



UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Programa didáctico para la formación de competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer ciclo

Tesis para optar el Grado de
Doctor en Educación

Norka Tatiana Zuazo Olaya

**Asesor(es):
Dra. Claudia Hermelinda Mezones Rueda**

Piura, mayo de 2025

Declaración Jurada de Originalidad del Trabajo Final

Yo, Norka Tatiana Zuazo Olaya, egresado del Programa de Posgrado de Doctorado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura, identificado(a) con DNI: 42979451, declaro que:

Soy autor del trabajo final titulado:

"Programa didáctico para la formación de competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer ciclo"

El mismo que presento bajo la modalidad de Tesis para optar el Grado de Doctor en Educación.

Que el trabajo se realizó en coautoría con los siguientes alumnos de la Universidad de Piura.

- Haga clic o pulse aquí para escribir texto, identificado con Elija un elemento: Escribir número

El texto de mi trabajo final es original y no vulnera los derechos de terceros o, de ser el caso, derechos de los coautores, incluidos los derechos de propiedad intelectual, datos personales, entre otros. En tal sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para lo cual, he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas. Asimismo, el texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico; y que la investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.

En caso de detectarse el incumplimiento de lo declarado asumo frente a terceros, la Universidad de Piura y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

La asesoría del trabajo estuvo a cargo de los siguientes docentes de la Universidad de Piura:

- Dra. Claudia Hermelinda Mezones Rueda, identificado con DNI: 40453290

Declaro (declaramos) que:

Luego de haber empleado el software de coincidencia Turnitin, revisado las fuentes de información señaladas por el autor, y en razón de mi (nuestra) experiencia como investigador(es), declaro (declaramos) que las ideas expuestas en el trabajo final alcanzan las condiciones de calidad, integridad y originalidad acorde a los objetivos institucionales y estándares en materia de investigación. Finalmente, no asumo (asumimos) responsabilidad por la posible vulneración de derechos de autor en el trabajo final referido, pues tal responsabilidad es exclusiva del autor.

Fecha: 26/02/2025.



Firma del autor¹



Firma del asesor¹

¹ Firma idéntica al DNI. No se admite digital, salvo certificado.

Dedicatoria

A mi madre. Con gratitud y amor eterno, te dedico esta tesis. Eres fuente inagotable de inspiración y apoyo incondicional. Tus ojos son mis luceros en medio de la oscuridad, tus manos, mi sostén ante la adversidad; tu corazón es mi refugio y tu carácter fuerte, mi roble y rosa emocional. Eres mi mundo y mi ordenado caos.

A mis amados sobrinos, Letizia y Patricio. Con esta tesis, espero inspirarles a seguir sus sueños y a nunca dejar de aprender. Que cada paso que den en su camino esté lleno de curiosidad y valentía. Recuerden siempre que el conocimiento es una herramienta poderosa y que, con esfuerzo y dedicación, pueden alcanzar todo lo que se propongan.



Agradecimientos

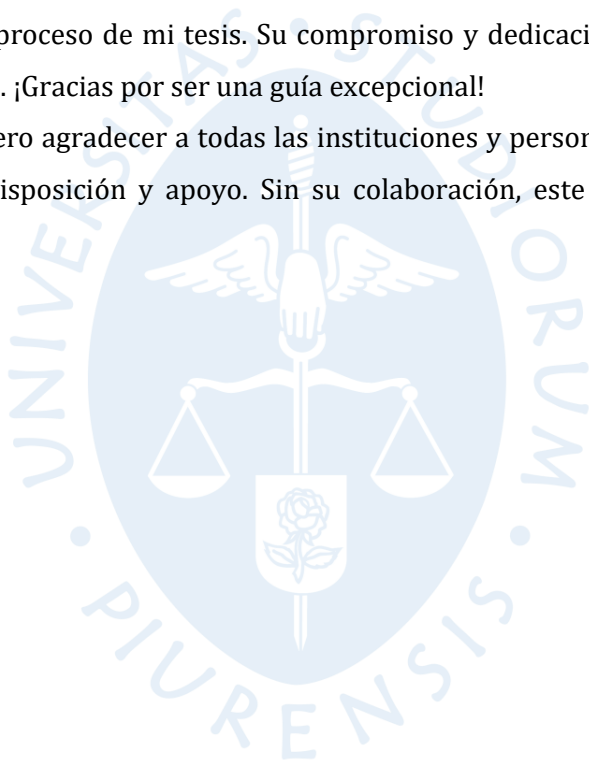
Mi agradecimiento a Dios por brindarme la fortaleza, sabiduría y guía divina durante este arduo proceso de investigación. Su amor incondicional ha sido mi luz y mi sostén en cada paso de este viaje académico.

A mi familia, por su apoyo invaluable: madre, hermana y sobrinos. Vuestra dedicación, aliento y sabios consejos han sido el faro que guio mis pasos en este camino. Agradezco profundamente vuestro amor incondicional y compromiso, sin el cual este logro no habría sido posible. ¡Gracias por ser mi fuente de inspiración y fortaleza!

Un agradecimiento especial a mis verdaderos amigos, quienes han estado a mi lado en los momentos más desafiantes. Su paciencia y aliento han sido una fuente de fortaleza y esperanza.

Agradezco a mi asesora, Claudia Hermelinda Mezones Rueda, por su valiosa orientación y apoyo durante todo el proceso de mi tesis. Su compromiso y dedicación fueron fundamentales para alcanzar este logro. ¡Gracias por ser una guía excepcional!

Finalmente, quiero agradecer a todas las instituciones y personas que participaron en la investigación, por su disposición y apoyo. Sin su colaboración, este proyecto no habría sido posible.



Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal explicar los efectos que produce la aplicación de un programa didáctico en la formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios de primer año. Se trabajó bajo un enfoque mixto con diseño investigación-acción para la parte cualitativa y experimental con pre y post test para la cuantitativa. La población estuvo conformada por todos los estudiantes de primer año de la una universidad de Piura que inscritos en el curso de competencia comunicativa y se seleccionó como muestra 35 participantes, empleando un muestreo de tipo no probabilístico intencional. Se emplearon como instrumentos dos rúbricas de evaluación, una midió la competencia de alfabetización científica y otra para la escritura académica. Además, se aplicó un cuestionario para evaluar las competencias informacionales de los estudiantes. Ambos instrumentos se aplicaron antes y después del programa didáctico y fueron validados por expertos. Un último instrumento de recogida de datos fue el diario de campo que se llevó a cabo mediante la observación durante todo el proceso de estudio. Los datos cuantitativos fueron procesados haciendo uso del software IBM SPSS Statistics mientras que los cualitativos fueron analizados a través de ATLAS.ti. Finalmente, de acuerdo con el análisis realizado, se ha podido concluir que los resultados de implementar el programa didáctico son favorables para los estudiantes, ya que se evidenció una mejora en sus habilidades informativas, de alfabetización científica y en escritura académica. El análisis cuantitativo demostró que, en términos de alfabetización científica, escritura académica y competencias investigativas, la diferencia entre antes y después de la aplicación del programa es estadísticamente significativa, con valores de $p < 0.05$, lo que indica que el programa contribuye de manera significativa al desarrollo de competencias investigativas. Estos datos fueron reforzados con los hallazgos cualitativos pues, tras el estudio del diario de campo, se comprobó mediante la observación que los estudiantes adquirieron los conocimientos y destrezas básicas relacionadas con la alfabetización científica y la escritura académica en el ámbito investigativo. El uso combinado de análisis cuantitativo y cualitativo proporciona una comprensión completa y holística del impacto del programa, demostrando las implicaciones significativas del presente trabajo para el campo de las competencias investigativas en educación superior y para la comunidad académica en general, ya que a través de la aplicación del programa didáctico se valida la utilidad y eficacia de estrategias específicas de enseñanza diseñadas para mejorar competencias investigativas; lo que sugiere que las instituciones educativas pueden adoptar estrategias similares para mejorar la formación académica y profesional de sus estudiantes. Por lo tanto, el estudio refuerza la importancia de desarrollar y fortalecer competencias investigativas en estudiantes universitarios, con implicaciones directas para la mejora de la calidad educativa y el éxito académico y profesional de los estudiantes.

Tabla de contenido

Introducción	13
Capítulo 1. Planteamiento del problema.....	16
1.1 Descripción del problema	16
1.2 Justificación.....	19
1.3 Formulación del problema	20
1.3.1 <i>Pregunta general</i>	20
1.3.2 <i>Preguntas específicas</i>	20
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	20
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	20
Capítulo 2. Marco teórico	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco teórico	29
2.2.1 <i>Competencias investigativas</i>	29
2.2.2 <i>Desarrollo de las competencias investigativas en educación superior</i>	37
2.2.3 <i>Formación en competencias investigativas</i>	44
2.2.4 <i>Dimensiones formativas de las competencias investigativas en educación superior</i>	59
Capítulo 3. Metodología de la investigación.....	65
3.1 Diseño de investigación	65
3.1.1 <i>Hipótesis de la investigación-acción</i>	66
3.2 Población y muestra de la investigación.....	67
3.3 Procedimientos e instrumentos para la recogida de datos.....	71
3.3.1 <i>Validación de instrumentos</i>	72
3.3.2 <i>Instrumento 1: cuestionario</i>	72
3.3.3 <i>Instrumento 2: rúbrica para evaluación del test</i>	76
3.3.4 <i>Instrumento 3: diario de campo</i>	80
3.3.5 <i>Programa didáctico para la formación e competencias investigativas</i>	81
Capítulo 4. Resultados de la investigación.....	101
4.1 Competencias informacionales.....	101
4.1.1 <i>Indicador 1: gestores bibliográficos</i>	101
4.1.2 <i>Indicador 2: búsqueda y evaluación de la información</i>	107
4.2 Competencia alfabetización científica.....	117
4.2.1 <i>Indicador 1: delimitación del tema</i>	117
4.2.2 <i>Indicador 2: presentación del tema</i>	121

4.2.3	<i>Indicador 3: justificación del tema</i>	125
4.2.4	<i>Indicador 4: objetivos de la investigación</i>	130
4.2.5	<i>Indicador 5: fundamentación teórica</i>	134
4.2.6	<i>Indicador 6: conclusiones</i>	139
4.2.7	<i>Indicador 7: aspectos formales</i>	142
4.3	Competencia escritura académica.....	145
4.3.1	<i>Indicador 1: textualización</i>	145
4.4	Análisis inferencial.....	155
4.5	Discusión de resultados	158
4.5.1	<i>Estrategias para mejorar las competencias investigativas en estudiantes universitarios</i>	158
4.5.2	<i>Desafíos en la formación de competencias investigativas en estudiantes universitarios</i>	162
4.5.3	<i>Efectividad de los programas de enseñanza en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios</i>	165
4.5.4	<i>La importancia de las competencias investigativas en la educación superior y su impacto en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes</i>	169
	Conclusiones	174
	Referencias	179
	Apéndices	188
Apéndice A.	Matrices de operacionalización	189
Apéndice A1.	Matriz operacional de la competencia 1: Competencias Informacionales.....	189
Apéndice A2.	Matriz operacional de la competencia 2: Alfabetización Científica.....	192
Apéndice A3.	Matriz operacional de la competencia 3: Escritura Académica.....	195
Apéndice B.	Resultados cualitativos Atlas Ti.....	196
Apéndice C.	Diario de campo.....	197
	Anexos	219
Anexo A.	Validación de instrumentos.....	220
Anexo B.	Evidencia de trabajos presentados por estudiantes pre test.....	238
Anexo C.	Evidencia de trabajos presentados por estudiantes post test.....	241

Lista de tablas

Tabla 1	Plan de acción de la hipótesis específica	68
Tabla 2	Coeficiente de confiabilidad del alfa de Cronbach.....	72
Tabla 3	Descripción de variables y categorías del cuestionario	73
Tabla 4	Descripción de variables y categorías de la rúbrica de evaluación competencias alfabetización científica	76
Tabla 5	Rúbrica de evaluación competencias alfabetización científica	77
Tabla 6	Descripción de variables y categorías de la rúbrica de evaluación competencia escritura académica	79
Tabla 7	Rúbrica de evaluación competencia escritura académica	79
Tabla 8	Instrumento. Diario de campo.....	81
Tabla 9	Conocimiento sobre gestores bibliográficos antes de la intervención	102
Tabla 10	Concepto de gestor bibliográfico antes de la intervención.....	103
Tabla 11	Conocimiento de gestores bibliográficos específicos antes de la intervención	104
Tabla 12	Conocimiento sobre gestores bibliográficos después de la intervención.....	106
Tabla 13	Concepto de gestor bibliográfico después de la intervención.....	106
Tabla 14	Conocimiento de gestores bibliográficos específicos después de la intervención	107
Tabla 15	Páginas web utilizadas para buscar información antes de la intervención.....	108
Tabla 16	Estrategias de búsqueda y evaluación de información antes de la intervención	109
Tabla 17	Estrategias de búsqueda utilizadas antes de la intervención	110
Tabla 18	Buscadores específicos antes de la intervención.....	110
Tabla 19	Uso de bases de datos antes de la intervención	111
Tabla 20	Páginas web utilizadas para buscar información después de la intervención	113
Tabla 21	Estrategias de búsqueda y evaluación de información después de la intervención	114
Tabla 22	Estrategias de búsqueda utilizadas después de la intervención	115
Tabla 23	Buscadores específicos después de la intervención.....	116
Tabla 24	Uso de bases de datos después de la intervención.....	116
Tabla 25	Resultados cuantitativos relacionados con la delimitación del tema antes de la intervención	118
Tabla 26	Resultados cuantitativos relacionados con la delimitación del tema después de la intervención.....	120
Tabla 27	Resultados cuantitativos relacionados con la presentación del tema antes de la intervención	122

Tabla 28	Resultados cuantitativos relacionados con la presentación del tema después de la intervención.....	125
Tabla 29	Resultados cuantitativos relacionados con la justificación del tema antes de la intervención	127
Tabla 30	Resultados cuantitativos relacionados con la justificación del tema después de la intervención.....	129
Tabla 31	Resultados cuantitativos relacionados con los objetivos de la investigación antes de la intervención	131
Tabla 32	Resultados cuantitativos relacionados con los objetivos de la investigación después de la intervención.....	133
Tabla 33	Resultados cuantitativos relacionados con la fundamentación teórica antes de la intervención.....	136
Tabla 34	Resultados cuantitativos relacionados con la fundamentación teórica después de la intervención.....	138
Tabla 35	Resultados cuantitativos relacionados con las conclusiones antes de la intervención	140
Tabla 36	Resultados cuantitativos relacionados con las conclusiones después de la intervención	141
Tabla 37	Resultados cuantitativos relacionados con los aspectos formales antes de la intervención	143
Tabla 38	Resultados cuantitativos relacionados con los aspectos formales después de la intervención	145
Tabla 39	Resultados cuantitativos relacionados con la precisión del contenido antes de la intervención.....	147
Tabla 40	Resultados cuantitativos relacionados con la pertinencia del contenido antes de la intervención.....	148
Tabla 41	Resultados cuantitativos relacionados con la gramática y ortografía antes de la intervención	148
Tabla 42	Resultados cuantitativos relacionados con la organización del contenido antes de la intervención.....	148
Tabla 43	Resultados cuantitativos relacionados con la claridad de las ideas antes de la intervención	149
Tabla 44	Resultados cuantitativos relacionados con las citas antes de la intervención	149
Tabla 45	Resultados cuantitativos relacionados con la redacción de citas antes de la intervención	149

Tabla 46	Resultados cuantitativos relacionados con las referencias bibliográficas antes de la intervención.....	150
Tabla 47	Resultados cuantitativos relacionados con la precisión de contenido después de la intervención.....	151
Tabla 48	Resultados cuantitativos relacionados con la pertinencia de contenido después de la intervención.....	152
Tabla 49	Resultados cuantitativos relacionados con la gramática y ortografía después de la intervención.....	152
Tabla 50	Resultados cuantitativos relacionados con la organización del contenido después de la intervención.....	153
Tabla 51	Resultados cuantitativos relacionados con la claridad de ideas después de la intervención	153
Tabla 52	Resultados cuantitativos relacionados con las citas después de la intervención....	154
Tabla 53	Resultados cuantitativos relacionados con la redacción de citas después de la intervención	154
Tabla 54	Resultados cuantitativos relacionados con las referencias bibliográficas después de la intervención.....	155
Tabla 55	Prueba de normalidad competencias investigativas.....	156
Tabla 56	Prueba de Wilcoxon de la competencia de alfabetización científica	156
Tabla 57	Estadísticos de prueba ^a de la competencia de alfabetización científica	156
Tabla 58	Prueba de Wilcoxon de la competencia de escritura académica.....	157
Tabla 59	Estadísticos de prueba ^a de la competencia de escritura académica	157
Tabla 60	Prueba de Wilcoxon de las competencias informacionales.....	157
Tabla 61	Estadísticos de prueba ^a de las competencias informacionales	158

Lista de figuras

Figura 1	Estructura de la investigación	65
Figura 2	Proceso para la recolección y análisis de datos.....	66
Figura 3	Análisis cualitativo del manejo de gestores bibliográficos antes de la intervención	101
Figura 4	Análisis cualitativo del manejo de gestores bibliográficos después de la intervención	104
Figura 5	Análisis cualitativo de búsqueda y evaluación de la información antes de la intervención	107
Figura 6	Análisis cualitativo de búsqueda y evaluación de la información después de la intervención	112
Figura 7	Análisis cualitativo relacionado con la delimitación del tema antes de la intervención	117
Figura 8	Análisis cualitativo relacionado con la delimitación del tema después de la intervención	119
Figura 9	Análisis cualitativo relacionado con la presentación del tema antes de la intervención	121
Figura 10	Análisis cualitativo relacionado con la presentación del tema después de la intervención	124
Figura 11	Análisis cualitativo relacionado con la justificación del tema antes de la intervención	126
Figura 12	Análisis cualitativo relacionado con la justificación del tema después de la intervención	128
Figura 13	Análisis cualitativo relacionado con los objetivos de la investigación antes de la intervención	130
Figura 14	Análisis cualitativo relacionado con los objetivos de la investigación después de la intervención.....	132
Figura 15	Análisis cualitativo relacionado con la fundamentación teórica antes de la intervención	134
Figura 16	Análisis cualitativo relacionado con la fundamentación teórica después de la intervención	137
Figura 17	Análisis cualitativo relacionado con las conclusiones antes de la intervención.....	139
Figura 18	Análisis cualitativo relacionado con las conclusiones después de la intervención	141
Figura 19	Análisis cualitativo relacionado con los aspectos formales antes de la intervención	142

Figura 20	Análisis cualitativo relacionado con los aspectos formales después de la intervención.....	144
Figura 21	Análisis cualitativo relacionado con la de textualización antes de la intervención.....	146
Figura 22	Análisis cualitativo relacionado con la textualización después de la intervención.....	150



Introducción

La formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios constituye un desafío fundamental en el ámbito de la educación superior. La adquisición de estas resulta ser crucial para el desarrollo de profesionales capaces de generar conocimiento en su campo de acción, permitiéndoles ser capaces de abordar y resolver problemas complejos de manera efectiva. A través de su aplicación, pueden contribuir significativamente en el avance de sus disciplinas, introduciendo mejoras en las prácticas existentes y fomentar la creación de nuevas teorías y aplicaciones, contribuyendo al progreso y la innovación en el campo de la investigación. Por ello, la investigación en educación ha subrayado la importancia de integrar programas didácticos que promuevan dichas competencias desde los primeros ciclos académicos, garantizando así una base sólida para el aprendizaje a lo largo de la vida.

El avance científico y tecnológico ha transformado radicalmente la sociedad y, con ello, las demandas educativas. Este proceso ha generado un conocimiento profundo en el desarrollo y adaptación de currículos y metodologías pedagógicas, permitiendo a los profesionales enfrentar los desafíos derivados del avance científico y tecnológico. Entre los desafíos específicos abordados se encuentran la integración de nuevas tecnologías en el aula, la actualización constante de contenidos para reflejar los últimos avances en diversos campos, y la adaptación de los métodos de enseñanza para atender a las cambiantes demandas del mercado laboral. Este enfoque exige a las universidades preparar a los estudiantes para enfrentar estos desafíos con competencias adecuadas, contribuyendo significativamente al avance de la educación superior y al alineamiento de los programas académicos con las necesidades contemporáneas.

La capacidad de investigar, analizar y generar nuevo conocimiento se ha convertido en una competencia esencial para el desempeño profesional y académico en el siglo XXI. Las competencias investigativas no solo son relevantes para aquellos que seguirán una carrera en el ámbito científico, sino que son igualmente cruciales para todas las disciplinas, ya que fomentan habilidades transferibles como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la toma de decisiones basada en evidencia.

Actualmente, la universidad es vista como una institución educativa que, en un mundo en constante cambio, debe adaptarse continuamente para proporcionar una educación relevante y actualizada. Esto implica integrar nuevas tecnologías, metodologías de enseñanza innovadoras y enfoques interdisciplinarios en sus programas académicos. En este contexto, las competencias investigativas son esenciales no solo para los científicos y académicos, sino para todos los profesionales que buscan desempeñarse de manera efectiva en sus campos de trabajo. Sin embargo, se ha observado que muchos estudiantes universitarios carecen de las habilidades clave como la capacidad para diseñar y llevar a cabo investigaciones rigurosas, analizar datos de manera

crítica, formular hipótesis y desarrollar propuestas innovadoras, lo que limita su capacidad para contribuir al conocimiento y solucionar problemas de manera autónoma.

En este sentido, resulta imperativo diseñar e implementar programas didácticos que integren el desarrollo de estas competencias de manera efectiva. Un enfoque pedagógico centrado en las competencias investigativas no solo potencia el aprendizaje autónomo, sino que también fortalece la conexión entre la teoría y la práctica, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos académicos y profesionales con solidez y rigor científico.

El presente estudio se centra en la implementación y evaluación de un programa didáctico diseñado para fomentar competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer ciclo en una universidad de Piura. La elección de este grupo específico se basa en la premisa de que una formación temprana en habilidades investigativas no solo mejora el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también los prepara para enfrentar con éxito los desafíos futuros en sus respectivas carreras profesionales.

La implementación de este programa didáctico contempla la evaluación continua del progreso de los estudiantes, utilizando rúbricas específicas que permiten medir el desarrollo de las competencias investigativas. Esta evaluación no solo proporciona información valiosa sobre el desempeño de los estudiantes, sino que también permite realizar ajustes en el programa para mejorar su efectividad y adaptarlo a las necesidades específicas de los alumnos.

La investigación se desarrolla en un contexto educativo específico, lo que permite un análisis detallado y contextualizado de las competencias investigativas. La metodología utilizada combina enfoques cualitativos y cuantitativos para proporcionar una visión comprensiva y profunda del fenómeno estudiado. Se espera que los resultados obtenidos no solo contribuyan al campo de la educación superior al proporcionar nuevas perspectivas sobre cómo mejorar la formación académica y el desarrollo de competencias investigativas, sino que también sirvan como base para futuras investigaciones que exploren métodos innovadores y efectivos en la enseñanza y aprendizaje. Además, estos resultados pueden influir en la formulación e implementación de políticas educativas que promuevan el desarrollo de competencias investigativas en diversos contextos educativos, como la creación de programas de formación docente, la actualización de currículos y la promoción de prácticas pedagógicas que fomenten la investigación y el pensamiento crítico en los estudiantes.

La estructura de esta tesis se organiza de la siguiente manera: en el primer capítulo se plantea el problema de investigación, incluyendo una descripción detallada del contexto y los objetivos específicos del estudio. El segundo capítulo presenta el marco teórico que sustenta la investigación, abarcando conceptos clave y estudios previos sobre competencias investigativas. En el tercer capítulo se detalla la metodología de investigación, describiendo los enfoques,

técnicas y procedimientos utilizados para la recolección y análisis de datos. El cuarto capítulo expone los resultados obtenidos y su análisis, mientras que el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Por último, cabe resaltar que, el presente trabajo de investigación busca contribuir de manera significativa al entendimiento y promoción de las competencias investigativas en la educación superior, proporcionando tanto un análisis detallado del estado actual como propuestas concretas para su mejora. Se espera que los hallazgos de este estudio sirvan para enriquecer las prácticas educativas y para fomentar una cultura de investigación sólida y efectiva entre los estudiantes universitarios.



Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

La sociedad actual crece a pasos agigantados debido a los avances científicos, tecnológicos y a la cantidad de información existente. Esta situación origina que se requiera de profesionales que demuestren ser competentes para poder integrarse como sujetos capaces de construir al desarrollo tanto individual como colectivo. Una de las competencias clave es la de investigar, pues esta “contribuye al desarrollo de procesos formativos sustentados, innovadores y orientados hacia la formación de habilidades cognitivas de orden superior” (Campos y Chinchilla, 2009, p. 5).

Asimismo, se ha priorizado el conocimiento como fuente principal para el desarrollo, exigiendo de esta manera profesionales capaces de adaptarse a un contexto donde prima la información y tecnología. Ante esta realidad, recae sobre la educación superior, la función de formar personas aptas y desarrollar en ellas competencias investigativas como fundamental herramienta que responda a los constantes cambios y vertiginosos avances (García y Aznar, 2019).

La educación superior universitaria tiene la responsabilidad de formar a los futuros profesionales que integrarán y velarán por el desarrollo sostenible de nuestra sociedad a través de la transmisión y difusión del conocimiento. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998), conocida abreviadamente como UNESCO, la define la educación superior como “todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior” (p. 1).

Una de las misiones de la educación superior es:

Promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas. (UNESCO, 1998)

De modo que, uno de los pilares de la educación es la investigación, de acuerdo con Campos y Chinchilla (2009):

Uno de los pilares en la educación es la investigación, puesto que este permite contextualizar y poner en práctica los conocimientos disciplinares, llevando a resolver problemáticas y necesidades que en la actividad se presentan, y requieren de atención; mejorar condiciones empresariales, sociales, económicas y culturales, entre otros. El proceso investigativo para las instituciones de educación superior, incluyendo la

formación técnica, ha sido requisito por normatividad para impartirla en sus planes curriculares. (p.6)

En Perú, la Ley Universitaria N° 30220 (2021) dispone en el artículo 3 que la universidad es un entorno educativo comprometido con la investigación y la enseñanza, donde se ofrece una educación integral que abarca aspectos humanistas, científicos y tecnológicos, reconociendo la diversidad cultural de nuestro país. Asimismo, en el artículo 6, acápite 6.5, señala que un fin de la universidad es fomentar y apoyar la exploración en los ámbitos científico, tecnológico, humanístico y artístico, así como el desarrollo de nuevas ideas y creaciones intelectuales.

Esta misma ley, en el artículo 48, indica que la investigación es una tarea fundamental y requerida por la universidad, la cual la promueve y lleva a cabo para abordar las demandas de la sociedad mediante la generación de conocimiento y la innovación tecnológica, centrándose especialmente en las necesidades del país. Profesores, estudiantes y exalumnos contribuyen a esta labor investigativa tanto dentro de su propia institución como en redes nacionales o internacionales establecidas por universidades públicas o privadas (Ley N° 30220, 2022).

En este contexto, surge la demanda de que instituciones universitarias formen “ciudadanos con patrones culturales y axiológicos del modelo social en el cual se desenvuelven; además de estar preparados en competencias que les posibiliten enfrentarse con éxito a los problemas concretos y prácticos que se presentan diariamente” (Marrero y Pérez, 2014). Además, debe de promover el pensamiento crítico e interdisciplinario, brindando una formación de calidad para que los egresados sean capaces de responder a las demandas y necesidades de la sociedad.

Según lo mencionado por Marrero y Pérez (2014), la universidad actual tiene como reto la formación de profesionales con capacidades investigativas y generadores de nuevos conocimientos, así como de detectar problemas y proponer soluciones innovadoras y creativas que conlleven al desarrollo social. Además, se debe entender a la investigación como un proceso que está incorporado en el plan de estudios y actúa como un elemento central en el desarrollo de habilidades de investigación, además de proporcionar oportunidades para su fortalecimiento y construcción. Sin embargo, es necesario destacar que durante muchas décadas la investigación ha sido concebida como una actividad esporádica, circunstancial y, muchas veces, desvinculada del entorno educativo, reduciéndose a espacios limitados como las ciencias naturales, o exclusivos a los cursos de tesis. En este punto, es importante mencionar la importancia de la pedagogía, pues esta permite realizar una reflexión sobre la acción educativa: prácticas, procesos, instituciones y hasta sistemas educativos. Para ello es necesario mantener una actitud vigilante y despierta ante la problemática que nos rodea. La educación debe ser impulsada por la reflexión constante para evitar que se vuelva un proceso rutinario y carente de pensamiento crítico (Robles, 2013).

En este contexto de reflexión debemos de considerar la necesidad de implementar programas de educación científica que permitan el desarrollo de habilidades como la indagación

científica y de competencias para poder abordar problemas del entorno que se conectan claramente con el pensamiento científico. Para ello también es requisito que los docentes presenten un adecuado nivel de estas competencias investigativas y que generen espacios de aprendizaje adecuados para formarlas y desarrollarlas. Las estrategias metodológicas empleadas por los docentes deben de tener como base formar estudiantes analíticos, objetivos y capaces de sintetizar información.

Al respecto, (Cerdeña, 2007) se pregunta:

¿Se encuentra preparado afectiva, teórica, cultural, metodológica y técnicamente el futuro profesional para trabajar en el campo investigativo? ¿Existen los espacios, las motivaciones y las actitudes afectivas, cognoscitivas y conductuales para el ejercicio de la investigación? ¿Existen la predisposición y la cultura investigativa que lo motive a una actividad para cuyo ejercicio se requiere más que un manejo de recetas metodológicas y técnicas que recibió en sus cursos académicos? (p.6)

Aldana De Becerra (2012), indica que la formación de un profesional debe inculcar un compromiso firme con la investigación, incluso si esta no es su principal interés. De esta manera, la investigación se concibe como una filosofía de vida en lugar de una ocupación para unos pocos. Es importante, entonces, asumir “cambios sistemáticos en las prácticas pedagógicas y didácticas que se realizan en las aulas, a fin de transformar las concepciones tradicionales e implantar nuevos enfoques y estrategias en la construcción y recreación del conocimiento en los centros escolares” (Robles, 2013, p. 18).

En la institución donde se realizó el presente trabajo, se promueve la actividad investigativa desde los primeros ciclos de la vida universitaria, ahondando en su formación a partir del primer ciclo con asignaturas donde se agrega un contenido investigativo de forma transversal. Sin embargo, es evidente que, gran parte de los estudiantes no toman conciencia del verdadero significado de la investigación y de todo lo que esta implica: buscar, seleccionar y analizar información, saber cómo detectar problemas, desarrollar un pensamiento crítico prospectivo, entre otros aspectos fundamentales. Por lo tanto, es notoria una desorientación teórico-práctica, asociada con el temor con respecto a la realización de trabajos investigativos que involucren las competencias antes mencionadas.

Una de las falencias que presentan los trabajos de los estudiantes, es el escaso fundamento en cuanto al planteamiento del problema, pues no tienen en claro de dónde partir o bien suelen presentarlo de manera general dejando de lado la explicación de los aspectos específicos del mismo. En cuanto a la formulación de objetivos, estos suelen estar redactados de manera global, llegando incluso a las exageraciones y con un alto grado de subjetividad. Además, los específicos no son soporte para el logro del objetivo general, lo que demuestra incoherencia entre estos.

Con relación a las bases teóricas, los trabajos no evidencian un análisis ni crítica de la información que están investigando ni especifican correctamente de dónde la extraen. En la redacción de sus informes, producen textos mecanizados sin reflexionar sobre los mismos, pues se apropian de ideas ajenas sin aplicar la normatividad correspondiente. Además, las bases teóricas que son tomadas en cuenta provienen de fuentes informales como blogs electrónicos o páginas de internet de uso común que no tienen una correcta fundamentación científica. Esto hace evidente que el proceso de búsqueda y recolección de información lo realizan sin considerar ni verificar la calidad, credibilidad y autenticidad de esta. Por lo tanto, si la información seleccionada no es analizada por el alumno, resulta lógico afirmar que tampoco es comprendida a cabalidad, y lo demuestra cuando se le formula preguntas sobre su tema o cuando expone sus trabajos, donde se evidencia el escaso dominio del tema tratado.

Esta realidad conlleva a preguntarse no solo sobre las competencias investigativas que poseen los estudiantes, sino también sobre las estrategias empleadas por los docentes para guiarlos en el proceso investigativo y formar en ellos las competencias básicas y necesarias para alcanzar las metas propuestas en las asignaturas de investigación. Los profesores debemos garantizar que los trabajos de investigación realizados por los alumnos cumplan con una serie de requisitos estipulados por la institución representada y, además, deben de responder a los planes curriculares basados en las necesidades del contexto en el que se desenvuelven y del cual provienen los futuros profesionales a los que están formando. Además, urge considerar el aula como un ambiente dedicado a la investigación y propiciar y motivar para ello a sus estudiantes. En contraste, además, se detectan problemas como la falta de formación docente en el área, una política de investigación no definida, entre otros; que a la larga originan que los docentes se dediquen a transmitir conocimientos con poco desarrollo de competencias investigativas en un nivel universitario.

1.2 Justificación

La relevancia del presente estudio se centra en que el desarrollo de competencias investigativas conlleva a que los estudiantes se involucren en la exploración, la comprensión, la argumentación y la posible modificación positiva del entorno social a través de un procedimiento sistemático y estructurado de búsqueda de conocimiento (Robles, 2013). El aporte va más allá de brindar resultados o datos sobre una determinada situación problemática. En la práctica se ha podido demostrar que el valor de la investigación científica no está solamente en sus resultados o productos finales, sino en la capacidad que genera para comprender sus efectos y beneficios sociales e individuales. Igualmente, la formación investigativa tiene especial importancia para el desarrollo de una actitud y una cultura científica entre estudiantes y docentes (Cerdeña, 2007 citado en Aldana De Becerra, 2012).

Por lo expuesto, el presente estudio se fundamenta en la búsqueda, adecuación e implementación de un programa didáctico con base en estrategias metodológicas que faciliten la adquisición de competencias investigativas en los estudiantes, con el objetivo de que adquieran y/o las fortalezcan, procurando que paulatinamente potencien las cualidades, habilidades y destrezas investigativas con carácter conceptual, procedimental y actitudinal.

1.3 Formulación del problema

Ante la realidad expuesta en el punto anterior, se han considerado las siguientes preguntas de investigación, las mismas que serán respondidas en la obtención de los resultados.

1.3.1 *Pregunta general*

¿Es posible formar en competencias investigativas a estudiantes universitarios de primer año de carrera mediante la aplicación de un programa didáctico validado?

1.3.2 *Preguntas específicas*

- ¿De qué manera es posible recoger información sistemática para explicar el desarrollo de competencias investigativas durante el programa?
- ¿Cuál es el nivel dominio de las competencias investigativas en los estudiantes antes de la aplicación del programa didáctico?
- ¿Cuál es el diseño adecuado de un programa didáctico para desarrollar competencias investigativas en los estudiantes universitarios?
- ¿Cuáles es la efectividad de la aplicación del programa didáctico para la formación de competencias investigativas?

1.4 Objetivos

Para dar respuesta a las preguntas anteriormente planteadas, se han determinado los siguientes objetivos:

1.4.1 *Objetivo general*

Validar la aplicación de un programa didáctico sobre formación en competencias investigativas de alumnos universitarios de primer año de carrera.

1.4.2 *Objetivos específicos*

- Diseñar y validar instrumentos de recogida de datos para recoger datos cuantitativos y cualitativos sobre el inicio, proceso y cierre de la aplicación del programa didáctico para desarrollar competencias investigativas.
- Identificar el nivel de dominio de las competencias investigativas en estudiantes universitario de primer año antes de la aplicación del programa didáctico, para obtener un diagnóstico inicial de sus competencias de investigación.
- Diseñar un programa didáctico, a partir del diagnóstico inicial, para determinar la intervención didáctica mediante sesiones de enseñanza-aprendizaje secuenciadas en la formación de competencias investigativas.

- Evaluar el logro de los estudiantes al término de la aplicación del programa didáctico para analizar el alcance de sus efectos didácticos en el aprendizaje de las competencias investigativas.



Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Antecedentes

Hernández et al. (2021), en su trabajo de investigación titulado “Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios”, realizaron la descripción de una experiencia pedagógica relacionada con la implementación de un proyecto de aula que se basó en el aprendizaje cooperativo con el objetivo de desarrollar las competencias investigativas en alumnos de nivel superior. Este trabajo se realizó en tres fases: constitución de los equipos de trabajo, redacción de un artículo científico previa búsqueda de información de cada grupo y, por último, capacitación a los estudiantes en el uso del programa estadístico SPSS. Los resultados obtenidos a partir de la observación y el registro de asesorías revelaron el interés y compromiso de los estudiantes para apropiarse de los conocimientos, con el trabajo en equipo y asistencia a las asesorías. La presentación de los trabajos fue evaluada de forma cuantitativa y obtuvieron una calificación de 4.0 en una escala de 0 a 5 puntos. Por lo tanto, la investigación concluyó que, aplicando el trabajo cooperativo, se desarrollan las competencias investigativas incidiendo de forma positiva al logro académico de los estudiantes, motivándolos en su aprendizaje, desarrollando el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.

El estudio es relevante para la investigación ya que proporciona una comprensión profunda de cómo el desarrollo de competencias investigativas impacta en los estudiantes universitarios. A través de este antecedente, se evidencia que los cambios pedagógicos y la interacción entre los estudiantes son cruciales para fortalecer estas competencias. El estudio subraya que estas habilidades investigativas no solo mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también están estrechamente relacionadas con las demandas del mercado laboral actual. Esto es especialmente pertinente en un entorno profesional en constante evolución, donde la capacidad de investigar y adaptarse a nuevas informaciones es altamente valorada. Por lo tanto, el antecedente aporta una base sólida para argumentar la importancia de incorporar estrategias educativas que promuevan el desarrollo de estas competencias en el contexto universitario, alineándolas con las exigencias del mercado laboral y asegurando una preparación integral para los estudiantes.

Cardozo y Cerecedo (2019) realizaron un estudio denominado “Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. El trabajo de investigación pretendió medir el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes de postgrado de administración de una universidad de México. Se basó en una metodología con enfoque cuantitativo de tipo exploratorio – descriptivo empleando un cuestionario como instrumento organizado según la escala de Likert cuyos rangos oscilaron entre 0 (no desarrollada) hasta 4 (muy desarrollada). Asimismo, contó con una muestra de 150 estudiantes de seis

programas de post grado en administración. Según los datos obtenidos, se pudo determinar que la población estudiantil mostraba un bajo nivel de competencias investigativas, destacando los conocimientos sobre diseño, instrumentos y formas de divulgación del conocimiento.

Este estudio es relevante para mi tesis doctoral ya que proporciona una visión detallada del perfil de ingreso de los estudiantes que comienzan su formación. Al identificar y resaltar las principales deficiencias en el conocimiento investigativo de estos estudiantes, el estudio permite enfocar las estrategias de formación en las áreas que más lo necesitan. Esta información es crucial para el desarrollo de competencias investigativas, ya que permite diseñar e implementar programas educativos más efectivos, que aborden las debilidades identificadas y potencien las habilidades necesarias para una investigación rigurosa y de calidad.

Chávez et al. (2022) presentaron una propuesta para adquirir competencias investigativas en los estudiantes de Universidad Señor de Sipán en Perú. La investigación se realizó bajo la corriente cualitativa basada en la investigación acción participativa. Su objetivo fue formar competencias investigativas en los estudiantes de la facultad de ciencias empresariales de dicha institución a través de la participación. La población del estudio estuvo conformada por dos docentes y 120 alumnos. En este trabajo se empleó el modelo investigativo de Kemmis y McTaggart planteando un proceso por los ciclos de planificación, acción, observación y reflexión. Se llevó a cabo un programa instruccional variando estrategias didácticas, momentos de clase y formas de evaluación. Se obtuvo como resultados que el desarrollo de acciones en las que están incluidos de forma directa los estudiantes, generan aprendizajes y permanentes cambios. Asimismo, se evidenció en los alumnos adquirieron competencias investigativas que influyeron positivamente en su proceso de aprendizaje permitiéndoles asumir retos y situaciones aplicando conocimientos útiles que son base para su desarrollo profesional.

El trabajo en cuestión representa un aporte significativo para esta tesis doctoral, ya que promueve la implementación de estrategias metodológicas educativas dinámicas que involucran activamente al estudiante. Este enfoque metodológico facilita el desarrollo de competencias investigativas al fomentar una participación más profunda y comprometida del estudiante en el proceso de aprendizaje. De esta manera, se busca mejorar la calidad del aprendizaje y, en consecuencia, ayudar a los estudiantes a superar dificultades en su formación profesional. La aplicación de estas estrategias contribuye directamente al objetivo de aumentar la capacidad investigativa de los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos en su futura carrera profesional.

Colina et al. (2021) elaboraron un estudio titulado “Competencias investigativas para la elaboración del Trabajo de Grado. Una mirada desde el síndrome TMT”. La investigación tuvo como objetivo comprender las competencias investigativas necesarias para la elaboración de un trabajo de grado en estudiantes de pregrado pertenecientes a la carrera de psicología. Se basó en

un modelo cualitativo sistematizando experiencias. La muestra poblacional estuvo compuesta por tres docentes asesores y tres egresados de la carrera en mención. El fin último del estudio fue comprender las experiencias investigativas y así mejorar la presentación del trabajo de grado para obtener su título profesional. Tras el estudio realizado se concluyó que, desarrollando las competencias investigativas básicas, la calidad de los trabajos de investigación mejoran, además se fortalecen los grupos de investigación y, por ende, disminuyen los efectos del síndrome del TMT (Todo Menos Tesis).

El antecedente de investigación mencionado es relevante para esta tesis doctoral sobre competencias investigativas porque enfatiza en la eliminación del temor y estereotipo asociados a la investigación. Este estudio promueve que los estudiantes no perciban la investigación como un proceso tedioso, sino como una actividad integral en su desarrollo académico y profesional. Esto es crucial para tu investigación, ya que refuerza la importancia de cultivar habilidades investigativas desde una perspectiva positiva y motivadora, fomentando así una actitud proactiva hacia la investigación dentro del contexto educativo y profesional de los estudiantes.

Hernández et al. (2019) realizaron un estudio titulado “Las competencias investigativas en la educación superior”, indicando que las competencias investigativas en la educación superior indican que es necesario contar con habilidades investigativas para llevar a cabo una investigación eficiente y óptima. La investigación desempeña un papel fundamental en el desarrollo de un país y tiene una gran influencia en la educación superior. El propósito de este trabajo es organizar algunas ideas teóricas sobre la calidad de las habilidades investigativas en la educación superior. Se realizó una revisión de la literatura que incluyó un total de 25 fuentes, de las cuales el 76% pertenecían a los últimos cinco años y estaban disponibles en bases de datos como Latindex, SciELO, Scopus y Lilacs. Se presentan distintas perspectivas actualizadas sobre los factores que influyen en la formación y desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior. Se concluye que todas las instituciones de educación superior deben incorporar la formación basada en competencias. La mejora continua de los procesos universitarios es una exigencia para la nueva universidad y un objetivo constante para alcanzar la excelencia en la educación superior.

El antecedente de investigación mencionado destaca la importancia de realizar una evaluación detallada de las competencias investigativas de los estudiantes que ingresan a niveles educativos avanzados, como los programas de posgrado. Este aporte es crucial, pues, en primer lugar, presenta información detallada sobre el estudiante, indicando que la evaluación proporciona una visión exhaustiva de las habilidades y conocimientos de estos al comenzar un programa de posgrado. Conocer el punto de partida de los estudiantes permite personalizar y adaptar las estrategias de enseñanza y los recursos disponibles para atender las necesidades específicas de cada estudiante desde el inicio. En segundo lugar, menciona que la evaluación ayuda a detectar áreas en las que los estudiantes pueden tener deficiencias en sus habilidades de

investigación. Esto es fundamental para intervenir tempranamente y mejorar sus capacidades en estos aspectos críticos. Al identificar estos puntos débiles, se pueden diseñar programas de apoyo y capacitación específicos para abordar estas deficiencias. Por último, hace referencia que al conocer las áreas que necesitan mayor atención, se pueden implementar estrategias y recursos educativos que apunten directamente a mejorar el desempeño en investigación. Esto no solo optimiza el aprendizaje de los estudiantes, sino que también asegura que estén mejor preparados para enfrentar los desafíos del nivel educativo avanzado. En resumen, este antecedente de investigación subraya la necesidad de una evaluación rigurosa y específica para identificar y abordar las competencias investigativas desde el inicio del posgrado. Esto garantiza que los estudiantes puedan desarrollar plenamente sus habilidades y alcanzar un nivel de desempeño alto en sus actividades investigativas.

