron lo que tuvieron conocimiento previo en el nivel alto (84,40%), seguido por el nivel medio (77.70%) y el nivel bajo (74,60). Asimismo, se observa que la mediana es

similar en los tres niveles, pero la media y la moda presentan valores más altos en el nivel alto; y la desviación estándar presenta distribuciones similares para el nivel medio y bajo se inclina hacia la derecha para el nivel alto.

Además, la tabla 46, muestra que, aquellos estudiantes que si tenían experiencia haciendo investigaciones demostraron mejor porcentaje de logro (80,6%) para competencias investigativas procedimentales de los que no tenían experiencia (76,4) de haber realizado investigaciones. La media y la mediana es similar en ambos grupos, mientras que la moda es mayor en el grupo que si tiene experiencia. La desviación estándar es casi similar, demostrando una distribución parecida.

Respecto a la carrera profesional de procedencia, en la tabla 46, se aprecia que aquellos estudiantes de maestría que provienen de una carrera profesional de ciencias (77,6%) y de letras (76,6%) obtienen un porcentaje similar en relación a las competencias investigativas procedimentales. Los valores de la media, mediana y moda son muy similares en ambos grupos; asimismo, los valores de la desviación estándar presentan distribuciones de datos muy parecidas.

Y, por último, se aprecia en la tabla 46 que la variable interviniente creatividad, respecto a las competencias investigativas procedimentales los sujetos con creatividad visomotora obtienen un mejor porcentaje de logro (78.20%). le siguen con porcentajes de logro similares (65,60% y 65,00%) los de creatividad aplicada y creatividad verbal. Los valores de la media, mediana y moda son muy similares, así como también presentan una desviación estándar con distribuciones parecidas la visomotora y verbal; la aplicada muestra mayor dispersión.

Tabla 47

Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las variables intervinientes en las competencias investigativas procedimentales

				95% de in	tervalo de			
Variables			Desv. Error	confian	za de la			
intervinientes		Desv.	promedio	diferencia				Sig.
	М	DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Sexo F-M	,09	,98	,31	-,61	,79	,30	9	,770
Conocimiento Previo alto- Med	-,91	1,02	,59	-3,44939	1,62	-1,55	2	,261
CP Medio-bajo	,35	1,01	,51	-1,25935	1,96	,70	3	,537
Experiencia en Investigación SI - NO	-,31	,80	,25	-,87586	,26	-1,22	9	,253
Carreras profesionales ciencias - letras	-,10	,94	,28	-,73266	,53	-,35	10	,735
Creatividad Visomotora  – aplicada	,84	,96	,20	,43129	1,24	4,27	23	,000
Creatividad Visomotora  – verbal	,65	,94	,19	,25780	1,05	3,41	23	,002
Creatividad Aplicada – verbal	,93	,74	,15	,62126	1,25	6,18	23	,000

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 47, la aplicación de la t de Student muestra que respecto a las competencias investigativas procedimentales no hay diferencias significativas entre los niveles de las variables intervinientes sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación y la carrera de procedencia ciencias y letras, dado que los valores de significancia son mayores a 0,05 (p > ,05). Sin embargo, con respecto a la variable interviniente creatividad, si se observan diferencias significativas entre las tres dimensiones emparejadas, debido a que presentan valores de significancia menores a 0,05 (p < ,05). Esto significa que el programa de estrategias creativas aplicado afectó a las dimensiones de la creatividad de manera diferenciada respecto al desarrollo de las competencias

investigativas procedimentales: Visomotora supera a aplicada y verbal; aplicada supera a verbal.

#### 4.5 Efecto del PEC en las competencias investigativas actitudinales

En este estudio se tuvo como propósito determinar el efecto de la aplicación del programa de estrategias creativas (PEC) en el desarrollo de competencias investigativas actitudinales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 48

Resultados del cuestionario de competencias investigativas actitudinales antes y después de la aplicación del programa.

	N	M	Md	Мо	DS	% Logro
Pre test	24	4.32	4.75	5.00	0.104	86,40
Post test	24	4.60	5.00	5.00	0.099	92.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 48 se pude apreciar que el post test tiene una media aritmética superior al del pre test, lo cual se confirma con la mediana, la moda y el porcentaje de logro. Las medianas y las modas están cerca de sus respectivas medias. Por su parte, las desviaciones evidencian una diferencia entre el post y pre test.

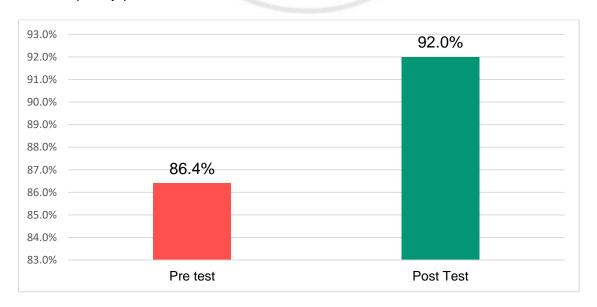


Figura 17. Gráfica de barras del porcentaje de logro obtenido en las competencias investigativas actitudinales entre el pre y post test.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 17, ilustra la diferencia de porcentajes de logro a favor del post test.

Para la verificación de la hipótesis específica de la dimensión actitudinal se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): El programa de estrategias creativas no afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas actitudinales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>): El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas actitudinales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

Tabla 49

Resultados de la Prueba de normalidad en la dimensión actitudinal

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> Shapiro-W					lk	
Comp. Invest.	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Actitudinal	,133	24	,200*	,955	24	,339	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 49 se aprecia que el valor de normalidad es superior al p-valor (p > ,05), Por tanto, se afirma que los datos son normales y corresponde usar la prueba t de Student.

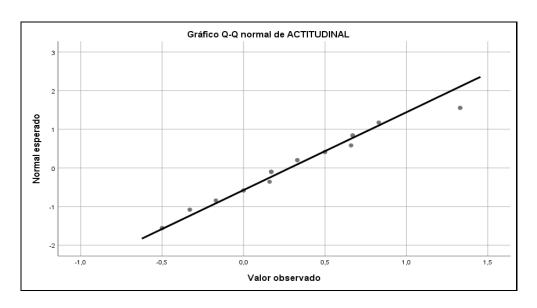


Figura 18. Prueba de normalidad de la dimensión actitudinal. Fuente: Elaboración propia.

La figura 18 muestra una correlación lineal positiva muy significativa entre los puntajes del pre y post test.

Tabla 50
Estadísticas de muestras emparejadas para la dimensión competencias investigativas actitudinales

				Desv.	Desv. Error
		N	Media	Desviación	promedio
Par 3	Pre	24	4,3188	,48252	,09849
	Post tes	24	4,6033	,35376	,07221

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 50, se evidencia una diferencia de medias de 0,2845; es decir, un resultado mejor durante el post test en contraste con el pre test.