González y Grisales (2019) elaboraron un estudio denominado “Las competencias científicas e investigativas en la educación superior”. En este artículo se presentan los fundamentos de las competencias científicas e investigativas en la educación superior, las cuales son transversales en el currículo. Estos fundamentos fueron discutidos durante el proceso de armonización curricular de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia entre los años 2016 y 2018. Se parte de la comprensión de la didáctica universitaria como un proyecto que traduce los métodos y la metodología de investigación de las ciencias en competencias científicas e investigativas. A partir de esta premisa, se realiza una descripción de cómo se llevan a cabo algunos métodos de las ciencias mediante un enfoque hermenéutico. Una vez que se ha comprendido este proceso, se interpreta desde la perspectiva de las competencias científicas e investigativas, llegando a la conclusión de que la enseñanza y el aprendizaje, cuando se abordan desde los métodos y la metodología de investigación de las ciencias, traducidos a través de la didáctica universitaria, constituyen lo que se conoce como investigación formativa en la educación superior. Esta perspectiva permite la formación de individuos con mayor creatividad.

El estudio resulta crucial, pues ofrece un análisis exhaustivo de las características específicas de los estudiantes que ingresan a niveles avanzados de educación, como los programas de posgrado. Este análisis no solo identifica las áreas en las que estos estudiantes podrían tener deficiencias en habilidades de investigación, sino que también destaca los aspectos clave que requieren atención y desarrollo. Al hacerlo, proporciona una base sólida para diseñar estrategias y programas de formación que mejoren significativamente el rendimiento en investigación, contribuyendo así al avance y perfeccionamiento de las competencias investigativas en contextos académicos avanzados.

Ochoa et al. (2020) desarrollaron un estudio titulado “Habilidades investigativas en docentes de educación superior: un acercamiento a la realidad” La investigación desempeña un papel fundamental en las universidades contemporáneas. El propósito de este estudio fue

caracterizar las habilidades investigativas del personal docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca - Sede Azogues. Se llevó a cabo una investigación no experimental, descriptiva y transversal durante el ciclo académico de septiembre 2018 a febrero 2019, en la cual se incluyeron a 24 docentes a tiempo completo, medio tiempo y tiempo parcial que aceptaron participar en el estudio. Se utilizó un cuestionario compuesto por siete secciones y 72 ítems para evaluar las habilidades investigativas. Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS 22.0, empleando estadísticas descriptivas e inferenciales con métodos no paramétricos para la comparación de medias de grupos independientes y proporciones (U Mann Whitney y X^2). El grado académico más común entre los participantes fue la especialidad en diferentes áreas de la odontología. Las principales actividades de investigación realizadas por los docentes fueron la tutoría de tesis y la participación en proyectos de investigación, con una dedicación de menos de 4 horas por semana. En conclusión, se identificaron algunas habilidades investigativas que presentaron mayores dificultades, como la tabulación de datos, la selección de pruebas estadísticas, la formulación de contradicciones científicas, la identificación de variables de investigación y la comparación con otras posturas científicas. En este contexto, es imperativo que la universidad se convierta en un entorno que fortalezca la investigación y fomente el desarrollo de habilidades investigativas como un camino hacia la excelencia.

Este análisis resulta crucial para la tesis sobre el desarrollo de competencias investigativas, ya que proporciona una evaluación detallada de las particularidades que enfrentan los estudiantes al comenzar un nivel educativo avanzado, como un posgrado. Al identificar las áreas en las que estos estudiantes podrían presentar deficiencias en habilidades de investigación, el estudio no solo destaca las carencias específicas, sino que también señala los aspectos clave que requieren atención para fortalecer sus competencias investigativas. De este modo, ofrece una base sólida para desarrollar estrategias que mejoren el desempeño de los estudiantes en este campo esencial para su éxito académico y profesional.

Ocampo (2020) realizó una investigación titulada "Habilidades investigativas en la educación superior, artículo reflexivo en el marco del proyecto de investigación sobre autorregulación del aprendizaje en relación con las habilidades investigativas en la formación posgradual". Tuvo como finalidad determinar las habilidades investigativas en la educación superior en el marco del proyecto de investigación sobre autorregulación del aprendizaje en relación con las habilidades investigativas en la formación posgradual. El artículo menciona que los seres humanos son susceptibles de ser formados como investigadores de alto nivel, esto implica tener una educación en habilidades y competencias desde los primeros años de aprendizaje, desplegándolas a medida que avanza por los diferentes niveles educativos; para alcanzar esta meta, es necesario interactuar con diferentes factores del sistema educativo, tales

como el enfoque curricular, la planeación y didáctica que el docente utiliza, además, de la motivación personal tiene para adquirir las habilidades pertinentes para investigar. Por lo tanto, saber investigar cómo proceso que tiene el sujeto para realizar el estudio y la comprensión de un objeto o fenómeno, entendiendo los parámetros que lo rigen y posteriormente construir conceptos. Asimismo, el sujeto que asume el rol de investigador debe contar con ciertas cualidades como: cognitiva, disposición objetiva, manejo metodológico y disciplina entre otras. Finalmente, se hace un abordaje de las que se desarrollan para ser un investigador eficaz, abordando un dialogo con diferentes autores que tratan una o varias de habilidades.

El artículo subraya que el proceso de investigación implica que el sujeto no solo entienda el objeto o fenómeno de estudio y los parámetros que lo rigen, sino que también construya conceptos basados en esta comprensión. Además, Ocampo identifica cualidades esenciales para un investigador eficaz, como habilidades cognitivas, disposición objetiva, manejo metodológico y disciplina, entre otras. Este análisis contribuye a la tesis sobre el desarrollo de competencias investigativas al proporcionar una visión detallada de cómo estos elementos interactúan y se desarrollan a lo largo del proceso educativo, y cómo diferentes factores del sistema educativo influyen en la formación de investigadores competentes.

Guzmán y Martínez (2021) desarrollaron una investigación que se tituló “TPACK para la formación investigativa e investigación formativa en programas de modalidad virtual”. El estudio buscó implementar el TPACK para la formación investigativa e investigación formativa en programas de modalidad virtual. La incorporación de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la formación investigativa es crucial para un perfil integral de profesionales. El objetivo de este estudio fue explorar el conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido (TPACK, por sus siglas en inglés) de los docentes encargados de los procesos de investigación en programas de pregrado en modalidad virtual. Para lograr esto, se tradujo, adaptó e implementó un instrumento desarrollado por Jang y Tsai (2012) en 42 docentes de cuatro Instituciones de Educación Superior (IES) en la ciudad de Bogotá. Mediante este proceso, se identificaron cinco factores esenciales, denominados tecnológico, pedagógico, de contexto, de contenido y de ambientes para la enseñanza y el aprendizaje, los cuales resultan indispensables para una integración adecuada de las tecnologías en los entornos virtuales de investigación. El aporte está relacionado a la aplicación del método de TPACK, para lograr la formación investigativa en los estudiantes.

El aporte de este estudio radica en su aplicación del modelo TPACK para mejorar la formación investigativa en los estudiantes. Al identificar y analizar estos cinco factores clave, el estudio proporciona una base sólida para la implementación de estrategias tecnológicas y pedagógicas que favorezcan el desarrollo de competencias investigativas en entornos virtuales.

Quezada et al. (2020) elaboraron la investigación denominada “Desarrollo de competencias investigativas del estudiante de Derecho a partir del diseño de una rúbrica”. El objetivo del estudio fue desarrollar competencias investigativas del estudiante de derecho a partir del diseño de una rúbrica. En este estudio se examina el uso de la rúbrica como una herramienta para desarrollar competencias investigativas en estudiantes de derecho, con la posibilidad de aplicarla en asignaturas como metodología de la investigación o tesis. La importancia de este tema radica en la identificación de competencias investigativas que influyen en el proceso de formación de investigadores universitarios, y en la proyección de su relevancia en el ejercicio profesional, lo que brinda una ventaja competitiva en el ámbito laboral. El estudio se llevó a cabo utilizando el paradigma positivista, un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental, de tipo descriptivo y con un método analítico. A través de la opinión de expertos y el método Delphi, se reconoce que la rúbrica holística promovería el pensamiento crítico, la cultura científica, la consolidación de grupos de investigación multidisciplinarios y la internalización del proceso de formación de investigadores desde el ámbito universitario, al ser una herramienta de autoevaluación.

Este estudio es relevante ya que examina el uso de la rúbrica como herramienta estratégica para promover el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Al aplicar este instrumento evaluativo en asignaturas vinculadas a la investigación científica, se analiza su impacto en el desempeño académico y profesional de los estudiantes. La investigación demuestra cómo la rúbrica no solo facilita la evaluación objetiva y detallada de las habilidades investigativas, sino que también contribuye significativamente a mejorar la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos en el campo laboral, otorgándoles una ventaja competitiva.

Huamán (2021) elaboró el estudio titulado “Desarrollo de habilidades investigativas desde la experiencia de los estudiantes de Ingeniería”. El objetivo principal de este trabajo fue comprender cómo se están desarrollando las habilidades investigativas desde la perspectiva de los estudiantes de ingeniería. Se empleó un enfoque cualitativo y un diseño fenomenológico, y se llevaron a cabo entrevistas a 18 estudiantes que estaban en su último año de estudios de Ingeniería en una universidad privada en Lima, Perú. Los resultados obtenidos revelan que los estudiantes tienen la capacidad de comprender y reconocer algunas habilidades investigativas, aunque suelen dar poca importancia a las habilidades metodológicas y de comunicación. Los entrevistados señalaron que la universidad fomenta la investigación en los últimos años de estudio, pero sería recomendable que esta se integre de manera transversal en todas las asignaturas. Además, según lo explicado por los participantes, es necesario que los profesores sean investigadores en lugar de meros teóricos de la investigación.

El aporte del estudio se refleja en las sugerencias de los estudiantes universitarios, quienes expresaron que la incorporación integral de la investigación en todas las materias académicas,

junto con la promoción de una investigación activa por parte de los docentes, sería altamente beneficioso. Este antecedente contribuye significativamente a la tesis sobre el desarrollo de competencias investigativas, subrayando la necesidad de un enfoque más práctico y participativo en el proceso de enseñanza, en lugar de limitarse a la transmisión teórica.

Díaz y Cardoza (2021) elaboraron el estudio denominado “Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación”. En el trabajo mencionaron que, en la educación superior, las habilidades y actitudes investigativas se consideran elementos importantes para el acceso, manejo y generación de conocimientos. El objetivo de su investigación fue establecer la relación entre las habilidades y las actitudes hacia la investigación en los estudiantes de maestría en educación de una universidad en Perú. Se utilizó una metodología cuantitativa, específicamente un diseño descriptivo correlacional de corte transversal, que permitió la aplicación de una Escala de Autoevaluación de Habilidades Investigativas y una escala de Actitud de Myers (1995). La muestra consistió en 269 estudiantes de maestría. Los resultados revelaron un nivel deficiente en las habilidades investigativas de los estudiantes, quienes también mostraron una actitud baja e indiferente hacia la investigación. Se encontró una relación estadísticamente positiva entre las habilidades y las actitudes investigativas, y se observó que las habilidades influyen negativamente en las actitudes cognitivas, afectivas y conductuales. En conclusión, no se ha logrado el desarrollo de competencias para dominar adecuadamente los procesos de investigación.

El trabajo en cuestión contribuye significativamente a esta tesis al destacar la importancia de implementar estrategias metodológicas educativas dinámicas que fomenten la participación activa del estudiante. Al involucrar al estudiante de manera efectiva, se facilita el desarrollo de sus competencias investigativas, lo que, a su vez, mejora la calidad de su aprendizaje. Este enfoque no solo enriquece el proceso educativo, sino que también capacita al estudiante para enfrentar y resolver desafíos en su formación profesional, fortaleciendo así su capacidad para abordar problemas complejos en su campo de estudio.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Competencias investigativas

2.2.1.1 Conceptualización de competencias investigativas. La palabra competencia proviene del latín *competens* y significa “el que conoce”; es decir, involucra el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables en la ejecución de una actividad (Gómez, 2015). El término fue introducido por Chomsky con la finalidad de describir las habilidades lingüísticas con el fin de establecer una pedagogía efectiva para facilitar el proceso de aprendizaje del idioma en el contexto educativo (Aguerrondo, 2009).

Tobón (2008) define las competencias como procesos avanzados de desempeño, adecuados a contextos específicos, que integran diversos conocimientos (como el conocimiento

personal, las habilidades prácticas, el conocimiento teórico y la capacidad de convivencia), con el propósito de llevar a cabo tareas y resolver problemas con un enfoque de desafío, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento. Este enfoque se basa en un procesamiento metacognitivo, mejora continua y un compromiso ético, con el objetivo de fomentar el desarrollo personal, fortalecer el tejido social, promover un crecimiento económico-empresarial sostenible y garantizar la protección del medio ambiente y de las especies viva.

Una competencia comprende el conjunto de saberes, características y habilidades que posibilitan deliberar, analizar y tomar decisiones en relación con las cuestiones laborales (González, 2002). Finalmente, las competencias relacionan la parte teórica con la práctica haciendo que la actividad realizada sea eficiente, por lo tanto, son necesarias para que se puedan llevar a cabo acciones que involucren el conocimiento con la experiencia.

Asimismo, las competencias son un sistema de conocimientos, habilidades, valores y cualidades de la personalidad que funcionan de acuerdo con las necesidades individuales y sociales, siendo importante su desarrollo y generación en las personas para mejorar su competitividad. Además, están involucrados los motivos, intereses y actitudes profesionales, evaluadas mediante el desempeño y considerando los requerimientos sociales.

Teniendo como base el concepto de competencia, resulta importante relacionarlas con el ámbito investigativo; en ese sentido, Maldonado et al. (2007) sostienen que las competencias investigativas están compuestas por unidades que determinan los momentos para realizar la actividad investigativa. Entre ellas considera a la capacidad de integrar información, la visión multilateral de temas, identificación de situaciones problemas, trabajo en equipo, autorregulación del desempeño, la conducta ética y el compromiso social.

Para Balbo (2008), las competencias investigativas son entendidas como un conjunto compuesto por conocimientos, habilidades y experiencias en diversos entornos contextuales, necesarios para actuar con eficiencia en la búsqueda de soluciones novedosas en los diversos ámbitos de actuación a partir de la investigación social, inter y transdisciplinaria, que se sustentan en principios éticos basados en el compromiso y la responsabilidad científica y haciendo referencia a la formación de competencias de investigación como todos los actos y prácticas de los procesos formativos, así mismo la materialización del plan de estudios para el aprendizaje y el desarrollo investigativo de los estudiantes atendiendo a las necesidades socioeconómicas y culturales del país y al estatuto teórico y epistemológico de las CI.

Las competencias investigativas se refieren a un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para llevar a cabo una investigación científica exitosa. Estas competencias van más allá de los conocimientos teóricos y técnicos, abarcando también la capacidad de formular preguntas de investigación, diseñar metodologías adecuadas, analizar datos, interpretar resultados y comunicar eficazmente los hallazgos. Existen diversos modelos de competencias

investigativas que han sido propuestos y desarrollados en el campo de la educación superior y la investigación científica (Ricardo et al., 2019).

De acuerdo con Márquez et al. (2018), las competencias investigativas se refieren al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los estudiantes realizar investigaciones de manera efectiva. Estas competencias abarcan desde la formulación de preguntas de investigación pertinentes, la búsqueda y evaluación crítica de fuentes de información, hasta la recopilación, análisis e interpretación de datos de manera rigurosa y ética. También implican la capacidad de comunicar los resultados de manera clara y coherente, tanto en formato escrito como oral.

De acuerdo con lo mencionado en la definición anterior, se puede entender que las competencias investigativas poseen un carácter holístico, pues integran conocimiento, habilidades y actitudes que permitirán dar solución creativa a problemas de forma autónoma empleando los recursos disciplinarios adecuados.

Según Márquez et al. (2018), las competencias investigativas están conformadas por diferentes componentes. En primero lugar, trabajo en equipo, es decir, el estudiante debe estar en la capacidad de establecer relaciones de colaboración eficaces con otros investigadores. En segundo lugar, comunicación oral y escrita, pues debe poseer y emplear un vocabulario científico y técnico de acuerdo con su especialidad. En tercer lugar, liderazgo para trabajar en equipo, comprometerse con alcanzar las metas propuestas, solucionar problemas entre otros. Otro elemento importante es el manejo de las fuentes bibliográficas, que nos permite identificar las fuentes primarias de las secundarias. Por último, el dominio de las tecnologías de la información y comunicaciones es un elemento importante para emplear de manera correcta los procesadores de textos y aplicaciones informáticas necesarias para la consulta de fuentes.

Martínez et al. (2018) mencionan que las competencias investigativas en educación superior implican la adquisición de habilidades y conocimientos sobre diferentes métodos y técnicas de investigación. Esto incluye la comprensión de la metodología científica, la recopilación y análisis de datos, así como la interpretación de resultados. En esa línea los estudiantes de educación superior deben desarrollar habilidades para buscar y evaluar de manera crítica fuentes de información relevantes para sus investigaciones. Esto implica utilizar bases de datos académicas, bibliotecas virtuales y otros recursos para obtener información pertinente y confiable.

Según Antúnez y Veytia (2020), las competencias investigativas también abarcan la capacidad de diseñar investigaciones efectivas. Esto implica definir el problema de investigación, formular preguntas de investigación claras, establecer hipótesis y seleccionar la metodología más adecuada para abordar el problema planteado. Los estudiantes de educación superior deben ser capaces de recopilar, organizar y analizar datos de manera rigurosa. Esto incluye el uso de

herramientas estadísticas, software especializado y la capacidad de interpretar los resultados obtenidos de manera crítica y fundamentada, de igual manera las competencias en la investigación están relacionados con varios aspectos como la ética en la investigación, implicando la comprensión de los principios éticos que deben regir la investigación en educación superior. Esto incluye el respeto por los derechos de los participantes, el manejo adecuado de la información confidencial y la honestidad intelectual en el proceso de investigación.

De igual manera, los estudiantes de educación superior deben desarrollar habilidades de redacción y comunicación científica para informar adecuadamente sobre sus investigaciones. Esto implica la elaboración de informes de investigación claros y coherentes, así como la capacidad de presentar sus resultados de manera efectiva tanto en formato escrito como oral, de igual forma también esta referenciado con el pensamiento crítico y creativo, indicando que las competencias investigativas en educación superior promueven el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Esto implica la capacidad de cuestionar supuestos, analizar problemas desde diferentes perspectivas y proponer soluciones innovadoras (Antúnez y Veytia, 2020).

Las competencias investigativas también involucran, según Antúnez y Veytia, (2020), el trabajo en equipo, en el sentido que, en muchos casos, la investigación en educación superior se realiza de manera colaborativa. Por lo tanto, las competencias investigativas también incluyen la capacidad de trabajar de manera efectiva en equipos multidisciplinarios, fomentando la cooperación, la comunicación y la gestión de conflictos. De igual forma está conformado por la adaptabilidad y gestión del tiempo. La investigación en educación superior requiere de habilidades de gestión del tiempo y la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones y desafíos. Esto implica planificar y organizar el trabajo de investigación de manera eficiente, establecer prioridades y ser flexible en función de los resultados y las circunstancias, así mismo la actualización continua, permite que las competencias investigativas en educación superior también implican la disposición de mantenerse actualizado en relación con los avances en el campo de estudio. Esto implica la capacidad de leer y analizar investigaciones recientes, participar en conferencias y seminarios, y estar al tanto de las tendencias y novedades en el área de investigación.

2.2.1.2 Importancia de las competencias investigativas en la educación superior. El constante cambio y desarrollo de la tecnología y ciencia, así como las necesidades sociales actuales, requieren de profesionales que sean capaces de brindar soluciones tanto de forma científica como investigativa considerando un enfoque intra e interdisciplinario (Estrada, 2014). En ese sentido las competencias investigativas resultan de suma importancia en el ámbito universitario como parte de la formación profesional, pues permitirán habilitar a los estudiantes de las herramientas cognitivas necesarias para sean capaces de resolver sus propias inquietudes

y utilizar estas como el impulso para elaborar y estructurar conocimientos pertinentes (George y Salado, 2019).

Asimismo, se han implementado diversos caminos para el desarrollo de estas competencias como, por ejemplo, incluir asignaturas las mallas curriculares, realización de tareas de investigación tanto de manera individual como grupal y, sobre todo, elaborar tesis en pre y postgrado como trabajos investigativos finales para la obtención de sus respectivos grados y títulos profesionales (Estrada, 2014).

El desarrollar competencias en estudiantes universitarios resulta fundamental, porque así estos podrán incorporar a sus prácticas cotidianas un ambiente investigativo que, a su vez, genere innovación y autoformación profesional, repercutiendo en el progreso social. Es fundamental que los educadores transformen los espacios de aprendizaje en entornos que favorezcan la investigación, comenzando por la verificación de teorías existentes y su aplicabilidad, así como la posibilidad de desarrollar nuevas (Muñoz et al., 2005).

Según Ortega y Jaik (2010), las competencias investigativas deben tratarse como un eje transversal en la formación de profesionales de tal manera que estos sean capaces de responder idóneamente al cambio y avances de la realidad actual. Por lo tanto, la formación en competencias investigativas es importante para que los estudiantes universitarios puedan incursionar en este ámbito de acuerdo con un tema de su preferencia y generando un conocimiento nuevo o fortaleciendo el conocimiento adquirido. Diversos estudios afirman que se deben formar este tipo de competencias desde pregrado y seguir desarrollándolas en posgrado y durante la vida profesional en general (Márquez et al., 2018).

Loayza (2021) considera que las competencias investigativas en educación superior resultan importantes por diversas razones. Primero, porque procuran el desarrollo del pensamiento crítico, permitiendo a los estudiantes analizar de manera objetiva la información, cuestionar supuestos y llegar a conclusiones fundamentadas. Esta habilidad es esencial en la formación de individuos capaces de enfrentar los retos y desafíos de la sociedad actual. En segundo lugar, menciona la generación de conocimiento, resaltando que la investigación en educación superior es un motor clave para la generación de conocimiento. Las competencias investigativas permiten a los estudiantes contribuir activamente a la producción de nuevo conocimiento, a través de la realización de investigaciones originales, la identificación de problemas relevantes y la propuesta de soluciones innovadoras. Por último, hace referencia a la actualización y avance científico, pues las competencias investigativas en educación superior fomentan la actualización constante y el avance científico en diferentes disciplinas. Además, menciona que los estudiantes con habilidades de investigación están preparados para seguir aprendiendo y manteniéndose al día con los avances en su campo de estudio, lo que contribuye al progreso y desarrollo de la sociedad en general.

Asimismo, bajo el enfoque de Loayza (2021), las competencias investigativas tienen una línea de acción con la mejora de la calidad educativa en donde la investigación en educación superior permite evaluar y mejorar la calidad de la educación. A través de la investigación, se pueden identificar fortalezas y debilidades en los sistemas educativos, proponer estrategias de mejora y generar evidencia científica para respaldar la toma de decisiones en políticas educativas, así como el desarrollo de habilidades transferibles. Las competencias investigativas en educación superior no solo son relevantes en el ámbito académico, sino que también desarrollan habilidades transferibles que son valiosas en el mercado laboral. Estas habilidades incluyen la capacidad de análisis, resolución de problemas, trabajo en equipo, comunicación efectiva y pensamiento creativo, entre otras, finalmente esta la Formación de profesionales autónomos, en donde las competencias investigativas fomentan la autonomía y la capacidad de aprendizaje independiente en los estudiantes. Esto les permite seguir actualizándose y adquiriendo nuevos conocimientos incluso después de su formación académica formal, lo cual es fundamental en un mundo en constante cambio y evolución.

2.2.1.3 Enfoques de las competencias investigativas. De acuerdo con Hernández y González (2011), las competencias en investigación comprenden un conjunto de enfoques organizados y regulados que guían la solución de un problema. Los distintos enfoques presentados en esta investigación son los siguientes:

El enfoque sociocultural de las competencias investigativas se basa en la idea de que el aprendizaje y el desarrollo de habilidades investigativas ocurren en un contexto social y cultural. Según este enfoque, las competencias investigativas se adquieren a través de la interacción con otros individuos y con el entorno, y se ven influenciadas por factores sociales, culturales y contextuales (Rodríguez, 1999).

En este enfoque, se reconoce que el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas se produce a través de la participación en comunidades de práctica, donde los estudiantes pueden colaborar con otros investigadores, recibir retroalimentación y construir conocimiento de manera conjunta. Además, se considera que el lenguaje y la comunicación desempeñan un papel fundamental en la adquisición de estas competencias, ya que permiten la construcción y negociación de significados.

Asimismo, según Carrera y Mazzarella (2001), el enfoque sociocultural pone énfasis en la importancia de proporcionar oportunidades de aprendizaje auténticas y contextualizadas, donde los estudiantes puedan enfrentarse a problemas reales y aplicar sus habilidades investigativas en situaciones significativas. Se fomenta el uso de herramientas y mediaciones socioculturales, como tecnologías digitales, para apoyar el proceso de investigación y promover la participación de los estudiantes en la construcción de conocimiento.

En esa línea de ideas se encuentra el enfoque cognitivo de las competencias investigativas, el mismo que se centra en los procesos mentales y cognitivos que están involucrados en la adquisición y desarrollo de estas capacidades investigadoras. Este enfoque considera que las competencias investigativas se basan en el pensamiento crítico, el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de generar y evaluar información de manera sistemática. Desde este enfoque, se entiende que las competencias investigativas se adquieren a través de la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. Se enfatiza la importancia de desarrollar habilidades de análisis, síntesis, evaluación y aplicación de la información, así como la capacidad para formular preguntas de investigación pertinentes y diseñar estrategias para responder a esas preguntas. El enfoque cognitivo de las competencias investigativas también destaca la necesidad de desarrollar metacognición, es decir, la capacidad de reflexionar sobre el propio proceso de pensamiento y aprendizaje. Esto implica ser consciente de las estrategias cognitivas utilizadas, monitorear el progreso y la calidad del trabajo investigativo, y realizar ajustes y mejoras en función de los resultados y las metas establecidas. Además, este enfoque considera que el aprendizaje de las competencias investigativas se facilita a través de la enseñanza explícita de habilidades cognitivas y estrategias de pensamiento. Los estudiantes deben recibir instrucción y orientación en la formulación de hipótesis, el diseño de investigaciones, la recopilación y análisis de datos, así como en la comunicación efectiva de los resultados de la investigación (Papanicolaou, 2004).

Diversos enfoques se enmarcan en las competencias investigativas, por ejemplo, Reiban et al. (2017) en su investigación mencionan varios de ellos como el constructivista que se basa en la idea de que el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno. En el contexto de las competencias investigativas, se enfatiza la participación de los estudiantes en la generación y construcción de conocimiento a través de la investigación. También se encuentra el enfoque basado en problemas. Este enfoque promueve el aprendizaje a partir de la resolución de problemas reales. Los estudiantes se enfrentan a situaciones problemáticas relacionadas con su campo de estudio y utilizan habilidades investigativas para analizar, investigar y proponer soluciones fundamentadas.

De igual manera, se presenta el enfoque por proyectos, que se centra en el desarrollo de proyectos de investigación como medio para adquirir competencias investigativas. Los estudiantes trabajan de manera autónoma o en grupos para investigar un tema específico, aplicando metodologías de investigación y presentando los resultados obtenidos. También está el enfoque interdisciplinario. Este enfoque enfatiza la integración de diferentes disciplinas y enfoques en la investigación. Se busca fomentar la colaboración y la interacción entre diferentes

áreas de conocimiento, permitiendo abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas (Reiban et al., 2017).

Además está el enfoque centrado en la práctica, poniendo énfasis en la aplicación práctica de las competencias investigativas. Los estudiantes tienen la oportunidad de realizar investigaciones que estén directamente relacionadas con situaciones reales o con problemas existentes en su entorno, lo que les brinda la posibilidad de aplicar y poner a prueba sus habilidades investigativas en contextos concretos y finalmente esa el enfoque de aprendizaje-servicio combinando el aprendizaje académico con la prestación de un servicio a la comunidad. Los estudiantes llevan a cabo investigaciones que abordan necesidades y desafíos de la sociedad, contribuyendo a la vez a su formación académica y al bienestar de la comunidad (Reiban et al., 2017).

Estos enfoques no son excluyentes y pueden combinarse en la práctica. La elección del enfoque dependerá del contexto educativo, los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes. Como se puede observar las competencias investigativas pueden ser abordadas desde diversos enfoques con relación a las perspectivas de desarrollo de la persona que los aplica, por lo que es importante conocer los diversos enfoques y utilizarlos de acuerdo con las necesidades de la persona (Estrada, 2014).

2.2.1.4 Competencias investigativas en el perfil profesional. Actualmente, resulta importante que los estudiantes del nivel universitario desarrollen habilidades investigativas, pues estas serán necesarias para su vida profesional.

Según Atencio (2014), la educación superior es un pilar fundamental para la formación de profesionales altamente capacitados y preparados para enfrentar los desafíos de la sociedad actual. En este contexto, las competencias investigativas desempeñan un papel crucial al proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para llevar a cabo investigaciones rigurosas y contribuir al avance del conocimiento en sus respectivos campos de estudio.

Por todo lo mencionado hasta este punto, se puede afirmar que las competencias investigativas están compuestas por las habilidades y capacidades que permiten a un profesional llevar a cabo investigaciones de manera efectiva y eficiente. Estas competencias son fundamentales en diversos campos profesionales, ya que la investigación es una parte integral del avance y la innovación en cualquier disciplina. Se pueden considerar como competencias investigativas más resaltantes dentro de un perfil profesional la capacidad de búsqueda y gestión de información, habilidad para formular preguntas de investigación, conocimiento de metodologías de investigación, análisis crítico, habilidad para diseñar y ejecutar estudios, comunicación efectiva, pensamiento crítico y creativo, ética y responsabilidad.

Estas son solo algunas competencias investigativas generales que son valiosas en el perfil profesional. La importancia de cada una puede variar según el campo específico de trabajo y los

objetivos de la investigación, pero en general, una combinación de estas habilidades y conocimientos puede potenciar la capacidad de un profesional para llevar a cabo investigaciones exitosas.

2.2.2 Desarrollo de las competencias investigativas en educación superior

2.2.2.1 Fundamentos didácticos para la formación en competencias investigativas.

Es importante considerar definiciones esenciales acerca de la didáctica, resaltando la importancia de esta en la investigación, sobre todo en el ámbito universitario. En ese sentido, el “El término didáctica proviene del griego *Didaskein* “enseñar” y *teckne* “arte”, didáctica magna, esto es, un artificio universal, para enseñar todo a todos (*Artificium docendi*), arte de enseñar y aprender” (Díaz et al., 2021, p. 428).

De igual manera, Medina y Salvador (2009) definen la didáctica como “la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos” (p 12). Esta disciplina se encarga de la búsqueda del conocimiento como requisito indispensable para la práctica pedagógica y las intervenciones educativas apropiadas; es decir, nos brinda las herramientas necesarias para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectivo (Adúriz e Izquierdo, 2002).

La didáctica se encarga de la búsqueda del conocimiento como requisito indispensable para la práctica pedagógica y las intervenciones educativas apropiadas; el decir, nos brinda las herramientas necesarias para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectivo (Adúriz e Izquierdo, 2002).

La didáctica tiene como objeto de estudio intervenir en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el fin de lograr el desarrollo intelectual del estudiante (Domínguez et al., 2017). Por lo tanto, la didáctica procura mejorar las prácticas pedagógicas y brindar alternativas que permitan alcanzar las metas a las que aspira la educación.

Actualmente, se estudia la didáctica no solo para el plano educativo inicial o medio, sino también está dirigida a la enseñanza dentro de las aulas de educación superior, específicamente a la formación de profesionales. En este punto, resulta importante la relación de esta disciplina con la investigación, la formación en competencias investigativas requiere un enfoque didáctico sólido que fomente el desarrollo de habilidades investigativas desde una edad temprana hasta la educación superior y la formación profesional.

Considerando lo mencionado en el párrafo anterior, es elemental destacar el aporte de Espinoza et al. (2016), quienes destacan la importancia de considerar fundamentos didácticos claves para la formación en competencias investigativas, los cuales son:

- Aprendizaje activo: busca promover un enfoque de aprendizaje activo donde los estudiantes estén involucrados de manera activa en el proceso de investigación. Esto puede incluir

actividades prácticas, proyectos de investigación guiados, resolución de problemas, debates y discusiones.

- Enfoque en el proceso: enfatizar la importancia del proceso de investigación en lugar de solo los resultados. Ayudar a los estudiantes a comprender las etapas del proceso de investigación, desde la formulación de preguntas hasta la comunicación de resultados, y enseñarles estrategias para llevar a cabo cada etapa de manera efectiva.
- Aprendizaje basado en problemas: utilizar el enfoque de aprendizaje basado en problemas donde los estudiantes trabajan en la resolución de problemas auténticos que requieren la aplicación de habilidades investigativas. Esto ayuda a contextualizar el aprendizaje y a desarrollar habilidades de resolución de problemas en un entorno práctico.
- Promoción de la curiosidad y la indagación: fomentar la curiosidad y el espíritu de indagación en los estudiantes alentándolos a hacer preguntas, explorar temas de interés y buscar respuestas a través de la investigación. Esto puede incluir actividades de investigación independiente, proyectos de indagación guiados y la exploración de recursos en línea.
- Enfoque interdisciplinario: promover un enfoque interdisciplinario que permita a los estudiantes integrar conocimientos y habilidades de diferentes áreas de estudio en sus investigaciones. Esto puede ayudar a fomentar la creatividad y la innovación al abordar problemas desde múltiples perspectivas.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y análisis: enseñar a los estudiantes a evaluar críticamente la información, analizar evidencia, identificar sesgos y debatir diferentes puntos de vista. Esto es fundamental para el proceso de investigación y para tomar decisiones informadas basadas en la evidencia.
- Uso de tecnología: integrar el uso de tecnología en el proceso de investigación, incluyendo herramientas digitales para la recopilación y análisis de datos, la búsqueda de información en línea y la comunicación de resultados. Esto puede mejorar la eficiencia y la efectividad de la investigación.
- Evaluación formativa: proporcionar retroalimentación formativa regular a los estudiantes durante todo el proceso de investigación para ayudarles a mejorar y desarrollar sus habilidades investigativas. Esto puede incluir la revisión de propuestas de investigación, informes intermedios y presentaciones orales.

2.2.2.2 Enseñanza de las competencias investigativas en educación superior. Según Hernández et al. (2019), las competencias investigativas están referidas a las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo una investigación de manera eficaz. Esto incluye la capacidad de formular preguntas de investigación relevantes, seleccionar y aplicar métodos de investigación adecuados, analizar y sintetizar datos y comunicar los resultados de forma clara y precisa.

Según Buendía et al. (2018), las competencias investigativas se pueden desarrollar también a través del aprendizaje experiencial, ya que es una estrategia educativa que implica que los estudiantes participen activamente en situaciones de la vida real en lugar de simplemente escucharlas o leer sobre ellas. La enseñanza de habilidades de investigación en la educación superior incluye la realización de proyectos de investigación prácticos, la participación en actividades de laboratorio y el trabajo en equipos de investigación en grupo.

Asimismo, la enseñanza de habilidades de investigación en la educación superior también puede centrarse en un enfoque interdisciplinario. Esto significa integrar diferentes disciplinas para abordar problemas de investigación, lo que puede conducir a resultados más completos y significativos. Los estudiantes pueden aprender a colaborar con expertos en varios campos para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas. De igual manera se encuentra el uso de la tecnología jugando un papel importante en la enseñanza de habilidades de investigación en la educación superior. Las herramientas y los recursos en línea, como las bases de datos de investigación, los programas de análisis de datos y las herramientas de comunicación, ayudan a los estudiantes a realizar sus investigaciones de manera más eficiente y eficaz. Además, los estudiantes pueden aprender a usar herramientas tecnológicas para presentar y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera más efectiva.

2.2.2.3 Desempeño en las competencias investigativas. De acuerdo con lo indicado por Guamán et al. (2020), la competencia investigativa puede ser útil en una variedad de situaciones, incluida la resolución de problemas complejos, la toma de decisiones y la generación de nuevos conocimientos. Estos son algunos ejemplos de cómo utilizar las habilidades de investigación, entre las que se encuentran la Identificación de problemas en donde se use las habilidades para reconocer problemas o desafíos que necesitan solución. El diseño del estudio, siendo una actividad siguiente a la identificación de un problema, es importante porque permite recopilar información relevante, asegurándonos en considerar la metodología más adecuada para el tipo de investigación que realizaremos. También se encuentra la recopilación de datos relevantes y confiables y puede realizarse a través de encuestas, entrevistas, observaciones o análisis de datos existentes. Una vez que se hayan recopilado los datos, el siguiente paso es el análisis de estos, pudiendo emplear un software especial o hacer un análisis manual. Para finalizar, se realiza la comunicación de resultados, que debe realizar de manera clara y concisa a través de informes escritos, presentaciones orales o gráficos y tablas.

De igual forma, según Castrillón (2018), las competencias investigativas son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a un investigador realizar una investigación de manera eficaz y eficiente. Estas habilidades incluyen la capacidad de diseñar y planificar investigaciones, recopilar y analizar datos, comunicar resultados de manera efectiva y trabajar en equipo. En esa línea, Álvarez et al. (2011) menciona que la capacidad de diseñar y

planificar la investigación es una de las habilidades más importantes para un investigador, pues incluye la capacidad de identificar problemas de investigación y desarrollar planes para abordarlos. Esto involucra definir los objetivos de la investigación, identificar la población y la muestra a estudiar, seleccionar el equipo de medición e identificar las posibles fuentes de error.

Asimismo, Hernández et al. (2019) mencionan que una capacidad de investigación importante es la recopilación y análisis de datos. La recopilación de datos se puede realizar de diversas formas, incluidas encuestas, entrevistas, observaciones y experimentos. Una vez que se recopilan los datos, se deben analizar para obtener resultados significativos. Esto implica el uso de métodos estadísticos y de análisis de datos y la interpretación de los resultados obtenidos.

Por otro lado, Estrada (2014) menciona que la ejecución de la competencia investigativa comienza con la identificación de preguntas de investigación relevantes y la definición de objetivos de investigación. Es importante que los investigadores tengan una comprensión clara de la pregunta de investigación y los objetivos a alcanzar, una vez que se aclara el propósito de la investigación, el investigador debe planificar la investigación en consecuencia. Esto incluye elegir la muestra correcta, elegir el instrumento de medición correcto e identificar posibles fuentes de error. Un buen diseño de investigación es esencial para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados de la investigación.

Una vez planificada la investigación, el siguiente paso es la recopilación de datos. Es importante que los investigadores puedan recopilar datos de manera eficiente y eficaz. Esto implica seleccionar técnicas apropiadas de recolección de datos y aplicar estas técnicas de manera consistente y rigurosa. Una vez recopilados los datos, el investigador debe ser capaz de analizarlos adecuadamente. De igual forma la utilización de técnicas estadísticas y de análisis de datos adecuadas, así como la correcta interpretación de los resultados obtenidos. Un buen análisis de datos es muy importante para garantizar que los resultados de la investigación sean válidos y confiables. Finalmente, es importante que los investigadores puedan comunicar los resultados de manera efectiva. Así mismo la capacidad de presentar los resultados de forma clara y concisa, tanto de forma oral como escrita. Además, es importante que los resultados se presenten de tal manera que puedan ser entendidos por el público en general y no solo por los especialistas en el tema.

Según Fonseca et al. (2017), existen diversas estrategias que pueden ayudar a mejorar el desempeño de las habilidades investigativas, relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje y la investigación. Algunas de estas estrategias incluyen:

- Educación y capacitación: Los investigadores deben recibir educación y capacitación adecuadas en habilidades de investigación. Esto podría incluir cursos de estadística, cursos de metodología de la investigación, entre otros.

- Práctica: La práctica es muy importante para mejorar el desempeño de las habilidades investigativas. Los investigadores deben tener la oportunidad de aplicar competencias investigativas en situaciones reales para mejorar su capacidad de aplicar estas competencias.
- Retroalimentación: La retroalimentación es importante para mejorar el desempeño de las habilidades de investigación. Los investigadores deben recibir retroalimentación sobre su desempeño en cada etapa del proceso de investigación para identificar áreas de mejora y fortalecer sus habilidades.
- Colaboración: la colaboración con otros investigadores puede ayudar a mejorar la eficacia de las habilidades de investigación. Al trabajar con otros investigadores, los investigadores pueden aprender nuevas técnicas y técnicas y obtener diferentes perspectivas sobre los resultados de la investigación.
- Actualización constante: Es importante que los investigadores se mantengan actualizados con las últimas tecnologías y métodos de investigación. Esto puede incluir asistir a conferencias y leer publicaciones comerciales.
- Uso de herramientas y tecnologías. El uso de herramientas y tecnologías puede ayudar a mejorar la eficacia de las habilidades de investigación. Por ejemplo, el uso de software de análisis de datos puede facilitar la interpretación y el análisis de datos.

2.2.2.4 Recursos didácticos para la enseñanza. Según lo mencionado por Vargas (2017), la docencia es una tarea compleja que requiere de múltiples herramientas y recursos para lograr una educación eficaz. Los recursos didácticos son elementos que permiten a los docentes transmitir de manera clara y concisa los conocimientos y habilidades necesarios para el aprendizaje de los alumnos. Existen diversos recursos didácticos que se pueden utilizar en el aula, algunos de los más comunes son:

- Material impreso. Este tipo de recurso incluye libros, manuales, cuadernos de trabajo, revistas y folletos. El material impreso es una herramienta fundamental en el aula ya que permite a los alumnos consultar y revisar información en cualquier momento.
- Multimedia. El uso de recursos multimedia es cada vez más común en el aula, incluidos videos, imágenes, presentaciones de PowerPoint y otros materiales visuales. Estos recursos son muy útiles para captar la atención de los alumnos y hacer más ameno el aprendizaje.
- Tecnología. El uso de la tecnología en el aula es cada vez más común y abarca desde computadoras hasta dispositivos móviles. La tecnología permite a los docentes crear entornos virtuales de aprendizaje y utilizar aplicaciones educativas que pueden ser de gran utilidad para el aprendizaje de los alumnos.
- Juegos y actividades. Los juegos y actividades son una forma divertida de enseñar, permiten a los alumnos aprender de una forma divertida y participativa. Además, estas herramientas le permiten al maestro evaluar de manera más efectiva el aprendizaje de los estudiantes.

- Experimentos y demostraciones. Los experimentos y demostraciones son una herramienta muy útil en la educación científica ya que permiten a los estudiantes ver los conceptos teóricos en acción. Estos recursos también son muy útiles para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en los alumnos.

Finalmente, según Williams et al. (2018), la elección de los recursos didácticos a utilizar en el aula debe hacerse con cuidado, teniendo en cuenta las características de los alumnos y los objetivos de aprendizaje que se pretenden alcanzar. Además, es importante que el docente tenga una adecuada formación en el uso de estos recursos para lograr una enseñanza eficaz.

2.2.2.5 Importancia de las competencias investigativas en la formación profesional. Según lo manifestado por Rodríguez et al. (2020), las competencias investigativas tienen múltiples beneficios en la formación profesional de los graduados de educación superior. En primer lugar, promueven el desarrollo del pensamiento crítico y analítico, permitiendo a los estudiantes analizar de manera objetiva la información, cuestionar supuestos y llegar a conclusiones fundamentadas. Esta habilidad es esencial en un mundo donde la toma de decisiones basada en evidencia es cada vez más valorada. Además, las competencias investigativas impulsan la generación de conocimiento y el avance científico. Los estudiantes con habilidades de investigación están preparados para realizar investigaciones originales, contribuyendo así a la producción de nuevo conocimiento en su campo de estudio. Esta capacidad de investigar y explorar nuevas ideas es fundamental para mantenerse actualizado en un entorno de rápida evolución.

Otro aspecto relevante es la mejora de la calidad educativa. Para Suárez y Torres (2022), a través de la investigación se pueden identificar fortalezas y debilidades en los sistemas educativos, proponer estrategias de mejora y generar evidencia científica para respaldar la toma de decisiones en políticas educativas. Las competencias investigativas permiten a los profesionales de la educación superior abordar los desafíos y oportunidades de manera fundamentada y contribuir a la calidad y pertinencia de la formación académica. Asimismo, las competencias investigativas desarrollan habilidades transferibles que son valiosas en el mercado laboral. Estas habilidades incluyen la capacidad de análisis, resolución de problemas, trabajo en equipo, comunicación efectiva y pensamiento creativo, entre otras. Los profesionales con competencias investigativas son altamente valorados por los empleadores, ya que tienen la capacidad de abordar problemas complejos y adaptarse a entornos laborales cambiantes.

2.2.2.6 Integración de las competencias investigativas en el currículo de educación superior. Según los autores López y García (2022) para desarrollar las competencias investigativas en los estudiantes, es fundamental integrarlas de manera efectiva en el currículo de educación superior. Esto implica diseñar programas de estudio centrados en la investigación, utilizar métodos pedagógicos que fomenten el desarrollo de habilidades investigativas y

establecer mecanismos de evaluación adecuados. En primer lugar, es necesario diseñar programas de estudio que prioricen la investigación como parte integral de la formación académica. Esto puede incluir la incorporación de asignaturas específicas de metodología de investigación, donde los estudiantes adquieran conocimientos sobre los fundamentos teóricos y prácticos de la investigación científica. Además, se pueden ofrecer cursos electivos o seminarios que aborden temáticas especializadas y promuevan la realización de proyectos de investigación.

En cuanto a los métodos pedagógicos, es importante fomentar el aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes tengan la oportunidad de realizar investigaciones desde etapas tempranas de su formación. Se pueden implementar estrategias como el enfoque basado en problemas, donde los estudiantes enfrentan situaciones reales y desarrollan investigaciones para buscar soluciones. Asimismo, se pueden promover proyectos de investigación colaborativos, donde los estudiantes trabajen en equipos multidisciplinarios y se involucren en todas las etapas de la investigación.

Según Balbo (2008), la evaluación de las competencias investigativas debe ser integral y coherente con los objetivos de aprendizaje. Además de las tradicionales pruebas escritas, se deben incorporar diferentes instrumentos de evaluación que permitan medir el desempeño investigativo de los estudiantes. Esto puede incluir la evaluación de informes de investigación, presentaciones orales, posters científicos, entre otros. Asimismo, es importante brindar retroalimentación constructiva a los estudiantes, resaltando sus fortalezas y ofreciendo recomendaciones para mejorar sus habilidades investigativas.

Asimismo, es fundamental que las instituciones educativas proporcionen un adecuado apoyo y recursos para el desarrollo de competencias investigativas. Esto puede incluir la disponibilidad de laboratorios, bibliotecas, bases de datos especializadas y acceso a herramientas tecnológicas relevantes. Además, es importante que se promueva la participación de los estudiantes en conferencias, congresos y eventos académicos, donde puedan compartir sus investigaciones y establecer redes de colaboración con otros profesionales y expertos en su campo (Cardoso y Cerecedo, 2019).

El desarrollo de competencias investigativas también enfrenta desafíos. Algunos de ellos incluyen la falta de tiempo y recursos, la resistencia al cambio en los enfoques pedagógicos tradicionales y la necesidad de una capacitación adecuada para los docentes. Es importante abordar estos desafíos mediante la creación de políticas institucionales que promuevan la investigación en la educación superior, la asignación de recursos adecuados y la capacitación docente en metodologías de enseñanza-aprendizaje centradas en la investigación (Guamán et al., 2020).

Para Hernández et al. (2019), las competencias investigativas son fundamentales en el perfil profesional de los graduados de educación superior. Estas competencias no solo

contribuyen al desarrollo académico y personal de los estudiantes, sino que también los preparan para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Integrar las competencias investigativas en el currículo de educación superior, utilizar métodos pedagógicos adecuados y proporcionar el apoyo necesario son aspectos clave para asegurar un desarrollo efectivo de estas competencias. Al promover las competencias investigativas, las instituciones educativas estarán formando profesionales capaces de contribuir al avance del conocimiento en sus campos de estudio, abordar problemas complejos de manera fundamentada y realizar aportes significativos a la sociedad. Es importante destacar que existen casos de éxito y buenas prácticas en la formación de competencias investigativas en la educación superior. Algunas instituciones educativas han implementado programas innovadores que enfatizan la investigación como componente central de la formación académica. Estos programas han demostrado resultados positivos en términos del desarrollo de habilidades investigativas, la generación de conocimiento y la empleabilidad de los graduados.

Las competencias investigativas desempeñan un papel fundamental en el perfil profesional de los graduados de educación superior. Estas competencias permiten a los estudiantes desarrollar habilidades analíticas, críticas y de resolución de problemas, así como generar conocimiento y contribuir al avance de sus campos de estudio. La integración de las competencias investigativas en el currículo, el uso de métodos pedagógicos adecuados y el apoyo institucional son elementos clave para asegurar un desarrollo efectivo de estas competencias. Al fortalecer las competencias investigativas, las instituciones educativas están preparando a los profesionales del mañana para enfrentar los desafíos de un mundo en constante evolución y hacer contribuciones significativas en sus respectivas áreas de expertos (Avila et al., 2019).

De acuerdo con Ortega y Jaik (2010), los estudiantes que han adquirido competencias investigativas durante su educación superior tienen la oportunidad de participar en proyectos de investigación, tanto dentro de la institución como en colaboración con otras organizaciones y empresas. Esto les permite aplicar sus habilidades en contextos reales, generar soluciones innovadoras y establecer contactos profesionales que pueden ser valiosos para su futuro desarrollo laboral. En este sentido, es esencial destacar la importancia de fomentar la colaboración entre instituciones educativas, empresas y la comunidad en general. La formación de alianzas estratégicas puede abrir oportunidades para que los estudiantes participen en investigaciones conjuntas, pasantías y proyectos en colaboración con el sector productivo. Esta interacción facilita la transferencia de conocimientos, fortalece la pertinencia de la formación académica y permite a los estudiantes desarrollar habilidades requeridas en el mercado laboral.

2.2.3 Formación en competencias investigativas

La investigación científica desempeña un papel fundamental en el avance de la sociedad, impulsando descubrimientos, innovaciones y soluciones a los desafíos que enfrentamos. Para

llevar a cabo investigaciones de alta calidad, es necesario contar con científicos y académicos altamente competentes en habilidades investigativas (Ayala, 2020).

La formación en competencias investigativas es un proceso clave en la educación superior, enfocado en el desarrollo de habilidades y capacidades que permitan a los estudiantes enfrentar y resolver problemas mediante la investigación científica. Diversos autores han propuesto modelos que abordan este tema desde diferentes enfoques, destacando elementos como la capacidad crítica, el manejo de metodologías de investigación y la integración de conocimientos. A través de estos modelos, se busca fomentar una educación que prepare a los estudiantes para la generación de nuevo conocimiento, promoviendo la reflexión, la curiosidad y el rigor científico en diversas disciplinas.

2.2.3.1 Modelo de competencias investigativas según la taxonomía de Marzano y Kendall. La taxonomía propuesta por Marzano y Kendall (2007) establece diferentes niveles de procesamiento y áreas del conocimiento que están relacionados tanto con aspectos cognitivos como metacognitivos. Estos niveles y dominios facilitan el desarrollo de habilidades que favorecen la producción científica. El modelo propuesto por estos autores destaca cinco dimensiones fundamentales de las competencias investigativas: formulación de preguntas, planificación y diseño de la investigación, recopilación y análisis de datos, interpretación y comunicación de resultados, y uso ético de la información. Según Márquez et al. (2018), este modelo enfatiza la importancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y ético en los investigadores.

La clasificación, que abarca desde la adquisición de conocimientos básicos hasta la reflexión crítica sobre el propio proceso de aprendizaje y la aplicación práctica, promoviendo un pensamiento más profundo y estructurado en el ámbito investigativo. A través de estos niveles, se busca no solo el desarrollo de competencias cognitivas, sino también la autoconciencia y regulación del pensamiento, elementos esenciales para la generación de nuevo conocimiento científico.

Por tanto, las competencias investigativas pueden desarrollarse de manera efectiva utilizando la Taxonomía de Marzano y Kendall, que se centra en la complejidad de los procesos de pensamiento y su aplicación en el aprendizaje (Martínez y Gallardo, 2018). Los niveles jerárquicos propuestos por los autores, pueden guiar el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes.

2.2.3.2 Modelo de competencias investigativas según la taxonomía de Biggs y Collis. En 1982 John Biggs y Nancy Collis desarrollaron un modelo que se centra en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la investigación. Este enfoque se basa en la idea de que la investigación es una forma efectiva de aprendizaje, y promueve competencias como la

identificación de problemas, la búsqueda y evaluación de información, la planificación y ejecución de proyectos, y la comunicación de resultados (Oquendo et al., 2022).

El modelo de competencias investigativas de Biggs y Collis (1982) es conocido como la Taxonomía SOLO (por su denominación en inglés *Structure of the Observed Learning Outcome*), evalúa la calidad del aprendizaje en cinco niveles. El primero es el pre-estructural; en esta etapa, el estudiante no tiene una comprensión adecuada del tema. Puede manejar información incorrecta o irrelevante, o no saber por dónde empezar. En el contexto investigativo, esto podría significar que no logra comprender el problema de investigación o no tiene claridad sobre cómo abordarlo. El segundo es el uni-estructural en donde el estudiante logra captar solo un aspecto relevante del tema. En términos de competencias investigativas, esto sería como identificar un único concepto o habilidad (por ejemplo, identificar una fuente de información relevante sin saber cómo conectarla con otras). En el tercer nivel, el multi-estructural, el estudiante es capaz de reconocer varios aspectos o elementos del tema, pero no los vincula entre sí. En el ámbito de la investigación, esto implica la capacidad de identificar varias fuentes o enfoques, pero sin integrarlos en un análisis coherente o en un enfoque metodológico bien estructurado. Como cuarto nivel está el relacional, donde el estudiante consigue conectar diferentes elementos del tema en una estructura coherente. En el contexto de la investigación, esto supone una comprensión más completa, donde el estudiante puede relacionar conceptos, sintetizar información de diversas fuentes y aplicar métodos de investigación de manera eficaz. Finalmente, el quinto nivel es el abstracto ampliado, aquí el estudiante va más allá de lo aprendido, generando nuevas ideas y conexiones originales. En el ámbito de la investigación, esto se manifiesta en la capacidad de formular nuevas preguntas, teorías o aplicaciones a partir del análisis de datos previamente obtenidos (Flores et al., 2020).

La taxonomía de SOLO de Biggs y Collis puede aplicarse en el contexto de la investigación para evaluar cómo los estudiantes desarrollan sus habilidades de análisis y comprensión de conceptos en este ámbito. Este modelo puede ser útil para guiar la enseñanza y el aprendizaje de competencias investigativas, evaluando el progreso de los estudiantes desde la comprensión básica de conceptos hasta la integración y generación de nuevo conocimiento.

2.2.3.3 Modelo de competencias investigativas de Sánchez y López. El modelo presentado por Sánchez y López (2011) propone una estructura de competencias investigativas basada en cuatro dimensiones: conocimiento teórico, habilidades metodológicas, actitudes éticas y habilidades comunicativas. Destaca la importancia de integrar estos cuatro aspectos en la formación de investigadores, permitiendo un desarrollo equilibrado de competencias investigativas (Colina et al., 2021).

Para los autores, es importante considerar los siguientes aspectos:

- Desarrollo de competencias investigativas: es un proceso continuo que involucra tanto la formación académica como la experiencia práctica. Las instituciones educativas y los

programas de investigación desempeñan un papel fundamental en la formación de competencias investigativas, brindando cursos y talleres específicos, tutorías y oportunidades de participación en proyectos de investigación. Además de la formación académica, el desarrollo de competencias investigativas también se beneficia de la interacción con otros investigadores y la participación en la comunidad científica. La colaboración, la retroalimentación y la exposición a diferentes enfoques y perspectivas enriquecen la formación de competencias investigativas y fomentan la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos.

- Aplicación de competencias investigativas: las competencias investigativas son fundamentales para llevar a cabo investigaciones de alta calidad en diversos campos científicos. Estas competencias se aplican en todas las etapas de la investigación, desde la identificación de un problema hasta la comunicación de los resultados. A continuación, se detallan algunas áreas clave donde las competencias investigativas son de vital importancia
- Diseño de investigación: la capacidad de formular preguntas de investigación pertinentes y diseñar una metodología adecuada es esencial para garantizar la validez y la fiabilidad de los resultados. Los investigadores deben ser capaces de seleccionar y aplicar las técnicas y herramientas apropiadas, así como de planificar el cronograma y los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación de manera eficiente (Maxwell, 2019).
- Recopilación y análisis de datos: una competencia investigativa fundamental es la habilidad para recopilar datos relevantes y utilizar técnicas apropiadas de análisis. Esto implica la selección de métodos de muestreo adecuados, la recopilación precisa de datos y la aplicación de técnicas estadísticas o cualitativas para interpretar los resultados. Además, es importante tener habilidades en el uso de software y herramientas informáticas para el análisis de datos (Borjas, 2020).
- Interpretación y comunicación de resultados: los investigadores deben ser capaces de interpretar los resultados obtenidos y extraer conclusiones válidas. Esto implica la capacidad de analizar los hallazgos a la luz de la literatura existente y de identificar las implicaciones prácticas o teóricas de los resultados. Además, es crucial que los investigadores sean capaces de comunicar de manera clara y efectiva sus resultados a través de informes, presentaciones o publicaciones científicas (Arencibia, 2001).
- Ética en la investigación: las competencias investigativas también abarcan la dimensión ética de la investigación. Los investigadores deben ser conscientes de los principios éticos y las normas de conducta profesional en la investigación científica. Esto implica el respeto a los derechos de los participantes, la integridad en la manipulación y análisis de datos, y la transparencia en la divulgación de conflictos de interés (Amador, 2010).

2.2.3.4 Desafíos y futuras direcciones. Según Freire y Cuenca (2016), los modelos de competencias investigativas han demostrado ser valiosos en la formación y evaluación de investigadores, todavía existen desafíos y áreas de mejora. Algunos de los desafíos incluyen:

- Integración curricular: es necesario asegurar que las competencias investigativas se integren de manera efectiva en los programas de formación académica, tanto a nivel de pregrado como de posgrado. Esto requiere una planificación curricular adecuada y la colaboración entre diferentes áreas disciplinarias.
- Evaluación de competencias: la evaluación de las competencias investigativas es un aspecto crucial para garantizar la calidad de la formación. Es necesario desarrollar métodos de evaluación válidos y confiables que permitan medir de manera efectiva el desarrollo de estas competencias en los estudiantes e investigadores.
- Actualización continua: dado que la investigación científica avanza rápidamente, es importante que los investigadores mantengan sus competencias actualizadas mediante la participación en actividades de formación continua, conferencias, seminarios y la revisión constante de la literatura científica. Los programas de desarrollo profesional y la colaboración con otros investigadores pueden ser recursos valiosos para mantenerse al día con los avances y nuevas metodologías en el campo.
- Inclusión de habilidades digitales: en la era de la tecnología y la información, es esencial que los investigadores adquieran competencias en el uso de herramientas digitales y tecnológicas relevantes para la investigación. Esto incluye habilidades en el manejo de bases de datos, análisis de *big data*, inteligencia artificial y visualización de datos, entre otros aspectos.

Asimismo, Muñoz et al. (2005) manifiestan que, en cuanto a las futuras direcciones, se espera que los modelos de competencias investigativas continúen evolucionando para adaptarse a los cambios en la ciencia y la sociedad. Algunas áreas de interés incluyen:

- Competencias en investigación interdisciplinaria: con la creciente complejidad de los problemas científicos, se requiere una mayor colaboración entre diferentes disciplinas. Los modelos de competencias investigativas podrían incorporar habilidades y actitudes necesarias para la investigación interdisciplinaria, como la comunicación efectiva y la apertura a diferentes perspectivas.
- Competencias en investigación responsable: la responsabilidad social y ambiental en la investigación científica se ha vuelto cada vez más relevante. Los modelos de competencias podrían incluir aspectos relacionados con la ética de la investigación, el cuidado del medio ambiente, la inclusión y la equidad en la investigación.
- Competencias en comunicación científica: la divulgación de resultados científicos a la sociedad es esencial para su impacto y relevancia. Los modelos de competencias investigativas podrían

abarcar habilidades en la comunicación científica efectiva, incluyendo la redacción de artículos científicos, la comunicación oral y la divulgación en medios de comunicación y redes sociales.

Según Bonilla (2020), los modelos de competencias investigativas desempeñan un papel fundamental en la formación y desarrollo de científicos e investigadores. Estos modelos permiten identificar y desarrollar las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para llevar a cabo investigaciones científicas de alta calidad. La aplicación de competencias investigativas abarca diversas etapas de la investigación y se vincula con la planificación, ejecución, análisis e interpretación de los resultados. Existen varios modelos de competencias investigativas, es importante destacar que el desarrollo de estas competencias es un proceso continuo que requiere una combinación de formación académica, experiencia práctica y participación en la comunidad científica. Los desafíos y áreas de mejora identificados en este artículo señalan la importancia de una integración curricular efectiva, evaluaciones adecuadas y la actualización constante de competencias en un entorno científico en constante evolución. En última instancia, el fortalecimiento de las competencias investigativas contribuye al avance de la investigación científica y al desarrollo de soluciones innovadoras para los desafíos que enfrentamos como sociedad.

2.2.3.5 Implementación de los modelos de competencias investigativas. Según Gutiérrez (2015), la implementación efectiva de los modelos de competencias investigativas requiere un enfoque integral que involucre a múltiples actores y aspectos. A continuación, se presentan algunas consideraciones clave para la implementación exitosa de estos modelos:

- Diseño curricular: los programas académicos y las instituciones educativas deben diseñar planes de estudio que integren las competencias investigativas de manera coherente. Esto implica identificar los cursos y actividades adecuados para el desarrollo de estas competencias, establecer objetivos de aprendizaje claros y definir criterios de evaluación apropiados.
- Formación docente: los docentes desempeñan un papel crucial en el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. Es fundamental que los profesores estén capacitados en la aplicación de los modelos de competencias investigativas, para poder guiar y evaluar de manera efectiva el progreso de los estudiantes en el desarrollo de estas competencias.
- Recursos y apoyo institucional: las instituciones educativas deben proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de competencias investigativas, como laboratorios, bibliotecas, acceso a bases de datos y software especializado. Además, es importante brindar apoyo institucional en forma de tutorías, asesoramiento académico y oportunidades de participación en proyectos de investigación.
- Evaluación y retroalimentación: la evaluación de las competencias investigativas debe ser un proceso continuo y formativo. Se deben utilizar métodos de evaluación auténticos que

permitan evaluar las habilidades y conocimientos adquiridos por los estudiantes en situaciones reales de investigación. La retroalimentación constructiva y oportuna es esencial para el desarrollo continuo de estas competencias.

- Colaboración con la comunidad científica: es beneficioso establecer alianzas y colaboraciones con instituciones de investigación, empresas y otras organizaciones relevantes para brindar a los estudiantes experiencias prácticas y oportunidades de aplicación de competencias investigativas en contextos reales. La interacción con la comunidad científica proporciona una perspectiva más amplia y enriquecedora sobre la investigación.

2.2.3.6 Beneficios de desarrollar competencias investigativas. Según Nakamura et al. (2019), el desarrollo de competencias investigativas tiene numerosos beneficios tanto para los estudiantes e investigadores como para la sociedad en general. Algunos de estos beneficios incluyen el fomento del pensamiento crítico y creativo promoviendo el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo. Los estudiantes e investigadores adquieren la capacidad de cuestionar, analizar y evaluar de manera rigurosa la información y los datos, lo que les permite generar ideas innovadoras y soluciones efectivas. También se encuentra la mejora de la calidad de la investigación: las competencias investigativas garantizan que los investigadores sean capaces de diseñar y llevar a cabo investigaciones de alta calidad. Esto se traduce en resultados más precisos, confiables y relevantes, lo que contribuye al avance del conocimiento científico en diferentes campos y para finalizar la transferencia de habilidades a otras áreas: Las competencias investigativas son transferibles a otros ámbitos profesionales. Las habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, análisis de datos y comunicación efectiva son valiosas en diversos contextos.

2.2.3.7 Elementos y componentes de las competencias investigativas según Durand-Rill y Pérez-Díaz. Para los autores Durand-Rill y Pérez-Díaz (2016), las competencias investigativas son un conjunto de habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo una investigación de manera efectiva. Estas competencias se dividen en diferentes elementos y componentes que son fundamentales para el proceso investigativo. A continuación, te presento algunos de ellos:

- Formulación del problema de investigación. Este elemento se refiere a la capacidad de identificar y definir claramente el problema de investigación, estableciendo objetivos claros y preguntas de investigación pertinentes.
- Marco teórico. El marco teórico es un componente esencial de una investigación. Implica revisar y comprender la literatura existente relacionada con el tema de investigación, identificar las teorías y conceptos relevantes, y establecer las bases teóricas sobre las cuales se desarrollará el estudio.

- Diseño de la investigación. En este componente se define la metodología y los procedimientos que se utilizarán para recolectar y analizar los datos. Incluye la selección de la muestra, la elección de las técnicas de recolección de datos (entrevistas, cuestionarios, observación, etc.) y la planificación general de la investigación.
- Recopilación y análisis de datos. Este elemento se refiere a la capacidad de recolectar datos de manera precisa y fiable, ya sea a través de métodos cualitativos o cuantitativos. Además, implica la habilidad para analizar los datos de forma rigurosa, utilizando técnicas estadísticas u otros enfoques relevantes.
- Interpretación de resultados. Una vez que los datos han sido analizados, se requiere la competencia para interpretar los resultados de manera crítica y coherente con los objetivos de la investigación. Esto implica la capacidad de identificar patrones, tendencias o relaciones significativas en los datos y relacionarlos con la teoría existente.
- Redacción y presentación de informes. Este componente se relaciona con la habilidad para comunicar los resultados de la investigación de manera clara y coherente. Implica la redacción de informes académicos o científicos, la preparación de presentaciones orales y la capacidad de transmitir de manera efectiva los hallazgos a diferentes audiencias.
- Ética en la investigación. La competencia ética es un aspecto fundamental de la investigación. Esto implica el cumplimiento de los principios éticos y normas de integridad en todas las etapas del proceso de investigación, incluyendo el respeto a la privacidad y confidencialidad de los participantes, el manejo responsable de los datos y la transparencia en la divulgación de resultados.
- Pensamiento crítico. El pensamiento crítico es una competencia clave en la investigación. Implica la habilidad para evaluar de manera objetiva la validez y la fiabilidad de la información, así como la capacidad de analizar y evaluar de manera crítica las teorías existentes y los resultados obtenidos.
- Creatividad e innovación. La investigación requiere de creatividad e innovación para plantear nuevas ideas, enfoques o soluciones a problemas existentes. Esta competencia implica la capacidad de pensar de manera original y desarrollar enfoques novedosos para abordar los desafíos de investigación.
- Capacidad de trabajo en equipo. Muchas investigaciones requieren la colaboración y el trabajo en equipo. Esta competencia implica la habilidad para colaborar de manera efectiva con otros investigadores, compartir responsabilidades, comunicarse de manera clara y resolver conflictos de manera constructiva.
- Capacidad de gestión de proyectos. La investigación a menudo implica la gestión de proyectos, especialmente en estudios de larga duración o con múltiples etapas. Esta competencia implica

la habilidad para planificar, organizar, coordinar y controlar los recursos y el tiempo de manera eficiente para lograr los objetivos de la investigación.

- Habilidades de comunicación. La capacidad de comunicarse de manera efectiva es esencial en la investigación. Implica la habilidad para expresar ideas y resultados de manera clara y coherente, tanto de forma oral como escrita. También implica la capacidad de presentar información de manera visualmente atractiva utilizando gráficos, tablas y otros recursos visuales.
- Habilidades tecnológicas. En la actualidad, las habilidades tecnológicas son fundamentales en la investigación. Esto incluye el manejo de herramientas y software específicos para la recolección y análisis de datos, así como la capacidad para utilizar recursos en línea de manera eficiente y evaluar la calidad de la información encontrada.

2.2.3.8 Componentes de las competencias investigativas según desempeños prácticos de las competencias investigativas. De acuerdo con los autores Barbachán et al. (2020), el desempeño práctico de las competencias investigativas puede variar dependiendo del contexto y los objetivos específicos de la investigación; sin embargo, hay algunas habilidades y prácticas claves que son comunes en el proceso de investigación. A continuación, se presentan algunos aspectos importantes a considerar:

- Planteamiento del problema: la habilidad para identificar y formular claramente un problema de investigación es fundamental. Esto implica comprender el contexto, delimitar el alcance del estudio y establecer preguntas de investigación relevantes.
- Diseño de la investigación: un buen desempeño práctico implica seleccionar y aplicar métodos y técnicas apropiadas para recopilar y analizar los datos. Esto implica elegir entre enfoques cualitativos y cuantitativos, diseñar instrumentos de recolección de datos y planificar la muestra o el grupo de participantes.
- Recopilación de datos: en esta etapa, es importante demostrar habilidades prácticas para recopilar datos de manera rigurosa y precisa. Esto puede incluir entrevistas, encuestas, observación directa o análisis de documentos, entre otros métodos.
- Análisis de datos: la capacidad para analizar e interpretar los datos es esencial. Esto puede implicar el uso de técnicas estadísticas, análisis cualitativo de contenido, codificación de datos o uso de software especializado. Un buen desempeño práctico implica comprender y aplicar correctamente las herramientas y técnicas analíticas apropiadas.
- Presentación de resultados: una parte importante de la investigación es comunicar los resultados de manera efectiva. Un buen desempeño práctico implica la capacidad de redactar informes claros y coherentes, presentar gráficos o visualizaciones de datos adecuados, y hacer presentaciones efectivas para transmitir los hallazgos de manera comprensible.

- Ética y rigor: un buen investigador debe demostrar un compromiso con la ética y el rigor en la investigación. Esto implica respetar la confidencialidad y privacidad de los participantes, evitar sesgos y manipulaciones, y garantizar la validez y confiabilidad de los resultados.
- Revisión de literatura: antes de embarcarse en una investigación, es esencial realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema. Un buen desempeño práctico implica la capacidad de identificar y sintetizar la información relevante de fuentes confiables, lo que permite contextualizar el estudio y fundamentar las preguntas de investigación.
- Gestión del tiempo y organización: la investigación requiere una planificación efectiva y una gestión adecuada del tiempo. Un buen desempeño práctico implica la habilidad para establecer plazos realistas, administrar recursos y tareas, y mantenerse organizado para garantizar que el proyecto de investigación avance de manera fluida y eficiente.
- Pensamiento crítico y resolución de problemas: durante el proceso de investigación, pueden surgir desafíos y obstáculos. Un buen desempeño práctico implica la capacidad de aplicar el pensamiento crítico para identificar soluciones creativas y resolver problemas que puedan surgir en el camino. Esto implica analizar diferentes enfoques, evaluar evidencias y tomar decisiones informadas.
- Colaboración y trabajo en equipo: en muchos casos, la investigación se lleva a cabo en equipos o en colaboración con otros investigadores. Un buen desempeño práctico implica la capacidad de trabajar de manera efectiva en equipo, comunicarse de manera clara y colaborar con otros para lograr los objetivos comunes de investigación.
- Actualización constante: la investigación es un campo en constante evolución, por lo que es importante mantenerse actualizado sobre las tendencias, avances y nuevas metodologías en el área de investigación específica. Un buen desempeño práctico implica dedicar tiempo a la formación continua, la lectura de artículos académicos y la participación en conferencias o seminarios para mantenerse al día en el campo de estudio.
- Adaptabilidad y flexibilidad: la investigación a menudo implica ajustes y cambios en el camino. Un buen desempeño práctico implica ser adaptable y flexible ante situaciones imprevistas o cambios en el diseño de investigación. Esto puede implicar modificar métodos de recolección de datos, ajustar el enfoque de análisis o replantear preguntas de investigación en función de los resultados y las circunstancias.
- Respeto por la diversidad: en la investigación, es fundamental reconocer y respetar la diversidad de perspectivas, culturas y contextos. Un buen desempeño práctico implica ser consciente de las diferencias individuales y colectivas, evitando prejuicios y estereotipos, y asegurándose de que la investigación sea inclusiva y representativa.
- Pensamiento crítico sobre la validez y la confiabilidad: un buen desempeño práctico implica ser crítico al evaluar la validez y la confiabilidad de los datos y los resultados de investigación.

Esto implica cuestionar y examinar de manera rigurosa la calidad de la información recopilada, los métodos utilizados y los posibles sesgos que puedan afectar los hallazgos.

- Uso ético de la información: un buen desempeño práctico implica el uso ético de la información recopilada durante la investigación. Esto implica proteger la confidencialidad de los participantes, obtener el consentimiento informado adecuado, y garantizar que la información sea utilizada de manera responsable y respetuosa.
- Aplicación de resultados: una vez que se obtienen los resultados de la investigación, un buen desempeño práctico implica la capacidad de utilizarlos de manera significativa. Esto puede implicar la aplicación de los hallazgos en la toma de decisiones, la formulación de políticas o la contribución al conocimiento científico existente.

2.2.3.9 Recursos utilizados para la formación de competencias investigativas. De acuerdo con Quevedo et al. (2021), existen varios recursos que se deben utilizar para la formación en competencias investigativas. Aquí hay algunos ejemplos:

- Bibliotecas y bases de datos académicas: las bibliotecas ofrecen acceso a una amplia gama de recursos académicos, como libros, revistas y artículos científicos. Las bases de datos académicas, como PubMed, JSTOR o Scopus, proporcionan acceso a una gran cantidad de información científica y académica.
- Internet: la web es una fuente inagotable de información, siempre y cuando se utilice de manera crítica y se evalúen las fuentes. Puedes encontrar artículos, informes, tesis y otros recursos relevantes para tu área de investigación.
- Plataformas de aprendizaje en línea: existen plataformas educativas en línea que ofrecen cursos y materiales de formación en competencias investigativas. Algunas de las más conocidas son Coursera, EDX y Udemy. Estas plataformas ofrecen cursos impartidos por expertos en investigación que pueden ayudarte a desarrollar tus habilidades investigativas.
- Tutoriales y guías: muchos investigadores y organizaciones académicas proporcionan tutoriales y guías en línea sobre diferentes aspectos de la investigación. Estos recursos pueden ayudarte a entender los conceptos básicos y aprender técnicas específicas relacionadas con la investigación.
- Comunidades académicas y grupos de investigación: participar en comunidades académicas, como conferencias, talleres o grupos de investigación, puede ser una excelente manera de aprender y desarrollar competencias investigativas. Estos espacios ofrecen oportunidades para interactuar con otros investigadores, recibir retroalimentación y colaborar en proyectos conjuntos.
- Libros y manuales especializados: existen numerosos libros y manuales que abordan diferentes aspectos de la investigación, desde el diseño de estudios hasta la redacción

científica. Consultar libros de referencia y manuales en tu campo de estudio puede ser de gran ayuda para fortalecer tus habilidades investigativas.

- Mentores y asesores: contar con un mentor o asesor que tenga experiencia en investigación puede ser invaluable para tu formación. Un mentor puede brindarte orientación, consejos y retroalimentación personalizada, así como compartir su experiencia y conocimiento en el campo de la investigación.
- Talleres y cursos presenciales: además de los recursos en línea, también puedes buscar talleres y cursos presenciales que se enfoquen en el desarrollo de competencias investigativas. Estos eventos te brindarán la oportunidad de aprender de expertos en persona, interactuar con otros participantes y participar en actividades prácticas.
- Software y herramientas especializadas: existen diversas herramientas y software especializados en investigación que pueden facilitar el proceso investigativo. Por ejemplo, programas de análisis estadístico como SPSS o R, herramientas de gestión de referencias bibliográficas como EndNote o Mendeley, y software de visualización de datos como Tableau o Gephi. Estas herramientas pueden ayudarte a organizar, analizar y presentar tus datos de manera más efectiva.
- Colaboración con otros investigadores: trabajar en colaboración con otros investigadores te permite aprender de sus habilidades y perspectivas. Puedes participar en proyectos conjuntos, discutir ideas, compartir recursos y recibir retroalimentación valiosa. La colaboración también te brinda la oportunidad de establecer conexiones y ampliar tu red profesional.
- Revistas científicas y conferencias: leer artículos científicos publicados en revistas especializadas en tu campo de investigación te ayudará a familiarizarte con los enfoques, metodologías y resultados de estudios relevantes. Asistir a conferencias académicas también es una excelente manera de mantenerse actualizado sobre las últimas investigaciones y establecer contactos con otros investigadores.
- Práctica y experiencia directa: finalmente, la práctica y la experiencia directa desempeñan un papel crucial en el desarrollo de competencias investigativas. Participa en proyectos de investigación, ya sea como asistente de investigación, estudiante de posgrado o colaborador en proyectos académicos. Cuanto más te involucres en el proceso investigativo, más oportunidades tendrás de aprender, adquirir habilidades y perfeccionar tus competencias investigativas.
- Metodologías de investigación: familiarízate con diferentes metodologías de investigación, como el enfoque cualitativo, cuantitativo, mixto u otras metodologías específicas de tu área de estudio. Existen libros y recursos en línea que explican y proporcionan ejemplos de cómo aplicar estas metodologías en la investigación.

- Ética de la investigación: aprende sobre los principios éticos y las pautas de conducta en la investigación científica. Comprender los aspectos éticos es fundamental para llevar a cabo investigaciones responsables y respetuosas, protegiendo los derechos y la privacidad de los participantes y evitando el plagio y otras prácticas inapropiadas.
- Estadística y análisis de datos: adquiere conocimientos en estadística y técnicas de análisis de datos relevantes para tu campo de investigación. Puedes utilizar recursos como libros, cursos en línea y tutoriales para aprender a realizar análisis estadísticos, interpretar resultados y presentar datos de manera efectiva.
- Habilidades de comunicación científica: desarrolla habilidades para comunicar tus hallazgos e investigaciones de manera clara y efectiva. Esto incluye la redacción de informes científicos, presentaciones orales, posters y artículos para publicaciones científicas. Existen recursos y cursos que pueden ayudarte a mejorar tus habilidades de comunicación científica.
- Evaluación crítica de la literatura científica: aprende a evaluar críticamente la calidad y validez de los estudios científicos. Esto implica identificar sesgos, evaluar la metodología utilizada, examinar los resultados y las conclusiones de los estudios. La habilidad de evaluar críticamente la literatura científica te permitirá obtener información confiable y fundamentada para tu investigación.
- Análisis de fuentes primarias y secundarias: aprende a utilizar fuentes primarias, como entrevistas, encuestas o experimentos, y fuentes secundarias, como libros, artículos y datos recopilados por otros investigadores. Saber seleccionar y analizar adecuadamente las fuentes es fundamental para desarrollar una investigación sólida.
- Actualización continua: mantente al tanto de los avances y las tendencias actuales en tu campo de investigación. Suscríbete a revistas científicas, boletines y blogs especializados, y participa en conferencias y seminarios en tu área de interés. La actualización constante te ayudará a mantener tus habilidades y conocimientos investigativos actualizados.

2.2.3.10 Evaluación de las competencias investigativas. Según Moros (2018), las competencias investigativas se pueden evaluar de diversas formas para determinar el nivel de habilidad y conocimiento de un individuo en el campo de la investigación. A continuación, presentaré algunas de las formas más comunes de evaluación de las competencias investigativas:

- Proyectos de investigación: esta forma de evaluación implica que los individuos realicen un proyecto de investigación completo, que incluye la formulación de una pregunta de investigación, revisión de literatura, diseño metodológico, recolección y análisis de datos, y la presentación de resultados y conclusiones. Este enfoque permite evaluar la capacidad del individuo para llevar a cabo una investigación completa y utilizar habilidades investigativas en todas las etapas del proceso.

- Presentaciones orales: las presentaciones orales son una forma común de evaluar las competencias investigativas. Los individuos pueden ser evaluados mediante la presentación de sus investigaciones ante un público, donde se espera que muestren habilidades para comunicar claramente los objetivos de la investigación, los métodos utilizados, los hallazgos y las conclusiones. Esto pone a prueba la capacidad del individuo para transmitir información de manera efectiva y responder a preguntas o críticas.
- Informes escritos: la redacción de informes escritos es una habilidad esencial en la investigación. Los individuos pueden ser evaluados mediante la presentación de informes detallados sobre sus investigaciones, en los cuales se espera que demuestren su capacidad para organizar y presentar información de manera clara y coherente, utilizando referencias apropiadas y siguiendo las convenciones del estilo académico.
- Revisión por pares: esta forma de evaluación implica que los individuos revisen y evalúen el trabajo de otros investigadores. Al participar en el proceso de revisión por pares, los individuos deben demostrar su capacidad para evaluar críticamente la calidad y validez de la investigación de otros, proporcionar comentarios constructivos y sugerir mejoras. Esto ayuda a evaluar la capacidad del individuo para analizar y evaluar investigaciones de manera objetiva.
- Pruebas escritas: las pruebas escritas pueden ser utilizadas para evaluar los conocimientos teóricos relacionados con las competencias investigativas. Estas pruebas pueden incluir preguntas de opción múltiple, preguntas de respuesta corta o ensayos, y buscan evaluar la comprensión de conceptos fundamentales, metodología de investigación, análisis de datos y capacidad para interpretar resultados.
- Participación en conferencias o simposios: los individuos pueden ser evaluados mediante su participación en conferencias o simposios donde presentan sus investigaciones ante una audiencia especializada. Esta forma de evaluación permite evaluar la capacidad del individuo para comunicarse efectivamente con otros investigadores, compartir conocimientos, recibir retroalimentación y participar en discusiones académicas.
- Entrevistas: las entrevistas pueden ser utilizadas como una forma de evaluar las competencias investigativas. Durante una entrevista, se le puede pedir al individuo que describa sus experiencias previas en investigación, explique su enfoque metodológico, discuta los desafíos encontrados y presente sus logros. Esto permite evaluar la capacidad del individuo para articular y reflexionar sobre su trabajo de investigación.
- Evaluación de habilidades técnicas: las competencias investigativas también pueden evaluarse a través de la demostración de habilidades técnicas específicas. Esto puede incluir la capacidad de utilizar software estadístico, técnicas de análisis de datos, realizar experimentos de laboratorio o utilizar equipos y herramientas de investigación de manera adecuada. Estas

habilidades pueden ser evaluadas mediante la realización de pruebas prácticas o la observación directa.

- Evaluación de productos de investigación: además de evaluar el proceso de investigación, también se puede evaluar el producto final, como artículos científicos, informes técnicos, pósteres o presentaciones visuales. Estos productos de investigación pueden ser evaluados en términos de su calidad, originalidad, contribución al conocimiento y capacidad para cumplir con los estándares académicos y científicos.
- Evaluación por expertos: en algunos casos, se puede solicitar la evaluación de expertos en el campo de investigación para evaluar las competencias investigativas. Estos expertos pueden revisar y evaluar el trabajo de un individuo en función de criterios predefinidos, proporcionando comentarios y recomendaciones basados en su experiencia y conocimiento especializado.
- Evaluación de habilidades de pensamiento crítico: el pensamiento crítico es fundamental en la investigación. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la aplicación de preguntas o problemas complejos que requieran un análisis riguroso, la identificación de supuestos, la evaluación de evidencia y la generación de conclusiones fundamentadas. Esta evaluación puede realizarse a través de estudios de caso, ejercicios de resolución de problemas o preguntas de reflexión.
- Evaluación de habilidades de trabajo en equipo: la investigación a menudo implica colaboración y trabajo en equipo. La capacidad de trabajar de manera efectiva en un entorno colaborativo puede evaluarse mediante proyectos grupales, donde los individuos deben coordinar esfuerzos, comunicarse, delegar tareas y resolver problemas juntos. Esto permite evaluar la capacidad del individuo para colaborar y contribuir de manera constructiva en un equipo de investigación.
- Evaluación de ética en la investigación: la integridad y ética en la investigación son aspectos cruciales. La evaluación de las competencias investigativas puede incluir la evaluación de la comprensión y aplicación de principios éticos en la investigación, como la protección de los derechos de los participantes, el manejo responsable de los datos y la divulgación adecuada de conflictos de interés. Esto puede realizarse a través de cuestionarios, estudios de casos éticos o discusiones grupales.
- Evaluación de habilidades de búsqueda de información: la capacidad de buscar y evaluar fuentes de información relevantes es esencial en la investigación. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la capacidad del individuo para realizar búsquedas bibliográficas, seleccionar fuentes adecuadas, evaluar la calidad de la información y utilizar herramientas de referencia de manera efectiva.

- Evaluación de la capacidad de adaptación: la investigación a menudo requiere la capacidad de adaptarse a situaciones cambiantes y manejar desafíos imprevistos. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la presentación de escenarios o situaciones de investigación complejas donde los individuos deben demostrar su capacidad para adaptarse, improvisar soluciones y tomar decisiones informadas.
- Evaluación de habilidades de comunicación científica: la capacidad de comunicar los resultados de la investigación de manera clara y efectiva es esencial. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la evaluación de habilidades de comunicación oral y escrita, como la preparación y entrega de presentaciones científicas, la redacción de resúmenes o la creación de materiales divulgativos. Esto puede incluir la evaluación de la estructura, coherencia, claridad y persuasión en la comunicación.
- Autoevaluación y reflexión: los individuos pueden ser evaluados mediante la autoevaluación y reflexión sobre sus competencias investigativas. Esto implica que los individuos revisen y analicen su propio trabajo de investigación, identifiquen fortalezas y áreas de mejora, y establezcan metas de desarrollo personal. La autoevaluación puede realizarse a través de portafolios, diarios de investigación o cuestionarios de autorreflexión.
- Evaluación de habilidades de gestión del tiempo: la investigación requiere una buena gestión del tiempo y la capacidad de cumplir con plazos establecidos. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la evaluación de la capacidad del individuo para planificar y organizar su trabajo, establecer prioridades, gestionar tareas y cumplir con los plazos establecidos. Esto puede incluir la evaluación de la puntualidad en la entrega de proyectos o la realización de tareas en un tiempo determinado.
- Evaluación de habilidades de resolución de problemas: la investigación implica enfrentar desafíos y problemas que requieren habilidades de resolución de problemas. Las competencias investigativas pueden evaluarse mediante la presentación de situaciones problemáticas o escenarios complejos donde los individuos deben identificar y analizar problemas, generar soluciones creativas y tomar decisiones fundamentadas. Esto puede realizarse a través de estudios de casos o ejercicios prácticos.
- Evaluación de la contribución al campo de investigación: la evaluación de las competencias investigativas también puede considerar la contribución del individuo al campo de investigación. Esto implica evaluar la originalidad, relevancia e impacto de las investigaciones realizadas, así como la capacidad del individuo para generar nuevas ideas, plantear preguntas significativas y contribuir al avance del conocimiento en su área de especialización.

2.2.4 Dimensiones formativas de las competencias investigativas en educación superior

2.2.4.1 Enfoque según Londoño Palacios. De acuerdo con Londoño (2011), en el ámbito de la educación superior, el desarrollo de competencias investigativas es esencial para

formar profesionales capacitados en la generación y aplicación de conocimiento. La investigación en esta etapa de formación no solo implica adquirir conocimientos teóricos, sino también desarrollar habilidades y actitudes que permitan abordar problemas complejos de manera crítica y creativa. En su artículo de investigación, el autor explora las dimensiones formativas de las competencias investigativas en la educación superior y su importancia para el desarrollo integral de los estudiantes, las cuales son las que a continuación se mencionan:

- Conocimientos teóricos y metodológicos: la primera dimensión formativa de las competencias investigativas en educación superior se refiere a los conocimientos teóricos y metodológicos necesarios para llevar a cabo una investigación de calidad. Los estudiantes deben adquirir una base sólida de conocimientos en el área de estudio, comprendiendo los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan la investigación. Asimismo, deben familiarizarse con los métodos de investigación y las técnicas apropiadas para recolectar, analizar e interpretar datos.
- Pensamiento crítico y analítico: el desarrollo del pensamiento crítico y analítico es otra dimensión fundamental de las competencias investigativas. Los estudiantes deben aprender a cuestionar, evaluar y analizar de manera reflexiva la información que encuentran en sus investigaciones. Esto implica la capacidad de identificar sesgos, examinar evidencias, contrastar puntos de vista y desarrollar argumentos sólidos. El pensamiento crítico les permite a los estudiantes formular preguntas pertinentes y plantear hipótesis fundamentadas en la evidencia disponible.
- Habilidades de investigación: una dimensión práctica esencial en la formación de competencias investigativas en educación superior es el desarrollo de habilidades específicas relacionadas con el proceso de investigación. Los estudiantes deben aprender a formular preguntas de investigación adecuadas, diseñar investigaciones rigurosas, recopilar y analizar datos de manera precisa, y comunicar sus resultados de manera efectiva. Además, es importante fomentar habilidades de gestión del tiempo, organización y trabajo en equipo, ya que la investigación a menudo requiere colaboración.
- Creatividad e innovación: la dimensión de la creatividad e innovación es crucial para fomentar la originalidad en la investigación. Los estudiantes deben ser alentados a pensar de manera creativa y buscar nuevas soluciones a los problemas investigados. Esto implica la capacidad de generar ideas novedosas, aplicar enfoques innovadores y proponer alternativas a los métodos tradicionales. La creatividad también está relacionada con la capacidad de adaptarse a los cambios y afrontar los desafíos de manera flexible.
- Actitudes y valores: las competencias investigativas en educación superior también involucran el desarrollo de actitudes y valores fundamentales. Los estudiantes deben aprender a ser curiosos, perseverantes, éticos y responsables en el proceso de investigación. La actitud abierta hacia la crítica y la disposición para aprender de los errores son aspectos importantes para el

crecimiento y el desarrollo como investigadores. Asimismo, se deben fomentar valores como la honestidad intelectual, la colaboración y el respeto por la diversidad de ideas.