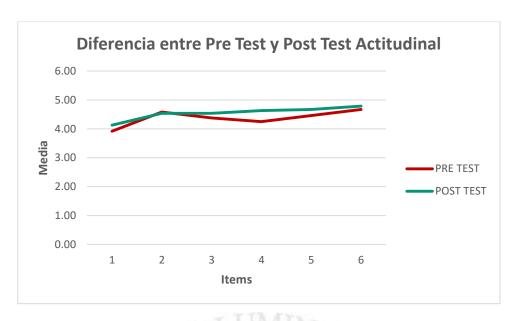


Figura 19. Gráfico lineal de la diferencia de medias entre el pre y post test obtenido para la dimensión competencias investigativas actitudinales.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 19, ilustra la diferencia de las medias aritméticas según ítems que favorece al post test.

Tabla 51

Resultados de la prueba t de Student para la verificación de diferencias entre los puntajes de competencias investigativas actitudinales antes y después de la aplicación del PEC

			Desv. Error	95% de i	ntervalo de			
		promedio		confianza de la diferencia				Sig.
	М	Desv. DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Par 3	-,28458	,49655	,10136	-,49426	-,07491	-2,808	23	, <mark>010</mark>

Fuente: Elaboración propia.

La significancia de la prueba t de Student de la tabla 51 fue inferior al p-valor (p< ,05). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula planteada y se concluye que el programa de estrategias creativas tiene efectos significativos sobre las competencias investigativas actitudinales.

En consecuencia, la hipótesis específica 1.3 que afirmaba que el programa de estrategias afecta significativamente el desarrollo de las competencias investigativas actitudinales ha sido confirmada.

Era también de interés de esta investigación determinar el comportamiento del programa según las variables intervinientes.

Tabla 52
Resultados descriptivos del post test según las variables intervinientes: sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación, grupo de carrera profesional de procedencia y creatividad con respecto a las competencias investigativas actitudinales

Variables	Niveles	N	М	Md	Мо	DS	% Logro
	Fem.	10	4,55	5,0	5	0,101	91,0
Sexo	Mas.	14	4,55	5,0	5	0,130	91,0
	Bajo	4	4,50	4,5	5	0,116	90,0
Conoc.	Medio	17	4,53	5,0	5	0,128	90,6
Previo	Alto	3	4,72	5,0	5	0,298	94,4
Experiencia	Si	10	4,63	5,0	5	0,174	92,6
en invest.	No	14	4,49	5,0	5	0,111	89,8
Carrera	Ciencias	13	4,50	5,0	5	0,141	90,0
Profesional	Letras	11	4,61	5,0	5	0,082	92,2
	Visomotora	24	4,06	4,0	3	0,382	81.2
Creatividad	Aplicada	24	4,01	4,0	3	0,452	80.2
	Verbal	24	4,00	4,0	3	0,520	80.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 52 se muestra que, con relación al sexo, las mujeres y varones presentan el mismo porcentaje de logro de las competencias investigativas actitudinales (91%). Los valores de la moda, mediana y media son similares para ambos sexos; asimismo presentan una similar distribución respecto a los valores de la desviación estándar.

Respecto al conocimiento previo, los que obtuvieron mejores resultados en las competencias investigativas actitudinales, fueron lo que tuvieron conocimiento previo en el nivel alto (94,4%), mientras que los niveles medio y

bajo presentaron porcentajes de logro similares (90,6% y 90%) También se observa que la mediana, media y moda presentan valores similares; y la desviación estándar también presenta distribuciones similares para los tres niveles.

Además, la tabla 52 muestra que aquellos estudiantes que si tenían experiencia haciendo investigaciones demostraron mejor porcentaje de logro (92,6%) para las competencias investigativas actitudinales de los que no tenían experiencia (89,8%) de haber realizado investigaciones. Los valores de la media, mediana y moda son similares para ambos grupos, así como también presentan una desviación estándar similar.

Sobre la carrera profesional de procedencia, en la tabla 52 se aprecia que aquellos estudiantes de maestría que provienen de una carrera profesional de letras (92,2%) tienen mejor porcentaje de logro respecto a los que provienen de carreras de ciencias (90%) en relación a las competencias investigativas actitudinales. Los valores de la media, mediana y moda son muy similares en ambos grupos; asimismo, los valores de la desviación estándar presentan distribuciones de datos muy parecidas.

Y, por último, la tabla 52 muestra que en la variable interviniente creatividad, respecto a las competencias investigativas actitudinales, la creatividad visomotora, aplicada y verbal presentan porcentajes de logro similares (81,2% y 80,2 y 80,0%). Los valores de la media, mediana y moda son muy similares, así como también presentan una desviación estándar con distribuciones parecidas.

Tabla 53

Resultados de la prueba t de Student entre los niveles de las variables interviniente en las competencias investigativas actitudinales

			(	95% de ir				
			Desv. Error	confian	za de la			
Variables		Desv.	promedio	difer	encia			Sig.
intervinientes	М	DS	(SE)	Inferior	Superior	t	gl	(bilateral)
Sexo F-M	-,08	,26	,08	-,27	,11	-,10	9	,35
CP alto- Med	-,22	,25	,15	-,85	,41	-1,52	2	,27
CP Medio-bajo	,04	,46	,22	-,69	,77	,17	3	,87
Exp.	,01	,35	,11	-,24	,26	,10	9	,92
Investigación								
Carreras de ciencias y letras	-,042	,35	,10	-,27	,19	-,40	10	,70
Visomotora –	-,18	,81	,17	-,52	,16	-1,10	23	,28
aplicada								
Visomotora –	,10	,99	,20	-,32	,52	,48	23	,63
verbal								
Aplicada – verba	l ,28	,85	,17	-,08	,64	1,61	23	,12
Fuento: Fleheresiá	án nrani	•	11 11	1 17 1			-	

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 53, la aplicación de la t de Student demuestra que respecto a las competencias investigativas actitudinales no hay diferencias significativas entre los niveles de las variables intervinientes sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación, la carrera de procedencia ciencias y letras y creatividad, dado que los valores son mayores a 0,05 (p > ,05). Esto quiere decir que el programa aplicado afectó positivamente a todos los niveles de las variables intervinientes respecto al desarrollo de las competencias actitudinales.

### **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En este capítulo se discuten los resultados obtenidos en el capítulo anterior. Por lo tanto, tendrá la misma lógica en cuanto a la estructura del capítulo.