Las competencias investigativas en educación superior abarcan diversas dimensiones formativas que van más allá de la adquisición de conocimientos teóricos. Estas dimensiones incluyen el dominio de los fundamentos teóricos y metodológicos, el desarrollo del pensamiento crítico y analítico, el fortalecimiento de habilidades de investigación, la promoción de la creatividad e innovación, y la formación de actitudes y valores adecuados (Landazabal et al., 2010).

Es importante que las instituciones de educación superior reconozcan la importancia de estas dimensiones y diseñen estrategias pedagógicas que promuevan su desarrollo integral en los estudiantes. Esto implica la implementación de programas de formación que incluyan cursos y actividades que fomenten la adquisición de conocimientos y habilidades investigativas, así como el fomento de actitudes y valores que fortalezcan el espíritu investigativo (Nakamura et al., 2019).

Asimismo, es necesario fomentar una cultura de investigación en las instituciones educativas, donde la investigación se valore como un proceso fundamental para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes. Esto implica brindar oportunidades para que los estudiantes participen en proyectos de investigación, colaboren con profesores y otros investigadores, y tengan acceso a recursos y herramientas necesarios para llevar a cabo investigaciones de calidad (Díaz y Cardoza, 2021).

El desarrollo de competencias investigativas en educación superior no solo beneficia a los estudiantes, sino que también contribuye al avance del conocimiento en diversas áreas de estudio. Los profesionales formados con estas competencias estarán preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral y contribuir a la solución de problemas complejos en sus respectivos campos. Las dimensiones formativas de las competencias investigativas en educación superior son fundamentales para formar profesionales capacitados en la generación y aplicación del conocimiento. Es responsabilidad de las instituciones educativas fomentar y promover el desarrollo integral de estas competencias, brindando las herramientas y oportunidades necesarias para que los estudiantes se conviertan en investigadores competentes y comprometidos con el avance de la sociedad (Rivas, 2011).

2.2.4.2 Enfoque según Álvarez. Para Álvarez et al. (2011) un modelo didáctico adecuado debe presentar las siguientes dimensiones:

- Dimensión curricular
- Dimensión didáctico-metodológica
- Dimensión científica

En el diseño del currículo, se consideran factores como el propósito de la profesión, los dilemas laborales y la meta del profesional. Estos aspectos combinados forman el perfil

profesional que se refleja en los planes educativos de las distintas disciplinas de ciencias Sociales y humanidades en la universidad.

Asimismo, Álvarez et al. (2011) indican que este enfoque tiene como punto fuerte la consideración de aspectos como la colaboración en grupos, la gestión del saber, la ejercitación del liderazgo, las conexiones interpersonales, la perseverancia ante obstáculos, la disposición para el trabajo en equipo, la actitud crítica frente a varias soluciones posibles y una orientación hacia la iniciativa. Esto implica que, desde el ámbito educativo y las tácticas de enseñanza por parte de los educadores, se deben desarrollar estrategias que posibiliten que los estudiantes puedan convertirse en investigadores, a través de la labor en equipo y la asunción de diferentes roles. También se debe fomentar la habilidad para fundamentar opiniones individuales o colectivas, el uso de terminología técnica, una actitud constructiva ante logros y fracasos, y otros aspectos característicos de una persona competente.

2.2.4.3 Enfoque de Orozco Alvarado (2016) y González y Zepeda (2016). Orozco (2016) menciona que, en lo que respecta a la estrategia didáctica, se estructura en subdimensiones como los objetivos (enfoque social, demandas colectivas y potencialidades), el contenido (conocimientos, aptitudes y valores) y el método (enfoque metodológico, enfoque interdisciplinario y la metodología como un factor central). Por último, en la dimensión científica, se considera la educación integral del estudiante en la investigación, basándose en indicadores, líneas de investigación, proyectos, actividades investigativas y experiencias laborales vinculadas a la investigación. Todas estas dimensiones operan de manera conjunta a lo largo de la formación académica, con el propósito de cultivar las habilidades investigativas de los estudiantes. Esto les permitirá desenvolverse con eficacia en sus respectivas áreas de conocimiento después de graduarse.

Jiménez y Robles (2016) mencionan que la adquisición de las habilidades investigativas resulta relevante durante la formación de los estudiantes, ya que la investigación desempeña un papel crucial en la evolución de la sociedad a lo largo del tiempo. Hoy en día, se prioriza la integración del conocimiento científico en la elaboración de políticas sociales y, por ende, los avances en ciencia e innovación en el ámbito educativo influyen cada vez más en la toma de decisiones, la resolución de desafíos presentes y futuros, y la construcción teórica que guía los cambios significativos.

En este contexto, las investigaciones tienen una relevante responsabilidad social al buscar soluciones respaldadas por la ciencia para los grandes problemas que enfrenta el profesional en su quehacer cotidiano. Además, juegan un rol central en la profesionalización de los educadores, siendo una premisa esencial para el cambio educativo y una condición para transformar la educación de manera significativa (Fraile y Tobón, 2009). De acuerdo con el estudio realizado por Estrada (2014), la capacidad de investigación está compuesta por tres aspectos:

- El conocimiento cognitivo
- Las cualidades personales
- La metacognición

La combinación de estos elementos conduce a un rendimiento efectivo en la labor investigativa. Esta perspectiva refleja una visión integrada y contextual del individuo, quien necesita utilizar todas sus capacidades personales para funcionar de manera eficaz, integrando sus saberes, habilidades y actitudes.

2.2.4.4 Programa de la biblioteca de la Universidad de Sevilla-España. La biblioteca de la Universidad de Sevilla implementó un programa para el desarrollo de las competencias investigativas consignada en su guía para la elaboración de trabajos académicos y contiene los principios fundamentales y primeros orientaciones para que los estudiantes universitarios desde los primeros ciclos académicos integren la información de manera ética en la creación inicial de sus proyectos investigativos académicos (BUS, 2023).

a. Competencias informacionales

- **Gestores bibliográficos:** referidos a las plataformas de búsqueda que son requeridos para encontrar información relevante para el estudio, con los respectivos autores e información necesaria para una correcta cita en la investigación.
- **Buscar y evaluar información:** referido al uso de la forma de búsqueda de información, utilizando palabras clave, como también puede utilizarse las opciones de búsqueda avanzada que permitirá encontrar información más exacta de nuestro estudio.

b. Alfabetización científica

- **Delimitación del tema:** implica el planteamiento de los límites y alcances de la investigación, en función de características como tiempo, número de beneficiarios, ámbito de intervención o recursos destinados.
- **Introducción:** permite plantear el entorno de la realidad problemática a nivel internacional, nacional y local, plantea la justificación del estudio como también los objetivos y las hipótesis.
- **Objetivos:** está referido a la finalidad que pretende lograr una investigación, y las acciones que se desarrollaran para el logro de este fin.
- **Cuerpo del informe:** permite el desarrollo del informe, de acuerdo con la estructura planteada y siguiendo las normativas internacionales.
- **Conclusiones:** se desarrolla el planteamiento de las principales resoluciones a las que llegó el investigador en función de los resultados obtenidos en la investigación.

c. Escritura académica

- **Planificación la escritura:** desarrollar una reflexión de los temas a tratar y los objetivos a alcanzar, siguiendo la estructura planteada por la universidad.

- **Textualización del trabajo (Informe académico):** consiste en definir el tipo de texto a desarrollar en función a las características del trabajo de investigación.
- **Revisión del informe:** proceso de verificación si el informe cumple con las características técnicas y normativas vigentes para que sea aprobada la investigación



Capítulo 3. Metodología de la investigación

3.1 Diseño de investigación

La presente investigación se enmarca bajo un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. Respecto a la perspectiva cualitativa de investigación, esta se sitúa dentro del tipo investigación – acción ya que el estudio aborda problemas prácticos en un contexto comunitario para generar cambios en la práctica (Barrantes, 2014). Con relación al enfoque cuantitativo, permite recoger, procesar y analizar datos de manera numérica sobre las variables previamente determinadas. Esto permitirá darle al estudio una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado, pues los datos que se mostrarán en el informe final estarán en total consonancia con las variables que se declararon desde el principio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que estos están sujetos (Sarduy, 2007).

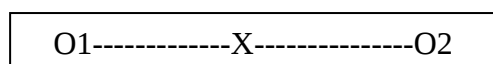
Asimismo, este trabajo emplea un diseño preexperimental con *pretest* y *posttest* con un solo grupo conformado por 35 estudiantes a quienes se les aplicaron los instrumentos de medición en dos momentos: antes y después de la aplicación del programa didáctico. Este tipo de diseño permitirá la manipulación intencional de la variable independiente, para observar y medir su influencia en la variable dependiente, y por la asignación aleatoria de los sujetos (Rodríguez y Valdeoriola, 2007).

En cuanto al aspecto cualitativo de la investigación, se ha trabajado con un diseño basado en la investigación-acción, que puede ser entendido como el análisis de un entorno social en el que, a través de un proceso de investigación iterativo, se investiga y se interviene simultáneamente en León y Montero (2002) citado en Hernández et al. (2010). En este enfoque se efectúa una observación a la variable independiente (O1), es decir al problema identificado, antes de introducir la variable dependiente (O2), la estrategia didáctica, y otra después de la aplicación de esta última. Por lo general, las observaciones se obtienen a través de la aplicación de una prueba u observación directa, cuyo nombre asignado depende del momento de aplicación. A la prueba administrada antes de la introducción de la variable independiente se le denomina *pretest* y la administrada después que se llama *post test*.

De acuerdo con lo expuesto, la estructura de la investigación es la siguiente:

Figura 1

Estructura de la investigación



Nota. Adaptado de Hernández et al. (2010)

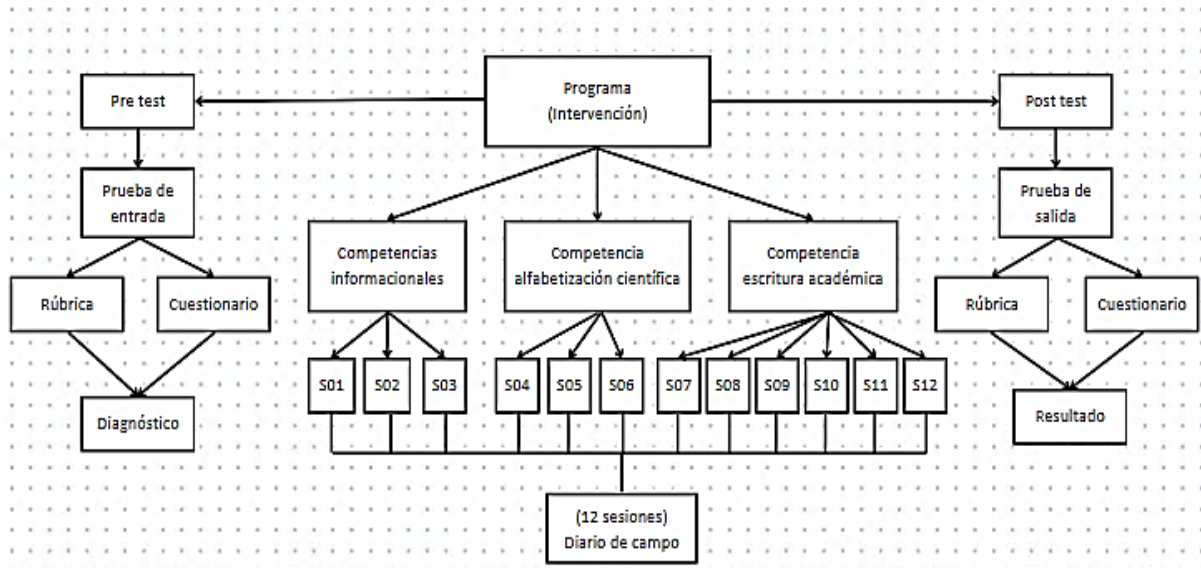
Para la investigación planteada, se aplicará el *pretest* a un único grupo de investigación (Figura 1), una vez realizada esta evaluación se ejecutará el tratamiento que constituye un programa didáctico para la formación de competencias investigativas, en el cual se brinda la

información teórica y práctica de los procesos de investigación. Al finalizar el programa, se aplicará un post test, para medir el grado de competencias adquiridas del grupo de estudio.

La Figura 2 representa el proceso a seguir considerando los instrumentos utilizados para la recogida de la información y el análisis de datos.

Figura 2

Proceso para la recolección y análisis de datos



Nota. Elaboración propia

El esquema de investigación de la Figura 2 se basa en lo manifestado por Latorre (2003) quien considera que la investigación-acción como un enfoque práctico en el cual los propios docentes analizan y mejoran su práctica educativa. Este proceso involucra la colaboración entre los profesionales de la educación, permitiéndoles investigar sus propias metodologías con el propósito de perfeccionarlas. Al utilizar ciclos de acción y reflexión, la investigación-acción permite que los docentes no solo implementen cambios inmediatos, sino que también reflexionen críticamente sobre el impacto de estos en su práctica cotidiana y en los resultados educativos. En este sentido, Latorre (2003) sostiene que la integración de la acción es un componente central en este enfoque, donde el conocimiento y la mejora de la práctica se desarrollan de manera simultánea. Este proceso continuo contribuye a generar cambios significativos, lo cual resulta esencial para alcanzar un crecimiento profesional constante y para promover una educación de calidad en el contexto educativo.

3.1.1 Hipótesis de la investigación-acción

3.1.1.1 Hipótesis general. La implementación y validación de un programa didáctico diseñado a partir del diagnóstico inicial mejora de manera significativa las competencias investigativas de los estudiantes de primer año de carrera.

3.1.1.2 Hipótesis específicas

- El nivel de dominio de las competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer año es bajo antes de la aplicación del programa didáctico.
- El diseño y la implementación de un programa didáctico basado en un diagnóstico inicial mejora progresivamente las competencias investigativas en los estudiantes universitarios de primer año.
- Los instrumentos de recogida de datos diseñados y validados capturan de manera efectiva los cambios en el dominio de las competencias investigativas a lo largo de las fases de implementación del programa didáctico.
- Los estudiantes que participan en el programa didáctico muestran un aumento significativo en el nivel de competencias investigativas al finalizar la intervención, en comparación con el nivel inicial.

En la Tabla 1 se detallan las actividades, acciones y recursos de la hipótesis específica.

3.2 Población y muestra de la investigación

La población de la presente investigación está constituida por todos los estudiantes de primer año de una universidad de Piura que cursan la asignatura de competencia comunicativa.

La muestra del estudio está conformada por un grupo de 35 estudiantes seleccionado de acuerdo con el tipo de muestreo no probabilístico intencional. Bajo este enfoque, se ha podido seleccionar con criterios específicos el grupo humano con el que se ha trabajado, pues la población en general era muy variable y, por ende, la muestra era pequeña para el estudio y se ha podido conducir la investigación (Otzen y Manterola, 2017).

Para el muestreo se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

- Estar cursando el primer ciclo universitario.
- Mantener una asistencia regular a clases.

Se excluyeron a aquellos estudiantes que no asistían permanentemente a clases y que no pertenecieran al primer ciclo de universidad, no repitentes.

Este grupo fue evaluado utilizando un pretest antes la aplicación del programa didáctico para la formación de competencias investigativas y un post test, después de la aplicación de la intervención, con el objetivo de medir los efectos del programa implementado.

Tabla 1*Plan de acción de la hipótesis específica*

Hipótesis Específica	Actividades por desarrollar	Acciones	Recursos y materiales	Responsable	Resultados esperados	Tiempo
El nivel de dominio de las competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer año es bajo antes de la aplicación del programa didáctico.	Evaluación diagnóstica inicial - Realizar una evaluación diagnóstica para medir el nivel actual de competencias investigativas de los estudiantes. - Evaluar las competencias investigativas actuales de los estudiantes. - Identificar áreas de mejora y fortalezas.	- Diseño de cuestionario para diagnosticar el nivel de competencias investigativas antes de la intervención. - Análisis de resultados y establecimiento de la línea base para el diseño del programa didáctico.	Cuestionario	Investigadora	Determinación del nivel inicial de competencias investigativas en los estudiantes, lo que servirá como punto de comparación para la evaluación final.	2 semanas
El diseño y la implementación de un programa didáctico basado en un diagnóstico inicial mejora progresivamente las competencias investigativas en los estudiantes universitarios de primer año	Diseño del programa didáctico - Crear un plan formativo que aborde las necesidades identificadas en el diagnóstico. - Determinar métodos de enseñanza didácticos y recursos interactivos. Implementación del programa - Ejecutar sesiones de enseñanza – aprendizaje basadas en el nuevo plan formativo. Evaluación continua - Monitorear el progreso de los estudiantes a lo largo del programa. - Ajustar el programa según sea necesario para maximizar los resultados.	- Diseño de actividades y material didáctico que fomenta el uso de gestores bibliográficos, fuentes confiables, y estrategias de investigación. - Aplicación del programa en sesiones interactivas. Monitoreo continuo de la participación de los estudiantes y evaluación cualitativa y cuantitativa de sus avances.	- Material didáctico (libros, artículos, software educativo), bases de datos científicas, acceso a recursos bibliográficos digitales. - Plataformas digitales para facilitar el aprendizaje y la colaboración. - Espacio físico para la realización de actividades prácticas.	Investigadora	- Mejora gradual en las competencias investigativas de los estudiantes, evidenciada por una mayor participación en actividades de investigación y uso efectivo de gestores bibliográficos. - Desarrollo de habilidades críticas y analíticas en los estudiantes.	2 meses (10 semanas)

Hipótesis Específica	Actividades por desarrollar	Acciones	Recursos y materiales	Responsable	Resultados esperados	Tiempo
Los instrumentos de recogida de datos diseñados y validados evidencian de manera efectiva los cambios en el dominio de las competencias investigativas a lo largo de las fases de implementación del programa didáctico.	- Diseño de instrumentos de recogida de datos. - Validación de los instrumentos diseñados. - Implementación de los instrumentos durante las fases del programa didáctico. - Análisis de los datos recogidos para evaluar cambios en las competencias investigativas.	Diseño de instrumentos Diseñar cuestionarios, rúbricas de evaluación y guías de observación que se alineen con los objetivos del programa didáctico. Validación de instrumentos Aplicar pruebas piloto y obtener retroalimentación de expertos para asegurar la validez y fiabilidad de los instrumentos. Implementación Aplicar los instrumentos en momentos determinados en el programa para recoger datos relevantes. Análisis de datos Utilizar métodos estadísticos y cualitativos para interpretar los datos recogidos y evaluar los cambios en las competencias.	- Software de análisis estadístico (SPSS). - Software de análisis cualitativo (Atlas TI). - Herramientas de creación de encuestas (Google Forms). - Acceso a expertos para la validación de instrumentos.	Investigadora	- Instrumentos de recogida de datos validados y confiables. - Datos obtenidos sobre los cambios en las competencias investigativas de los participantes.	- Diseño y validación de instrumentos: 2 meses. - Implementación y recogida de datos: a lo largo de las fases del programa. - Análisis de datos y elaboración de informe: 2 meses después de la finalización de la recogida de datos.
Es posible evidenciar el desarrollo de las competencias investigativas en sus tres dominios mediante recogida de datos cualitativos y cuantitativos con instrumentos validados	- Realizar una evaluación final para medir el nivel de competencias investigativas alcanzado por los estudiantes. - Análisis y presentación de los resultados obtenidos de las encuestas y rúbricas.	- Análisis comparativo de las encuestas y entrevistas iniciales con las realizadas al final del programa. - Evaluación del desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes y ajuste del programa si es necesario.	Datos recogidos, software de análisis estadístico.	Investigadora	- Datos cualitativos y cuantitativos que evidencien el desarrollo de las competencias investigativas. - Informe final que presente de manera clara y concisa los hallazgos del estudio.	2 meses (tras la aplicación)

Hipótesis Específica	Actividades por desarrollar	Acciones	Recursos y materiales	Responsable	Resultados esperados	Tiempo
Los estudiantes que participan en el programa didáctico muestran un aumento significativo en el nivel de competencias investigativas al finalizar la intervención, en comparación con el nivel inicial.	- Recopilar y analizar datos de las evaluaciones formativas y finales. - Reflexionar sobre los resultados y ajustar el programa.	- Recopilar los resultados obtenidos antes y después de la intervención. - Realizar un análisis comparativo para evaluar el impacto del programa.	- Herramientas de análisis de datos. - Resultados de los instrumentos aplicados.	Investigadora	- Mejora el dominio del nivel de competencias investigativas de los estudiantes. - Desarrollo de habilidades prácticas en investigación. - Mayor motivación y participación de los estudiantes en actividades investigativas.	1 semana

Nota. Elaboración propia



3.3 Procedimientos e instrumentos para la recogida de datos

Para la presente investigación se emplearon los siguientes instrumentos de recogida de datos:

a) Instrumentos de acuerdo con el enfoque cuantitativo

- Cuestionario con que se midieron las competencias informacionales tanto al inicio de la investigación como después de aplicado el programa didáctico.
- Rúbrica con que se evaluó la competencia de alfabetización científica, tanto en el pre como en el post test.
- Rúbrica con que se evaluó la competencia de escritura académica, tanto en el pre como en el post test.

Para el análisis de la información del cuestionario y de las rúbricas se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) con el que se tabuló la información obtenida en la aplicación de las pruebas (pre y post test). Los datos obtenidos de estos dos instrumentos se sistematizaron para la presentación correspondiente en los distintos tipos de gráficos de barras y tablas que se apreciarán en el siguiente capítulo del presente trabajo.

Para el análisis cualitativo del diario de campo se empleó el programa ATLAS.ti lo que implicó seguir ciertos pasos claves. El primero de ellos fue cargar el archivo del diario de campo en ATLAS.ti, luego se realizó la codificación identificando temas, patrones o categorías relevantes y asignando códigos a fragmentos de texto que representen estos temas. Posteriormente, se organizaron los códigos en categorías más amplias y significativas para luego establecer las relaciones entre diferentes entre estos y se identificaron los temas recurrentes o emergentes en tu diario de campo. A partir de los análisis anteriores, se interpretaron los hallazgos cualitativos examinando cómo los temas identificados se relacionaban más con el presente estudio. Por último, se generaron informes visuales, (gráficos) para comunicar claramente tus hallazgos cualitativos.

Para validar la efectividad del programa didáctico y proporcionar evidencia estadística sobre la mejora en las competencias investigativas de los estudiantes, se empleó la prueba de Wilconxon, pues es un método no paramétrico que se utiliza para evaluar diferencias en rangos de datos emparejados. En el contexto del presente estudio, esta prueba resultó útil para determinar si los estudiantes han mostrado una mejora significativa en sus competencias investigativas antes y después de la implementación del programa didáctico. Esta prueba es ideal cuando los datos no cumplen con los supuestos de normalidad requeridos para pruebas paramétricas; es decir, al aplicar el programa didáctico, se pudo medir las competencias investigativas de los estudiantes antes (pre-test) y después (post-test) de la intervención, permitiendo comparar estos dos conjuntos de datos.

3.3.1 Validación de instrumentos

Según Escobar y Martínez (2008), el juicio de expertos es un método de validación particularmente útil para verificar la fiabilidad de una investigación. Este método se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29). La aplicación de este enfoque permitió asegurar que los instrumentos cumplan con los estándares necesarios y estén alineado con los objetivos de la investigación, lo que contribuyó a la validez y la eficacia de la evaluación.

Asimismo, se realizó la validación a través de la selección de siete expertos preparados en el tema de investigación para que verificaran los instrumentos de recogida de datos. Los expertos seleccionados fueron profesionales dedicados a la docencia universitaria, con grado académico de doctor. Ellos determinaron si los instrumentos estaban bien redactados y si se dirigían adecuadamente a la muestra de estudio. Una vez que se verificó que los instrumentos eran coherentes con el estudio planteado, se pudieron aplicar los instrumentos de medición.

3.3.2 Instrumento 1: cuestionario

Este instrumento tiene como finalidad medir las competencias informacionales de los estudiantes. Su objetivo fue recoger información específica sobre el dominio de los estudiantes sobre el manejo de gestores bibliográficos y la búsqueda y evaluación de la información.

Consta de doce preguntas objetivas y claras que los alumnos respondieron al inicio y al término de la investigación. Los indicadores considerados buscaron evaluar el dominio de programas de búsqueda de información por parte de los estudiantes, así como su capacidad de realizar búsqueda básica y avanzada para asegurar la fiabilidad y pertinencia de la información.

Este instrumento ha sido estadísticamente validado mediante la prueba de alfa de Cronbach, la misma que consiste en la obtención de un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. Este coeficiente varía entre 0 y 1, donde valores más cercanos a uno indican una mayor consistencia entre los ítems. Los resultados se muestran a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2

Coeficiente de confiabilidad del alfa de Cronbach

α	Coeficiente de confiabilidad del Alfa de Cronbach	0,87
k	Número de ítems del instrumento	24
$\sum S_i^2$	Sumatoria de las varianzas de los ítems	7,8
S_T^2	Varianza total del instrumento	47,2

Nota. Elaboración propia

El valor de alfa de Cronbach de 0,87 sugiere que existe una alta consistencia interna entre los ítems del instrumento de recogida de datos. Esto significa que las preguntas o ítems del cuestionario están correlacionados entre sí de manera positiva y que miden de manera consistente el constructo o concepto que se está evaluando. En otras palabras, los resultados obtenidos a través de este instrumento son confiables en términos de la consistencia interna de las respuestas proporcionadas por los encuestados. Esto es importante para la validez y fiabilidad de los resultados de la investigación, ya que indica que las preguntas están midiendo de manera coherente lo que se pretende explicar (Tabla 3).

Tabla 3

Descripción de variables y categorías del cuestionario

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador
Competencias informacionales	Recoger información acerca del dominio de los estudiantes sobre el manejo de gestores bibliográficos.	Gestores bibliográficos	Este indicador se relaciona con el dominio de programas de búsqueda de información por parte de los estudiantes.
		Búsqueda y evaluación de información	El indicador se relaciona con la capacidad del estudiante de realizar búsqueda básica y avanzada, así como asegurar la fiabilidad y pertinencia de la información.

Nota. Elaboración propia

a) Instrumento. Cuestionario para medir las competencias informacionales

Cuestionario

Estimado participante:

El presente cuestionario tiene como objetivo recabar información sobre el manejo de competencias informacionales en investigación. Consta de 12 preguntas objetivas. Al leer cada una de ellas, concentre su atención de manera que la respuesta que emita sea fidedigna y confiable. La información que se recabe tiene por objeto la realización de un trabajo de investigación.

No hace falta su identificación personal en el instrumento, solo son de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y su colaboración para llevar a buen término la presente recolección de información.

Muchas gracias por su valiosa colaboración.

Parte 1: información sociodemográfica

Sexo: M (masculino)

Edad: _____

F (femenino)

Instrucciones:

A continuación, se le presentarán una serie de preguntas o proposiciones con diversas alternativas de respuestas. Responda según su apreciación. Si surge alguna duda, consulte al encuestador.

Por favor, no deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.

Parte 2: cuestionario

1. ¿Sabes qué es un gestor bibliográfico

Sí ☐ No ☐

2. ¿Qué es un gestor bibliográfico?

☐ Son herramientas computacionales que sirven para organizar todas las fuentes bibliográficas consultadas.

☐ Son programas que permiten almacenar información de diferentes referencias bibliográficas

3. ¿Conoces el manejo de los gestores bibliográficos?

Sí ☐ No ☐

4. ¿Qué gestores bibliográficos manejas? (Indicar)

Mendely ☐ EasyBib ☐ Otro ☐

Zotero ☐ EndMote ☐ _____

5. ¿En qué página web generalmente buscas información para realizar tus trabajos?

Google ☐ Wikipedia ☐

Buenas tareas ☐ Rincón del vago ☐

Google académico ☐ Otro ☐

6. ¿Sabes buscar información especializada?

Sí ☐ No ☐

7. ¿Aplicas alguna estrategia de búsqueda para encontrar información especializada?

Sí ☐ No ☐

8. Si en la pregunta 8 marcó "SÍ", indique cuál estrategia de búsqueda empleada. Si marcó "NO", pase a la pregunta 10.

- ☐ Indicar una frase exacta utilizando comillas.
- ☐ Excluir términos para hilar detalladamente
- ☐ Buscar solamente archivos PDF
- ☐ Inclusión de signos + y
- ☐ Rangos numéricos
- ☐ Búsqueda con una dirección o título concreto
- ☐ Búsqueda por tipo de archivo
- ☐ Otra: _____

9. ¿Conoces la diferencia entre buscador y base de datos de búsqueda?

Sí ☐ No ☐

10. Si en la pregunta 8 marcó "SÍ", señale la diferencia. Si marcó "NO", pase a la pregunta 10

- ☐ El buscador pone en primer lugar las páginas más relevantes y populares, mientras que la base de datos contiene un tipo de información científica especializada y de calidad.
- ☐ La base de datos pone en primer lugar las páginas más relevantes y populares, mientras que el buscador contiene un tipo de información científica especializada y de calidad

11. Marque los buscadores que emplea generalmente para la búsqueda de información:

Google	☐	Start page	☐
Bing	☐	Archive.org	☐
Owant	☐	Otro	☐
Yahoo Search	☐		

12. Marque las bases de datos que emplea generalmente para la búsqueda de información

Alicia	☐	Redalyc	☐	Otro	☐
--------	--------------------------	---------	--------------------------	------	--------------------------

Dialnet Scopus

Muchas gracias por su colaboración.

3.3.3 Instrumento 2: rúbrica para evaluación del test

Respecto a las competencias de alfabetización científica y escritura académica, se recogieron datos con rúbricas de evaluación, las mismas que se aplicaron en dos momentos. El primero denominado pretest, que midió los conocimientos y competencias iniciales de los estudiantes antes de la aplicación del programa y el segundo momento es después de la aplicación del programa, denominado post test. Este instrumento proporcionó una guía clara tanto para los estudiantes como para el evaluador sobre lo que se esperaba en términos de calidad y nivel de desempeño con relación a su trabajo investigativo.

Asimismo, para ambas rúbricas se realizó una validación de contenido a través de la observación y análisis de seis expertos en la materia de estudio, todos con grado de doctor. Se tuvo en cuenta los siguientes criterios: pertinencia, coherencia, congruencia, suficiencia, objetividad, consistencia, organización, claridad, formato y estructura. Los resultados arrojaron una validez con un coeficiente entre el intervalo de 0,90 – 1,00, lo que le da un resultado de “muy bueno”.

Tabla 4

Descripción de variables y categorías de la rúbrica de evaluación competencias alfabetización científica

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador
Alfabetización científica	Recoger información acerca del dominio del proceso de investigación científica.	Delimitación del tema	El indicador se relaciona con la expresión adecuada del tema considerando tres criterios básicos: contenido, tiempo y espacio.
		Presentación del tema	Este indicador estudia la contextualización del problema y formulación de este.
		Justificación	Este indicador mide si se presentan argumentos que avalen la importancia y el interés del tema de investigación considerando el valor teórico, práctico y metodológico del estudio.
		Objetivos	Con este indicador se busca verificar si se plantean los objetivos de forma clara y concreta, especificando lo que se pretende conseguir con el estudio y que estos guarden relación con el problema de investigación
		Fundamentación teórica	Esta variable evalúa la sistematización del conocimiento en que se fundamenta la investigación, se basa en autores claves que sustentan su trabajo con citas de autoridad. Siguiendo las normas científicas correspondiente al tema de investigación, así como del uso de las normas de citación.

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador
		Conclusiones	El indicador evalúa si las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación.
		Aspectos formales	Este indicador mide si el trabajo presentado es cumple con la configuración propia de un trabajo de investigación.

Nota. Elaboración propia

Tabla 5

Rúbrica de evaluación competencias alfabetización científica

Rúbrica competencia 2: Alfabetización científica				
Criterios	Indicadores	Logrado 20 puntos	Proceso 13 puntos	Inicio 07 puntos
Delimitación del tema	Contenido	Hace referencia a los tres aspectos de la delimitación del tema: contenido, espacio y tiempo. (2pts)	Hace referencia solo a dos aspectos de la delimitación del tema: contenido, espacio y tiempo. (1pt.)	Hace referencia solo a un aspecto de la delimitación del tema: contenido, espacio y tiempo. (0.5pts.)
	Espacio			
	Tiempo			
Presentación del tema	Contextualización del problema	Muestra un diagnóstico completo de la situación problema, lo describe analíticamente y de forma clara mostrando un vacío del conocimiento. (2pts.)	Muestra un diagnóstico parcial de la situación problema, lo describe analíticamente y de forma clara, pero no muestra un vacío del conocimiento. (1pt.)	Presenta un diagnóstico de la situación problema, pero no lo describe analíticamente ni de forma clara. Además, no muestra un vacío del conocimiento. (0.5pts.)
	Formulación del problema	La pregunta de investigación la plantea en términos claros considerando el ámbito temático, espacial y temporal. (2pts.)	La pregunta de investigación la plantea en términos claros, pero solo considera dos de los tres elementos correspondientes. (1pt.)	Plantea la pregunta de investigación de manera imprecisa y no considera adecuadamente el ámbito temático, espacial y temporal. (0.5pt.)
Justificación	Justificación teórica	Muestra aportes al conocimiento sobre el tema que está tratando, explica los beneficios para brindar posibles soluciones a un problema social y el método empleado para la investigación. (3pts)	Muestra aportes al conocimiento sobre el tema que está tratando, explica los beneficios para brindar posibles soluciones a un problema social, pero no especifica el método empleado para la investigación. (2pts.)	La justificación no muestra aportes al conocimiento sobre el tema que se está tratando, no explica los beneficios para brindar posibles soluciones a un problema social ni el método empleado para la investigación. (1pt.)
	Justificación práctica			
	Justificación metodológica			
Objetivos	Acción	Inicia con un verbo en infinitivo que sintetiza la acción a realizar. (1pt.)		No emplea un verbo en infinitivo que sintetice la acción a realizar. (0.5pt.)

Rúbrica competencia 2: Alfabetización científica

Criterios	Indicadores	Logrado <i>20 puntos</i>	Proceso <i>13 puntos</i>	Inicio <i>07 puntos</i>
	Condición	Demuestra totalmente las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción. (1pt.)	Demuestra parcialmente las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción. (0.5pt.)	No demuestra las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción. (0pts.)
	Criterio	Considera el resultado esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción. (1pt.)	Considera el resultado parcial esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción. (0.5pt.)	No considera el resultado esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción. (0pts.)
Fundamentación teórica	Marco Teórico	El marco teórico contiene los cinco indicadores básicos en su elaboración: Evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo. Conceptualiza las variables relevantes de su tema para dar respuesta a la pregunta de investigación. Muestra las relaciones más significativas que se dan entre los elementos teóricos. Fundamenta la teoría en autores que avalan su postura. Sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos. (5pts)	El marco teórico contiene los cuatro indicadores básicos en su elaboración: Evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo. Conceptualiza las variables relevantes de su tema para dar respuesta a la pregunta de investigación. Muestra las relaciones más significativas que se dan entre los elementos teóricos. Fundamenta la teoría en autores que avalan su postura. Sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos. (4pts.)	El marco teórico contiene los tres indicadores básicos en su elaboración: Evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo. Conceptualiza las variables relevantes de su tema para dar respuesta a la pregunta de investigación. Muestra las relaciones más significativas que se dan entre los elementos teóricos. Fundamenta la teoría en autores que avalan su postura. Sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos. (3pts.)
Conclusiones	Conclusiones	Las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación y todas plantean propuestas para futuros estudios. (1.5pts)	Las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación, pero no todas plantean propuestas para futuros estudios. (1pt.)	Las conclusiones no brindan respuesta a los objetivos de la investigación ni plantean propuestas para futuros estudios. (0.5pt.)
Aspectos formales	Configuración del documento	El trabajo se adecua totalmente al formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra. (1.5pts.)	El trabajo se adecua parcialmente al formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra. (1pt.)	El trabajo incumple con el formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra. (0.5pt.)

Nota. Elaboración propia

Tabla 6*Descripción de variables y categorías de la rúbrica de evaluación competencia escritura académica*

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador
Escritura académica	Recoger información acerca del dominio de la escritura académica acorde a un trabajo de investigación.	Textualización	El indicador evalúa la producción escrita dentro del ámbito de la investigación relacionada con la presentación de un informe académico, considerando aspectos formales propios de la redacción.

Nota. Elaboración propia**Tabla 7***Rúbrica de evaluación competencia escritura académica*

Rúbrica competencia 3: Escritura académica				
Criterios	Indicadores	Logro esperado 20 puntos	En proceso 13 puntos	En inicio 08 puntos
Textualización	Precisión de contenido	Expresa comprensión total y precisa del contenido del texto, sin exceso de información.	Expresa comprensión parcial del contenido del texto, sin exceso de información.	No se evidencia comprensión del contenido textual y muestra exceso de información.
	Pertinencia	El contenido del trabajo se ajusta totalmente al tema tratado.	El contenido del trabajo se ajusta parcialmente al tema tratado. Falta algún apartado esencial del trabajo.	El contenido del trabajo no se ajusta al tema tratado. Falta algún apartado esencial del trabajo
	Gramática y ortografía	La gramática y ortografía es correcta en todo el trabajo. No presenta errores.	La gramática y ortografía es correcta en la mayoría de las partes del texto. Presenta varios errores.	La gramática y ortografía no es correcta en la mayoría de las partes del texto. Presenta muchos errores.
	Organización del contenido	Organiza la información del trabajo de acuerdo con la importancia de cada apartado.	Organiza parcialmente la información del trabajo de acuerdo con la importancia de cada apartado.	La información del trabajo no se organiza de acuerdo con la importancia de cada apartado.
	Claridad de ideas	El texto presenta ideas claras, coherentes y manteniendo el orden lógico.	La mayoría del texto presenta ideas claras, coherentes y manteniendo el orden lógico.	La información del texto no presenta ideas claras, coherentes ni mantiene el orden lógico.
	Citas	Cita todos los aspectos relevantes del tema de investigación.	Cita algunos de los aspectos relevantes del tema de investigación.	Cita pocos aspectos relevantes del tema de investigación.

Redacción de citas	Redacta las ideas aplicando totalmente las normas de citación para identificar correctamente a los autores intelectuales.	Redacta las ideas aplicando parcialmente las normas de citación para identificar correctamente a los autores intelectuales.	Redacta las ideas, pero no aplica las normas de citación para identificar correctamente a los autores intelectuales.
Referencias bibliográficas	Presenta como mínimo 10 referencias bibliográficas respetando la redacción de las mismas acorde al sistema que le corresponde.	Presenta solo 8 referencias bibliográficas y respeta la redacción de las mismas acorde al sistema que le corresponde.	Presenta solo 5 referencias bibliográficas y respeta parcialmente la redacción de las mismas acorde al sistema que le corresponde.

Nota. Elaboración propia

3.3.4 *Instrumento 3: diario de campo*

Mediante este instrumento de tipo cualitativo se han registrado sistemáticamente las observaciones, reflexiones e impresiones durante el proceso de investigación, sobre las tres competencias investigativas: informacionales, alfabetización científica y escritura académica. Su utilización ha sido fundamental para recopilar y organizar, posteriormente, datos cualitativos en tiempo real, así como tomar diversas notas escritas sobre hechos relevantes que se encontraron durante el estudio. Asimismo, este instrumento permitió realizar un análisis a través de la triangulación de fuentes con relación a los datos cuantitativos recogidos por medio del cuestionario y rúbricas especificadas anteriormente, con la finalidad de obtener una comprensión más completa de la información recabada, además de aumentar la validez y la fiabilidad de los hallazgos al proporcionar múltiples perspectivas sobre el mismo fenómeno. De esta manera, se pudo registrar de manera sistemática y detallada todas las observaciones y experiencias relevantes que ocurridas durante el proceso de investigación.

El diario de campo registró actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas, junto con interpretaciones y análisis sobre el objetivo de investigación. Cada sesión fue documentada con dos registros, uno antes y otro después de la intervención, para un total de 22. Estos registros permitieron observar y analizar el desenvolvimiento de los estudiantes en las actividades del programa diseñado.

A continuación, se presenta el modelo de diario de campo empleado para este estudio:

Tabla 8*Instrumento. Diario de campo*

DIARIO DE CAMPO		
Criterios		Fecha:
Actividad		
Investigador/Observador		
Objetivo		
Lugar-espacio		
Personajes que intervienen		
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Observaciones/Sugerencias		

Nota. Elaboración propia**3.3.5 Programa didáctico para la formación e competencias investigativas**

El proceso de investigación que generó el presente programa didáctico para desarrollar competencias investigativas siguió un enfoque estructurado que combinó la investigación teórica, análisis de necesidades, diseño pedagógico, implementación y evaluación continua. Las etapas claves de este proceso fueron:

- Revisión de literatura y marco teórico: se realizó un análisis exhaustivo de la literatura científica existente sobre el desarrollo de competencias investigativas, explorando enfoques pedagógicos, modelos educativos y teorías del aprendizaje relevantes.
- Diagnóstico de necesidades y contexto: se llevó a cabo un diagnóstico para identificar las necesidades específicas de los estudiantes y el contexto educativo, lo que incluyó un análisis del perfil del alumnado. Este reveló las brechas en el desarrollo de competencias investigativas y orientó las estrategias didácticas a implementar.
- Definición del propósito del programa: se estableció el propósito del programa con las competencias investigativas que se esperaba desarrollar en los estudiantes, incluyendo habilidades como la formulación de preguntas de investigación, diseño de estudios, análisis crítico de la literatura, y manejo de herramientas para la recolección y análisis de datos.
- Diseño del programa didáctico: se diseñaron actividades prácticas y recursos didácticos que facilitaron el desarrollo de las competencias investigativas. Se incluyó metodologías activas

que promuevan el aprendizaje autónomo y reflexivo, como estudios de caso, simulaciones y el uso de tecnologías.

- Implementación y pilotaje: el programa se implementó de manera piloto en un grupo de estudiantes, permitiendo recoger retroalimentación sobre su efectividad. Se monitoreó la participación de los estudiantes, el desarrollo de sus competencias y la interacción con los recursos y las actividades.
- Evaluación y ajuste: se puede realizó una evaluación del programa mediante el análisis del rendimiento académico y observación directa del proceso de aprendizaje. Cabe resaltar que, en función de los resultados de esta evaluación, se puede ajustar el programa para mejorar su efectividad, adaptándolo a las necesidades detectadas durante la implementación.

Es importante destacar que, una vez que el programa ha sido ajustado y validado, se puede proceder a su difusión entre otras instituciones educativas o a su ampliación dentro del mismo entorno educativo. Se promueve la creación de una cultura investigativa entre docentes y estudiantes, apoyando la integración del programa como parte fundamental de la formación académica. Este proceso es dinámico y sujeto a revisiones continuas para garantizar la pertinencia y la calidad de la formación investigativa de los estudiantes.

A continuación, se detalla información sobre el programa:

I. Datos generales

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1.1 Nombre del programa: | Formándose en competencias investigativas |
| 1.2 Localización: | Piura – Perú |
| 1.3 Destinatarios o beneficiarios: | Estudiantes del primer ciclo de una universidad de Piura |
| 1.4 Duración: | 12 sesiones (48 horas) |

II. Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, el desarrollo de competencias investigativas se erige como un pilar fundamental en la formación integral de los estudiantes universitarios, especialmente al inicio de su formación académica de nivel superior. La capacidad de investigar no solo impulsa el crecimiento académico individual, sino que también fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas en diversos ámbitos.

El diseño de un programa didáctico específicamente orientado al desarrollo de estas competencias se presenta como una necesidad imperiosa. La universidad, como institución formadora, tiene la responsabilidad de brindar a sus estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para afrontar los desafíos de la sociedad actual, que demanda profesionales capaces de generar conocimiento, innovar y adaptarse a un entorno en constante cambio.

En este sentido, resulta importante estructurar un programa didáctico que enseñe a los estudiantes los métodos y técnicas de investigación y también los motive a explorar, cuestionar y contribuir al conocimiento existente en sus respectivas áreas de estudio. Un enfoque pedagógico

centrado en el desarrollo de competencias investigativas no solo potencia el aprendizaje autónomo, sino que también fortalece la conexión entre la teoría y la práctica, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos académicos y profesionales con solidez y rigor científico.

III. Propósito del programa

El propósito de este programa didáctico es diseñar e implementar un conjunto de actividades para fomentar el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer ciclo académico. Estas competencias están divididas en tres áreas fundamentales: competencias informacionales, alfabetización científica y escritura académica.

Nuestro objetivo es brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para que puedan desenvolverse de manera efectiva en el ámbito de la investigación. Para lograrlo, el programa se enfocará en el desarrollo de las siguientes competencias:

- Competencias informacionales: los estudiantes aprenderán a utilizar gestores bibliográficos y a realizar búsquedas y evaluaciones de información de manera crítica y eficiente.
- Alfabetización científica: se trabajará en la delimitación del tema, presentación de este, justificación, establecimiento de objetivos, fundamentación teórica, elaboración de conclusiones y aspectos formales de un trabajo de investigación.
- Escritura académica: los participantes mejorarán su capacidad para redactar textos académicos con precisión de contenido, pertinencia, corrección gramatical y ortográfica, organización del contenido, claridad de ideas, así como la correcta inclusión de citas y referencias bibliográficas.

Este programa se llevará a cabo en una universidad de la ciudad de Piura. Se pondrán en práctica estrategias pedagógicas innovadoras y se busca involucrar a los estudiantes en un proceso activo de aprendizaje, donde se promueva el desarrollo integral de sus habilidades investigativas. Además, se fomentará el aprendizaje significativo, vinculando los conocimientos adquiridos con su ámbito profesional.

La ejecución de este programa permitirá identificar y fortalecer las competencias investigativas que son esenciales para el éxito académico y profesional de los estudiantes de educación superior. Asimismo, se contribuirá a la formación de profesionales capaces de enfrentar los retos y demandas del mundo actual, donde la investigación juega un papel fundamental en el avance del conocimiento y la sociedad.

IV. Justificación

El presente programa didáctico se justifica en la creciente necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del entorno académico y profesional actual. Estas competencias son esenciales para la formación integral de investigadores y profesionales capaces de generar, gestionar y comunicar conocimiento de manera efectiva.

En la era digital, la abundancia de información exige que los estudiantes desarrollen competencias informacionales, las cuales les capacitan para encontrar, evaluar y utilizar datos de manera crítica y ética. Estas habilidades les permiten acceder a fuentes fiables, identificar sesgos y manipulación, y aplicar la información en la resolución de problemas o en proyectos de investigación, garantizando un trabajo riguroso y fundamentado. Además, la alfabetización científica es esencial en el ámbito académico y profesional, ya que fomenta la comprensión de conceptos, métodos y procesos científicos, facilitando que los estudiantes participen en debates informados y contribuyan al progreso social. Finalmente, la escritura académica, que estructura y clarifica el pensamiento, es una herramienta fundamental para comunicar resultados e ideas de manera coherente y precisa, garantizando que los estudiantes se integren adecuadamente en la comunidad científica y sigan los estándares requeridos en la producción de textos académicos.

En suma, este programa responde a la demanda de iniciar en la formación de investigadores competentes, autónomos y responsables, capaces de interactuar con la información y el conocimiento de manera crítica, creativa y ética, contribuyendo así al avance científico y a la resolución de los problemas sociales y tecnológicos actuales.

V. Sesiones de aprendizaje

A continuación, se presentarán las 12 sesiones de aprendizaje que se han trabajado en el presente programa didáctico con la finalidad de desarrollar las competencias investigativas en los estudiantes. Cada sesión contiene el título, el objetivo de esta, la duración, los contenidos brindados, el material empleado y las actividades trabajadas en los tres momentos didácticos: inicio, desarrollo y cierre.

a) Sesión 1: Introducción a las competencias investigativas

Actividad: Búsqueda, evaluación y gestión de la información.	Temporalización: 120 minutos (2h)
Competencia por desarrollar: Introducción a las competencias informacionales	
Objetivos • Familiarizar a los estudiantes con las competencias investigativas y su importancia en el ámbito universitario.	
Contenidos: • Concepto de competencias investigativas. • Fuentes de información: bibliotecas digitales, bases de datos, buscadores especializados. • Estrategias de búsqueda: uso de palabras clave, operadores booleanos. • Evaluación de la información: criterios de relevancia, confiabilidad y actualidad. • Gestión de referencias bibliográficas: uso de gestores bibliográficos.	Materiales- Recursos: • Computadoras individuales con acceso a internet. • Presentación de diapositivas. • Ejemplos de bases de datos y buscadores. • Guía de uso de gestores bibliográficos.

**Desarrollo -
Explicación**
Momento de inicio (15 minutos):

- Estrategia didáctica: Icebreaker
 - Se dividen a los estudiantes en grupos de 3 o 4 personas y se les proporciona una actividad para romper el hielo, como "Dos verdades y una mentira" o "Preguntas al azar", donde cada estudiante debe responder una pregunta aleatoria sobre sí mismo.
 - Después de completar la actividad en grupos, se les pide a los estudiantes que compartan brevemente algo interesante que hayan aprendido sobre uno de sus compañeros.
- Actividad de presentación:
 - Cada estudiante se presenta brevemente, mencionando su nombre, área de estudio y una expectativa específica que tenga sobre el curso de competencias investigativas.
 - Para fomentar la participación, se puede incluir una pregunta adicional relacionada con el tema, como "¿Cuál es tu experiencia previa en la investigación académica?" o "¿Por qué crees que es importante desarrollar habilidades investigativas en tu carrera?"
- Objetivo:
 - Establecer un ambiente de confianza y camaradería entre los estudiantes, mientras se les motiva a reflexionar sobre sus expectativas y experiencias previas relacionadas con el tema.

Desarrollo (90 minutos):

- Estrategia didáctica: Presentación magistral y debate
 - El docente presenta de manera magistral los conceptos clave relacionados con las competencias investigativas, utilizando diapositivas o recursos visuales para ilustrar los puntos principales.
 - Después de la presentación, se inicia un debate estructurado sobre la importancia de las competencias investigativas en la educación universitaria. Se anima a los estudiantes a compartir sus opiniones y experiencias, y se fomenta el intercambio de ideas entre ellos.
- Objetivo:
 - Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de los conceptos fundamentales relacionados con las competencias investigativas, al tiempo que se promueve la reflexión crítica y el debate constructivo.

Cierre (15 minutos):

- Estrategia didáctica: Reflexión grupal
 - Se formulan preguntas abiertas para iniciar una discusión reflexiva sobre los temas tratados durante la sesión. Por ejemplo, "¿Qué aspectos de las competencias investigativas consideras más relevantes para tu formación académica y profesional?" o "¿Cómo crees que puedes aplicar lo aprendido en esta sesión en tus futuros proyectos de investigación?"
 - Se invita a los estudiantes a compartir sus opiniones y a responder las preguntas formuladas, creando así un espacio para la reflexión individual y grupal.

Indicadores de desempeño	• Se evalúa la participación activa de los estudiantes en la discusión y la calidad de sus respuestas durante la reflexión grupal. Se busca evidencia de una comprensión sólida de los conceptos tratados y de la capacidad para reflexionar críticamente sobre su aplicación en contextos académicos y profesionales.
---------------------------------	--

b) Sesión 2: Competencias informacionales I: gestores bibliográficos

Actividad:	Introducción a los gestores bibliográficos.	Temporalización:	120 minutos (2h)
Competencia por desarrollar: Competencias informacionales: gestores bibliográficos.			
Objetivos			
• Familiarizar a los estudiantes con el concepto de gestores bibliográficos y su importancia en la investigación académica. • Desarrollar habilidades para utilizar gestores bibliográficos para organizar y citar referencias bibliográficas. • Comprender la importancia de la gestión bibliográfica en la producción académica de calidad.			
Contenidos:		Materiales – Recursos:	
• Definición y características de los gestores bibliográficos. • Funcionalidades básicas de los gestores bibliográficos. • Uso de gestores bibliográficos para organizar, citar y gestionar referencias bibliográficas.		• Computadoras individuales con acceso a internet. • Presentación de diapositivas. • Ejemplos de gestores bibliográficos (Mendeley). • Guía de uso de gestores bibliográficos.	
Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos):		
	• Presentación del objetivo y la importancia de los gestores bibliográficos en la investigación académica.		
	Conocimiento teórico (30 minutos):		
	• Definición de gestores bibliográficos y su función en la organización y citación de referencias bibliográficas. • Descripción de las características básicas de los gestores bibliográficos más utilizados.		
	Práctica guiada (90 minutos):		
	• Demostración en vivo del uso de un gestor bibliográfico, mostrando cómo agregar referencias, crear bibliografías y gestionar citas. • Ejercicio práctico: Los estudiantes crean una cuenta en un gestor bibliográfico de su elección y practican la adición de referencias bibliográficas.		
	Discusión y aplicación (15 minutos):		
	• Se invita a los estudiantes a compartir sus experiencias y opiniones sobre el uso de gestores bibliográficos en su investigación académica. • Se discuten las posibles aplicaciones de los gestores bibliográficos en diferentes campos y disciplinas.		
	Cierre - Reflexión (15 minutos):		
	• Estrategia didáctica: Reflexión grupal		

	Se plantean preguntas de reflexión para que los estudiantes compartan sus opiniones y reflexiones sobre el uso de gestores bibliográficos en la investigación académica. Por ejemplo: "¿Cómo crees que el uso de gestores bibliográficos puede mejorar la calidad de tu trabajo académico?" o "¿Qué funcionalidades de los gestores bibliográficos te resultaron más útiles?"
Indicadores de desempeño	• Participación activa en la búsqueda y evaluación de información, manifestada mediante la contribución significativa durante las actividades de búsqueda y análisis de información. • Habilidad para aplicar estrategias de búsqueda efectivas, evidenciada por la capacidad para utilizar palabras clave, operadores booleanos y otros métodos de búsqueda para obtener información relevante y precisa. • Utilización adecuada de gestores bibliográficos para la gestión de referencias, demostrada por la capacidad para organizar, citar y gestionar referencias bibliográficas de manera eficiente.

c) Sesión 3: Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información

Actividad: Búsqueda y evaluación de información.	Temporalización: 180 minutos (3h)
Competencia por desarrollar: Competencias informacionales.	
Objetivos • Desarrollar habilidades para realizar búsquedas efectivas de información en fuentes académicas. • Fomentar la capacidad de evaluar críticamente la calidad y relevancia de la información encontrada. • Comprender la importancia de la búsqueda y evaluación de información en el proceso de investigación.	
Contenidos: • Estrategias de búsqueda efectivas en línea. • Criterios de evaluación de la calidad y relevancia de la información. • Herramientas y recursos para la búsqueda y evaluación de información en línea.	Materiales – Recursos: • Computadoras individuales con acceso a internet. • Presentación de diapositivas. • Ejemplos de herramientas de búsqueda académica (Google Scholar, PubMed, etc.). • Lista de criterios de evaluación de información.

Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos):
	• Presentación del objetivo y la importancia de las competencias de búsqueda y evaluación de información en el ámbito académico.
	Conocimiento teórico (30 minutos):
	• Explicación de estrategias efectivas para la búsqueda de información en línea, como el uso de palabras clave, operadores booleanos y filtros avanzados. • Descripción de los criterios de evaluación de la calidad y relevancia de la información, incluyendo la autoridad del autor, la actualidad de la fuente y la objetividad del contenido.
	Práctica guiada (90 minutos):
Indicadores de desempeño	• Demostración en vivo de cómo realizar búsquedas efectivas en línea utilizando herramientas académicas como Google Scholar. • Ejercicio práctico: los estudiantes realizan una búsqueda en línea sobre un tema específico y evalúan críticamente la calidad y relevancia de los resultados obtenidos.
	Discusión y aplicación (15 minutos):
	• Se fomenta la discusión entre los estudiantes sobre las estrategias de búsqueda y los criterios de evaluación de la información, compartiendo ejemplos y experiencias personales. • Se destacan las mejores prácticas y se resuelven las dudas que hayan surgido durante la práctica.
	Cierre - Reflexión (15 minutos):
	• Estrategia didáctica: reflexión grupal Se plantean preguntas de reflexión para que los estudiantes compartan sus opiniones y reflexiones sobre la importancia de la búsqueda y evaluación de información en su proceso de investigación. Por ejemplo: "¿Cómo crees que las habilidades adquiridas en esta sesión te ayudarán en tus futuros proyectos de investigación?" o "¿Qué aspectos de la búsqueda y evaluación de información te resultaron más desafiantes?"
Indicadores de desempeño	Los estudiantes demuestran dominio en el uso de estrategias de búsqueda (palabras clave, operadores booleanos y filtros avanzados) al realizar búsquedas en herramientas académicas como Google Scholar.
	Los estudiantes aplican correctamente los criterios de evaluación (autoridad del autor, actualidad y objetividad) al analizar y justificar la selección de fuentes relevantes para el ejercicio práctico.
	Los estudiantes identifican y utilizan de manera autónoma diversas herramientas de búsqueda académica, mostrando una mejora en la eficiencia y precisión de los resultados obtenidos.

d) Sesión 4: Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema

Actividad: delimitación del tema y presentación del tema. **Temporalización:** 180 minutos (3h)

Competencia por desarrollar: Alfabetización científica

Objetivos

- Desarrollar habilidades para identificar y delimitar un tema de investigación adecuado.
 - Comprender la importancia de una adecuada delimitación del tema en el proceso de investigación.
 - Aprender a presentar de manera clara y concisa el tema de investigación.
-

Contenidos:

- Importancia de la delimitación del tema en la investigación.
- Estrategias para identificar y delimitar un tema de investigación.
- Técnicas de presentación efectiva del tema de investigación.

Materiales – Recursos:

- Presentación de diapositivas.
 - Ejemplos de temas de investigación.
 - Papelógrafos y marcadores.
 - Lista de verificación para la delimitación del tema.
-

Desarrollo - Explicación**Introducción (15 minutos):**

- Presentación del objetivo y la importancia de la delimitación del tema y la presentación efectiva del tema de investigación.

Conocimiento teórico (30 minutos):

- Explicación de la importancia de una adecuada delimitación del tema en el proceso de investigación, destacando cómo ayuda a enfocar el trabajo y evitar la dispersión.
- Descripción de diferentes estrategias y técnicas para identificar y delimitar un tema de investigación, como la revisión bibliográfica, la observación del entorno y la identificación de problemas relevantes.

Práctica guiada (90 minutos):

- Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para identificar y delimitar un tema de investigación relacionado con su área de interés.
- Se proporciona una lista de verificación para guiar a los estudiantes en el proceso de delimitación del tema, asegurándose de que sea relevante, factible y significativo.
- Cada grupo presenta su tema delimitado al resto de la clase, recibiendo retroalimentación constructiva del docente y sus compañeros.

Discusión y aplicación (15 minutos):

- Se fomenta la discusión entre los estudiantes sobre los desafíos y las estrategias empleadas durante el proceso de delimitación del tema.
- Se resuelven las dudas y se proporcionan consejos adicionales para mejorar la calidad de la delimitación del tema.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal

Se plantean preguntas de reflexión para que los estudiantes compartan sus opiniones y reflexiones sobre el proceso de delimitación del tema y la importancia de una presentación efectiva del tema de investigación. Por ejemplo: "¿Cuáles fueron los principales desafíos que enfrentaron al delimitar el tema de investigación?" o "¿Cómo creen que una adecuada delimitación del tema puede beneficiar su proceso de investigación?"

Indicadores de desempeño	Los estudiantes seleccionan un tema de investigación bien definido, aplicando las estrategias enseñadas.
	Los estudiantes aplican correctamente la lista de verificación para validar la pertinencia, relevancia y viabilidad del tema seleccionado.

e) Sesión 5: Alfabetización científica II: justificación y objetivos

Actividad: Justificación y objetivos		Temporalización: 180 minutos (3h)	
Competencia por desarrollar: Alfabetización científica			
Objetivos			
• Comprender la importancia de la justificación y los objetivos en un proyecto de investigación. • Desarrollar habilidades para formular una justificación clara y coherente para un proyecto de investigación. • Aprender a definir objetivos específicos y alcanzables para un proyecto de investigación.			
Contenidos:		Materiales – Recursos:	
• Significado y función de la justificación en la investigación. • Características de objetivos de investigación claros y alcanzables. • Técnicas para formular una justificación sólida y objetivos específicos.		• Presentación de diapositivas. • Ejemplos de justificaciones y objetivos de investigación. • Papelógrafos y marcadores.	
Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos):		
	• Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la justificación y los objetivos en un proyecto de investigación y aprender a formularlos correctamente. • Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.		
	Conocimiento teórico (30 minutos):		
	• Se explica la importancia de la justificación en un proyecto de investigación, resaltando su papel en la fundamentación del estudio y la relevancia del problema investigado.		
	• Se discuten las características de los objetivos de investigación, enfatizando la necesidad de que sean claros, específicos, alcanzables y relevantes para el estudio.		
	Práctica guiada (90 minutos):		
	• Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar la justificación y los objetivos para un proyecto de investigación ficticio o relacionado con su área de interés. • Se proporciona una estructura básica para la redacción de la justificación y se les anima a utilizar ejemplos y argumentos sólidos para respaldar su propuesta. • Cada grupo presenta su justificación y objetivos al resto de la clase, recibiendo retroalimentación constructiva del docente y sus compañeros.		
	Discusión y aplicación (15 minutos):		

- Se abre un espacio para discutir las dificultades encontradas por los estudiantes durante la formulación de la justificación y los objetivos, así como para compartir consejos y estrategias para superarlos.
- Se resuelven las dudas y se proporciona orientación adicional sobre cómo mejorar la claridad y coherencia de la justificación y los objetivos.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal
- Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la justificación y los objetivos en la investigación. Por ejemplo: "¿Cómo crees que una justificación sólida puede mejorar la calidad de un proyecto de investigación?" o "¿Cuál es la diferencia entre objetivos generales y específicos en un proyecto de investigación?"

Indicadores de desempeño

Los estudiantes elaboran una justificación que describe claramente la relevancia del problema de investigación, utilizando argumentos sólidos y ejemplos pertinentes.

Los estudiantes definen objetivos claros, específicos, alcanzables y alineados con el propósito del proyecto de investigación.

f) Sesión 6: Alfabetización científica III: fundamentación teórica

Actividad: Fundamentación teórica

Temporalización:

180 minutos (3h)

Competencia por desarrollar: Alfabetización científica

Objetivos

- Comprender la importancia de la fundamentación teórica en un proyecto de investigación.
- Desarrollar habilidades para identificar, seleccionar y utilizar fuentes teóricas relevantes.
- Aprender a integrar la fundamentación teórica de manera coherente en un proyecto de investigación.

Contenidos:

- Significado y función de la fundamentación teórica.
- Proceso de búsqueda y selección de fuentes teóricas.
- Técnicas para integrar la fundamentación teórica en un proyecto de investigación.

Materiales – Recursos:

- Presentación de diapositivas.
- Ejemplos de fundamentaciones teóricas.
- Papelógrafos y marcadores.
- Acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales.

Desarrollo - Explicación

Introducción (15 minutos):

- Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la fundamentación teórica en un proyecto de investigación y aprender a integrarla de manera efectiva.
- Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.

Conocimiento teórico (30 minutos):

- Se explica la importancia de la fundamentación teórica como base conceptual y contextual de un proyecto de investigación.

- Se discuten las características de una buena fundamentación teórica, como la relevancia, la actualidad y la coherencia con el problema de investigación.

Práctica guiada (90 minutos):

- Los estudiantes trabajan en grupos para buscar y seleccionar fuentes teóricas relevantes para un proyecto de investigación específico.
- Se les proporciona acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales para facilitar la búsqueda de literatura académica.
- Cada grupo presenta las fuentes teóricas seleccionadas y explica cómo planean integrarlas en su proyecto de investigación.

Discusión y aplicación (15 minutos):

- Se abre un espacio para discutir las estrategias utilizadas por los estudiantes durante la búsqueda y selección de fuentes teóricas, así como para compartir consejos y recomendaciones.
- Se resuelven las dudas y se proporciona orientación adicional sobre cómo mejorar la calidad y coherencia de la fundamentación teórica.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal
Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la fundamentación teórica en la investigación. Por ejemplo: "¿Cómo crees que una fundamentación teórica sólida puede fortalecer tu proyecto de investigación?" o "¿Qué desafíos enfrentaste al seleccionar fuentes teóricas y cómo los superaste?"

Indicadores de desempeño

Seleccionan fuentes académicas pertinentes y actualizadas, justificando su relevancia para el proyecto de investigación.
Organizan e integran las fuentes seleccionadas de manera lógica y coherente, conectándolas con el problema de investigación y el objetivo del estudio.

g) Sesión 7: Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia

Actividad: Precisión de contenido y pertinencia

Temporalización:
180 minutos (3h)

Competencia por desarrollar: Escritura académica

Objetivos

- Entender la importancia de la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica.
- Desarrollar habilidades para seleccionar y presentar información relevante de manera precisa.
- Aprender a evaluar la pertinencia de la información en el contexto de un trabajo académico.

Contenidos:

- Significado de precisión de contenido y pertinencia en la escritura académica.
- Técnicas para garantizar la precisión y la pertinencia en la presentación de información.
- Criterios para evaluar la pertinencia de la información en un contexto académico.

Materiales – Recursos:

- Significado de precisión de contenido y pertinencia en la escritura académica.
- Técnicas para garantizar la precisión y la pertinencia en la presentación de información.

	• Criterios para evaluar la pertinencia de la información en un contexto académico.
Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos): • Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica y aprender a aplicar estas habilidades en la práctica. • Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión. Conocimiento teórico (30 minutos): • Se explica el significado de la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica, destacando su papel en la claridad y la relevancia del trabajo. • Se discuten ejemplos de textos académicos que demuestran la importancia de seleccionar y presentar información de manera precisa y pertinente. Práctica guiada (90 minutos): • Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos para seleccionar y presentar información relevante de manera precisa en el contexto de un trabajo académico. • Se les proporciona una serie de textos académicos para que los analicen y determinen la precisión y pertinencia de la información presentada. • Se fomenta el debate y la discusión entre los estudiantes para evaluar la calidad de la información y proponer posibles mejoras. Discusión y aplicación (15 minutos): • Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados. • Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la precisión y la pertinencia en la escritura académica. Cierre - Reflexión (15 minutos): • Estrategia didáctica: reflexión grupal Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica. Por ejemplo: "¿Cómo crees que la precisión de contenido puede mejorar la comprensión de tu trabajo por parte de los lectores?" o "¿Qué estrategias utilizarías para garantizar la pertinencia de la información en tu próximo proyecto académico?"
Indicadores de desempeño	Demuestran habilidad para distinguir información clave, identificando datos relevantes y eliminando contenidos superfluos o imprecisos en ejercicios prácticos. Analizan textos académicos y proponen mejoras justificadas para corregir imprecisiones o fortalecer la coherencia y pertinencia de la información presentada.

h) Sesión 8: Escritura Académica II: gramática y ortografía

Actividad: Actividad: gramática y ortografía.	Temporalización: 180 minutos (3h)
Competencia por desarrollar: Escritura académica	

Objetivos

- Comprender la importancia de la gramática y la ortografía en la escritura académica.
- Desarrollar habilidades para identificar y corregir errores gramaticales y ortográficos comunes.
- Aprender técnicas para mejorar la claridad y la coherencia en la expresión escrita.

Contenidos:

- Significado de la gramática y la ortografía en la escritura académica.
- Identificación y corrección de errores gramaticales y ortográficos.
- Estrategias para mejorar la claridad y la coherencia en la expresión escrita.

Materiales – Recursos:

- Presentación de diapositivas.
 - Ejemplos de errores gramaticales y ortográficos.
 - Ejercicios de práctica de corrección de errores.
 - Diccionarios y herramientas de corrección ortográfica.
-

Introducción (15 minutos):

- Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la gramática y la ortografía en la escritura académica y aprender a identificar y corregir errores comunes.
- Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.

Conocimiento teórico (30 minutos):

- Se explica el significado de la gramática y la ortografía en la escritura académica, destacando su papel en la claridad y la calidad del trabajo.
- Se presentan ejemplos de errores gramaticales y ortográficos comunes que pueden afectar la comprensión y la credibilidad de un texto académico.

Práctica guiada (90 minutos):

- Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos para identificar y corregir errores gramaticales y ortográficos en una serie de textos académicos proporcionados.
- Se les proporciona acceso a herramientas de corrección ortográfica y se les anima a utilizar diccionarios y otros recursos para resolver dudas gramaticales.
- Se fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes para revisar y mejorar la calidad de los textos.

**Desarrollo -
Explicación**
Discusión y aplicación (15 minutos):

- Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados.
- Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la gramática y la ortografía en la escritura académica, como la revisión cuidadosa y la consulta de recursos de referencia.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal

Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la gramática y la ortografía en la escritura académica. Por ejemplo: "¿Cómo crees que los errores gramaticales pueden afectar la credibilidad de un texto académico?" o "¿Qué estrategias utilizarías para mejorar tu habilidad en la corrección de errores gramaticales y ortográficos?"

Indicadores de desempeño	Reconocen y señalan correctamente errores gramaticales y ortográficos en los textos proporcionados, diferenciando entre errores de forma y de fondo. Consultan y aplican de manera efectiva herramientas de corrección ortográfica, diccionarios y guías gramaticales para resolver dudas durante la revisión.
---------------------------------	---

i) Sesión 9: Escritura Académica III: organización del contenido y claridad de ideas.

Actividad: Organización del contenido y claridad de ideas.	Temporalización: 180 minutos (3h)
Competencia por desarrollar: Escritura académica	
Objetivos	
• Comprender la importancia de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica. • Desarrollar habilidades para estructurar y presentar el contenido de manera lógica y coherente. • Aprender a expresar ideas de manera clara y concisa para facilitar la comprensión del lector.	
Contenidos:	Materiales – Recursos:
• Significado de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica. • Técnicas para estructurar y presentar el contenido de manera efectiva. • Estrategias para expresar ideas de manera clara y concisa.	• Presentación de diapositivas. • Ejemplos de estructuras de texto académico. • Ejercicios de práctica de organización del contenido y claridad de ideas. • Plantillas de esquemas y mapas conceptuales.
Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos):
	• Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica y aprender a aplicar estas habilidades en la práctica. • Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.
	Conocimiento teórico (30 minutos):
	• Se explica el significado de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica, resaltando su papel en la estructuración lógica y la comprensión del texto. • Se presentan ejemplos de estructuras de texto académico que demuestran la importancia de una presentación clara y coherente del contenido.
	Práctica guiada (90 minutos):
	• Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos para estructurar y presentar el contenido de manera lógica y coherente en el contexto de un trabajo académico. • Se les proporciona acceso a plantillas de esquemas y mapas conceptuales para ayudarles a organizar sus ideas de manera visual. • Se fomenta la revisión y la retroalimentación entre los estudiantes para mejorar la calidad de la organización del contenido y la claridad de ideas.
	Discusión y aplicación (15 minutos):

- Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados.
- Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica, como la estructuración de párrafos y la utilización de conectores y palabras de transición.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal

Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica. Por ejemplo: "¿Cómo crees que una estructura clara puede mejorar la comprensión de tu trabajo por parte de los lectores?" o "¿Qué estrategias utilizarías para asegurar la coherencia y la claridad en tus futuros escritos académicos?"

Indicadores de desempeño

Organiza las ideas en una secuencia clara y lógica, utilizando una estructura de introducción, desarrollo y conclusión en los ejercicios de escritura académica. Los estudiantes redactan textos académicos con párrafos bien estructurados y utiliza conectores adecuados para asegurar la claridad y la fluidez del contenido.

j) Sesión 10: Escritura académica IV: citas y redacción de citas.

Actividad: Citas y redacción de citas.

Temporalización:
180 minutos (3h)

Competencia por desarrollar: Escritura académica

Objetivos

- Comprender el propósito y la importancia de las citas en la escritura académica.
- Aprender a citar adecuadamente las fuentes de información según los estándares académicos.
- Desarrollar habilidades para redactar citas de manera clara y coherente.

Contenidos:

- Significado y función de las citas en la escritura académica.
- Normas y convenciones para citar fuentes de información.
- Técnicas para redactar citas de manera efectiva.

Materiales - Recursos:

- Presentación de diapositivas.
- Ejemplos de citas en diferentes estilos de referencia (APA, MLA, Chicago, etc.).
- Ejercicios de práctica de redacción de citas.
- Guías de estilo académico.

Introducción (15 minutos):

- Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de las citas en la escritura académica y aprender a citar adecuadamente las fuentes de información.

Desarrollo - Explicación

- Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.

Conocimiento teórico (30 minutos):

- Se explica el significado y la función de las citas en la escritura académica, destacando su papel en la atribución de crédito, la evitación del plagio y el fortalecimiento de la argumentación.

- Se presentan las normas y convenciones para citar fuentes de información según diferentes estilos de referencia, como APA, MLA, Chicago, entre otros.

Práctica guiada (90 minutos):

- Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos para redactar citas adecuadas según los estándares académicos y los estilos de referencia asignados.
- Se les proporcionan ejemplos de textos académicos para que practiquen la incorporación de citas de manera coherente en sus propios escritos.
- Se fomenta la revisión y la retroalimentación entre los estudiantes para mejorar la calidad de las citas y su integración en el texto.

Discusión y aplicación (15 minutos):

Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados.

Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la redacción de citas y su integración fluida en el texto académico.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal
Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de citar adecuadamente las fuentes de información en la escritura académica. Por ejemplo: "¿Por qué crees que es importante dar crédito a las fuentes de información utilizadas en tu trabajo?" o "¿Qué dificultades encontraste al redactar citas y cómo las superaste?"

Indicadores de desempeño

Redactan citas textuales y parafraseadas siguiendo las normas de estilo asignadas, garantizando precisión y coherencia en su presentación.
Los estudiantes incorporan las citas de manera fluida en el texto, asegurando que estas contribuyan a la coherencia del discurso y al fortalecimiento de los argumentos.

k) Sesión 11: Escritura académica V: referencias bibliográficas

Actividad: Referencias bibliográficas.

Temporalización:
180 minutos (3h)

Competencia por desarrollar: Escritura académica

Objetivos

- Comprender el propósito y la importancia de las referencias bibliográficas en la escritura académica.
- Aprender a elaborar una lista de referencias bibliográficas siguiendo los estándares de diferentes estilos de referencia.
- Desarrollar habilidades para citar y referenciar correctamente las fuentes de información.

Contenidos:

- Significado y función de las referencias bibliográficas en la escritura académica.
- Normas y convenciones para elaborar una lista de referencias bibliográficas según diferentes estilos de referencia.

Materiales – Recursos:

- Presentación de diapositivas.
- Ejemplos de listas de referencias bibliográficas en diferentes estilos de referencia (APA, MLA, Chicago, etc.).
- Ejercicios de práctica de elaboración de listas de referencias bibliográficas.

-
- Técnicas para citar y referenciar correctamente las fuentes de información.
 - Guías de estilo académico.
-

Desarrollo - Explicación

Introducción (15 minutos):

- Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de las referencias bibliográficas en la escritura académica y aprender a elaborar una lista de referencias bibliográficas siguiendo los estándares de diferentes estilos de referencia.
- Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.

Conocimiento teórico (30 minutos):

- Se explica el significado y la función de las referencias bibliográficas en la escritura académica, destacando su papel en la credibilidad, la verificabilidad y la trazabilidad de la información.
- Se presentan las normas y convenciones para elaborar una lista de referencias bibliográficas según diferentes estilos de referencia, como APA, MLA, Chicago, entre otros.

Práctica guiada (90 minutos):

- Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos para elaborar una lista de referencias bibliográficas según los estándares académicos y los estilos de referencia asignados.
- Se les proporcionan ejemplos de citas y referencias para que practiquen la aplicación de las normas de citación y referencia en sus propios trabajos académicos.
- Se fomenta la revisión y la retroalimentación entre los estudiantes para mejorar la calidad de las referencias bibliográficas elaboradas.

Discusión y aplicación (15 minutos):

- Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados.
- Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la elaboración de listas de referencias bibliográficas y asegurar su precisión y completitud.

Cierre - Reflexión (15 minutos):

- Estrategia didáctica: reflexión grupal
Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de elaborar correctamente las referencias bibliográficas en la escritura académica. Por ejemplo: "¿Por qué es importante incluir una lista de referencias al final de un trabajo académico?" o "¿Cómo crees que una lista de referencias bien elaborada puede mejorar la credibilidad de tu trabajo?"

Indicadores de desempeño

Reconocen y distinguen correctamente las características clave de diferentes estilos de referencia (APA, MLA, Chicago) y selecciona el formato apropiado según el tipo de fuente.

Construyen listas de referencias siguiendo estrictamente las normas de estilo asignadas, asegurando la precisión en la presentación de los datos bibliográficos (autor, título, fecha, editorial, etc.).

Incorporan y relacionan adecuadamente las referencias bibliográficas con las citas dentro del texto, garantizando su consistencia y coherencia.

Sesión 12: Evaluación y retroalimentación

Actividad: Evaluación y retroalimentación.	Temporalización: 180 minutos (3h)
Objetivos • Comprender la importancia de la evaluación y la retroalimentación en el proceso de aprendizaje de competencias investigativas. • Desarrollar habilidades para proporcionar retroalimentación efectiva y constructiva en relación con las competencias investigativas adquiridas en el programa.	
Contenidos: • Significado y función de la evaluación y la retroalimentación. • Métodos de evaluación utilizados en el ámbito universitario (pruebas escritas, proyectos, presentaciones orales, etc.). • Técnicas para proporcionar retroalimentación efectiva y constructiva a los compañeros y al profesor.	Materiales – Recursos: • Presentación de diapositivas. • Ejemplos de diferentes tipos de evaluación (exámenes, ensayos, presentaciones, etc.). • Ejercicios de práctica de retroalimentación. • Guías de evaluación y retroalimentación.
Desarrollo - Explicación	Introducción (15 minutos): • Se presenta el objetivo de la sesión: entender la importancia de la evaluación y la retroalimentación en el proceso de aprendizaje y aprender a aplicar técnicas efectivas de evaluación y retroalimentación. • Se motiva a los estudiantes a participar activamente y a hacer preguntas durante la sesión.
	Conocimiento teórico (30 minutos): • Se explica el significado y la función de la evaluación y la retroalimentación en el contexto universitario, destacando su papel en la mejora del rendimiento académico y el desarrollo de habilidades. • Se presentan diferentes métodos de evaluación utilizados en el ámbito universitario, como pruebas escritas, proyectos, presentaciones orales, entre otros.
	Práctica guiada (90 minutos): • Los estudiantes trabajan en ejercicios prácticos de evaluación y retroalimentación, donde aplican diferentes métodos de evaluación y proporcionan retroalimentación a sus compañeros. • Se utilizan ejemplos de trabajos académicos y presentaciones para practicar la evaluación crítica y la retroalimentación constructiva. • Se fomenta la reflexión y el debate sobre los criterios de evaluación y los aspectos a tener en cuenta al proporcionar retroalimentación.
	Discusión y aplicación (15 minutos): • Se abre un espacio para que los estudiantes compartan sus experiencias durante los ejercicios prácticos y discutan los desafíos encontrados. • Se ofrecen consejos y recomendaciones para mejorar la calidad de la evaluación y la retroalimentación, como la claridad de los criterios de evaluación y la especificidad de la retroalimentación.
	Cierre - Reflexión (15 minutos): • Estrategia didáctica: reflexión grupal

	Se plantean preguntas para que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la evaluación y la retroalimentación en su proceso de aprendizaje. Por ejemplo: "¿Cómo crees que la retroalimentación puede ayudarte a mejorar tus habilidades académicas?" o "¿Qué aspectos consideras más importantes al proporcionar retroalimentación a tus compañeros?"
Indicadores de desempeño	Identifican correctamente la importancia de la evaluación y la retroalimentación en la mejora del aprendizaje y el desarrollo de competencias investigativas. Contribuyen en las discusiones grupales, compartiendo experiencias y reflexionando sobre los desafíos y beneficios del dominio de competencias investigativas.

Nota: Elaboración propia



Capítulo 4. Resultados de la investigación

En el presente capítulo se presentan los resultados encontrados en los datos recogidos con los instrumentos de investigación. Estos se han organizado de acuerdo con los indicadores estudiados en cada competencia y considerando los hallazgos tanto del pre como de post test de cada una de ellas

4.1 Competencias informacionales

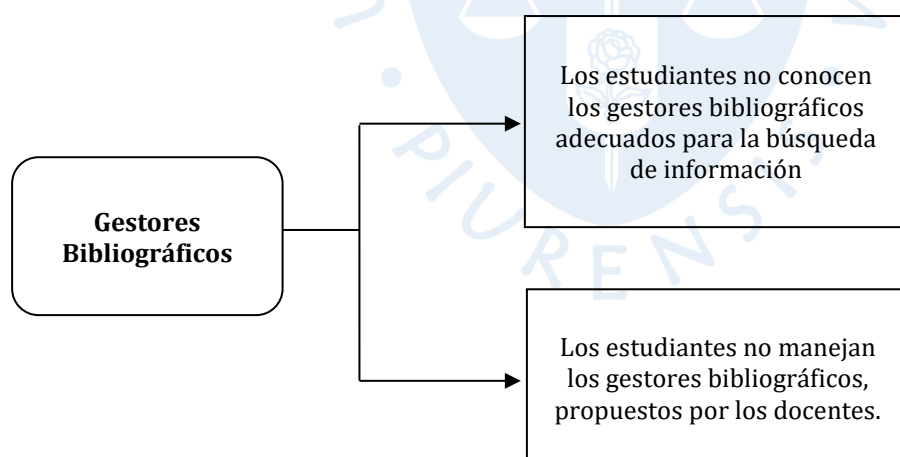
Se presenta la información recogida acerca del dominio de los estudiantes sobre el manejo de gestores bibliográficos y la búsqueda y evaluación de la información. Se presentan los resultados a nivel cualitativo, tanto del pre como del post test, cuyo instrumento empleado para la recogida de datos fue el diario de campo. A nivel cuantitativo, se pudo obtener los resultados mediante la aplicación de un cuestionario que fue resuelto por los estudiantes antes y después de la intervención.

4.1.1 Indicador 1: gestores bibliográficos

Se mostrarán los resultados obtenidos mediante la aplicación del diario de campo y el cuestionario con la finalidad de obtener información acerca del conocimiento y uso de los gestores bibliográficos en las diferentes figuras y tablas que se muestran en el indicador 1. Ambos instrumentos de medición se llevaron a cabo antes de la intervención. Primero se mostrarán los datos cualitativos y posterior, los cuantitativos.

Figura 3

Análisis cualitativo del manejo de gestores bibliográficos antes de la intervención



Nota. Diario de campo

Este resultado extraído del diario de campo sugiere que los estudiantes universitarios enfrentan dificultades significativas en el ámbito de las competencias informacionales, específicamente en el uso de gestores bibliográficos. A continuación, se presentan una serie de evidencias resultantes del análisis cualitativo para comprender mejor este resultado:

- **Falta de conocimiento sobre gestores bibliográficos adecuados:** la primera observación indica que los estudiantes carecen de conocimiento sobre qué gestores bibliográficos son apropiados para sus necesidades de búsqueda de información. Esto sugiere una posible brecha en la formación inicial o en la orientación proporcionada a los estudiantes en relación con las herramientas disponibles para la gestión y organización de referencias bibliográficas. Además, podría indicar una falta de iniciativa por parte de los estudiantes para buscar activamente recursos y herramientas que mejoren su eficiencia en la búsqueda de información.
- **Falta de habilidad en el manejo de gestores bibliográficos propuestos por los docentes:** la segunda observación destaca que, incluso cuando se les presentan gestores bibliográficos por parte de los docentes, los estudiantes no logran utilizarlos de manera efectiva. Esto puede ser indicativo de varias posibilidades. Por un lado, podría señalar una falta de capacitación o guía adecuada por parte de los docentes sobre cómo utilizar estas herramientas. Por otro lado, también podría reflejar una resistencia por parte de los estudiantes para adoptar nuevas tecnologías o métodos de trabajo, en especial si no ven claramente los beneficios inmediatos de hacerlo.

En general, estos hallazgos sugieren una necesidad urgente de intervención para mejorar las competencias informacionales de los estudiantes universitarios. Esto podría implicar desarrollar programas de formación más completos que aborden tanto la selección adecuada de herramientas como las habilidades necesarias para utilizarlas efectivamente. Además, es importante involucrar a los docentes en este proceso, proporcionándoles recursos y capacitación para que puedan integrar de manera efectiva estas herramientas en sus programas de estudio y apoyar activamente a los estudiantes en su desarrollo de competencias informacionales.

A continuación, se presentan los resultados cuantitativos del cuestionario aplicado previo a la intervención. (Tabla 9)

Tabla 9

Conocimiento sobre gestores bibliográficos antes de la intervención

Conocimiento sobre gestores bibliográficos				
Respuesta	¿Sabes qué es un gestor bibliográfico?	%	¿Conoces el manejo de los gestores bibliográficos?	%
Si	0	0%	0	0%
No	35	100%	35	100%
No respondió	0	0%	0	0%
Total	35	100%	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados cuantitativos de la Tabla 9 reflejan el nivel de competencia en el uso de gestores bibliográficos como herramientas para la investigación de información. La tabla muestra el conocimiento de los estudiantes sobre los gestores bibliográficos y su manejo. Se presentan tres categorías de respuesta: "Sí", "No" y "No respondió".

Se puede observar que ninguno de los 35 estudiantes encuestados sabe qué es un gestor bibliográfico, lo cual representa un 0% de conocimiento. Todos los encuestados (100%) respondieron que no conocen ni manejan los gestores bibliográficos. Esto revela una carencia significativa en el conocimiento básico sobre herramientas esenciales para la gestión de referencias bibliográficas, lo que sugiere una brecha importante en la formación de competencias investigativas desde los primeros ciclos universitarios. En resumen, estos resultados muestran que la mayoría de los participantes están en una etapa inicial en el uso de gestores bibliográficos, con solo un pequeño número de personas avanzando en su aprendizaje. Sin embargo, aún no se ha alcanzado un nivel de dominio significativo por parte de ningún participante. Esto sugiere la necesidad de continuar desarrollando habilidades y conocimientos en el uso de estas herramientas para mejorar la competencia en la investigación de información.

La Tabla 10 se enfoca en si los estudiantes conocen el concepto de un gestor bibliográfico. Aquí se demuestra que ninguno de los estudiantes (0%) conoce el concepto de un gestor bibliográfico, mientras que el 100% indica desconocerlo. Este dato refuerza la necesidad de incorporar formación sobre herramientas de gestión bibliográfica en los programas educativos de los estudiantes de primer ciclo. Este hallazgo refuerza la interpretación de la tabla 6, sugiriendo una brecha significativa en la formación básica sobre herramientas esenciales para la investigación académica. Las posibles razones pueden incluir un currículo desactualizado, pues los programas de estudios pueden no estar actualizados para incluir tecnologías y herramientas modernas; así como una falta de difusión, ya que la información sobre gestores bibliográficos puede no estar adecuadamente difundida entre los estudiantes y el personal académico.

Tabla 10

Concepto de gestor bibliográfico antes de la intervención

Concepto de gestores bibliográficos		
Respuesta	¿Qué es un gestor bibliográfico?	%
Conoce el concepto	0	0%
No conoce el concepto	35	100%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

La Tabla 11 examina si los estudiantes conocen al menos dos de los gestores bibliográficos propuestos.