Era de interés verificar si el Programa de Estrategias Creativas mejoraban las competencias investigativas y los resultados indican que si. El programa, compuesto por 16 sesiones de clase, aplicado a los estudiantes de maestría en Docencia Superior, permitió comprobar su efecto positivo en el desarrollo de competencias investigativas. Es muy importante recalcar que la implementación de diversas estrategias como un excelente medio para mejorar la investigación, como lo señalan Quintana & Cardona (2018) que al desarrollar un estudio diagnóstico sobre las competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación, en la Universidad Católica de Manizales, sugieren fortalecer las estrategias pedagógicas. Además, García (2018) que investigó el módulo autoinstructivo desarrollar competencias efecto de un para investigativas, con resultados positivos, recomendó realizar innovaciones en el currículo, los mismos que deben caracterizarse por su aporte y relevancia pedagógica.

Asimismo, Soto y Hanna (2020) en su estudio sobre competencias investigativas en estudiantes de maestría afirman que "los docentes de la maestría deben emplear estrategias creativas que fomenten en los participantes habilidades investigativas" (p. 126).

Por otro lado, lo confirma Medina (2018) en su estudio cualitativo sobre las estrategias creativas usadas por los docentes y estudiantes de un Instituto Pedagógico de Venezuela, develando la necesidad de reflexionar e investigar sobre la implementación y ejecución de nuevas estrategias y técnicas creativas, tanto por parte de los docentes como de estudiantes.

Desarrollar competencias investigativas está considerándose como un pilar fundamental y transversal en la educación superior, pero abordándolo desde una práctica docente que utiliza estrategias didácticas creativas. Así, Alfaro y Estrada (2019), aplicaron el programa "Semilleros en aula" con el propósito de mejorar las destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, afirmando que "la incorporación de estrategias innovadoras para el desarrollo de destrezas investigativas es transcendental" (p. 245).

Por su parte, Gonzales y Ortiz (2016) observaron que en los cursos talleres de investigación, los estudiantes tenían problemas para identificar y delimitar un problema de investigación, y como una solución pedagógica innovadora diseñaron una estrategia creativa innovadora planteando al storyboard, un recurso didáctico que facilitó el desarrollo de competencias para la investigación en los alumnos de formación superior; confirmando de esta manera que su propuesta dio un resultado positivo en la mejora del planteamiento del problema.

De esta manera, se establece que los resultados significativos obtenidos en esta investigación son consistentes porque el uso de estrategias creativas incrementa las competencias investigativas. Además, incrementa la habilidad creativa de los docentes mejorando su actuación, incluyendo la investigación como proceso creativo que mejora su desempeño profesional.

## 5.1 Efecto del programa de estrategias creativas en las competencias investigativas

La hipótesis general plantea que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima. Los resultados obtenidos la confirman (Tabla 33). Se corrobora con el planteamiento de Abeledo (citado por Campos y Beraún, 2017) con su estudio sobre las capacidades para la investigación y la formación de recursos humanos en el Perú, que reafirma la necesidad de impulsar la investigación en los docentes promoviendo el desarrollo de competencias investigativas, desde un ámbito de la pedagogía creativa. Por otro lado, se confirma esta línea de investigación porque que está creciendo el interés pedagógico por direccionar desde el currículo, estrategias constructivistas pero con una perspectiva investigativa, tanto con estudios cuantitativos, descriptivos como transversales, buscando el logro de resultados (Martínez, Medina & Salazar, 2018).

En un estudio de Álvaro Rivas & Heimar Quintero (citado por Barrera, De la Rosa & Zeballos, 2017) reafirman la necesidad de desarrollar competencias investigativas en estudiantes de postgrado promoviendo su participación en equipos locales de investigaciones transdiciplinarias. En su estudio procuran revalorizar las funciones que comprenden a la agricultura practicada por el campesinado y la construcción de competencias investigativas en un contexto de desarrollo rural, en Colombia.

Cabe destacar que la formación de competencias investigativas en un nivel de posgrado se sigue fortaleciendo, siendo necesario crear un espacio curricular desde un enfoque innovador promoviendo el pensamiento creativo a través de estrategias creativas.

Además, el desarrollo del programa de estrategias creativas, significó no solo un espacio para promover las competencias investigativas sino que al estar ligado al tema de la creatividad implicó su desarrollo al mismo tiempo, específicamente porque se orientó a promover la creatividad en la enseñanza para los estudiantes de la maestría. Se necesita de profesionales creativos e innovadores que promuevan la responsabilidad y la transformación social, en un contexto educativo y empresarial que de paso a modelos pedagógicos cuyas bases se centran en la solución de problemas y la toma de decisiones (Hernández, Alvarado & Luna, 2015).

También Elisondo (2015) agrega que se deben generar estrategias promoviendo contextos creativos y nuevas perspectivas educativas por parte de los docentes como de los estudiantes. Asimismo, se debe asumir nuevas responsabilidades, riesgos y desafíos. Especialmente cuando se trata de asumir la investigación como un proceso creativo que implica pedagogías innovadoras con estrategias creativas.

Como lo reafirma Jaik (2013): "Para que el docente forme investigadores en su aula, ha de desarrollar estrategias para que los procesos de formación le permitan al estudiante ir desarrollando competencias para problematizar, para analizar, para gestionar, para divulgar los resultados" (p. 126).

Por lo tanto, estos resultados significativos, también se explican por Tobón (Citado por Barrera, De la Rosa Rodríguez, & Zeballos, 2017) al afirmar

que para permitir el desarrollo de competencias deben articularse diversas campos, promoverse actividades teórico-prácticas para resolver problemas, tomando en cuenta el contexto del ámbito disciplinar, profesional y científico, consolidando sus saberes de manera significativa. Siendo importante mencionar un rol activo por parte del docente, como lo expresa Summo, Voisin & Téllez-Mendez (2016) "La elección de una acción didáctica creativa involucra aspectos específicos en relación con el significado que el docente le da al proceso educativo, y por ende a su práctica y actitudes" (p. 88). Además, De La Torre agrega que el docente debe utilizar los métodos más convenientes para potenciar y despertar potencial creativo de sus estudiantes. Permitir que el alumno llegue a ser creativo le abrirá la posibilidad de desarrollarse con plenitud a nivel personal y profesional (Summo, Voisin & Téllez-Mendez, 2016).

Esto, se confirmó al observarse que, con la aplicación de programa de estrategias creativas, mejoraron no solo las competencias investigativas sino también las habilidades creativas, como las que se midieron, que fueron: la creatividad visomotora, aplicada y verbal; asimismo cabe mencionar que se lograron productos de investigación educativa muy originales y útiles para el proceso enseñanza— aprendizaje aplicados a cada una de las carreras de los maestristas.