Tabla 11

Conocimiento de gestores bibliográficos específicos antes de la intervención

Conocimiento de gestores bibliográficos específicos		
Respuesta	¿Qué es un gestor bibliográfico?	%
Conoce dos de los propuestos	0	0%
No conoce el concepto	3	9%
No conoce	32	91%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados indican que solo el 9% de los estudiantes tiene algún conocimiento básico sobre gestores bibliográficos, aunque no específico (ya que solo reconocen el concepto). El 91% restante no conoce los gestores específicos propuestos. Esto sugiere que incluso entre aquellos que pueden haber oído hablar de los gestores bibliográficos, el conocimiento detallado y específico es casi inexistente.

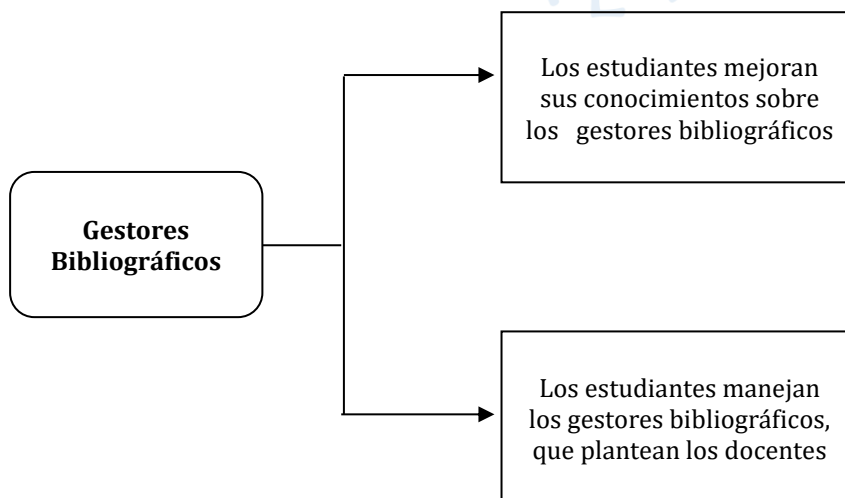
La baja proporción de estudiantes que conocen algún gestor bibliográfico específico refleja una falta de exposición a estas herramientas. Las razones pueden incluir:

Falta de capacitación específica: los programas de formación pueden no enfocarse en enseñar el uso de diferentes gestores bibliográficos.

Autoaprendizaje insuficiente: los estudiantes pueden no estar motivados o tener la oportunidad de explorar estas herramientas por su cuenta.

Figura 4

Análisis cualitativo del manejo de gestores bibliográficos después de la intervención



Nota. Diario de campo

Respecto de lo que evidencian los estudiantes, se presenta lo siguiente:

- **Mejora del conocimiento.** la observación de que los estudiantes mejoran sus conocimientos sobre los gestores bibliográficos sugiere un proceso de aprendizaje activo y progresivo. Esto indica que los estudiantes están adquiriendo nuevas habilidades y comprendiendo mejor el funcionamiento de estas herramientas a lo largo del tiempo. Esta mejora puede atribuirse a una combinación de la instrucción directa por parte de los docentes y el autodidactismo de los estudiantes.
- **Autonomía estudiantil:** la capacidad de los estudiantes para manejar los gestores bibliográficos indica un nivel de autonomía y competencia en el uso de estas herramientas. Esto sugiere que los estudiantes no solo están adquiriendo conocimientos teóricos sobre los gestores bibliográficos, sino que también están desarrollando habilidades prácticas para utilizarlos de manera efectiva en sus trabajos académicos.
- **Impacto de la instrucción docente:** la mención de que son los docentes quienes plantean el uso de los gestores bibliográficos destaca el papel crucial que juegan los educadores en el desarrollo de competencias informacionales. Los docentes, al integrar el uso de estas herramientas en sus cursos, están promoviendo activamente la adquisición de habilidades tecnológicas entre los estudiantes y preparándolos para enfrentar los desafíos del entorno académico y profesional.
- **Alineación curricular:** la presencia de los gestores bibliográficos en la práctica docente sugiere una alineación entre el contenido del curso y las demandas del mundo académico y laboral. Los docentes están reconociendo la importancia de estas habilidades informacionales en la formación de los estudiantes y están integrando activamente su enseñanza en el plan de estudios.
- **Potencial de mejora continua:** aunque el resultado indica una mejora en el conocimiento y manejo de los gestores bibliográficos, también sugiere la posibilidad de un mayor desarrollo y refinamiento en estas competencias. Esto plantea la oportunidad para los educadores de seguir apoyando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y proporcionarles recursos adicionales y oportunidades de práctica para fortalecer sus habilidades informacionales.

En resumen, este análisis cualitativo destaca el progreso de los estudiantes universitarios en el desarrollo de competencias informacionales, específicamente en relación con el manejo de gestores bibliográficos. Subraya la importancia del rol docente en la promoción de estas habilidades y señala el potencial de mejora continua en este ámbito.

A continuación, se presentan los resultados cuantitativos del cuestionario aplicado posterior a la intervención.

La Tabla 12 muestra los resultados de una encuesta sobre el conocimiento y manejo de gestores bibliográficos después de un periodo de formación en estudiantes del primer año de

universidad. Los datos arrojan que el 100% de los encuestados (35 estudiantes) saben qué es un gestor bibliográfico y conocen su manejo.

Tabla 12

Conocimiento sobre gestores bibliográficos después de la intervención

Conocimiento sobre gestores bibliográficos				
Respuesta	¿Sabes qué es un gestor bibliográfico?	%	¿Conoces el manejo de los gestores bibliográficos?	%
Si	35	100%	35	100%
No	0	0%	0	0%
No respondió	0	0%	0	0%
Total	35	100%	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Estos resultados demuestran un cambio significativo en el conocimiento y manejo de gestores bibliográficos tras la intervención educativa. Posibles razones incluyen:

- Efectividad de la formación: la capacitación específica proporcionada ha sido exitosa en educar a los estudiantes sobre la importancia y el uso de los gestores bibliográficos.
- Incorporación de prácticas: los estudiantes han podido aplicar lo aprendido en situaciones prácticas, reforzando su conocimiento.
- Acceso a recursos: la disponibilidad de recursos y herramientas adecuados ha facilitado el aprendizaje y manejo de gestores bibliográficos.

Los resultados de la Tabla 13 muestran que los estudiantes sí conocen el concepto de un gestor bibliográfico tras la formación. El 100% de los estudiantes conocen el concepto de un gestor bibliográfico. El conocimiento universal del concepto indica que la formación ha sido completa y efectiva en explicar qué es un gestor bibliográfico. Este resultado refuerza la idea sobre la claridad en la enseñanza, pues se ha explicado claramente el concepto de gestores bibliográficos, así como del material educativo adecuado, ya que estos y los métodos educativos utilizados han sido apropiados para asegurar la comprensión del concepto, según el grupo humano con el que se trabajó.

Tabla 13

Concepto de gestor bibliográfico después de la intervención

Concepto de gestores bibliográficos		
Respuesta	¿Qué es un gestor bibliográfico?	%
Conoce el concepto	35	100%
No conoce el concepto	0	0%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados de la Tabla 14 evalúan si los estudiantes conocen gestores bibliográficos específicos propuestos durante la formación. El 100% de los estudiantes conocen todos los gestores bibliográficos propuestos.

Tabla 14

Conocimiento de gestores bibliográficos específicos después de la intervención

Conocimiento de gestores bibliográficos específicos		
Respuesta	¿Qué es un gestor bibliográfico?	%
Conoce todos los propuestos	35	100%
Conoces dos de los propuestos	0	0%
No conoce	0	0%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Este resultado refleja un entendimiento profundo y detallado de las herramientas presentadas durante la formación. Las posibles razones incluyen:

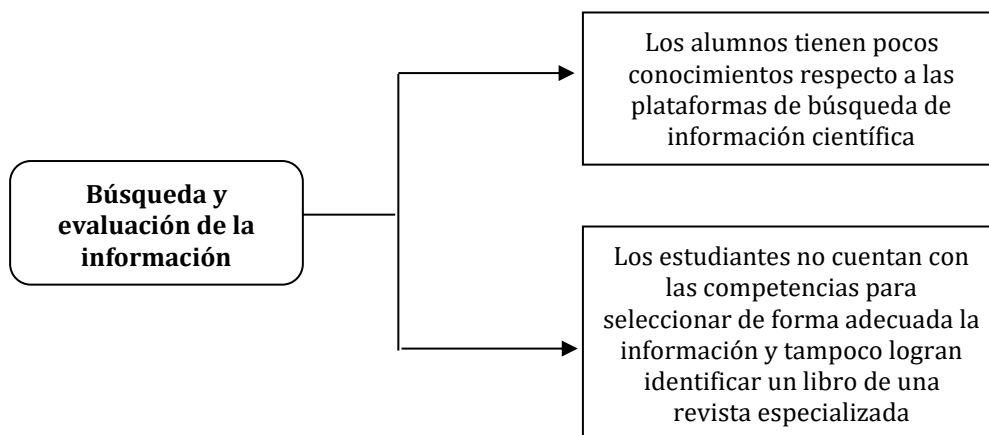
- Cobertura exhaustiva: la formación cubrió detalladamente los diferentes gestores bibliográficos, asegurando que los estudiantes los conocieran.
- Práctica y uso repetido: los estudiantes han tenido la oportunidad de usar estas herramientas, lo cual ha reforzado su conocimiento.

4.1.2 Indicador 2: búsqueda y evaluación de la información

Se mostrarán los resultados obtenidos mediante la aplicación del diario de campo y el cuestionario con la finalidad de obtener información sobre la búsqueda y evaluación de la información en las diferentes figuras y tablas que se muestran en el indicador 2. Ambos instrumentos de medición se llevaron a cabo al inicio de la investigación. Primero se mostrarán los datos cualitativos y posterior, los cuantitativos.

Figura 5

Análisis cualitativo de búsqueda y evaluación de la información antes de la intervención



Nota. Diario de campo

Antes de la intervención, los resultados de la información cualitativa recogida (Figura 5) sugieren áreas de preocupación en cuanto a las competencias informacionales de los estudiantes universitarios. A continuación, se precisa:

- **Falta de conocimiento sobre plataformas de búsqueda de información científica:** este hallazgo indica una brecha en el conocimiento básico de los estudiantes sobre las herramientas y recursos disponibles para acceder a información científica. Esto podría deberse a una falta de capacitación o exposición insuficiente a estas plataformas durante su educación previa.
- **Déficits en habilidades de selección de información:** la incapacidad de los estudiantes para seleccionar información adecuada sugiere una falta de comprensión sobre cómo evaluar la relevancia, la credibilidad y la calidad de los recursos de información. Esto puede conducir a la utilización de información inexacta o no confiable en sus trabajos académicos, lo que afecta negativamente la calidad de su trabajo.
- **Dificultad para distinguir entre libros y revistas especializadas:** la incapacidad para identificar la diferencia entre un libro y una revista especializada resalta una falta de comprensión fundamental sobre los distintos tipos de fuentes de información académica y sus características únicas. Esta carencia puede dificultar la capacidad de los estudiantes para utilizar eficazmente una amplia gama de recursos de información en sus investigaciones.

Los resultados de la Tabla 15 muestran las páginas web que los estudiantes utilizan generalmente para buscar información. La mayoría de los estudiantes (83%) utiliza Google para buscar información, seguido por Wikipedia (17%). No se reporta el uso de otras fuentes como Google Académico o bases de datos especializadas. Esto indica una preferencia por fuentes de fácil acceso y generales, lo cual podría limitar la calidad y profundidad de la información obtenida para trabajos académicos. Esta tendencia resalta la importancia de capacitar a los estudiantes en el uso de fuentes más académicas y especializadas.

Tabla 15

Páginas web utilizadas para buscar información antes de la intervención

Páginas web utilizadas para buscar información		
Respuesta	¿En qué página web generalmente buscas información para realizar tus trabajos?	%
Google	29	83%
Wikipedia	6	17%
Buenas tareas	0	0%
Rincón del vago	0	0%
Google Académico	0	0%
Otros	0	0%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Asimismo, los resultados sugieren una preferencia por herramientas de búsqueda generalistas sobre plataformas académicas especializadas. Las posibles razones de estos datos pueden incluir:

- Facilidad de uso y accesibilidad: Google y Wikipedia son más accesibles y fáciles de usar en comparación con plataformas académicas especializadas.
- Desconocimiento de recursos especializados: los estudiantes pueden no estar al tanto de la existencia o de cómo utilizar recursos más especializados como Google Académico.

La Tabla 16 examina varias competencias relacionadas con la búsqueda y evaluación de información especializada, incluyendo estrategias de búsqueda y conocimiento sobre buscadores y bases de datos. Todos los estudiantes (100%) respondieron negativamente a saber buscar información especializada, aplicar estrategias de búsqueda y conocer la diferencia entre buscadores y bases de datos.

Tabla 16

Estrategias de búsqueda y evaluación de información antes de la intervención

Estrategias de búsqueda y evaluación de información								
Respuesta	¿Sabes buscar información especializada?	%	¿Aplicas alguna estrategia de búsqueda para encontrar información especializada?	%	¿Conoces la diferencia entre buscador y base de datos de búsqueda?	%	¿Conoce el concepto de un buscador y una base de datos de búsqueda?	%
Si	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
No	35	100%	35	100%	35	100%	0	0%
No respondió	0	0%	0	0%	0	0%	35	100%
Total	35	100%	35	100%	35	100%	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Este resultado es preocupante, ya que estas habilidades son fundamentales para el desarrollo de competencias investigativas. Se sugiere un déficit formativo significativo en técnicas avanzadas de búsqueda de información.

La falta de uso de estrategias avanzadas de búsqueda puede ser resultado de:

- Desconocimiento de técnicas avanzadas: Los estudiantes pueden no haber recibido formación sobre cómo utilizar estas estrategias.
- Preferencia por métodos simples: Los estudiantes pueden preferir métodos de búsqueda simples y directos debido a su facilidad de uso y rapidez.

Los datos de la Tabla 17 exploran las estrategias de búsqueda específicas empleadas por los estudiantes. Ninguno de los estudiantes reportó utilizar estrategias de búsqueda avanzada como el uso de comillas, exclusión de términos, búsqueda de archivos PDF, etc. El 100% no respondió a esta pregunta, lo que podría implicar desconocimiento o falta de uso de estas

estrategias. Este resultado subraya la necesidad de enseñar y promover estrategias de búsqueda avanzada para mejorar la calidad de la información obtenida por los estudiantes.

Tabla 17

Estrategias de búsqueda utilizadas antes de la intervención

Estrategias de búsqueda utilizadas		
Respuesta	¿Qué estrategia de búsqueda empleas?	%
Indicar una frase exacta utilizando comillas	0	0%
Excluir términos para hilar detalladamente	0	0%
Buscar solamente archivos PDF	0	0%
Inclusión de signos + y -	0	0%
Rangos numéricos	0	0%
Búsqueda con una dirección o título concreto	0	0%
Búsqueda por tipo de archivo	0	0%
No respondió	35	100%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Este resultado refleja una brecha en la alfabetización informacional de los estudiantes. Las razones podrían incluir:

- Falta de educación en competencias informacionales: los programas educativos pueden no enfocarse en enseñar habilidades de búsqueda y evaluación de información.
- Ausencia de recursos educativos: puede haber una falta de recursos disponibles para los estudiantes para aprender estas habilidades por su cuenta.

En los resultados de la Tabla 18 se identifica los buscadores generales que los estudiantes utilizan para buscar información. Todos los estudiantes (100%) usan Google, sin recurrir a otros buscadores como Bing, Yahoo, o StartPage. La dependencia exclusiva de un solo buscador puede limitar la diversidad y calidad de las fuentes de información.

Tabla 18

Buscadores específicos antes de la intervención

Uso de buscadores específicos		
Respuesta	Marque los buscadores que emplea generalmente para la búsqueda de información	%
Google	35	100%
Bing	0	0%
Qwant	0	0%
Yahoo Search	0	0%
StartPage	0	0%
Archive.org	0	0%
Otros	0	0%
	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

La formación en el uso de múltiples motores de búsqueda podría diversificar y enriquecer el proceso de investigación de los estudiantes. La dependencia exclusiva de Google puede deberse a:

- Popularidad y accesibilidad: Google es ampliamente conocido y fácil de usar, lo que lo convierte en la opción preferida.
- Falta de exposición a alternativas: los estudiantes pueden no estar familiarizados con otros buscadores que pueden ofrecer resultados más académicos o específicos.

La Tabla 19 se centra en el uso de base de datos por parte de los estudiantes. Ninguno de los estudiantes utiliza bases de datos como Redalyc, Dialnet o Scopus, y todos (100%) no respondieron o indicaron no conocer estos recursos. Esto refuerza la necesidad crítica de capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas académicas especializadas para mejorar la calidad de su investigación y sus habilidades investigativas.

Tabla 19

Uso de bases de datos antes de la intervención

Uso de bases de datos		
Respuesta	Marque las bases de datos que emplea generalmente para la búsqueda de información	%
Alicia	0	0%
Redalyc	0	0%
Dialnet	0	0%
Scopus	0	0%
Otro	0	0%
No respondió	35	100%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

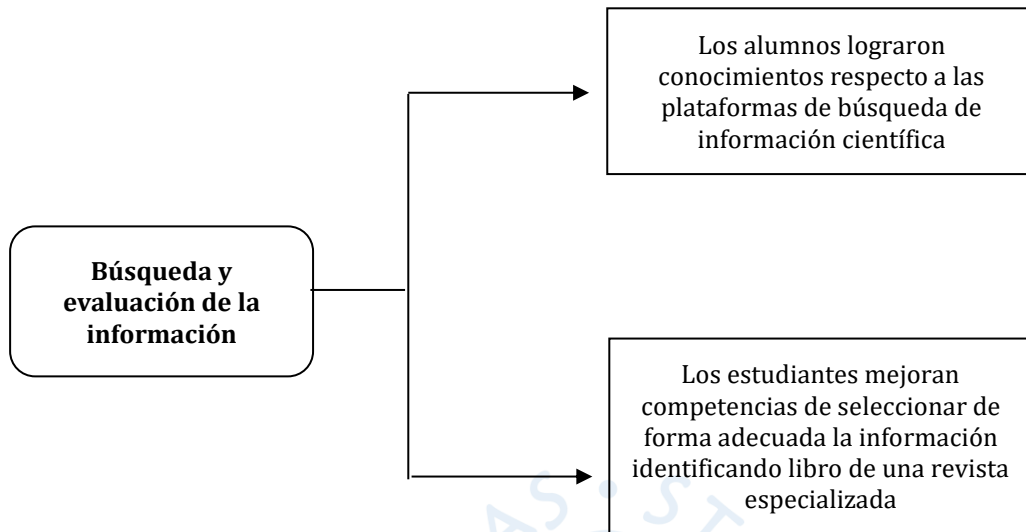
La ausencia de uso de bases de datos académicas indica:

- Desconocimiento de estos recursos: Los estudiantes pueden no estar al tanto de la existencia de estas bases de datos y su utilidad.
- Falta de acceso o capacitación: Los estudiantes pueden no tener acceso a estas bases de datos o no haber recibido capacitación sobre cómo utilizarlas efectivamente.

En conclusión, los resultados de las tablas y figuras mostradas reflejan una falta significativa de competencias investigativas entre los estudiantes de primer ciclo de universidad en relación con el uso de gestores bibliográficos y estrategias avanzadas de búsqueda de información. Esto subraya la necesidad de incorporar formación específica en estas áreas dentro del currículo universitario para mejorar las competencias investigativas de los estudiantes.

Figura 6

Análisis cualitativo de búsqueda y evaluación de la información después de la intervención



Nota. Diario de campo

Es importante rescatar lo siguiente:

- **Conocimientos sobre plataformas de búsqueda de información científica:** este hallazgo sugiere que los estudiantes han adquirido conocimientos sobre las diferentes plataformas disponibles para buscar información científica. Esto podría incluir bases de datos académicas, bibliotecas digitales, motores de búsqueda especializados en contenido académico, entre otros. Implica que los estudiantes están aprendiendo a utilizar herramientas específicas diseñadas para acceder a información relevante para sus estudios universitarios. Este conocimiento puede ser fundamental para su desarrollo académico, ya que les permite acceder a recursos confiables y actualizados para sus proyectos de investigación, trabajos académicos y otras tareas relacionadas con el estudio.
- **Mejora en la competencia de selección adecuada de información:** este punto destaca un avance significativo en las habilidades de los estudiantes para evaluar y seleccionar información de manera efectiva y relevante para sus necesidades académicas. Al identificar libros y revistas especializadas, los estudiantes están demostrando un entendimiento más profundo de la naturaleza de la información académica, reconociendo la diferencia entre fuentes primarias y secundarias, así como la importancia de las publicaciones especializadas en sus áreas de estudio. La habilidad para distinguir entre diferentes tipos de recursos y seleccionar aquellos que son más apropiados para una tarea específica es esencial en el proceso de investigación y puede contribuir significativamente a la calidad y profundidad de sus trabajos académicos.

En general, estos resultados indican un progreso positivo en el desarrollo de competencias informacionales en los estudiantes universitarios. Están adquiriendo habilidades para acceder a información de calidad y evaluar críticamente su relevancia y fiabilidad. Esto no solo es fundamental para su éxito académico actual, sino también para su capacidad de aprendizaje continuo y su participación futura en la investigación y la academia.

La Tabla 20 indica las páginas web que los estudiantes utilizan para buscar información después de la formación

Tabla 20

Páginas web utilizadas para buscar información después de la intervención

Páginas web utilizadas para buscar información		
Respuesta	¿En qué página web generalmente buscas información para realizar tus trabajos?	%
Google	0	0%
Wikipedia	0	0%
Buenas tareas	0	0%
Rincón del vago	0	0%
Google Académico	35	100%
Otros	0	0%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados arrojan que el 100% de los estudiantes utiliza Google Académico para buscar información. El uso exclusivo de este buscador sugiere una preferencia por fuentes académicas más especializadas tras la formación. Las razones podrían incluir:

- Enfoque en la calidad: los estudiantes ahora entienden la importancia de utilizar fuentes académicas confiables para sus trabajos.
- Capacitación específica: la formación ha enfatizado el uso de Google Académico como una herramienta eficaz para la búsqueda de información académica.

La Tabla 21 presenta los resultados del cuestionario sobre las competencias en estrategias de búsqueda y evaluación de información entre los estudiantes de primer año de una universidad tras una intervención formativa. El 100% ha contestado que conoce cómo buscar información especializada aplicando al menos una estrategia de búsqueda y que sí conoce la diferencias entre una base de datos y un buscador determinando así que tiene claro el concepto de cada uno de estos.

Tabla 21*Estrategias de búsqueda y evaluación de información después de la intervención*

Estrategias de búsqueda y evaluación de información								
Respuesta	¿Sabes buscar información especializada?	%	¿Aplicas alguna estrategia de búsqueda para encontrar información especializada?	%	¿Conoces la diferencia entre buscador y base de datos de búsqueda?	%	¿Conoce el concepto de un buscador y una base de datos de búsqueda?	%
Si	35	100%	35	100%	35	100%	35	100%
No	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
No respondió	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	35	100%	35	100%	35	100%	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados reflejan un notable éxito de la intervención formativa, ya que todos los estudiantes demostraron haber adquirido competencias investigativas fundamentales. Las posibles razones de estos datos incluyen:

- Efectividad del programa educativo: la formación fue efectiva en enseñar a los estudiantes cómo buscar información especializada y aplicar estrategias de búsqueda. Esto podría atribuirse a un currículo bien diseñado y ejecutado que abarca tanto la teoría como la práctica de estas competencias.
- Métodos de enseñanza: el uso de métodos de enseñanza activos y participativos, como talleres prácticos, simulaciones y ejercicios de búsqueda real, ha permitido a los estudiantes internalizar y aplicar los conocimientos adquiridos.
- Motivación y conciencia: la intervención pudo haber incrementado la motivación y conciencia de los estudiantes sobre la importancia de las competencias investigativas para su desarrollo académico y profesional, lo que los impulsó a prestar mayor atención y esfuerzo en dominar estas habilidades.
- Evaluación y retroalimentación: la implementación de evaluaciones periódicas y la retroalimentación continua permitieron a los estudiantes identificar sus áreas de mejora y recibir orientación personalizada para perfeccionar sus habilidades de búsqueda y evaluación de información.

La Tabla 22 evalúa el uso de estrategias avanzadas de búsqueda de información entre los estudiantes.

Tabla 22*Estrategias de búsqueda utilizadas después de la intervención*

Búsqueda y evaluación de información		
Respuesta	¿Qué estrategia de búsqueda empleas?	%
Indicar una frase exacta utilizando comillas	17	49%
Excluir términos para hilar detalladamente	5	14%
Buscar solamente archivos PDF	8	23%
Inclusión de signos + y -	0	0%
Rangos numéricos	0	0%
Búsqueda con una dirección o título concreto	3	9%
Búsqueda por tipo de archivo	0	0%
No respondió	2	6%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

Los resultados demuestran que un 49% emplea la estrategia de indicar una frase exacta utilizando comillas, 14% excluir términos para hilar detalladamente, 23% buscar solamente archivos PDF, 0% inclusión de signos + y - al igual que la estrategia de rangos numéricos, 9% emplea búsqueda con una dirección o título concreto, 0% realiza búsqueda por tipo de archivo y 6% no respondió.

La variedad en las estrategias de búsqueda utilizadas muestra un avance en las habilidades de búsqueda de los estudiantes. Sin embargo, hay áreas que aún no se aplican, como la inclusión de signos y rangos numéricos. Esto puede deberse a:

- Prioridad en estrategias básicas: la formación puede haber priorizado estrategias de búsqueda básicas y efectivas.
- Falta de práctica en estrategias complejas: los estudiantes pueden necesitar más tiempo y práctica para familiarizarse con técnicas de búsqueda más avanzadas.

La Tabla 23 muestra el conocimiento y uso de diferentes buscadores y bases de datos por parte de los estudiantes tras la formación. Los resultados demuestran que el 83% de estudiantes emplea Google como buscador de información y tan sólo un 17% emplea Bing. Estos datos indican que Google sigue siendo el buscador preferido y que es necesaria la intervención para tomar conciencia de alternativas.

Tabla 23*Buscadores específicos después de la intervención*

Buscadores específicos		
Respuesta	Marque los buscadores que emplea generalmente para la búsqueda de información	%
Google	29	83%
Bing	6	17%
Qwant	0	0%
Yahoo Search	0	0%
StartPage	0	0%
Archive.org	0	0%
Otros	0	0%
Total	35	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

La Tabla 24 muestra el uso de diferentes bases de datos por parte de los estudiantes tras la formación. Los resultados arrojaron que Alicia es empleado por un 7% de estudiantes, Redalyc por un 33%, Dialnet, 10%, nadie emplea Scopus, y 50% no respondió. Estos porcentajes indican un aumento notable en el uso de bases de datos académicas como Redalyc y Dialnet, pero, a pesar de ello, el hecho de que un 50% no haya respondido, sugiere que aún hay necesidad de orientación adicional para fomentar el uso regular de estas herramientas.

Tabla 24*Uso de bases de datos después de la intervención*

Uso de bases de datos		
Respuesta	Marque las bases de datos que emplea generalmente para la búsqueda de información	%
Alicia	5	7%
Redalyc	23	33%
Dialnet	7	10%
Scopus	0	0%
Otro	0	0%
No respondió	35	50%
Total	70	100%

Nota. Cuestionario aplicado a estudiantes

En conclusión, los resultados post formación muestran una mejora significativa en el desarrollo de competencias investigativas entre los estudiantes de primer año de universidad. Esto se refleja en un mayor conocimiento y uso de estrategias de búsqueda avanzadas y una mayor

utilización de bases de datos académicas. Estos avances subrayan la importancia y efectividad de la formación específica en estas áreas para mejorar las competencias investigativas de los estudiantes.

4.2 Competencia alfabetización científica

En este apartado, se presenta la información recogida acerca del dominio que presentan los estudiantes sobre el proceso de investigación científica. Los datos que se presentan corresponden a los seis indicadores de esta competencia: delimitación del tema, presentación del tema, justificación, objetivos y fundamentación teórica. Todos fueron evaluados a través de una rúbrica y el diario de campo.

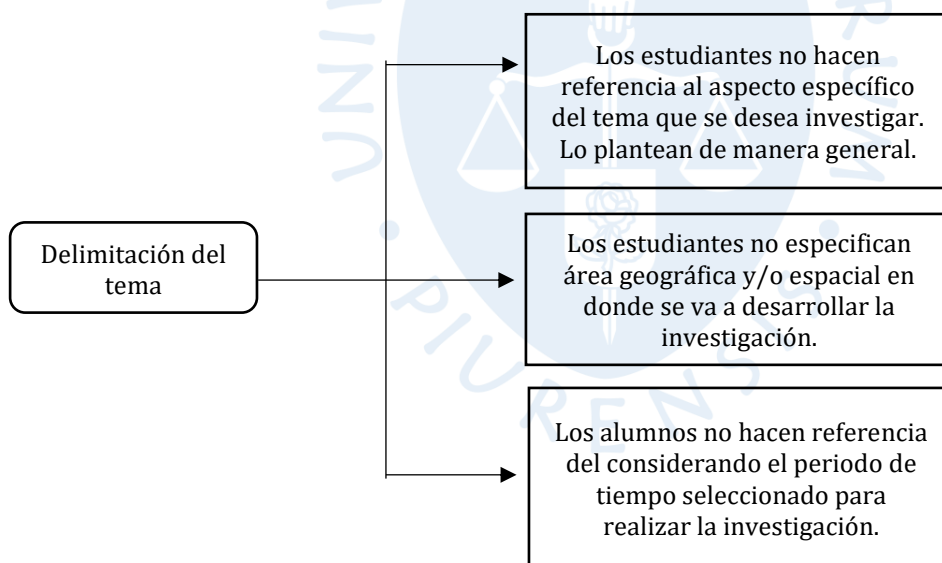
A continuación, se presentarán los resultados obtenidos tanto a nivel cualitativo como cuantitativo por cada indicador

4.2.1 Indicador 1: delimitación del tema

Los datos cualitativos antes de la intervención ofrecen varios puntos que requieren atención en la delimitación del tema de la competencia de alfabetización científica en estudiantes universitarios (Figura 7).

Figura 7

Análisis cualitativo relacionado con la delimitación del tema antes de la intervención



Nota. Diario de campo

De la información recogida, destacan los siguientes datos:

- **Contenido no específico:** la falta de referencia a aspectos específicos del tema indica una falta de claridad en la comprensión del objeto de estudio. Los estudiantes tienen dificultades para identificar y definir claramente los límites y alcances de su investigación. Esto puede resultar en un enfoque difuso y poco efectivo para abordar el problema.

- **Falta de especificidad geográfica y/o espacial:** la ausencia de una ubicación geográfica o espacial específica puede indicar una falta de contextualización en el estudio. Al no delimitar el área geográfica o espacial de investigación, los estudiantes pueden perder la oportunidad de profundizar en aspectos relevantes y específicos de su tema en un contexto concreto. Además, esta falta de especificidad puede dificultar la replicabilidad y generalización de los resultados.
- **Omisión del periodo de tiempo:** el no hacer referencia al periodo de tiempo seleccionado para realizar la investigación puede ser problemático ya que el contexto temporal es crucial para comprender la evolución de fenómenos o procesos. Sin esta delimitación temporal, los estudiantes podrían perder la oportunidad de analizar cambios, tendencias o eventos relevantes en relación con su tema de estudio.

En resumen, este análisis cualitativo indica que los estudiantes necesitan mejorar la delimitación de su tema de investigación en tres aspectos clave: claridad en el contenido, especificidad geográfica y/o espacial, y consideración del periodo de tiempo. Al abordar estas áreas de mejora, los estudiantes podrán desarrollar investigaciones más enfocadas, contextualizadas y rigurosas en el campo de la alfabetización científica.

Con respecto a los datos cuantitativos sobre el indicador de delimitación del tema de la competencia investigativa de alfabetización científica, se evidencia que todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio (Tabla 25).

Tabla 25

Resultados cuantitativos relacionados con la delimitación del tema antes de la intervención

Nivel	Delimitación del tema	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	0	0%
Inicio	35	100%
Total	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

Los datos muestran que, en general, los individuos evaluados aún no poseen un nivel adecuado de comprensión y habilidad para delimitar un tema de investigación científica de manera efectiva. De acuerdo con la rúbrica, solo son capaces de hacer referencia a uno de los aspectos de la delimitación del tema, pues aún no tienen una visión íntegra de la investigación.

Ninguno de ellos ha logrado dominar esta habilidad hasta el momento de la evaluación. Este resultado sugiere que existe una necesidad importante de mejorar y fortalecer las habilidades de delimitación de tema entre los evaluados.

Es relevante notar que no se observaron participantes en los niveles de proceso o logrado, lo que indica que ningún individuo ha alcanzado aún un nivel intermedio o avanzado en esta

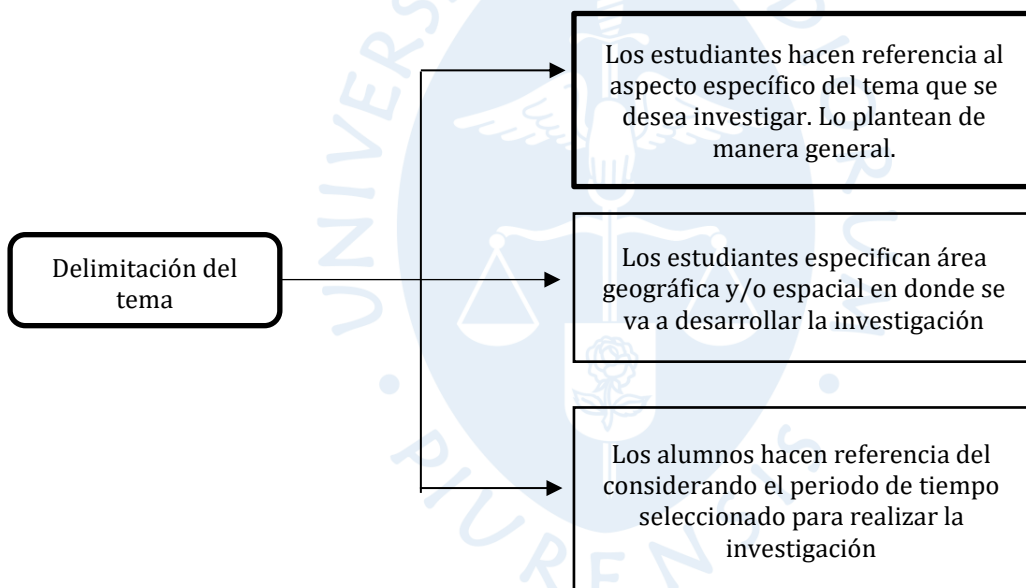
competencia específica. Esto resalta la importancia de implementar estrategias y recursos educativos que faciliten el desarrollo de esta habilidad en los participantes, con el objetivo de avanzar hacia niveles más altos de competencia en alfabetización científica.

En resumen, los resultados cuantitativos reflejan la necesidad de intervenciones y apoyos adicionales para mejorar la capacidad de los participantes para delimitar temas de investigación científica de manera efectiva, con miras a alcanzar niveles más avanzados de competencia en alfabetización científica.

Después de la intervención, el resultado extraído del diario de campo proporciona una visión general de cómo los estudiantes universitarios abordan la delimitación del tema en la competencia de alfabetización científica. Para este análisis cualitativo se han considerado los aspectos evaluados como el contenido, el espacio y el tiempo como elementos fundamentales del título de toda investigación (Figura 8).

Figura 8

Análisis cualitativo relacionado con la delimitación del tema después de la intervención



Nota. Diario de campo

- **El contenido:** los estudiantes muestran una comprensión básica del tema al referirse a un aspecto específico que desean investigar. Esto sugiere una capacidad para identificar áreas de interés dentro de un campo científico. Sin embargo, la presentación del tema es general, lo que indica una posible falta de profundización en la comprensión del problema o en la formulación de preguntas de investigación específicas. Es crucial que los estudiantes desarrollen una comprensión más detallada del tema para poder abordarlo de manera efectiva.
- **El espacio:** los estudiantes especifican el área geográfica o espacial donde se llevará a cabo la investigación. Esto muestra una conciencia de la importancia del contexto espacial en la

investigación científica. Sin embargo, no se proporcionan detalles adicionales sobre por qué se ha seleccionado este espacio en particular. Sería beneficioso que los estudiantes justifiquen su elección espacial en función de la relevancia para el tema de investigación y los recursos disponibles.

- **El tiempo:** los estudiantes hacen referencia al periodo de tiempo seleccionado para realizar la investigación. Esto demuestra una comprensión de la importancia de establecer un marco temporal para el estudio. Es importante que los estudiantes también consideren la relevancia temporal de su investigación en relación con el tema elegido.

En resumen, mientras que los estudiantes muestran algunas habilidades para delimitar el tema en términos de contenido, espacio y tiempo, también hay áreas donde podrían mejorar. Esto incluye la necesidad de una mayor especificidad en la formulación del tema, una justificación más sólida de la selección del espacio y una consideración más profunda de la relevancia temporal de la investigación.

En cuanto a los resultados cuantitativos sobre este indicador después de la intervención, los estudiantes muestran una distribución en tres niveles distintos de habilidad. Estos niveles, que van desde el inicio hasta el logro completo (Tabla 26).

Tabla 26

Resultados cuantitativos relacionados con la delimitación del tema después de la intervención

Nivel	Delimitación del tema	
	f	%
Logro	10	29%
Proceso	24	69%
Inicio	1	3%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

En primer lugar, el nivel de inicio indica que los participantes tienen un conocimiento básico o limitado sobre cómo delimitar un tema de investigación en el ámbito de la alfabetización científica. Este nivel se encuentra representado por el 3% de los resultados, lo que sugiere que una minoría de los participantes aún no han desarrollado las habilidades necesarias para abordar este aspecto de manera efectiva, es decir, no tienen una visión completa del tema en un contexto específico, aún hacen referencia sólo a un aspecto de la delimitación del tema (contenido, tiempo y espacio).

Por otro lado, el nivel de proceso revela que la mayoría de los participantes, el 69% en este caso, se encuentran en una etapa intermedia en su desarrollo; es decir, hacen referencia solo a dos aspectos de la delimitación del tema (contenido, tiempo y espacio).

Estos individuos están en proceso de aprender y mejorar sus habilidades para delimitar temas de investigación en el contexto de la alfabetización científica. Significa que son capaces de integrar solo dos aspectos de la delimitación del tema.

Finalmente, el nivel de logrado indica que el 29% de los participantes ha alcanzado un buen nivel de dominio en la delimitación del tema de investigación en alfabetización científica. Los estudiantes demuestran una comprensión integradora del tema de investigación, hacen referencia a los tres aspectos de su delimitación (contenido, tiempo y espacio).

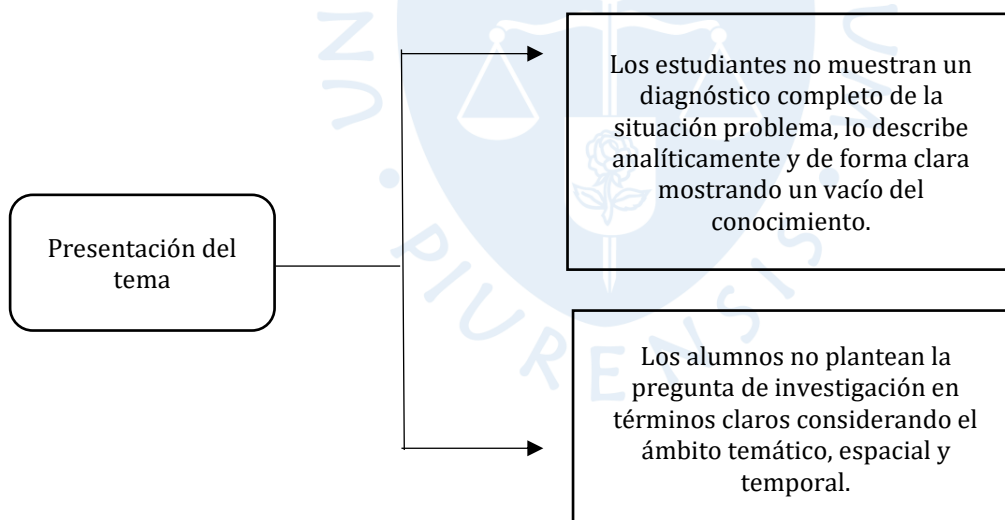
En resumen, los resultados cuantitativos muestran una variedad de niveles de competencia en la delimitación del tema de investigación en alfabetización científica, desde aquellos que están comenzando a aquellos que han alcanzado un nivel de dominio. Estos datos proporcionan una visión general de las áreas en las que los participantes pueden necesitar más apoyo o desarrollo adicional, así como también destacan los puntos fuertes dentro del grupo.

4.2.2 Indicador 2: presentación del tema

En cuanto a los datos cualitativos, la información recogida evidencia que, en el contexto de la competencia de alfabetización científica entre estudiantes universitarios, existe una dificultad significativa relacionada con la contextualización y la formulación del problema.

Figura 9

Análisis cualitativo relacionado con la presentación del tema antes de la intervención



Nota. Diario de campo

El diario de campo revela que los estudiantes no logran realizar un diagnóstico completo de la situación problemática. Esto se refleja en su incapacidad para analizar de manera exhaustiva y clara el problema en cuestión. En lugar de ofrecer una comprensión profunda y detallada de la situación, su descripción parece ser superficial y carece de análisis crítico.

El vacío de conocimiento que se evidencia en el análisis realizado por los estudiantes indica una falta de comprensión o exploración suficiente del tema. Este vacío puede surgir debido

a una falta búsqueda de información adecuada, una comprensión limitada del problema o una falta de experiencia en la aplicación de métodos científicos para abordar problemas complejos. En cualquier caso, esta falta de profundidad en el diagnóstico limita la capacidad de los estudiantes para identificar soluciones efectivas y para contribuir de manera significativa al avance del conocimiento en el área.

Además, se observa que los alumnos no logran plantear la pregunta de investigación de manera clara y precisa. Esto sugiere una falta de claridad conceptual y habilidades para formular preguntas significativas en el ámbito temático específico. La ausencia de una pregunta de investigación bien definida dificulta la orientación y el enfoque del trabajo científico, lo que puede resultar en investigaciones poco enfocadas en la profundidad de su desarrollo.

Es crucial destacar que una formulación clara de la pregunta de investigación es fundamental para delimitar el alcance del estudio, establecer objetivos claros y orientar el proceso de investigación. La falta de claridad en este aspecto puede llevar a resultados ambiguos o incoherentes, lo que afecta la validez y la utilidad de la investigación.

En resumen, el análisis cualitativo del diario de campo revela que los estudiantes universitarios enfrentan desafíos significativos en la contextualización del problema y la formulación de la pregunta de investigación en el contexto de la competencia de alfabetización científica. Estos pueden atribuirse a una variedad de factores, incluida la falta de experiencia en investigación científica, limitaciones en la comprensión del tema y habilidades conceptuales subdesarrolladas. Abordar estas deficiencias requerirá intervenciones pedagógicas que fomenten el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, investigación y formulación de preguntas significativas.

Con respecto a los datos cuantitativos antes de la intervención, los resultados revelan una distribución entre dos de los tres niveles de medición. La contextualización y formulación del problema proporcionaron un marco para comprender la capacidad de los participantes en esta área crucial de la investigación científica (Tabla 27).

Tabla 27

Resultados cuantitativos relacionados con la presentación del tema antes de la intervención

Nivel	Presentación del tema	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	3	9%
Inicio	32	91%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

En el nivel de inicio, que indica que los participantes empiezan el dominio de la presentación del tema, se ubica el 91% de los sujetos; es decir, no logran presentar un diagnóstico de la situación problema, pero no logran describirlo analíticamente ni de forma clara. Además, no muestran un vacío del conocimiento ni plantean la pregunta de investigación de manera imprecisa y no considera adecuadamente el ámbito temático, espacial y temporal. Esto sugiere una necesidad de intervención y apoyo adicional para mejorar sus habilidades en este aspecto específico. La alta prevalencia en este nivel podría indicar dificultades para articular claramente los conceptos clave o para establecer una estructura coherente en la presentación del tema.

Por otro lado, el nivel de proceso, donde los participantes aún están desarrollando sus habilidades, pero no las han dominado por completo, solo cuenta con un 9% de los sujetos. Esto quiere decir que los estudiantes muestran un diagnóstico parcial de la situación problema, lo describen analíticamente y de forma clara, pero no muestra un vacío del conocimiento. Asimismo, la pregunta de investigación la plantean en términos claros, pero sólo consideran dos de los tres elementos correspondientes (tema, espacio y tiempo). Lo mencionado indica que un pequeño porcentaje de participantes está avanzando hacia un nivel más alto de competencia en la presentación del tema. Es importante reconocer y apoyar este progreso para fomentar un desarrollo continuo hacia el nivel de dominio.