### 5.2 Efecto del programa de estrategias creativas en las competencias investigativas conceptuales

Con respecto a la primera hipótesis específica, que afirmaba que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, ha sido confirmada porque

efectivamente como se observa en la tabla 39, hay una mejora significativa. Se destaca que algunas estrategias creativas como las que comprenden técnicas analógicas, circep, mapas mentales o la Uve de Gowin contribuyeron con el desarrollo de las habilidades cognoscitivas que permiten la comprensión, análisis o evaluación de conceptos, teorías o principios, como lo confirma Canaca (2016) "cuanto más amplia sea la red de conceptos, mayor será su capacidad para establecer relaciones significativas entre ellos" (p. 48).

Entre los indicadores de la dimensión conceptual analizados en los resultados que más destacan son: que observa y describe problemas de investigación en el campo educativo, analiza conceptos, hechos y teorías relacionada con un tema de interés y formula preguntas interesantes e innovadoras.

Respecto a las variables intervinientes (tabla 41), el programa de estrategias creativas no se vio influenciado por estas, porque mejoraron por igual todas. Es decir, las diferencias no fueron significativas respecto al sexo (masculino y femenino), conocimiento previo (niveles alto, medio y bajo), experiencia en el desarrollo de alguna investigación y carrera profesional de procedencia (ciencias y letras). Por último, también se observaron mejoras en esta dimensión conceptual, respecto a la variable creatividad, dado que no se observaron diferencias significativas entre las dimensiones de creatividad visomotora, aplicada y verbal.

# 5.3 Efecto del programa de estrategias creativas en las competencias investigativas procedimentales

La segunda hipótesis específica que afirmaba que el programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias

investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, queda confirmada porque los resultados fueron positivos de acuerdo con la tabla 45. Este resultado se explica por Buendía, Zambrano y Alirio (2017) cuando plantean que las competencias investigativas procedimentales se relacionan con el saber hacer y saber cómo hacer, que comprende diversas acciones y estrategias para resolver problemas.

Entre los indicadores de esta dimensión que se destacan están los siguientes: Busca y selecciona información actualizada teniendo en cuenta el problema, maneja técnicas de procesamiento de información, como los organizadores visuales (mapas mentales, mapas conceptuales, Uve de Gowin, esquemas, etc.) y comunica de forma oral y escrita sus ideas con claridad y precisión. Cabe destacar que el desarrollo de estas competencias investigativas procedimentales, implican, además, el manejo de técnicas creativas que ayudarán durante la planificación y el informe de un trabajo de investigación.

Alcalá, Julián & Espinach (2018) afirman que a veces los métodos aplicados tradicionalmente pueden ofrecer buenos resultados debido a que se pueden controlar todas las variables acerca del fenómeno que se está estudiando; sin embargo, cuando se trata de obtener productos de cualquier disciplina o de dar solución a problemas de ingeniería, muchas veces, los problemas no se definen bien, ni se conocen o controlan todas las variables; por lo tanto, no se podrá medir bien ni disponer de información completa. Es aquí cuando las estrategias creativas cobran relevancia y estos autores lo demostraron implementando diversas estrategias y técnicas creativas (como

las que se explican en el apartado de estrategias creativas) obteniendo resultados muy positivos.

Esta hipótesis también queda verificada al comprobarse que entre las variables intervinientes sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación y carrera profesional de procedencia no hubieron diferencias en los resultados (ver tabla 47). Sin embargo, cabe señalar, que se observaron diferencias significativas entre los niveles de la variable interviniente creatividad, entre la creatividad visomotora, aplicada y verbal, concluyendo que, para el desarrollo de las competencias investigativas procedimentales, las estrategias creativas las afectaron de manera significativa. Es decir, el programa afecta de manera diferenciada según nivel de creatividad del participante en el siguiente orden: visomotora, aplicada y verbal.

# 5.4 Efecto del programa de estrategias creativas en las competencias investigativas actitudinales

Respecto a la tercera hipótesis que afirma que el programa de estrategias creativas mejora significativamente las competencias investigativas actitudinales en los estudiantes de maestría en una universidad privada queda demostrada según la tabla 51.

Gardner (2018) explica que entre las cinco mentes más importantes para el futuro tenemos la disciplinada, la sintética, la creativa, la respetuosa y la ética. No solo es importante tener competencias investigativas conceptuales y procedimentales, o tener una mente muy creativa, sino también destaca tener una mente respetuosa y ética.

Este resultado se explica con lo que manifiesta Canaca (2016). Sostiene que todo conocimiento tiene un contenido valorativo y, como consecuencia incluye un compromiso personal y social.

Entre los indicadores que destacan están: se compromete con la investigación como parte de su perfil docente, valora sus conocimientos para asumir retos investigativos en su campo profesional y asume con responsabilidad y ética el proceso de la investigación.

La teoría humanista de la creatividad explica que el acto creativo puede ser consecuencia de una asimilación consciente, de una motivación y esfuerzo orientado hacia la resolución de un problema, este se interioriza en su subconsciente que promueve la intuición de la cual y surge algo nuevo (Ayala, 2005). "La formación en investigación y la actitud del estudiante hacia la investigación es un campo fértil para el desarrollo social del país" (Rojas & Mendez, 2017, p. 67).

El eje central del docente que utiliza las estrategias creativas es el desarrollo de la creatividad que promueven a su vez el aprendizaje de las competencias investigativas desde una perspectiva de la valoración que implica contribuir a que los estudiantes tengan una buena predisposición para aprender por parte del docente. Al respecto De la Torre señala que "El profesor universitario es un profesional de la enseñanza superior innovador y creativo, con dominio del contenido formativo y de estrategias didácticas, capaz de hacer que los alumnos se entusiasmen por aprender" (p. 2). Y es este entusiasmo, durante el desarrollo de estas técnicas creativas; el que ayuda a interiorizar el desarrollo de las competencias investigativas actitudinales.

Por último, respecto a las variables intervinientes, de acuerdo a la tabla 52, se confirma que el sexo, conocimiento previo, experiencia en investigación y carrera profesional de procedencia y creatividad no hubieron diferencias significativas en los resultados (ver tabla 53). Es decir, el programa afecta positivamente por igual a los diferentes niveles de las variables intervinientes en competencias investigativas actitudinales.

### CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo, se presentan las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

#### **6.1 Conclusiones**

- El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.
- El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima
- 4. El programa de estrategias creativas afecta significativamente el desarrollo de competencias investigativas actitudinales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima.

5. Respecto a las variables intervinientes, como el sexo, conocimiento previo, experiencia en haber realizado investigaciones, la carrera profesional de procedencia y los valores de la creatividad, queda corroborado que no hubo diferencias significativas respecto a la influencia en el desarrollo de las competencias investigativas.

#### 6.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos y analizados, se plantean las siguientes recomendaciones:

- 1. Propiciar en las escuelas de posgrado, la reflexión teórica respecto a la planificación de programas de capacitación para docentes de todas las especialidades que buscan promover el desarrollo de técnicas creativas en la ejecución de sus cursos, estimulando la producción de estrategias y recursos que estimulen el desarrollo de las competencias investigativas y el pensamiento creativo.
- 2. Promover la línea de investigación en enseñanza creativa orientada al desarrollo de competencias investigativas planificando módulos, talleres o cursos prácticos en todas las carreras profesionales, con el propósito de diversificar propuestas de investigación innovadoras
- 3. Orientar a los docentes a incorporar estrategias creativas en el currículo para promover el desarrollo de competencias investigativas tanto a nivel de pre como posgrado. Asimismo, planificar talleres de tesis utilizando estrategias creativas para los estudiantes de pre y posgrado,

especialmente en la línea de didácticas innovadoras en las instituciones de educación superior.



#### REFERENCIAS

- Acosta, M., & Lovato, S. (2019). Las competencias investigativas en docentes. Universidad. *Ciencia y Tecnología*, 23(93), 34-42.
- Alcalá, M., Julián, F., & Espinach, X. (2018). Análisis de competencias a alumnos de ingeniería con la herramienta Cycloid. *Communication Papers. Media Literacy & Gender Studies*, 7(14), 65-86.
- Alfaro, K., & Estrada, A. (2019). Programa "Semilleros en aula" en el desarrollo de destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Revista Interamericana de Bilbiotecología*, 42(3), 235 250.
- Aliaga, A. & Luna, J. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. *Revista Espacios*, 41 (20), 1 12.
- Ayala, O. (2005). Consideraciones históricas y algunas teorías acerca de la naturaleza de la creatividad. En J. Gómez (Comp.). *Desarrollo de la creatividad* (pp. 29-32). Chiclayo: Fondo Editorial FACHSE UNPRG.
- Ávila, E. Pérez, J. & Gonzáles, F. (2019). Construcción social de las competencias investigativas de los docentes de educación superior. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 7(2), 91-110.
- Balbo, J. (2014). Formación en competencias investigativas, un nuevo reto de las Universidades. Venezuela: Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Barrera, R. E., De la Rosa Rodríguez, H., & Zeballos, J. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista Publicando*, 10(1), 395-405.
- Bracho, K., Castillo, O., & Cuadros, Z. (2019). Competencias investigativas del docente para el fortalecimiento de su praxis pedagógica. *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 17(2), 93-101.
- Buendía, X., Zambrano, L., & Alirio, E. (2017). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios* (47), 179-195.
- Campos, L., & Beraún, E. (2017). Impacto de la acreditación de las Carreras de Psicología en el Perú. *Investigación Valdizana*, 11(2), 61-68.
- Canaca, G. (2016). Competencias investigativas en la formación del pedagogo y su uso en el ejercicio profesional. (Tesis de master, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegusigalpa, Honduras).

- https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/4455/T-MSc00138.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Castillo, E. Taborda, L. & Mejía, A. (2020). Competencias investigativas de los directores de trabajo de titulación. *Revista Qualitas*, 19(19), 095-116.
- Carcausto, W., & Apaza-Pino, J. (2018). Representaciones sociales de la elaboración de una tesis de posgrado de una universidad peruana. *Revista de Salud Pública y Comunitaria*, 1 (1), 4-9.
- Clapp, E. (2019). La creatividad como proceso participativo y distribuido: Implicación en las aulas. Madrid: Narcea ediciones.
- CONCYTEC. (17 de mayo de 2017). I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo Investigación. а Centros de Lima: Ofcina Proyección Comunicaciones de CTel. Recuperado de ٧ https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1051-primer-censorevela-baja-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-en-el-peru
- Congreso de la República. (2014). Ley Universitaria Nº 30220. Lima: Autor. Recuperado de http://drec.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley\_universitaria.pdf
- Costa, J. (2015). Creatividad, invención e innovación. Revista Aportes de la Comunicación y la Cultura, (19), 27-30.
- Crosato, S. (2020). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de nivel superior de instituciones educativas del sagrado corazón (Tesis de maestría inédita). Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú.
- De La Torre, S. (2000). Estrategias didácticas innovadoras y creativas. En S. De la Torre, S. y O. Barrios (Eds). Estrategias didácticas innovadoras (pp.108-128). Barcelona: Octaedro (108-128).
- De La Torre, S. (2008). Creatividad cuántica una mirada transdisciplinar. Encuentros multidisciplinares, 10 (28), 5-21.
- De La Torre, S. (2013). *Creatividad Aplicada*. España: Magisterio del río de la Plata.
- De la Torre, S., & Violant, V. (2010). Estrategias creativas en la enseñanza universitaria. España: Universidad de Barcelona.
- Devia, J. (2012). La creatividad en la investigación. *Revistas académicas*, , 26(78), 75-84.
- Deza, C. (2019). Estrategias motivadoras para desarrollar la creatividad en el nivel inicial (Tesis de 2ª especialidad, Universidad Nacional de Tumbes, Perú). Recuperada de

- http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1198/DEZA%20GONZALES%20CARMEN%20DEL%20PILAR.pdf?sequence =1&isAllowed=y
- Drucker, P. F., Hesselbein, F., Kuhl, J. S., & Montes, L. S. (2016). Las 5 claves de Peter Drucker: el liderazgo que marca la diferencia. Profit Editorial.
- Durán, N. D. O., & Cifuentes, C. L. C. (2019). Competencias investigativas: inicio de formación de jóvenes investigadores en educación media. *RHS: Revista Humanismo y Sociedad*, 7(1), 6-21.
- Elisondo, R. (2015). La creatividad como perspectiva. Cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-23.
- Elisondo, R. (2016). Creatividad y Ciencias. Un estudio biográfico de científicos argentinos. *Ciencia Docencia y Tecnología*, 27(52), 343-380.
- Fernández, J., Llamas, F. & Gutiérrez-Ortega, M. (2019). Creatividad: Revisión del concepto. *Reidocrea*, 8 (37), 467-483. Recuperado de https://www.ugr.es/~reidocrea/8-37.pdf
- Federman, J. Quintero, J. y Munévar, R. (2011). Cómo desarrollar competencias investigativas en Educación. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Flores-Miranda, M. (2017). Propuesta para la categorización de los factores relacionados con la creatividad, desde Guilford hasta nuestros días. Universitat Politècnica de València, España (Procedings). "Systems & Design: From Theory to Product" (pp. 1-16). doi:http://dx.doi.org/10.4995/SD2017.2017.7065
- García, J. O. (2018). Aplicación del módulo autoinstructivo en las competencias investigativas en estudiantes del programa de complementación pedagógica de la Universidad César Vallejo, 2016 (Tesis doctoral inédita). Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle", Lima, Perú.
- García, A., Sanchez, P., & Valdés, Á. (2009). Validación de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes sobresalientes. *Revista Internacional de Piscología*, 10(1), 1-34. doi: https://doi.org/10.33670/18181023.v10i01.53
- Gardner, H. (2016). El Proyecto Cero de Harvard. (P. León, & M. Barrera, Edits.) *Uaricha*, 13(30), 26-52. Recuperado de https://howardgardner01.files.wordpress.com/2016/08/project-zero-history spanish-translation 8-161.pdf
- Gardner, H. (2018). Las cinco mentes del futuro. España: Paidós.