Es notable que ningún participante haya alcanzado el nivel de logrado, que indica un buen dominio de la presentación del tema. Ninguno ha demostrado dominio para realizar un diagnóstico completo de la situación problema, describirlo analíticamente y de forma clara mostrando un vacío del conocimiento. Tampoco han planteado la pregunta de investigación en términos claros considerando el ámbito temático, espacial y temporal.

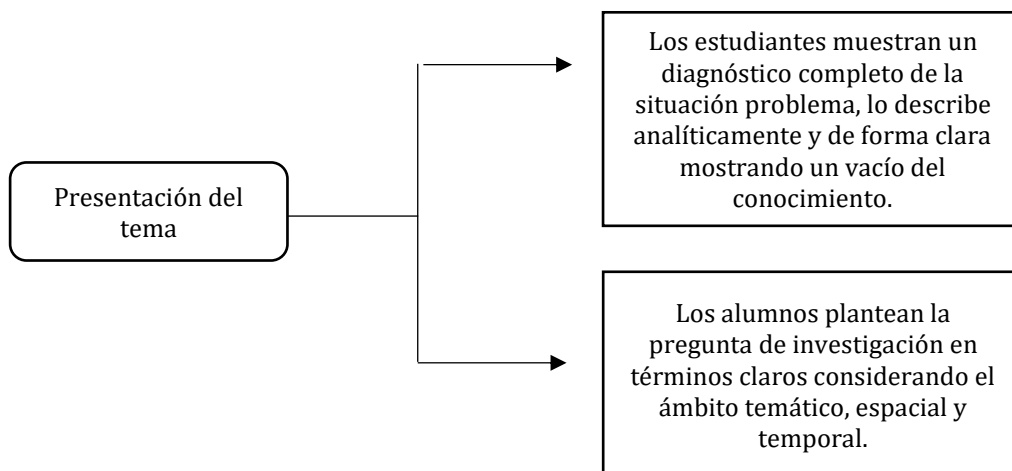
Esta ausencia sugiere que hay áreas específicas en las que los participantes aún no están cumpliendo con los estándares establecidos para este indicador. Puede haber una variedad de razones, como la falta de práctica, la falta de comprensión de los requisitos o la necesidad de retroalimentación más detallada.

En resumen, los resultados cuantitativos destacan la necesidad de intervención y apoyo para mejorar las habilidades de presentación del tema en los participantes de la competencia investigativa de alfabetización científica. Identificar áreas específicas de dificultad y proporcionar recursos y orientación adicionales puede ayudar a cerrar la brecha entre los niveles de inicio y proceso, y eventualmente llevar a más participantes al nivel logrado.

En relación con los datos cualitativos después de la intervención, la información revela un alto nivel de comprensión y habilidades analíticas por parte de los alumnos (Figura 10).

Figura 10

Análisis cualitativo relacionado con la presentación del tema después de la intervención



Nota. Diario de campo

Destacan los siguientes aspectos:

- **Contextualización del problema:** los estudiantes demuestran un entendimiento de la situación problema, evidenciando un diagnóstico completo de la misma. Este diagnóstico se describe de manera analítica y clara, lo que sugiere una capacidad para descomponer el problema en sus componentes esenciales. Este enfoque analítico es crucial en la alfabetización científica, ya que permite una comprensión más precisa de la naturaleza del problema y de las posibles soluciones.
- **Formulación del problema:** además del diagnóstico detallado, los alumnos logran plantear la pregunta de investigación de manera clara y precisa. Es notable que consideran el ámbito temático, espacial y temporal de la pregunta, lo que indica una comprensión profunda del contexto en el que se desarrolla el problema. Esta formulación precisa es esencial para guiar la investigación de manera efectiva y asegurar que las respuestas obtenidas sean pertinentes y significativas.

En resumen, el análisis cualitativo revela que los estudiantes no solo comprenden completamente la situación problema, sino que también tienen la capacidad de formular preguntas de investigación relevantes y bien definidas. Este nivel de competencia en la alfabetización científica sugiere un sólido entendimiento de los principios y métodos científicos, así como una habilidad para aplicarlos de manera efectiva en contextos reales.

Por su parte, los datos cuantitativos después de la intervención muestran una distribución interesante (Tabla 28) en cuanto al nivel de dominio del tema de la competencia investigativa de alfabetización científica entre los participantes.

Tabla 28

Resultados cuantitativos relacionados con la presentación del tema después de la intervención

Nivel	Presentación del tema	
	f	%
Logro	3	9%
Proceso	30	86%
Inicio	2	6%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

Con respecto al nivel de inicio, representa aquellos participantes que tienen un conocimiento inicial o básico sobre el tema. En este grupo, el porcentaje de participantes que se encuentra en esta etapa es del 6%. Corresponde al menor número de alumnos agrupados en este nivel que aún está en las primeras etapas de comprensión y aplicación de la alfabetización científica en el contexto investigativo.

En segundo lugar, el nivel proceso indica que la gran mayoría de los participantes, representados por el 86%, está en una fase intermedia de su desarrollo. Estos individuos logran elaborar un diagnóstico parcial de la situación problema, describirlo analíticamente y de forma clara, pero no muestran un vacío del conocimiento. La pregunta de investigación la plantean en términos claros, pero sólo consideran dos de los tres elementos correspondientes (tema, espacio y tiempo). Este alto porcentaje refleja un compromiso significativo de la mayoría de los participantes en avanzar hacia un nivel más alto de dominio.

Finalmente, el nivel logrado muestra que sólo el 9% ha alcanzado un nivel de logro en el indicador de presentación del tema; es decir, logran realizar un diagnóstico completo de la situación problema, lo describen analíticamente y de forma clara mostrando un vacío del conocimiento. Además, pueden plantear la pregunta de investigación en términos claros considerando el ámbito temático, espacial y temporal. Esta parte de la muestra tiene un buen dominio del tema y son capaces de aplicar eficazmente sus conocimientos en situaciones prácticas de investigación científica.

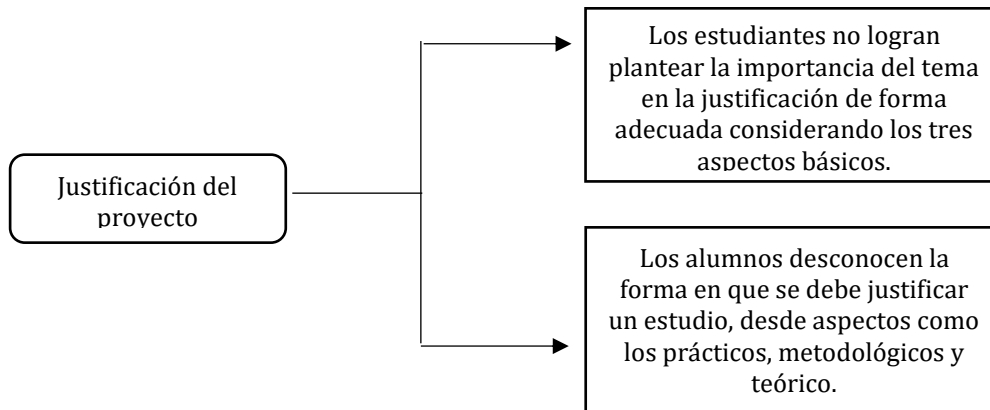
En resumen, estos resultados indican que mientras la minoría está en las etapas iniciales de comprensión, otra gran mayoría está en un proceso activo de mejora y desarrollo. Sólo una parte ha logrado un nivel avanzado de competencia. Esto sugiere un progreso general en la adquisición de habilidades de alfabetización científica para la investigación, aunque aún hay espacio para el crecimiento y la mejora continua.

4.2.3 Indicador 3: justificación del tema

De acuerdo con la información recolectada, los datos cualitativos antes de la intervención muestran las evidencias de la justificación del proyecto en la Figura 11.

Figura 11

Análisis cualitativo relacionado con la justificación del tema antes de la intervención



Nota. Diario de campo

El análisis cualitativo del diario de campo revela que los estudiantes universitarios no logran articular de manera efectiva por qué el tema es relevante en sus justificaciones.

Se observa una carencia en la capacidad de conectar el tema con problemas o necesidades concretas y una falta de formación o guía sobre cómo estructurar y presentar una justificación robusta y convincente. Esta deficiencia se manifiesta en dos áreas clave:

- Incoherencia en la justificación: los estudiantes no logran establecer de manera clara y coherente la importancia del tema que abordan. Este problema podría deberse a una falta de comprensión de la relevancia del tema en un contexto más amplio, lo cual es esencial para justificar cualquier estudio científico. La capacidad de conectar el tema con problemas reales, necesidades del campo de estudio o con los intereses de la comunidad académica es fundamental y actualmente está ausente.
- Relevancia contextual: es crucial que los estudiantes comprendan cómo su tema encaja dentro del contexto de su disciplina y cuáles son las implicaciones prácticas, metodológicas y sociales de su estudio. Este entendimiento no solo fortalece la justificación, sino que también puede guiar la dirección y el enfoque de la investigación.

Asimismo, se revela una serie de deficiencias significativas en la comprensión y aplicación del proceso de justificación en la competencia de alfabetización científica entre estudiantes universitarios. Se analizaron tres perspectivas: metodológica, teórica y práctica.

Con respecto a la justificación metodológica, los estudiantes parecen carecer de comprensión sobre cómo justificar adecuadamente un estudio desde un enfoque metodológico. Esto sugiere una falta de familiaridad con los fundamentos y principios de investigación científica. Este tipo de justificación metodológica es esencial para demostrar la coherencia y validez del diseño de investigación. La incapacidad de los estudiantes para articular esta justificación puede indicar una brecha en su formación en metodología de investigación.

En relación con la justificación teórica, se ha demostrado la falta de planteamiento adecuado de la importancia de la justificación también señala una carencia en la comprensión de la relevancia teórica de un estudio. Una justificación teórica sólida implica contextualizar el estudio dentro del marco conceptual existente, identificando lagunas en el conocimiento y mostrando cómo el estudio contribuirá a llenar esas lagunas. La incapacidad de los estudiantes para abordar esto sugiere una falta de familiaridad con la literatura relevante y la teoría subyacente.

Por último, en la justificación práctica y social, se observó que los estudiantes desconocen cómo justificar un estudio desde aspectos prácticos y sociales indicando una falta de conciencia sobre el impacto y la relevancia de la investigación en la sociedad y en la práctica profesional. La justificación práctica implica demostrar cómo los resultados del estudio pueden aplicarse o contribuir a abordar problemas reales en el campo. La justificación social implica identificar cómo el estudio puede beneficiar a la comunidad o sociedad en general. La falta de comprensión de estos aspectos puede limitar la capacidad de los estudiantes para comunicar el valor y la importancia de su investigación más allá del ámbito académico.

En resumen, este análisis cualitativo revela un desconocimiento por parte de los estudiantes universitarios sobre la justificación en la competencia de alfabetización científica. Abordar estas deficiencias requerirá intervenciones pedagógicas que refuercen la comprensión de los fundamentos metodológicos, teóricos y prácticos de la justificación en la investigación científica. Además, es fundamental promover una conciencia más amplia sobre el impacto social y práctico de la investigación para fomentar una alfabetización científica más completa y efectiva.

Con respecto a los datos cuantitativos antes de la intervención, los resultados evidencian que todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio (Tabla 29)

Tabla 29

Resultados cuantitativos relacionados con la justificación del tema antes de la intervención

Nivel	Justificación del tema	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	0	0%
Inicio	35	100%
TOTAL	35	100%

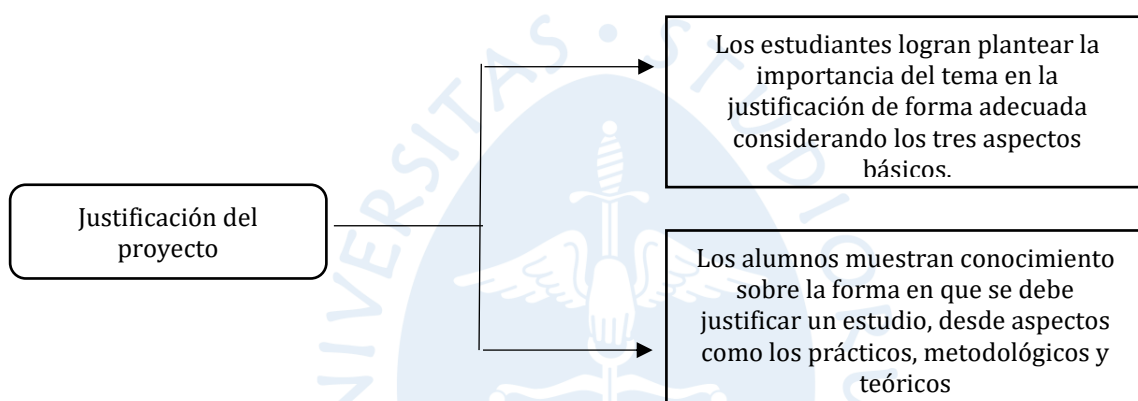
Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

En otras palabras, de acuerdo con la rúbrica, no muestra aportes al conocimiento sobre el tema que se está tratando, no explica los beneficios para brindar posibles soluciones a un problema social ni el método empleado para la investigación.

Estos resultados sugieren que se necesita un mayor trabajo y atención en el desarrollo de habilidades para la justificación del tema en el contexto de la competencia investigativa de alfabetización científica. Es fundamental brindar apoyo adicional y recursos educativos para ayudar a los participantes a progresar más allá del nivel inicial y avanzar hacia el nivel de proceso y alcanzar el nivel de logrado. Estos resultados sugieren que se necesita un mayor trabajo y atención en el desarrollo de habilidades para la justificación del tema en el contexto de la competencia investigativa de alfabetización científica. Es fundamental brindar apoyo adicional y recursos educativos para ayudar a los participantes a progresar más allá del nivel inicial y avanzar hacia el nivel de proceso y eventualmente, alcanzar el nivel de logrado (Figura 12).

Figura 12

Análisis cualitativo relacionado con la justificación del tema después de la intervención



Nota. Diario de campo

El resultado extraído del diario de campo revela que los estudiantes universitarios están demostrando un entendimiento sólido sobre la importancia y el proceso de justificación en el ámbito de la competencia de alfabetización científica. El desglose descriptivo de los resultados se presenta en cada uno de los componentes de la justificación este resultado en sus componentes metodológicos, teóricos y prácticos.

- **Justificación metodológica:** los estudiantes están mostrando una comprensión adecuada de los principios metodológicos que respaldan la necesidad de justificar un estudio. Esto implica la capacidad de identificar y articular claramente el enfoque, los métodos y las técnicas utilizadas para llevar a cabo la investigación científica. Los estudiantes son capaces de explicar cómo la elección del tema puede contribuir al desarrollo o mejoramiento de métodos de investigación, es decir, reconocen la importancia de argumentar por qué su enfoque metodológico es innovador, adecuado o necesario, lo cual es esencial para demostrar la validez y la originalidad de su estudio.
- **Justificación teórica:** el hecho de que los estudiantes estén planteando la importancia de la justificación de manera adecuada sugiere que comprenden la necesidad de fundamentar su

estudio en teorías relevantes y contextuales. Esto implica una comprensión de la literatura existente en el campo de estudio y la capacidad de situar su investigación dentro de este marco teórico. Los alumnos demostraron habilidades para evaluar críticamente la literatura relevante y seleccionar teorías y conceptos que respalden y enriquezcan su investigación.

- **Justificación práctica:** la habilidad de los alumnos para manejar la forma en que se debe justificar un estudio indica que están desarrollando habilidades prácticas para comunicar de manera efectiva el propósito y la relevancia de su investigación. Esto implica la capacidad de presentar argumentos claros y persuasivos que demuestren la importancia de su estudio en el contexto más amplio. Es probable que los estudiantes estén practicando la habilidad de trasladar conceptos teóricos y metodológicos a aplicaciones prácticas, lo que sugiere una comprensión profunda de cómo su investigación puede contribuir al conocimiento existente en su campo.

En resumen, este análisis cualitativo en tiempo presente indica que los estudiantes universitarios están demostrando una comprensión sólida y holística de la justificación en el contexto de la competencia de alfabetización científica. Su capacidad para articular la importancia de la justificación, así como para manejar los aspectos metodológicos, teóricos y prácticos de este proceso, sugiere un nivel de madurez académica y una preparación adecuada para la investigación científica.

Con respecto a los datos cuantitativos después de la intervención se muestran en la Tabla 30.

Tabla 30

Resultados cuantitativos relacionados con la justificación del tema después de la intervención

Nivel	Justificación del tema	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	33	94%
Inicio	2	6%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a los trabajos de los estudiantes

Los resultados cuantitativos muestran que, en términos generales, la mayoría de los participantes se encuentran en el proceso de adquirir habilidades en el tema de la competencia investigativa de alfabetización científica. Solo un mínimo porcentaje ha alcanzado un nivel donde pueden justificar adecuadamente el tema.

En detalle, el 6% de los participantes se encuentra en el nivel de inicio, lo que indica que aún no han adquirido las habilidades necesarias para justificar el tema de manera adecuada. De acuerdo con el descriptor de la rúbrica, la justificación no muestra aportes al conocimiento sobre

el tema, tampoco explica beneficios para brindar posibles soluciones al problema social y al método empleado en la investigación. Esto sugiere que este grupo requiere una atención especializada y un apoyo adicional para mejorar su comprensión y habilidades en este aspecto.

Por otro lado, el 94% de los participantes se encuentran en el proceso de adquirir estas habilidades. Esto indica que son capaces de mostrar aportes al conocimiento sobre el tema, así como los beneficios sociales y prácticas, pero tienen dificultades para especificar una justificación metodológica de la investigación. Este grupo constituye la mayoría y muestra un progreso significativo, pero aún necesitan seguir desarrollando sus habilidades.

No se registró ningún participante que haya alcanzado el nivel de logrado, lo que sugiere que ningún individuo ha llegado a un nivel de dominio completo en la justificación del tema. Esto podría indicar que se necesita una revisión más profunda del enfoque de enseñanza o de los recursos disponibles para apoyar a los participantes en este proceso.

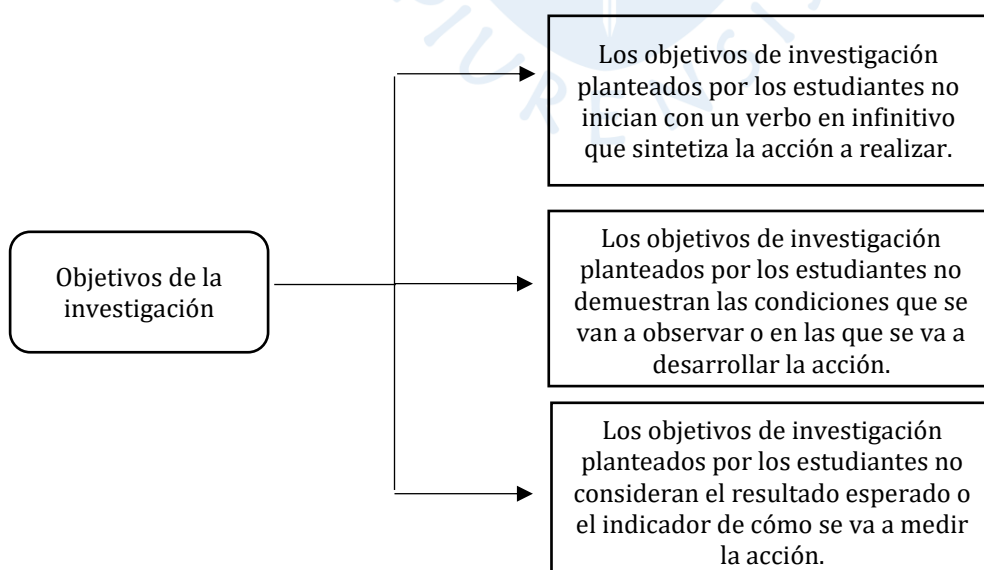
En resumen, los resultados cuantitativos reflejan un panorama donde la mayoría de los participantes están en proceso de adquirir habilidades en la justificación del tema de la competencia investigativa de alfabetización científica, mientras que una minoría está en un nivel inicial. Sin embargo, aún queda trabajo por hacer para que los participantes alcancen un nivel de dominio completo en esta área.

4.2.4 Indicador 4: objetivos de la investigación

Este análisis cualitativo evidencia ciertas deficiencias en el planteamiento de objetivos de investigación por parte de los estudiantes universitarios en el ámbito de la competencia de alfabetización científica.

Figura 13

Análisis cualitativo relacionado con los objetivos de la investigación antes de la intervención



Nota. Diario de campo

Primero, se observa una carencia en la estructura básica de los objetivos, ya que no inician con un verbo en infinitivo que indique claramente la acción a realizar. Esto sugiere una falta de claridad en cuanto a qué es exactamente lo que se busca lograr con la investigación. La ausencia de este elemento puede dificultar la comprensión y la ejecución de las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

Además, se identifica una falta de especificidad en cuanto a las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción. Esta falta de detalle puede afectar la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos, ya que no se establecen claramente los contextos o situaciones en los que se llevará a cabo la investigación. Sin una comprensión clara de las condiciones en las que se realiza el estudio, es difícil evaluar adecuadamente su relevancia y aplicabilidad práctica.

En resumen, estos hallazgos sugieren la necesidad de mejorar la formulación de objetivos de investigación por parte de los estudiantes universitarios, enfatizando la importancia de una redacción clara y precisa que incluya un verbo en infinitivo para indicar la acción a realizar, así como la especificación detallada de las condiciones en las que se llevará a cabo la investigación. Esto contribuirá a fortalecer la calidad y la validez de sus proyectos de investigación en el ámbito de la alfabetización científica.

Tabla 31

Resultados cuantitativos relacionados con los objetivos de la investigación antes de la intervención

Nivel	Objetivos de la investigación	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	0	0%
Inicio	35	100%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Los resultados cuantitativos muestran un panorama claro respecto al indicador de objetivos de la investigación sobre competencia investigativa en alfabetización científica. En primer lugar, todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio, lo que significa que los estudiantes plantean objetivos que no cumplen con los tres elementos básicos (acción, condición y criterio); es decir, no emplean un verbo en infinitivo que sintetice la acción a realizar, no demuestran las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción ni consideran el resultado esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción.

No se observan participantes que hayan alcanzado el nivel de logrado. Asimismo, el hecho de que el 0% se encuentre en el nivel proceso indica que no son capaces de emplear verbos para

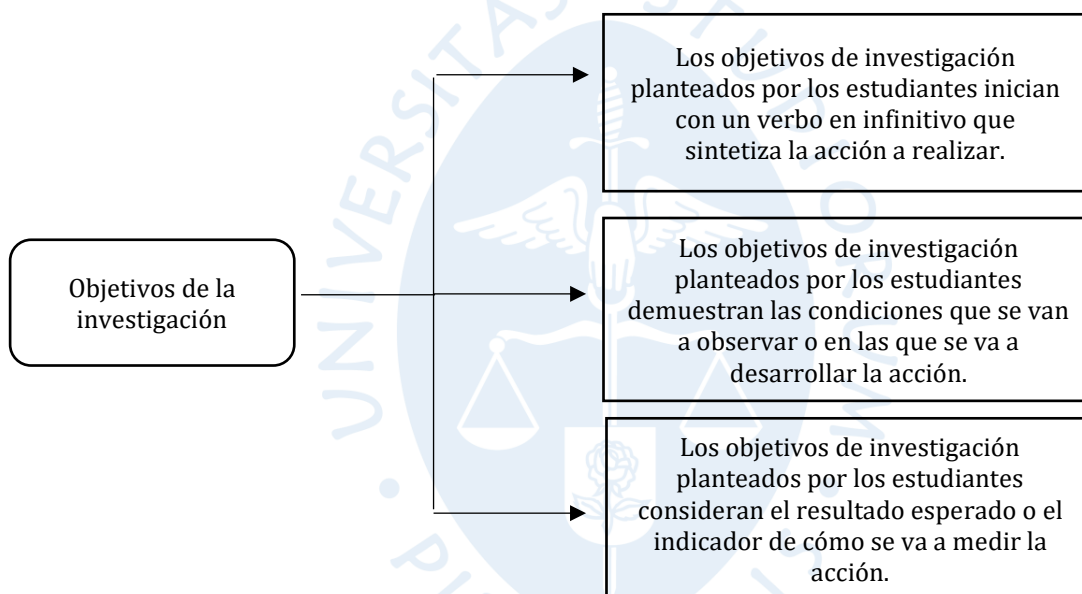
expresar el objetivo, tampoco las condiciones de la investigación ni tampoco el resultado esperado, es decir, la meta que se pretende conseguir con el desarrollo del trabajo.

Estos resultados sugieren la necesidad de implementar estrategias específicas para mejorar la competencia investigativa en alfabetización científica entre los participantes. Es importante diseñar actividades y proporcionar recursos que les permitan avanzar desde el nivel inicial hacia el nivel de dominio, garantizando así un mejor aprovechamiento de sus capacidades en este campo.

En cuanto al análisis cualitativo después de la intervención, el indicador de objetivos de investigación planteados por los estudiantes en el contexto de la competencia de alfabetización científica revela varias características importantes (Figura 14).

Figura 14

Análisis cualitativo relacionado con los objetivos de la investigación después de la intervención



Nota. Diario de campo

Los datos destacables son los siguientes:

- **Uso del verbo en infinitivo:** el hecho de que los estudiantes utilicen un verbo en infinitivo para iniciar sus objetivos de investigación sugiere una comprensión básica de la necesidad de expresar acciones específicas que se llevarán a cabo en el estudio. Esto muestra una conciencia de la importancia de la acción dentro del proceso de investigación.
- **Enfoque en la acción a realizar:** el uso del verbo en infinitivo resalta la atención de los estudiantes en las acciones concretas que pretenden llevar a cabo en su investigación. Esto indica una comprensión inicial de la necesidad de definir claramente qué se va a hacer dentro del estudio.

- **Especificación de condiciones de observación o desarrollo:** la repetición de la frase "demuestran las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción" sugiere que los estudiantes están conscientes de la importancia de establecer las condiciones bajo las cuales llevarán a cabo su investigación. Esto indica una comprensión básica de la necesidad de contextualizar y delimitar el estudio.
- **Énfasis en la claridad y la precisión:** el hecho de que los estudiantes consideren las condiciones bajo las cuales se realizará la acción demuestra una preocupación por la claridad y la precisión en la formulación de los objetivos de investigación. Esto sugiere una comprensión incipiente de la importancia de la claridad en la comunicación científica.

En resumen, el análisis cualitativo revela que los estudiantes muestran una comprensión básica de la importancia de expresar acciones concretas y de especificar las condiciones bajo las cuales llevarán a cabo su investigación. Sin embargo, también sugiere la necesidad de desarrollar una comprensión más profunda de cómo formular objetivos de investigación que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo.

Los datos cuantitativos después de la intervención muestran un panorama detallado sobre el nivel de competencia investigativa en alfabetización científica. Utilizando tres niveles de medición, podemos entender mejor el progreso de los participantes en este indicador.

Tabla 32

Resultados cuantitativos relacionados con los objetivos de la investigación después de la intervención

Nivel	Objetivos de la investigación	
	f	%
Logro	5	14%
Proceso	30	86%
Inicio	0	0%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

En cuanto al nivel de inicio, observamos que no hay participantes que se encuentren en este nivel, lo que indica que ninguno de ellos está en la etapa inicial de dominio de la competencia investigativa en alfabetización científica. Este hallazgo sugiere que los participantes, en su mayoría, ya han avanzado más allá de la fase inicial y han comenzado a desarrollar habilidades en este campo.

El nivel de proceso muestra un resultado significativo, con un 86% de los participantes ubicados en esta categoría; es decir, los objetivos planteados demuestran parcialmente las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción y consideran el resultado parcial esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción. Esto indica que la gran mayoría de los sujetos aún están en el proceso de adquirir y mejorar sus habilidades en

competencia investigativa de alfabetización científica. Es importante destacar que este nivel refleja un progreso continuo y un compromiso con el aprendizaje y el desarrollo.

Por otro lado, el nivel de logrado representa el nivel más alto de competencia, con un 14% de los participantes alcanzando este nivel. Esto significa que un pequeño porcentaje de los sujetos presentan objetivos que cumplen con los tres elementos básicos (acción, condición y criterio). Este porcentaje ha logrado un buen nivel de competencia investigativa en alfabetización científica, demostrando una comprensión sólida de los conceptos y habilidades necesarios en este campo, y pueden aplicarlos de manera efectiva en diversas situaciones.

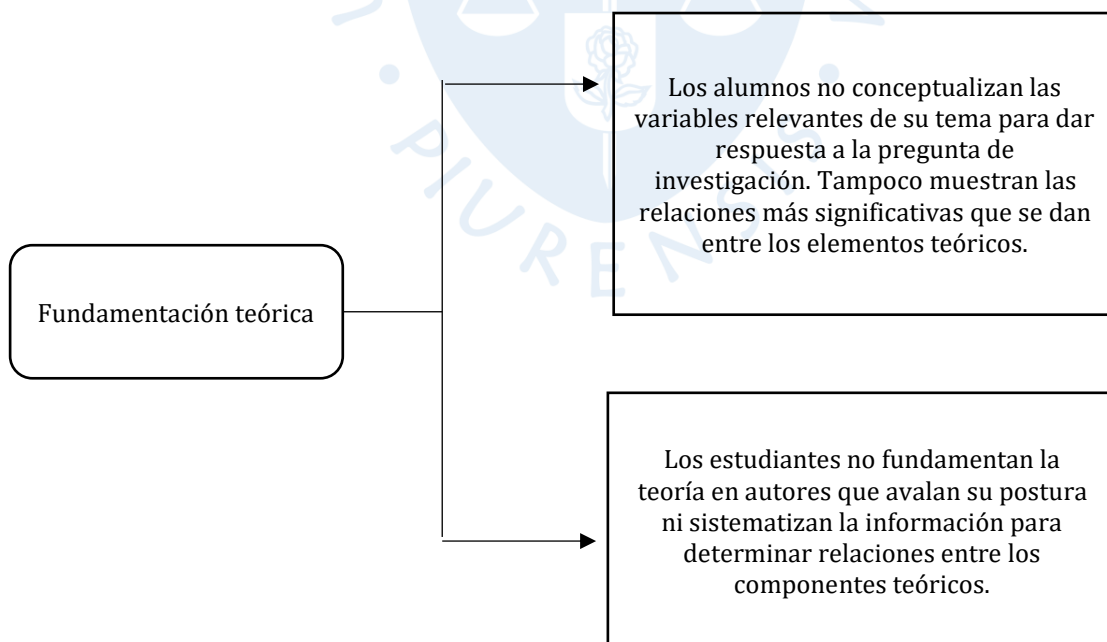
En resumen, los resultados muestran que la mayoría de los participantes están en proceso de desarrollo de habilidades en competencia investigativa de alfabetización científica, mientras que un pequeño porcentaje ha logrado un nivel avanzado en esta área. Este análisis cuantitativo proporciona información valiosa para comprender el progreso y las necesidades de los participantes, así como para identificar áreas de mejora en futuras intervenciones o programas de capacitación.

4.2.5 Indicador 5: fundamentación teórica

Este resultado extraído del diario de campo revela una serie de deficiencias significativas en la competencia de alfabetización científica de los estudiantes universitarios en relación con la fundamentación teórica de su investigación (Figura 15).

Figura 15

Análisis cualitativo relacionado con la fundamentación teórica antes de la intervención



Nota. Diario de campo

Los aspectos destacables son los siguientes:

- **Falta de conceptualización de variables:** los alumnos no logran comprender y definir adecuadamente las variables relevantes de su tema de investigación. Esta carencia es preocupante, ya que la conceptualización clara de las variables es fundamental para diseñar y llevar a cabo una investigación sólida y significativa. La falta de comprensión de las variables puede resultar en una formulación de preguntas de investigación poco claras o inadecuadas, lo que a su vez puede conducir a conclusiones erróneas.
- **Ausencia de relaciones significativas entre elementos teóricos:** los estudiantes no son capaces de identificar y explicar las relaciones más significativas que existen entre los elementos teóricos pertinentes a su investigación. Esto sugiere una limitada comprensión de la teoría subyacente y una incapacidad para integrar y aplicar el conocimiento teórico de manera efectiva en el contexto de su investigación. La falta de conexión entre los elementos teóricos puede resultar en un análisis superficial o incompleto de los datos recopilados, lo que afecta negativamente la calidad y validez de los hallazgos.
- **Carencia de fundamentación teórica en autores relevantes:** los estudiantes no respaldan su postura teórica en autores relevantes que respalden sus argumentos. La falta de referencia a la literatura existente pertinente indica una falta de investigación y familiarización con el campo temático. La fundamentación teórica sólida es esencial para respaldar y justificar las conclusiones de la investigación, y la omisión de esta etapa puede debilitar la credibilidad y validez de los resultados obtenidos.
- **Falta de sistematización de la información:** los estudiantes no sistematizan la información teórica recopilada para determinar relaciones entre los componentes teóricos. La sistematización de la información es crucial para identificar patrones, tendencias y conexiones significativas que pueden informar y enriquecer el proceso de investigación. La falta de organización y análisis sistemático de la información puede dificultar la interpretación adecuada de los datos y limitar la capacidad de los estudiantes para formular conclusiones fundamentadas y relevantes.

En resumen, estos hallazgos sugieren que los estudiantes universitarios carecen de habilidades fundamentales de alfabetización científica en lo que respecta a la fundamentación teórica de su investigación. Para abordar estas deficiencias, es necesario implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje que fomenten una comprensión más profunda y crítica de la teoría relevante, así como el desarrollo de habilidades para conceptualizar variables, identificar relaciones significativas y sistematizar la información de manera efectiva.

Los datos cuantitativos antes de la intervención muestran que, en el indicador de fundamentación teórica de la investigación sobre competencia investigativa de alfabetización científica, todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio, lo que indica que actualmente

no dominan este aspecto. Esto significa que, en términos generales, los participantes aún no han alcanzado un nivel satisfactorio de comprensión y aplicación de la fundamentación teórica en el contexto de la competencia investigativa en alfabetización científica.

Tabla 33

Resultados cuantitativos relacionados con la fundamentación teórica antes de la intervención

Nivel	Fundamentación teórica	
	f	%
Inicio	35	100%
Proceso	0	0%
Logrado	0	0%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

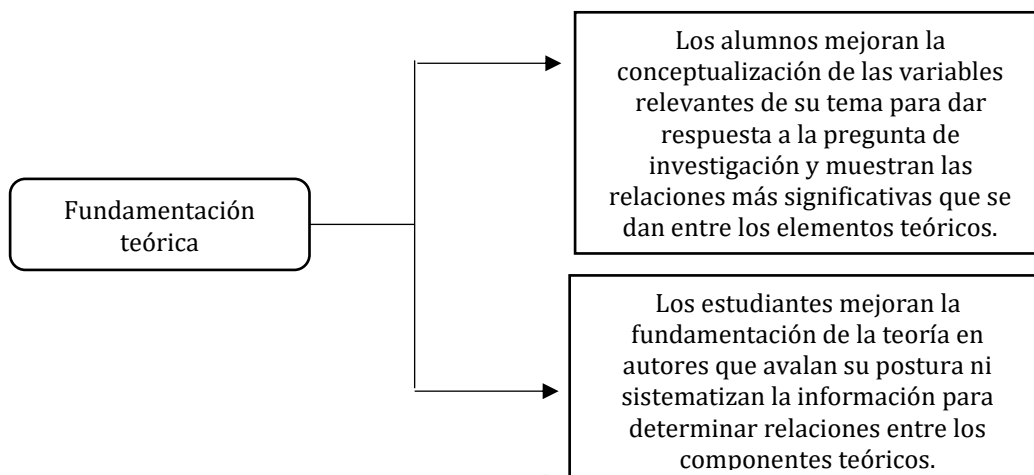
Estos resultados revelan que ninguno de los participantes se encuentra en los niveles de proceso y logrado, lo que sugiere que actualmente no hay evidencia de un avance significativo hacia el dominio o la consolidación de la fundamentación teórica en esta área específica. El marco teórico presentado contiene sólo tres indicadores básicos en su elaboración: evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo, conceptualización de las variables relevantes de su tema para dar respuesta a la pregunta de investigación, muestra las relaciones más significativas que se dan entre los elementos teóricos, fundamenta la teoría en autores que avalan su postura y sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos.

En resumen, los datos indican que existe una necesidad de mayor desarrollo y apoyo en el entendimiento y aplicación de la fundamentación teórica en relación con la competencia investigativa en alfabetización científica entre los participantes evaluados.

Con respecto a los datos cualitativos después de la intervención, el resultado extraído del diario de campo señala que los estudiantes universitarios, en el contexto de la competencia de alfabetización científica, están mejorando en varios aspectos clave de la fundamentación teórica de sus investigaciones (Figura 16).

Figura 16

Análisis cualitativo relacionado con la fundamentación teórica después de la intervención



Nota. Diario de campo

En primer lugar, se destaca que están mejorando en la conceptualización de las variables relevantes de su tema de estudio. Esto sugiere que los estudiantes están adquiriendo una comprensión más profunda y precisa de los elementos fundamentales que componen su investigación, lo que les permite abordar de manera más efectiva la pregunta de investigación planteada.

Además, se observa que los estudiantes están identificando y comprendiendo las relaciones más significativas entre los elementos teóricos pertinentes a su investigación. Esto indica que no solo están adquiriendo conocimientos teóricos, sino que también están desarrollando la capacidad de analizar críticamente y comprender cómo estos elementos se relacionan entre sí dentro del contexto de su estudio.

Otro aspecto destacado es que los estudiantes están mejorando en la fundamentación teórica al respaldar su postura con autores relevantes en el campo. Esto sugiere que están desarrollando habilidades para identificar y utilizar fuentes autorizadas y pertinentes que respalden su investigación, lo que fortalece la credibilidad y validez de su trabajo.

Finalmente, se señala que los estudiantes están sistematizando la información teórica para determinar relaciones entre los componentes teóricos. Este aspecto es fundamental ya que implica que los estudiantes están desarrollando habilidades de análisis y síntesis, lo que les permite organizar y estructurar la información teórica de manera coherente y significativa, facilitando así la comprensión y comunicación de sus hallazgos.

En resumen, el análisis cualitativo del resultado del diario de campo sugiere que los estudiantes universitarios están avanzando en su competencia de alfabetización científica al mejorar en la conceptualización de variables, comprender relaciones teóricas, respaldar su postura con autores relevantes y sistematizar la información teórica. Estos avances indican un

progreso significativo en la capacidad de los estudiantes para fundamentar teóricamente sus investigaciones de manera rigurosa y efectiva.

Los datos cuantitativos después de la intervención sobre este muestran una distribución significativa entre los tres niveles de medición establecidos: inicio, proceso y logrado (Tabla 34).

Tabla 34

Resultados cuantitativos relacionados con la fundamentación teórica después de la intervención

Nivel	Fundamentación teórica	
	f	%
Logro	5	14%
Proceso	30	86%
Inicio	0	0%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

En primer lugar, observamos que ningún participante se encuentra en el nivel de inicio, lo que indica que ninguno de ellos carece por completo del dominio del indicador de fundamentación teórica en el área de estudio de la competencia investigativa de alfabetización científica.

El nivel de proceso representa la mayoría de los participantes, con un 86% de ellos ubicados en este nivel (Tabla 34). Esto evidencia, de acuerdo con el descriptor de la rúbrica, que el marco teórico contiene al menos cuatro indicadores básicos de su elaboración: evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo, conceptualiza las variables relevantes del tema, muestra relaciones significativas entre los elementos teóricos, fundamenta la teoría en autores que avalan su postura y sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos.

Por otro lado, el nivel logrado comprende el 14% de los participantes. Esto indica que hay un reducido porcentaje que evidencian todos los cinco aspectos que implica el dominio de este indicador. Estos individuos han alcanzado un grado satisfactorio de comprensión y aplicación de los fundamentos teóricos pertinentes a la investigación en esta área específica.

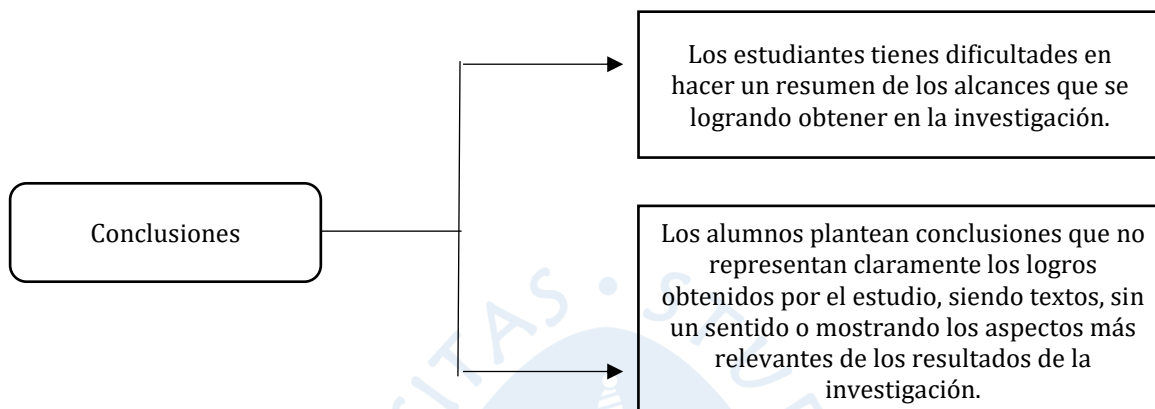
En resumen, los resultados cuantitativos muestran una tendencia positiva en el proceso de adquisición de fundamentación teórica en la competencia investigativa de alfabetización científica, con la mayoría de los participantes aún en proceso de desarrollo y un pequeño pero notable grupo que ha logrado un nivel satisfactorio de dominio teórico. Estos hallazgos proporcionan una base para entender el estado actual de la competencia investigativa de alfabetización científica y pueden guiar futuras intervenciones para mejorar la formación en esta área.

4.2.6 Indicador 6: conclusiones

Este resultado extraído del diario de campo sugiere una problemática significativa en el proceso de elaboración de conclusiones por parte de los estudiantes universitarios en el ámbito de la competencia de alfabetización científica (Figura 17).

Figura 17

Análisis cualitativo relacionado con las conclusiones antes de la intervención



Nota. Diario de campo

El análisis cualitativo revela varias dimensiones importantes:

- **Dificultades en la elaboración de resúmenes efectivos:** los estudiantes enfrentan desafíos al condensar los alcances de la investigación en un resumen conciso y claro. Esto puede deberse a una falta de comprensión sobre cómo sintetizar la información clave y comunicarla de manera efectiva.
- **Falta de representatividad en las conclusiones:** existe una discrepancia entre las conclusiones planteadas por los alumnos y los logros reales obtenidos por el estudio. Esta discrepancia sugiere una falta de comprensión sobre cómo interpretar y comunicar los resultados de la investigación de manera precisa y significativa.
- **Ausencia de coherencia y sentido:** las conclusiones presentadas por los estudiantes carecen de coherencia y sentido, lo que sugiere una falta de estructura y organización en su pensamiento. Esto puede dificultar la comprensión y evaluación adecuada de los resultados por parte de los lectores.
- **Omisión de aspectos relevantes:** los textos de las conclusiones no destacan adecuadamente los aspectos más relevantes de los resultados de la investigación. Esto puede deberse a una falta de discernimiento por parte de los estudiantes sobre qué información es crucial para resaltar y qué detalles pueden ser omitidos.

En conjunto, estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar la formación en habilidades de escritura académica y alfabetización científica entre los estudiantes universitarios. Es fundamental que los programas de estudio incluyan actividades y recursos diseñados para

desarrollar la capacidad de sintetizar, interpretar y comunicar de manera efectiva los resultados de la investigación.

Los resultados cuantitativos antes de la intervención muestran que los estudiantes alcanzaron solo el nivel de inicio. (Tabla 35)

Tabla 35

Resultados cuantitativos relacionados con las conclusiones antes de la intervención

Nivel	Conclusiones	
	f	%
Logro	0	0%
Proceso	0	0%
Inicio	35	100%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Los resultados cuantitativos muestran que, en el indicador de conclusiones de la investigación sobre competencia investigativa de alfabetización científica, todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio. Esto significa que actualmente no dominan completamente las habilidades requeridas en este ámbito. Es importante destacar que el 100% de los participantes se encuentra en esta etapa, lo que sugiere que hay una necesidad significativa de mejorar y fortalecer las competencias de alfabetización científica en este grupo.