- Goleman, D., Kaufman, P., & Ray, M. (2016). *El espíritu creativo*. Barcelona: Ediciones BSA.
- Gonzáles, T. (2017). Modelo para el desarrollo de competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en tecnología de salud (Tesis doctoral, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba). Recuperado de http://tesis.sld.cu/FileStorage/000592-55FE-Tania%20Rosa.pdf
- Gonzales, D. L., & Ortiz, M. L. (2016). Storyboard como herramienta de apoyo didáctico en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación superior. Caso: Delimitación del problema de investigación. En A. Méndez D. Gutierrez (Coords.). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Una mirada desde diferentes niveles educativos. (pp.13-33). México. Recuperado de https://www.researchgate.net/Guilera.
- Guerra, N. (2018). Creatividad y su aporte en la producción de cuentos en el área de lengua y literatura en los estudiantes de la Unidad Educativa Francisco Robles del cantón Babahoyo, provincia los Ríos (Tesis, Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador). Recuperado de http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5346
- Guilera, L. (2020). Anatomía de la creatividad. Barcelona: Marge Books.
- Hernández, I., Avarado, J., & Luna, S. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. Revista Virtual Católica del Norte (44), 135-151. Recuperado de https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620/1155
- Higuita-López, D., Molano, J., & Rodríguez, M. (2011). Competencias necesarias en los grupos de investigación de la Universidad nacional de Colombia que generan desarrollos de base tecnológica. *Innovar*, 21(41), 1397–1408.
- Huaranca, E. (2015). Influencia de la aplicación del "método dialéctico en el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes" (Tesis doctoral, inédita). Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle", Lima, Perú.
- Jaik, A. (2013). Competencias investigativas: Una mirada a la educación superior. México: Red Durango de Investigadores Educativos (ReDIE). Recuperado de http://issuu.com/erikayurlei/docs/competenciasinvestigativas\_mexico
- Juárez-Hernández, L. & Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(53).

- Larraz (2015). Desarrollo de las habilidades creativas y metacognitivas de la educación secundaria obligatoria. Madrid: Dykinson.
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(1), 311-322.
- Marina, J. (2013). El aprendizaje de la creatividad. *Pediatr Integral*, 27 (2), 138-142
- Martínez, S., Medina, F., & Salazar, L. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. *Opuntia Brava*, 10(1), 336-341.
- Medina, A. (2018). Creatividad: estrategias y técnicas creativas empleadas en educación universitaria. *Investigaciones*, 42(94). Recuperado https://www.redalyc.org/jatsRepo/3761/376160142002/html/index.html
- Ministerio de Educación (2016). El Currículo Nacional de Educación Básica. Lima: autor.
- Mora, Z. V. (2017). La creatividad, alternativa pedagógica para posibilitar el desarrollo humano en las clases de Educación Física (Proyecto curricular, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá. Recuperado de http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/2860
- Morán, C., Montesinos, R. y Taype (2019). Producción científica en educación médica en Latinoamérica en Scopus, 2011-2015. *Elsevier*, 20 (1), 10-15.
- Múnera, M. (2016). Investigación- creación y políticas para la producción creativa y cultural. *Iconofacto*, 12(18), 7-25.
- Navarro, M. (2020). La creatividad en la formación del arquitecto, el proceso creativo y las neurociencias. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10 (20). Recuperada de https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.667
- Onrubia, J. (2016). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de educación a distancia, (50).
- Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2014). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción psicológica*, 10(2), 3-18.
- Planas-Coll, J. (2013). El contrasentido de la enseñanza basada en. *Revista Interamericana de Educación Superior*, 4(10), 75-92. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v4n10/v4n10a5.pdf

- Puchol, L. & Puchol, I. (2016). El libro de las habilidades directivas. Madrid: Díaz de Santos.
- Quintana, C., & Cardona, A. (2018). Estado de las competencias investigativas en estudiantes de posgrado de la Maestría en educación de la UCM. (tesis de maestría, Universidad Católica de Manizales, Colombia). Recuperada de http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2226
- Reiban, R., De la Rosa, H., & Zeballos, J. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Publicando, 4*(10), 395-405.
- Restrepo, B. (2013). Fundamentos teóricos de la evaluación por competencias: trazabilidad histórica del concepto. *Informes de investigación y ensayos inéditos*, 13(2), 14-23.
- Reyes, C. E. G., & Martinell, A. R. (2019). Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual. *Certiuni Journal*, (5), 65-78.
- Reyes, F., Vera, L., & Colina, E. (2014). Estrategias creativas para promover el aprendizaje significativo. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (75), 55 74.
- Rojas, M., & Mendez, R. (2017). Procesos de formación en investigación. *Sophia*, 13(2), 53-69.
- Rubio, J. M., Torrado, M., Quirós, C., & Valls, R. (2016). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su trabajo de fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 335-354.
- Sánchez, A., García, A., & Valdéz, Á. (2009). Validez y confiabilidad de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-13. Recuperado de https://www.researchgate.net
- Sánchez, H. & Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica* (5ª ed.). Lima: Business Support Annet SRL.
- Sánchez, H., Reyes, J., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sandoval, C. (2016). La creatividad verbal como fortaleza pedagógica: diseño, aplicación y evaluación de un programa para Educación Primaria (Tesis doctoral, Universidad de Murcia, España). Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/396355/TCSL.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y

- Soto, M. & Hanna, S. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en participantes de maestría organizacional, *Gente Clave*, 4(1), 108-128.
- Summo, V., Voisin, S., & Téllez-Méndez, B. A. (2016). Creatividad: eje de la educación del siglo XXI. *Revista iberoamericana de educación superior*, 7(18), 83-98.
- Tamayo, M. (2017). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.
- Tapia, C., Cardona, S., & Vásquez, H. (2018). Las competencias investigativas en posgrado: experiencia de un curso en línea. *Espacios*, 39(53), 20-26.
- Tatarkiewicz, W. (2004). *Historia de seis ideas: Arte, Belleza, forma, creatividad, mímesis, experiencia estética*. (6ª ed.). Madrid: Edígrafos.
- Tobón, S. (2015). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá: Macro.
- Tobón, S. (2017). Ejes esenciales de la sociedad del conocimiento y la socioformación. Mount Dora: Kresearch.
- Tola, E. (2019). *Creatividad y tecnología*. Bolivia: Universidad Técnica de Oruro.
- Vanegas, M. (2017). La producción del arte y la creatividad. Una mirada desde la neurociencia cognitiva. *Morfolia*, 9(3), 8-14.
- Vargas, C. (2019). La formación de competencias investigativas en la elaboración de tesis en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación, Perú). Recuperado de http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3892
- Vélez, A., Delgado, L. & Sánchez, W. (2018). Análisis prospectivo de las competencias genéricas Tuning-Alfa en la ciudad de Medellín al 2032. El Ágora USB, 18 (1), 130-151.
- Vergnaud, G. (2016). ¿En qué sentido la teoría de los campos conceptuales puede ayudarnos para facilitar aprendizaje significativo? *Investigações em ensino de ciências*, 12(2), 285-302.

## **APÉNDICE A**

## PROGRAMA DE ESTRATEGIAS CREATIVAS (PEC)

#### PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

### **EN POSGRADO**

# I. Datos generales:

1.1. Institución educativa : Universidad privada de Lima

1.2. Programa : Maestría en Docencia Superior

1.3. Asignatura : Taller de creatividad en Educación Superior

1.4. Código : MDS 302

1.5. Ciclo : III

1.6. Horas : 17 sesiones de 4 horas

1.7. Profesor responsable : Mg. Magdalena Cruz Herrera

1.8. Tiempo de aplicación : 23 de marzo – 15 de julio de 2019

#### II. Justificación

Uno de los aspectos muy relevantes en el desempeño de los docentes universitarios es la investigación, la misma que debe ser promovida desde el mismo docente hacia los estudiantes a través de las diversas materias que deben enseñar. Promover la investigación implica potenciar en el profesional docente las competencias investigativas como insumos o recursos para llevar a cabo trabajos de investigación científica originales.

En este proceso de formación de competencias investigativas resulta fundamental el rol de los medios pedagógicos. Por lo tanto, un medio pedagógico importante son las estrategias creativas de enseñanza que deben aplicarse, fomentando el pensamiento creativo, abierto y divergente en este proceso que a veces suele verse solo como un proceso convergente.

Todo proceso investigativo constituye un proceso creativo, donde hay una dinámica permanente que necesita ser retroalimentado con estrategias que lleven a los estudiantes a crear y gozar con lo que hacen, procurando que esta se convierta solo en un dolor de cabeza.

En consecuencia, desarrollar competencias investigativas desde una enseñanza que utilice estrategias creativas implica un compromiso permanente del docente guía u orientador para generar ejercicios o prácticas desde una planificación y evaluación formativa permanente.

Para ello será necesario que en una primera etapa se comprenda e interiorice el sentido de la creatividad en la enseñanza y especialmente en la promoción de las competencias investigativas, como el generar proyectos educativos innovadores, que ayuden a mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en la educación superior.

Este programa desarrollado en una Maestría de Docencia Superior se justifica porque tiene doble propósito. En primer lugar, permite promover en los estudiantes las competencias investigativas y al mismo tiempo desarrollan un aprendizaje significativo de las estrategias creativas que se van utilizando durante el desarrollo del curso.

### III. Objetivos:

## 3.1 Objetivo General

Verificar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas en una maestría de educación de una universidad privada de Lima, 2019.

### 3.2 Objetivos específicos

- Determinar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas conceptuales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, 2019.
- Determinar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas procedimentales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, 2019
- Determinar el efecto de la aplicación de un programa de estrategias creativas en el desarrollo de competencias investigativas actitudinales en estudiantes de maestría en educación en una universidad privada de Lima, 2019

### IV. Marco conceptual

### 4.1. Competencias investigativas:

El desarrollo de las competencias investigativas en el posgrado ha sido abordado en la literatura por varios autores como "parte fundamental para comprender su importancia en la creación y transmisión de conocimientos del estudiante en los diferentes contextos en que se sitúa" (Tapia, Cardona y Vásquez, 2018, p. 21).

Por lo tanto, la competencia investigativa constituye el conjunto de saberes (conocimientos, procedimientos, actitudes y destrezas) necesarios para elaborar trabajos de investigación desde que se empieza a planificar una investigación, el procesamiento de los resultados y la elaboración del informe de tesis. Coincidiendo con Alvarez y Gutierrez (2011) estas se van aprendiendo y ejercitando con la misma práctica investigativa en su formación profesional que luego se verán ampliados estos conocimientos con su actividad laboral, mejorando en consecuencia, su desempeño como investigador profesional.

Las competencias investigativas procedimentales se vinculan con el saber hacer hacer, que comprende diversas acciones y estrategias para resolver problemas. "Se consideran dentro de los contenidos procedimentales a las acciones, modos de actuar y de afrontar, plantear y resolver problemas. Estos contenidos, hacen referencia a los saberes, "saber cómo hacer" y "saber hacer" (Buendía, Zambrano, & Alirio, 2017, p.184).

Entre estas acciones para diseñar una investigación se consideran: la búsqueda y selección de información, procesamiento de información, sistematización de la información o de los resultados analizados, hasta la comunicación de manera oral y escrita del informe de lo investigado.

las competencias investigativas actitudinales hacen referencia a cuestiones éticas en el proceso investigativo. Comprende los valores, como principios éticos fundamentales, las actitudes o disposiciones para hacer investigación y las normas que regulan el quehacer investigativo (Canaca, 2016).

## 4.2. Estrategias Creativas

Para efectos de esta investigación se toma como base el modelo de estructura creática propuesto por Saturnino De La Torre. Creática se conceptualiza como "aquel conjunto de métodos, técnicas, estrategias y/o ejercicios que desarrollan las aptitudes y estimulan las actitudes creativas de las personas a través de grupos o individualmente" (De La Torre, 2013, p. 101), los mismos que se orientan a la comprensión de conceptos clave y la construcción de nuevas ideas, que constituyen la base de un proceso investigativo.

Las estrategias ya son planes preparados con mayor detalle en orden a contrarrestar o hacer frente a las posibles reacciones de la naturaleza o de un obstáculo, que la creática por tanto, se convierte en un excelente medio.

Las estrategias creativas que comprenden este modelo son los métodos analógicos, los métodos antitéticos y los métodos aleatorios.

Los métodos analógicos, que constituyen la zona donde los conceptos se parecen y que tienen rasgos coincidentes; los métodos antitéticos, donde los conceptos se oponen; unos llevan a otros por la oposición de los mismos; los métodos aleatorios, donde los conceptos se combinan y relacionan al azar; y por último, es preciso mencionar, que existe una zona mixta donde confluyen dos o tres de los anteriores.

Las diversas técnicas se van aplicando a través de talleres.

## V. Descripción del programa

El programa se organizó en 17 semanas, las mismas que se describen en la siguiente tabla.

Unidad	Logro de aprendizaje	(0	Capacidad por semana competencias investigativas)	Taller de estrategias creativas
Unidad I Fundamentos psicológicos y pedagógicos de la creatividad	Analiza los fundamentos de la creatividad y su importancia en el proceso educativo de los estudiantes de educación Superior	2	Analiza la historia, concepto y enfoques de la creatividad identificando los aportes psicológicos y pedagógicos.  Compara y sintetiza las teorías y modelos de la creatividad realizando síntesis creativas.	Preguntas creativas (inicio del proyecto) Técnica circep
		3	Identifica las características de una persona creativa analizando los Indicadores de la creatividad y los bloqueos de la creatividad.	Desarrollo de perfil de creatividad. Chek list o quebrantamiento
Unidad II La enseñanza creativa y el desarrollo de la creatividad	Identifica estrategias creativas que ayudan a promover el desarrollo de las competencias investigativas realizando un análisis reflexivo de su aplicación	4	Identifica los elementos, conceptos y fases el proceso creativo a través de un organizador visual.	Taller sobre técnica del portafolio
		5	Analiza la enseñanza - aprendizaje como un proceso creativo desarrollando un ejemplo.	Brainstorming
		6	Analiza la pedagogía de la creatividad y su relación con las competencias investigativas.	Taller de la técnica Uve de Gowin
		7	Identifica los estímulos y bloqueos de la creatividad que influyen en el desarrollo de competencias investigativas.	Taller día de la Palabra – redacción libre que luego se convertirá en ensayo.
Desarrollo de la creatividad para la investigación desarrolla creatividad vinculada competer investigat través de productos evidencia	Aplica algunos métodos y técnicas que ayudan a desarrollar su creatividad	8	Identificar y describe un problema de investigación educativa generando la creación de un juego didáctico para un curso X de su especialidad.	Matriz de descubrimiento
	vinculada a las competencias investigativas a través de algunos productos evidenciados en su portafolio.	9	Identifica las estrategias analógicas que facilitan el desarrollo de las ideas y soluciones creativas respecto al juego didáctico.	Heuridrama Soñar despierto dirigido (RED)
		10	Analiza las variables específicas de la creación del juego didáctico aplicado a su especialidad	Lista de atributos y Asociaciones forzadas.
		11	Procesa información seleccionada sobre las variables vinculadas a la investigación aplicando APA.	Liberación semántica

		12	Desarrolla el análisis funcional divergente de variables que influyen en la eficiencia del juego didáctico Analiza la metodología del	Análisis funcional de Crawford Ideogramación
			proceso investigativo en el ámbito de una carrera profesional X	
		14	Evalúa el avance de las investigaciones realizadas respecto al juego didáctico creativo.	Delphi
Unidad IV La creatividad en la innovación educativa	Desarrolla un breve proyecto de aprendizaje utilizando técnicas y estrategias	15	Sistematiza un proyecto de aprendizaje que promueve la investigación utilizando estrategias creativas y el juego didáctico creado en un curso de su carrera profesional.	Taller del proyecto
	creativas que promueven la investigación	16	Presenta su portafolio de creatividad docente a través de la técnica del museo.	Portafolio creativo
	aplicado a una asignatura de su propia carrera profesional.	17	Expone el juego didáctico creativo creado	

Fuente: Elaboración propia

## VI. Desarrollo del programa:

El Programa se desarrolló durante el ciclo académico siguiendo el horario establecido, los sábados de 9 a 12:30 am., del curso: Taller de Creatividad en Educación Superior. Tuvo una duración de 17 semanas dividido en cuatro unidades temáticas: Los fundamentos psicológicos y pedagógicos de la creatividad, la enseñanza y el desarrollo de la creatividad, el desarrollo de la creatividad para la investigación y la creatividad en la innovación educativa.

## VII. Metodología

La metodología desarrollada fue activa y participativa, aplicando estrategias de aprendizaje significativo y de trabajo en equipo. Las sesiones fueron desarrolladas a través de talleres, en el que las estrategias creativas en su totalidad se realizaron durante las sesiones de aprendizaje. Asimismo, se

aplicó la técnica del portafolio virtual para registrar todo lo que se iba trabajando en los talleres y la investigación de la unidad III.

Hubo espacios para aclarar conceptos, compartir y analizar experiencias, caracterizar y proponer; buscando que se desarrollen métodos y técnicas de enseñanza creativa orientadas a promover el desarrollo de competencias investigativas en su práctica pedagógica. Técnicas de auto reflexión, observación sistemática, búsqueda de bases de datos y en sitios WEB de investigación el desarrollo de su juego didáctico innovador para la enseñanza de su carrera profesional.

### VIII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso fue permanente y continua. Se desarrolla una evaluación formativa durante la ejecución de las sesiones de clase y otra sumativa.

Criterio	Indicador de logro	Instrumento	Ponderación
Desarrollo de un ensayo (EP)	Sintetiza información teórica sobre la creatividad y la enseñanza creativa a través de un ensayo.	Rúbrica	20%
Trabajo aplicativo (P)	Diseña un proyecto de aprendizaje utilizando estrategias creativas.	Rúbrica	30%
Evaluación final (EF)	Desarrolla un juego didáctico aplicando estrategias creativas que promueven la investigación para un área o asignatura de su carrera profesional.	Rúbrica	50%
	.,	20 puntos	100%

Fuente: Elaboración propia

FORMULA: para obtener el promedio final es la siguiente

#### PROMEDIO FINAL

Evaluación Parcial + Proyecto + Evaluación final /3

Se utilizaron algunos instrumentos durante la aplicación del programa de estrategias creativas para fortalecer las competencias investigativas. Entre ellos se usaron:

- Una rúbrica para redactar un ensayo, considerando los criterios: claridad y coherencia, síntesis de contenidos, uso del lenguaje, expresión de opinión personal. Los indicadores se presentaron en 4 niveles: nivel 1, excelente; nivel 2, muy bueno; nivel 3, bueno; y nivel 4, en desarrollo.
- Lista de cotejo para evaluar las estrategias creativas, presentando lso siguientes indicadores:
  - El equipo está organizado y valora el aporte creativo de cada uno.
  - Se explican aspectos teóricos centrales en cada estrategia.
  - Presenta las fases de cómo se aplica en cada estrategia
  - Desarrolla un ejercicio o ejemplo de la estrategia en cuestión con buena ortografía y letra clara.
- 3. Una rúbrica para evaluar el material didáctico con criterios lúdicos, para la cual se consideraron los siguientes criterios: dedicación y esfuerzo en el proceso investigativo, criterio lúdico reglas, la calidad del contenido, atractivo y calidad de la presentación. Los niveles que se consideraron fueron: excelente, bueno, regular y deficiente.