En cuanto a los otros dos niveles de medición, proceso y logrado, no se registraron participantes en ninguno de ellos. Esto indica que, hasta el momento, ningún miembro del grupo ha alcanzado un nivel intermedio (Proceso) o avanzado (Logrado) en términos de competencia investigativa de alfabetización científica.

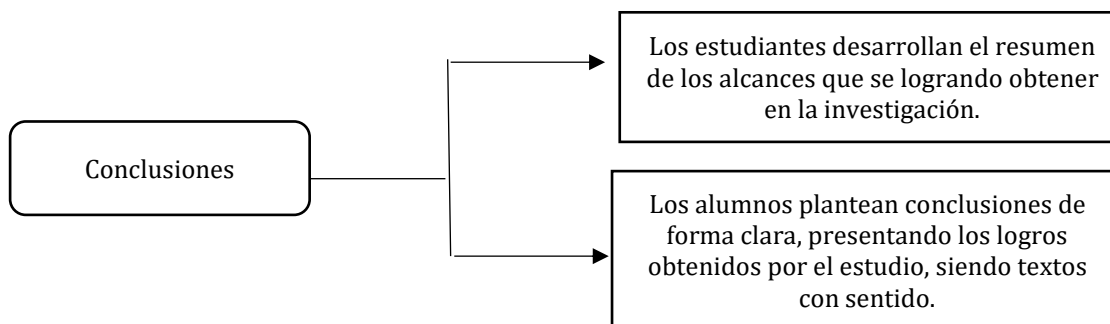
De esta forma, significa que no son capaces de brindar respuesta a los objetivos de la investigación ni plantean propuestas para futuros estudios. Esto sugiere una necesidad significativa de mejorar y fortalecer las competencias de alfabetización científica en este grupo.

Estos resultados subrayan la importancia de implementar estrategias y recursos adicionales para apoyar el desarrollo de habilidades en este campo. Es crucial diseñar programas de capacitación y actividades que ayuden a los participantes a avanzar desde el nivel de inicio hacia niveles más avanzados de competencia, lo que les permitirá abordar de manera más efectiva los desafíos relacionados con la alfabetización científica en el futuro.

Después de la intervención, los datos cualitativos extraídos del diario de campo indica que los estudiantes universitarios están demostrando habilidades sólidas en el proceso de planteamiento de conclusiones de investigación en el ámbito de la competencia de alfabetización científica (Figura 18).

Figura 18

Análisis cualitativo relacionado con las conclusiones después de la intervención



Nota. Diario de campo

Se destaca que los estudiantes son capaces de desarrollar resúmenes que capturan de manera efectiva los alcances alcanzados durante la investigación. Este logro sugiere una comprensión adecuada de los objetivos y resultados del estudio.

Asimismo, las conclusiones presentadas por los estudiantes son claras y coherentes, lo que indica una capacidad para sintetizar y comunicar de manera efectiva los hallazgos del estudio. Este aspecto es fundamental en la competencia de alfabetización científica, ya que implica la capacidad de transmitir información de manera precisa y comprensible para diferentes audiencias.

Es importante destacar que los textos presentados por los estudiantes tienen sentido, lo que sugiere que están articulando de manera adecuada las ideas y argumentos desarrollados a lo largo de la investigación. Este nivel de coherencia y cohesión en la presentación de conclusiones es crucial para garantizar la validez y relevancia de los resultados obtenidos.

En resumen, el análisis cualitativo presente en el diario de campo sugiere que los estudiantes universitarios están demostrando competencia en el proceso de planteamiento de conclusiones de investigación en el contexto de la alfabetización científica. Su capacidad para desarrollar resúmenes claros, presentar conclusiones coherentes y elaborar textos con sentido indica un dominio adecuado de las habilidades necesarias para participar de manera efectiva en el ámbito científico (Tabla 36).

Tabla 36

Resultados cuantitativos relacionados con las conclusiones después de la intervención

Nivel	Conclusiones	
	f	%
Inicio	1	3%
Proceso	24	69%
Logrado	10	29%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

En primer lugar, se observa que el porcentaje más bajo de participantes se encuentra en la categoría de inicio, lo que indica que solo el 3% de los encuestados aún no dominan la competencia investigativa en alfabetización científica.

Por otro lado, una gran parte de los encuestados, específicamente el 69%, se encuentra en la categoría de proceso. Esto significa que aún están en proceso de desarrollar y mejorar sus habilidades en investigación científica. Tal como describe la rúbrica, en este nivel los estudiantes aportan conclusiones para dar respuesta a los objetivos de la investigación, pero no todas plantean propuestas para futuros estudios

Finalmente, el 29% de los encuestados han alcanzado el nivel de competencia deseado y se encuentran en la categoría de logrado. Estos individuos demuestran un buen nivel de alfabetización científica, pues aportan conclusiones en respuesta a los objetivos con propuestas de futuros estudios. En resumen, los resultados muestran que la mayoría de los encuestados están en proceso de mejorar sus habilidades en investigación científica, mientras que el menor porcentaje se ubica en el primer nivel de dominio

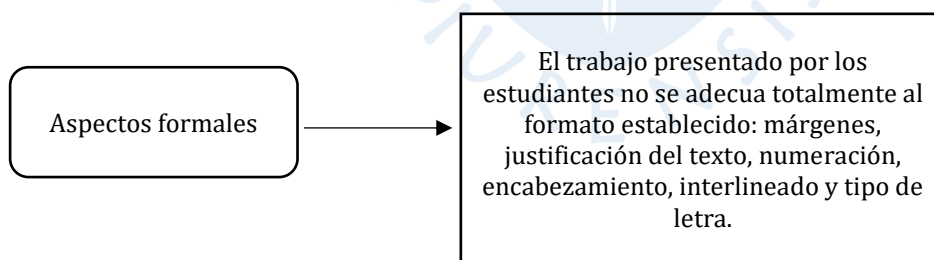
Este análisis proporciona una visión clara de la distribución de habilidades en el campo de la alfabetización científica y puede servir como punto de partida para identificar áreas de mejora y diseñar estrategias de capacitación adecuadas

4.2.7 Indicador 7: aspectos formales

La información cualitativa antes de la intervención revela que el trabajo presentado por los estudiantes no cumple completamente con los aspectos formales requeridos en un trabajo de investigación en la competencia de alfabetización científica (Figura 19).

Figura 19

Análisis cualitativo relacionado con los aspectos formales antes de la intervención



Nota. Diario de campo

El resultado extraído del diario de campo revela que el trabajo presentado por los estudiantes no cumple completamente con los aspectos formales requeridos en un trabajo de investigación. Cabe resaltar lo siguiente:

- **Márgenes:** los márgenes son uno de los elementos básicos en la presentación de un trabajo académico, ya que ayudan a darle una apariencia ordenada y profesional. El hecho de que los

estudiantes no hayan respetado los márgenes establecidos puede indicar una falta de atención a los detalles o un desconocimiento de las normas de presentación.

- **Justificación del texto:** la justificación del texto es otro aspecto fundamental en la presentación de un trabajo académico. La falta de justificación puede dificultar la lectura y la comprensión del contenido, lo que afecta la calidad general del trabajo. Esto sugiere una falta de cuidado en la presentación del documento.
- **Numeración:** la numeración adecuada es esencial para organizar y estructurar correctamente un trabajo de investigación. Si los estudiantes no han seguido las normas de numeración establecidas, esto puede indicar una falta de organización o de comprensión de la estructura requerida para un trabajo académico.
- **Encabezamiento:** los encabezamientos son importantes para indicar claramente las secciones y subsecciones del trabajo, lo que facilita la navegación y comprensión del contenido. La falta de encabezamientos adecuados puede dificultar la organización y presentación de las ideas, lo que afecta la claridad y coherencia del trabajo.
- **Interlineado y tipo de letra:** el interlineado y el tipo de letra son aspectos visuales que también contribuyen a la legibilidad y presentación general del trabajo. Si estos aspectos no se ajustan a las normas establecidas, puede afectar la profesionalidad y la cohesión del documento.

En resumen, el análisis cualitativo revela que los estudiantes han descuidado varios aspectos formales importantes en la presentación de su trabajo de investigación. Esto sugiere una falta de atención a los detalles, desconocimiento de las normas de presentación académica o posiblemente una falta de capacitación en alfabetización científica. Es crucial abordar estas deficiencias para mejorar la calidad general de los trabajos presentados y fomentar una cultura de excelencia académica.

Con respecto a los datos cuantitativos antes de la intervención, muestran que todos los participantes se encuentran en el nivel de inicio. Esto significa que ninguno de los participantes domina completamente los aspectos formales del trabajo de investigación en esta competencia.

Tabla 37

Resultados cuantitativos relacionados con los aspectos formales antes de la intervención

Nivel	Aspectos formales	
	f	%
Inicio	35	100%
Proceso	0	0%
Logrado	0	0%
TOTAL	35	100%

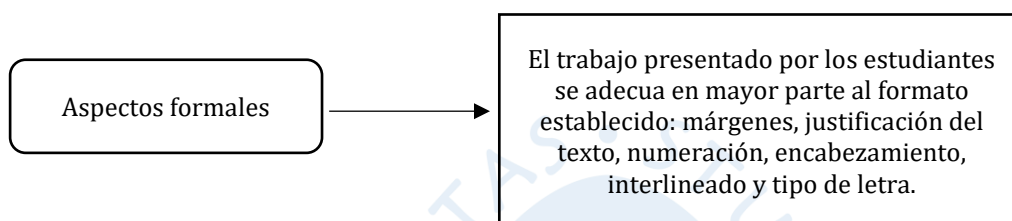
Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Estos resultados indican la necesidad de brindar apoyo adicional a los participantes para mejorar sus habilidades en los aspectos formales de la investigación científica, con el fin de avanzar hacia los niveles de proceso y logrado. El hecho que el 100% de los sujetos se ubiquen en nivel inicio, muestra que el trabajo presentado incumple con el formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra.

Después de la intervención, los datos cualitativos describen mejoras en el dominio de este indicador (Figura 20).

Figura 20

Análisis cualitativo relacionado con los aspectos formales después de la intervención



Nota. Diario de campo

Este resultado sugiere que los estudiantes universitarios que presentaron el trabajo de investigación demostraron una sólida comprensión y aplicación de las normas formales y técnicas requeridas en la redacción académica. A continuación, se describen aspectos relevantes evidenciados en este indicador:

- **Cumplimiento de normas de formato:** el hecho de que el trabajo se adecua en su mayoría al formato establecido indica que los estudiantes han seguido las pautas proporcionadas por la institución académica o las normas de estilo pertinentes. Este cumplimiento es crucial, ya que demuestra la capacidad de los estudiantes para seguir instrucciones detalladas y respetar las convenciones académicas establecidas.
- **Coherencia en la presentación visual:** los estudiantes en la mayor parte de su trabajo han respetado los requisitos formales básicos, como márgenes y justificación del texto. Además, la presentación del trabajo es uniforme y consistente en gran parte del documento. Esta coherencia visual es fundamental para facilitar la lectura y comprensión del contenido por parte de los lectores, incluidos los evaluadores.

En resumen, el hecho de que el trabajo presentado por los estudiantes se ajuste mayormente al formato establecido refleja su capacidad para cumplir con las normas formales y técnicas requeridas en la redacción académica.

Después de la intervención, los datos cuantitativos (Tabla 38) muestran que, en cuanto al indicador de aspectos formales de un trabajo de investigación en la competencia investigativa de alfabetización científica, no se observan casos en el nivel de dominio (Logrado), ya que los

porcentajes correspondientes son de 0%; sin embargo, el 100% de los casos se encuentran en el nivel de proceso, lo que indica que aún están en desarrollo o mejora en estos aspectos formales. No se registran casos en el nivel de inicio, lo que sugiere que ninguno de los trabajos evaluados carece por completo de competencia en estos aspectos.

Tabla 38

Resultados cuantitativos relacionados con los aspectos formales después de la intervención

Nivel	Aspectos formales	
	f	%
Inicio	0	0%
Proceso	35	100%
Logrado	0	0%
TOTAL	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Los resultados cuantitativos muestran que, en cuanto al indicador de aspectos formales de un trabajo de investigación en la competencia investigativa de alfabetización científica, no se observan casos en el nivel de dominio (Logrado), ya que los porcentajes correspondientes son de 0%; sin embargo, el 100% de los casos se encuentran en el nivel de proceso, lo que indica que, si bien hay un buen nivel, aún están en desarrollo o mejora en estos aspectos formales; es decir, el trabajo presentado se adecua parcialmente al formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra. No se registran casos en el nivel de inicio, lo que sugiere que ninguno de los trabajos evaluados carece por completo de competencia en estos aspectos.

Estos resultados sugieren que existe una tendencia general hacia el avance en la competencia investigativa de alfabetización científica en términos de aspectos formales de los trabajos de investigación. Sin embargo, también señalan que aún queda trabajo por hacer para alcanzar un nivel de dominio en estos aspectos. Es posible que se requieran intervenciones adicionales o una mayor atención en ciertas áreas específicas para lograr un progreso más significativo hacia el nivel de dominio.

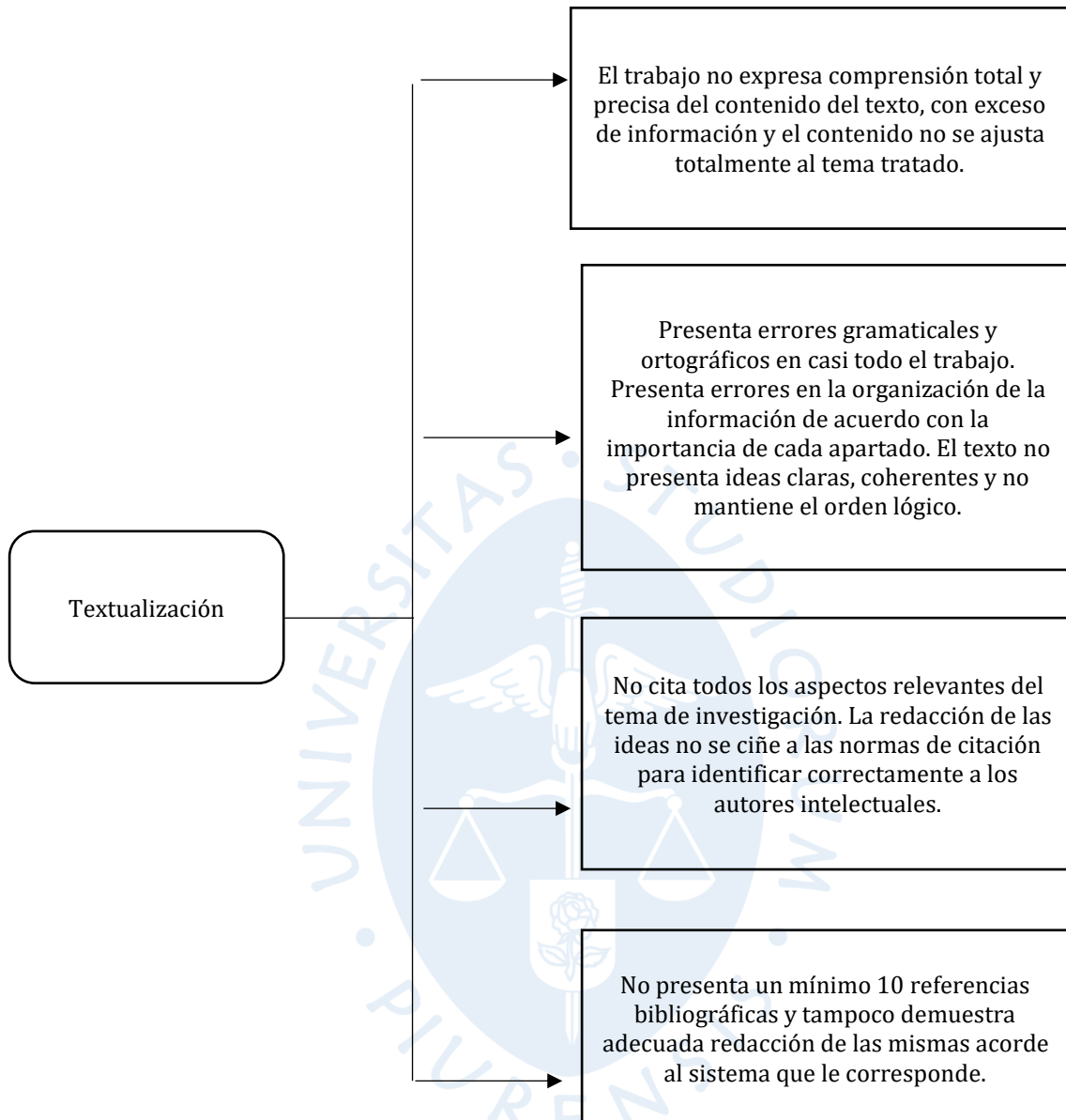
4.3 Competencia escritura académica

4.3.1 Indicador 1: textualización

Antes de la intervención, los datos cualitativos evidencian que el trabajo de investigación presenta una serie de deficiencias significativas en diferentes aspectos (Figura 21).

Figura 21

Análisis cualitativo relacionado con la de textualización antes de la intervención



Nota. Diario de campo

- **Comprensión del contenido:** el estudiante no demuestra una comprensión completa y precisa del contenido del texto. Esto puede deberse a una falta de análisis profundo o a una lectura superficial del material investigado.
- **- Exceso de información y falta de ajuste al tema:** la presencia de información excesiva sugiere una falta de discernimiento por parte del estudiante sobre qué contenido es relevante para el tema tratado. Esto puede llevar a una dispersión del enfoque y a la falta de cohesión en el trabajo.

- **Errores gramaticales y ortográficos:** la abundancia de errores gramaticales y ortográficos indica una deficiencia en las habilidades de escritura del estudiante. Estos errores pueden afectar la claridad y la credibilidad del trabajo.
- **Organización inadecuada de la información:** la falta de organización adecuada sugiere una carencia en la habilidad del estudiante para estructurar su trabajo de manera coherente. Esto puede dificultar la comprensión del lector y restarle valor al contenido.
- **Falta de claridad y coherencia en las ideas:** la ausencia de ideas claras y coherentes indica una dificultad por parte del estudiante para comunicar sus argumentos de manera efectiva. Esto puede generar confusión en el lector y disminuir el impacto del trabajo.
- **Deficiente uso de citas y referencias bibliográficas:** la falta de citas adecuadas y referencias bibliográficas sugiere una falta de rigor académico por parte del estudiante. Esto puede ser interpretado como una falta de respeto hacia el trabajo de otros autores y puede comprometer la integridad académica del trabajo.

En resumen, el análisis cualitativo revela que el trabajo de investigación carece de los estándares mínimos de calidad requeridos en la competencia de escritura académica. Es fundamental que el estudiante mejore sus habilidades de comprensión, escritura, organización y citación para producir trabajos académicos de mayor calidad y rigor.

Los resultados cuantitativos del indicador de textualización antes de la intervención muestran que el desempeño se encuentra en el nivel de inicio. Esto implica que los aspectos relacionados con la precisión y claridad del contenido, la organización, la claridad de ideas, la gramática y ortografía, así como la redacción de citas y referencias bibliográficas, aún no alcanzan un nivel satisfactorio.

Tabla 39

Resultados cuantitativos relacionados con la precisión del contenido antes de la intervención

Niveles	Precisión de contenido	
	fi	%
Inicio	32	91.4%
Proceso	3	8.6%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría de los estudiantes (91.4%) se encuentran en el nivel de inicio. Esto sugiere que no han comprendido plenamente el contenido del texto y tienden a incluir información innecesaria. Un pequeño grupo (8.6%) está en el nivel de proceso, mostrando una comprensión

parcial sin exceso de información, pero nadie ha alcanzado el nivel logrado. Esto puede deberse a una falta de habilidades para sintetizar y entender el contenido de manera precisa.

Tabla 40

Resultados cuantitativos relacionados con la pertinencia del contenido antes de la intervención

Niveles	Pertinencia	
	fi	%
Inicio	29	82.9%
Proceso	6	17.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría (82.9%) de los trabajos no se ajustan adecuadamente al tema tratado, lo que indica una falta de comprensión sobre la relevancia y el enfoque necesario en un trabajo académico. Solo el 17.1% ha mostrado una pertinencia parcial, y nuevamente, ninguno ha logrado la pertinencia total. Esto puede indicar una deficiencia en la capacidad de identificar y centrar la información relevante.

Tabla 41

Resultados cuantitativos relacionados con la gramática y ortografía antes de la intervención

Niveles	Gramática y ortografía	
	fi	%
Inicio	35	100.0%
Proceso	0	0.0%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Todos los estudiantes se encuentran en el nivel de **inicio**, mostrando problemas en gramática y ortografía, pues su trabajo evidencia gran cantidad de errores ortográficos. Esto refleja una deficiencia en las habilidades básicas de escritura que necesitan ser abordadas con urgencia.

Tabla 42

Resultados cuantitativos relacionados con la organización del contenido antes de la intervención

Niveles	Organización del contenido	
	fi	%
Inicio	29	82.9%
Proceso	6	17.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría (82.9%) no organiza la información de acuerdo con la importancia de cada apartado, lo que sugiere una falta de habilidades estructurales en la redacción académica. El 17.1% muestra una organización parcial, pero ninguno logra una organización adecuada, lo que impacta negativamente en la claridad y coherencia del trabajo.

Tabla 43

Resultados cuantitativos relacionados con la claridad de las ideas antes de la intervención

Niveles	Claridad de ideas	
	fi	%
Inicio	35	100.0%
Proceso	0	0.0%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Todos los estudiantes están en el nivel de **inicio**, indicando que sus textos no presentan ideas claras ni coherentes. Esto implica una necesidad urgente de desarrollar habilidades de redacción que permitan expresar ideas de manera lógica y ordenada.

Tabla 44

Resultados cuantitativos relacionados con las citas antes de la intervención

Niveles	Gramática y ortografía	
	fi	%
Inicio	35	100.0%
Proceso	0	0.0%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Los resultados obtenidos indican que el 100% de estudiantes se ubica en nivel inicio, es decir, ninguno logra citar correctamente, aplicando la normativa correspondiente a su carrera profesional. Esto muestra una deficiencia en la capacidad para identificar y utilizar citas relevantes, lo cual es crucial en la investigación académica.

Tabla 45

Resultados cuantitativos relacionados con la redacción de citas antes de la intervención

Niveles	Redacción de citas	
	fi	%
Inicio	29	82.9%
Proceso	6	17.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría (82.9%) se ubica en nivel inicio, eso quiere decir que los estudiantes redactan citas sin aplicar correctamente las normas de citación, mientras que el 17.1% lo hace parcialmente. Nadie logra redactar citas adecuadamente según las normas, lo cual es un aspecto crítico en la redacción académica.

Tabla 46

Resultados cuantitativos relacionados con las referencias bibliográficas antes de la intervención

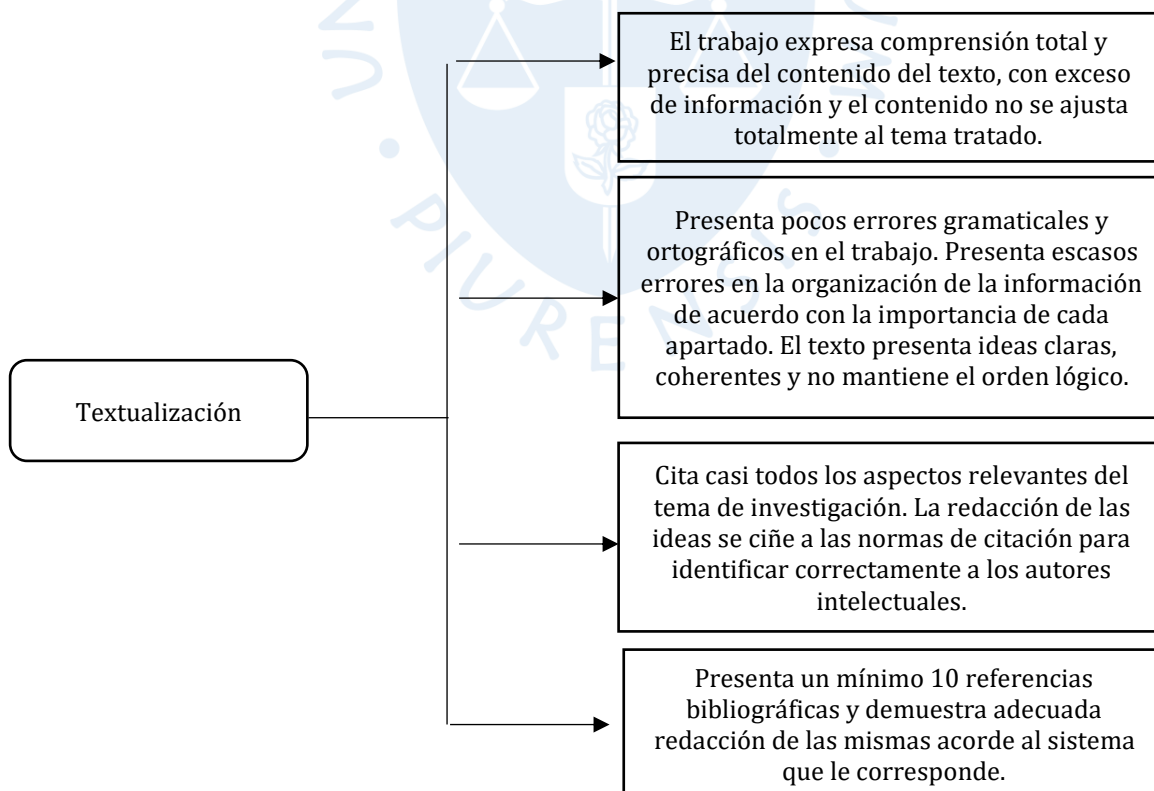
Niveles	Referencias bibliografías	
	fi	%
Inicio	29	82.9%
Proceso	6	17.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La gran mayoría (82.9%) de los estudiantes se ubica en nivel inicio; es decir, en su trabajo no presentan un número suficiente de referencias bibliográficas ni las redacta correctamente. Sólo el 17.1% cumple parcialmente, pero ninguno alcanza el estándar requerido. Esto indica una falta de conocimiento y habilidades en la gestión y redacción de referencias bibliográficas.

Figura 22

Análisis cualitativo relacionado con la textualización después de la intervención



Nota. Diario de campo

Este análisis cualitativo extraído del diario de campo revela varios aspectos destacables:

- **Comprensión total y precisa del contenido:** el estudiante demuestra un mejor entendimiento del tema abordado en el texto de investigación. Esta comprensión se refleja en la capacidad del autor para expresar las ideas de manera clara y precisa, sin desviarse del tema tratado.
- **Adecuada gestión de la información:** el trabajo muestra una habilidad para manejar la información de manera eficiente, sin incluir excesos innecesarios. La organización del contenido sugiere una selección cuidadosa de los aspectos más relevantes del tema, lo que contribuye a mantener la coherencia y relevancia del texto.
- **Errores gramaticales y ortográficos mínimos:** la presencia de escasos errores gramaticales y ortográficos indica un buen dominio del lenguaje escrito por parte del estudiante. Esta precisión en la expresión contribuye a la credibilidad y legibilidad del trabajo.
- **Coherencia y orden lógico:** el texto muestra una estructura coherente y un orden lógico en la presentación de ideas. Esto facilita la comprensión por parte del lector y evidencia la capacidad del autor para desarrollar argumentos de manera organizada.
- **Uso adecuado de citas y referencias bibliográficas:** la inclusión de citas precisas y la adecuada redacción de las referencias bibliográficas indican un respeto por las normas de citación y una comprensión de la importancia de dar crédito a las fuentes utilizadas. La presencia de un mínimo de 10 referencias bibliográficas sugiere una investigación exhaustiva y una base sólida para el trabajo.

En resumen, el análisis cualitativo sugiere que el estudiante ha demostrado mejora en la competencia de escritura académica, exhibiendo un mejor dominio del contenido, una expresión clara y precisa, así como un respeto por las normas de citación y referencia.

Después de aplicar un programa didáctico, se realizó un post test para evaluar la competencia investigativa de textualización. A continuación, se presenta una interpretación detallada de los resultados obtenidos, evaluados según la rúbrica proporcionada, y clasificados en los tres niveles: logrado, proceso e inicio.

Tabla 47

Resultados cuantitativos relacionados con la precisión de contenido después de la intervención

Niveles	Precisión de contenido	
	fi	%
Inicio	2	5.7%
Proceso	30	85.7%
Logrado	3	8.6%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría de los estudiantes (85.7%) se encuentra en el nivel de proceso, indicando que expresan una comprensión parcial del contenido sin exceso de información. Solo un pequeño grupo (8.6%) ha alcanzado el nivel logrado, mostrando una comprensión total y precisa del contenido. La reducción drástica del nivel inicio (de 91.4% en el pretest a 5.7%) sugiere una mejora significativa en la capacidad de comprender y sintetizar la información tras la implementación del programa didáctico. Las posibles razones pueden ser:

- **Mejora en técnicas de lectura y comprensión:** el programa didáctico probablemente incluyó estrategias efectivas para mejorar la comprensión lectora.
- **Práctica intensiva:** los estudiantes han tenido más oportunidades para practicar y recibir retroalimentación sobre su comprensión del contenido.

Tabla 48

Resultados cuantitativos relacionados con la pertinencia de contenido después de la intervención

Niveles	Pertinencia	
	fi	%
Inicio	1	2.9%
Proceso	28	80.0%
Logrado	6	17.1%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

El 80% de los estudiantes se encuentra en el nivel de **proceso**, indicando que ajustan parcialmente el contenido al tema tratado. Un 17.1% ha alcanzado el nivel **logrado**, demostrando una alineación completa del contenido con el tema. La disminución del nivel **inicio** (de 82.9% en el pretest a 2.9%) refleja una mejora notable en la capacidad para seleccionar y presentar información pertinente. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Enseñanza focalizada en relevancia: El programa probablemente incluyó actividades específicas para identificar y seleccionar información relevante.
- Mayor familiaridad con el tema: La exposición repetida al tema puede haber ayudado a los estudiantes a entender mejor qué información es pertinente.

Tabla 49

Resultados cuantitativos relacionados con la gramática y ortografía después de la intervención

Niveles	Gramática y ortografía	
	fi	%
Inicio	2	5.7%
Proceso	33	94.3%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

Aunque ningún estudiante ha alcanzado el nivel logrado, el 94.3% está en el nivel de proceso, mostrando que la mayoría escribe con gramática y ortografía correctas en gran parte del texto. La mejora desde un 100% en inicio en el pretest a solo 5.7% en el post test es significativa. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Instrucción en reglas gramaticales y ortográficas: el programa didáctico incluyó una fuerte componente de enseñanza y práctica de gramática y ortografía.
- Correcciones y retroalimentación: los estudiantes recibieron retroalimentación detallada que les ayudó a corregir sus errores.

Tabla 50

Resultados cuantitativos relacionados con la organización del contenido después de la intervención

Niveles	Organización del contenido	
	fi	%
Inicio	0	0.0%
Proceso	29	82.9%
Logrado	6	17.1%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

El 82.9% de los estudiantes se encuentra en el nivel de proceso, indicando que organizan la información de manera parcial según la importancia de cada apartado. Un 17.1% ha alcanzado el nivel logrado, mostrando una organización clara y lógica. La eliminación completa del nivel inicio indica una mejora significativa en las habilidades de estructuración del contenido. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Enseñanza de técnicas de organización: el programa didáctico probablemente incluyó lecciones específicas sobre cómo estructurar un trabajo académico.
- Modelos y ejemplos: el uso de ejemplos y modelos claros puede haber ayudado a los estudiantes a entender cómo organizar su contenido eficazmente.

Tabla 51

Resultados cuantitativos relacionados con la claridad de ideas después de la intervención

Niveles	Claridad de ideas	
	fi	%
Inicio	1	2.9%
Proceso	34	97.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

La mayoría de los estudiantes (97.1%) se encuentra en el nivel de proceso, indicando que sus textos presentan ideas claras en la mayoría de los casos. La reducción del nivel inicio (de 100% en el pretest a 2.9%) sugiere que los estudiantes han mejorado en expresar sus ideas de manera más clara y coherente. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Práctica de redacción: el programa incluyó muchas oportunidades para practicar la redacción y recibir retroalimentación.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: actividades que fomentaron el pensamiento crítico pueden haber ayudado a clarificar y organizar mejor las ideas.

Tabla 52

Resultados cuantitativos relacionados con las citas después de la intervención

Niveles	Organización del contenido	
	fi	%
Inicio	1	2.9%
Proceso	34	97.1%
Logrado	0	0.0%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

El 97.1% de los estudiantes está en el nivel de proceso, indicando que citan algunos aspectos relevantes del tema de investigación. La mejora desde un 100% en inicio en el pretest a solo 2.9% en el post test es significativa. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Instrucción en técnicas de citación: el programa didáctico probablemente incluyó una fuerte componente de enseñanza sobre cómo citar correctamente.
- Ejercicios prácticos: los estudiantes tuvieron múltiples oportunidades para practicar la citación.

Tabla 53

Resultados cuantitativos relacionados con la redacción de citas después de la intervención

Niveles	Redacción de citas	
	fi	%
Inicio	0	0.0%
Proceso	29	82.9%
Logrado	6	17.1%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

El 82.9% de los estudiantes está en el nivel de proceso, indicando que redactan citas aplicando parcialmente las normas de citación. Un 17.1% ha alcanzado el nivel logrado, mostrando que redactan citas aplicando totalmente las normas. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Enseñanza y práctica de normas de citación: el programa incluyó lecciones detalladas sobre cómo redactar citas correctamente.
- Correcciones y retroalimentación: la retroalimentación continua ayudó a los estudiantes a mejorar en este aspecto.

Tabla 54

Resultados cuantitativos relacionados con las referencias bibliográficas después de la intervención

Niveles	Referencias bibliográficas	
	fi	%
Inicio	0	0.0%
Proceso	29	82.9%
Logrado	6	17.1%
Total	35	100.0%

Nota. Rúbrica aplicada a trabajos de los estudiantes

El 82.9% de los estudiantes está en el nivel de proceso, indicando que presentan referencias bibliográficas respetando parcialmente las normas. Un 17.1% ha alcanzado el nivel logrado, mostrando un correcto manejo y redacción de referencias. Esto puede deberse a las siguientes razones:

- Instrucción específica en referencias bibliográficas: El programa probablemente incluyó lecciones sobre cómo gestionar y redactar referencias correctamente.
- Práctica constante: Los estudiantes tuvieron múltiples oportunidades para practicar y mejorar.

En resumen, los resultados cuantitativos indican una mejora significativa en todas las áreas evaluadas después de aplicar el programa didáctico. Sin embargo, hay áreas como la gramática y ortografía, la claridad de ideas y las citas donde ningún estudiante ha alcanzado el nivel de logrado. Estos resultados sugieren la necesidad de continuar brindando apoyo y retroalimentación a los estudiantes para que puedan mejorar sus habilidades de textualización y alcanzar un nivel óptimo en sus trabajos de investigación.

4.4 Análisis inferencial

Según los resultados de la prueba de normalidad, se obtuvo un valor de significancia de 0.000, que es menor que 0.05.

Tabla 55*Prueba de normalidad competencias investigativas*

		Pretest	Posttest
N		35	35
Parámetros normales ^{a,b}	Media	24.8571	46.3429
	Desv. Desviación	3.76628	4.81385
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.319	0.256
	Positivo	0.319	0.230
	Negativo	-0.224	-0.256
Estadístico de prueba		0.319	0.256
Sig. asintótica(bilateral)		0,000 ^c	0,000 ^c

Nota: Elaboración propia

Esto indica que se aplicó la prueba de Wilcoxon, una prueba inferencial para dos muestras relacionadas.

Tabla 56*Prueba de Wilcoxon de la competencia de alfabetización científica*

Rangos			
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Alphapost - Alphapre	Rangos negativos	0 ^a	0,00
	Rangos positivos	35 ^b	630,00
	Empates	0 ^c	
	Total	35	

Nota: Elaboración propia**Tabla 57***Estadísticos de prueba^a de la competencia de alfabetización científica*

Estadísticos de prueba ^a	
	Alphapost - Alphapre
Z	-5,771 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Elaboración propia

Los resultados obtenidos, tras realizar el análisis estadístico, indican que hay una significancia de 0.000, lo cual es inferior al umbral estándar de 0.05. Esto sugiere que existe una

diferencia significativa entre los niveles antes y después de la prueba para la alfabetización científica.

Tabla 58

Prueba de Wilcoxon de la competencia de escritura académica

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
Escritura académica post – Escritura académica pretest	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
	Rangos positivos	35 ^b	18,00	630,00
	Empates	0 ^c		
	Total	35		

Nota: Elaboración propia

Tabla 59

Estadísticos de prueba^a de la competencia de escritura académica

Estadísticos de prueba ^a	
	Escritura académica post – Escritura académica pretest
Z	-5,771 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota: Elaboración propia

Los resultados del análisis estadístico muestran una significancia de 0.000, por debajo del nivel estándar de 0.05. Esto implica que hay una diferencia notable entre los niveles previos y posteriores a la prueba en cuanto a la escritura académica.

Tabla 60

Prueba de Wilcoxon de las competencias informacionales

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
Infprost - Infpre	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	35 ^b	18,00	630,00
	Empates	0 ^c		
	Total	35		

Nota: Elaboración propia

Tabla 61*Estadísticos de prueba^a de las competencias informacionales*

Estadísticos de prueba^a	
	Infprost - Infpre
Z	-5,191 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

Nota: Elaboración propia

Los resultados del análisis estadístico indican una significancia de 0.000, lo que significa que es menor que el nivel estándar de 0.05. Esto sugiere que existe una diferencia considerable entre los niveles de escritura académica antes y después de la prueba.

4.5 Discusión de resultados

El objetivo general del presente estudio consistió en analizar los efectos de la implementación de un programa didáctico en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer año. Los resultados obtenidos a través del análisis cualitativo revelan un incremento satisfactorio en diversas características de las competencias investigativas de los estudiantes tras la aplicación del programa. Estas mejoras abarcan aspectos como la redacción académica, la estructura del trabajo, el análisis de datos, la búsqueda de información, así como la presentación y exposición de estos. Asimismo, el análisis cuantitativo, realizado mediante la prueba de Wilcoxon, arrojó un nivel de significancia de 0.000, lo cual indica que la aplicación del programa generó una diferencia estadísticamente significativa en las competencias investigativas al comparar los resultados antes y después de su implementación.

A continuación, se presenta la discusión de los resultados obtenidos conforme a los temas diferenciados según hallazgos:

4.5.1 Estrategias para mejorar las competencias investigativas en estudiantes universitarios

Diversas investigaciones han implementado estrategias para el desarrollo de las competencias investigativas, como la inclusión de asignaturas específicas en los planes de estudio, la realización de investigaciones tanto individuales como grupales, y la elaboración de tesis en los niveles de pregrado y posgrado como trabajos de investigación finales para obtener los respectivos grados y títulos profesionales (Estrada, 2014).

En los siguientes párrafos se muestra la discusión de resultados referente al análisis de las competencias investigativas identificadas en la aplicación de instrumentos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran similitudes con los hallazgos presentados por Sánchez et al. (2021). En los resultados obtenidos por los autores, se indica que el desarrollo de habilidades básicas de investigación conduce a una mejora en la calidad

de los trabajos, fortalece los grupos de investigación y disminuye el síndrome del TMT (Todo menos tesis). Asimismo, en sus datos demostraron que las competencias investigativas de los estudiantes mejoran mediante la aplicación de diversas estrategias, como la participación en cursos, talleres y seminarios relacionados con metodologías de investigación, análisis de datos y escritura académica; realización de proyectos de investigación pequeños o colaboración en investigaciones más grandes para ganar experiencia práctica; lectura de artículos académicos, libros y otras fuentes relevantes para la investigación; práctica de habilidades de análisis y evaluación de la calidad de la investigación; búsqueda de orientación y asesoramiento de profesionales experimentados en el campo de investigación de interés; fomento de la capacidad de cuestionar, analizar y sintetizar información críticamente para desarrollar ideas originales; aprovechamiento de herramientas y recursos disponibles, como bases de datos académicas y software de análisis de datos; colaboración con otros investigadores para compartir conocimientos, habilidades y recursos, y aprender de diferentes perspectivas; reflexión sobre el propio proceso de investigación y búsqueda de retroalimentación de colegas, mentores y supervisores; y, por último, el reconocimiento de que el desarrollo de competencias investigativas requiere tiempo y esfuerzo, y disposición para perseverar a pesar de los desafíos.

Lo mencionado anteriormente, coincide con la finalidad del presente trabajo de investigación pues, el objetivo del programa didáctico es que, a través de estrategias participativas y dinámicas, se complemente la formación de los estudiantes; además de la práctica en el desarrollo de procesos investigativos, siguiendo normativas, aprendiendo a realizar citas correctamente y a sistematizar la información, así como procesar datos y presentar conclusiones de manera efectiva en la investigación que están desarrollando.

Chávez et al. (2022) mencionan que mejorar las competencias en investigación en estudiantes puede ser un proceso multifacético que requiere una combinación de enfoques pedagógicos, recursos adecuados y un entorno de apoyo. Entre las principales características de las competencias investigativas está el enfoque activo y práctico, fomentando el aprendizaje experiencial y práctico, donde los estudiantes participen activamente en proyectos de investigación desde etapas tempranas de su educación. Esto puede incluir proyectos de investigación dirigidos por el estudiante, pasantías en laboratorios, participación en conferencias académicas, y oportunidades para colaborar con profesores en investigaciones en curso. Estas competencias también pueden mejorarse con la aplicación de la mentoría y orientación, proporcionando oportunidades para la mentoría individualizada, donde los estudiantes trabajen de cerca con profesores o investigadores experimentados que puedan guiarlos a través del proceso de investigación, brindar retroalimentación constructiva y compartir sus conocimientos y experiencias.

De acuerdo con lo expuesto, se puede considerar que una estrategia efectiva es la implementación de cursos específicos en metodología de la investigación, que aborden temas especializados y enseñen a los estudiantes los fundamentos del diseño de estudios, la recopilación y análisis de datos, la revisión bibliográfica y la redacción de informes científicos. Estos cursos deben ser prácticos y orientados a proyectos, lo que permite a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones reales. Además, es fundamental integrar la tecnología en estos programas, utilizando herramientas y recursos tecnológicos que faciliten la investigación, como bases de datos en línea, software de análisis estadístico, plataformas de colaboración y herramientas de gestión de referencias bibliográficas. Esta integración no sólo mejora la eficiencia de la investigación, sino que también familiariza a los estudiantes con las tecnologías relevantes en el campo, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del entorno académico y profesional.

Lo mencionado en el párrafo anterior se sustenta con los resultados obtenidos en la presente investigación y contrastados con el estudio de Chávez et al. (2022), pues se evidenció que los estudiantes que participaron en el estudio mostraron un mejor desempeño en la aplicación de los conocimientos adquiridos, así como una mayor motivación y comprensión de los procesos de investigación.

Huaman et al. (2021) afirman que la relevancia de un plan de capacitación para definir objetivos, tomar decisiones informadas y medir el progreso hacia el éxito es fundamental en el ámbito de las competencias investigativas. Este enfoque permite estructurar actividades con propiedades específicas que contribuyen al logro de los objetivos planteados. Una de estas propiedades es la definición del alcance, la cual es crucial en la planificación del proyecto. Esta etapa implica delimitar claramente el propósito, los entregables y los límites del proyecto, asegurando la comprensión mutua de todas las partes involucradas desde el inicio. Asimismo, el establecimiento de un cronograma detallado es esencial para gestionar eficazmente el tiempo y los recursos. El cronograma proporciona una guía clara de las actividades y tareas necesarias para completar el proyecto dentro de los plazos establecidos, teniendo en cuenta los recursos disponibles y las dependencias entre las actividades. Otro aspecto crucial es la adecuada gestión de recursos, que implica la planificación y asignación eficiente de recursos humanos, financieros, físicos, entre otros. Mantener el control del presupuesto y el cronograma es fundamental para garantizar la ejecución eficiente del proyecto. Además, el monitoreo y control continuo del proceso de elaboración y ejecución del proyecto son esenciales para asegurar su éxito. Esto implica supervisar el progreso del proyecto y realizar ajustes según sea necesario, garantizando que el proyecto se mantenga en curso y se realicen las correcciones pertinentes para alcanzar los objetivos establecidos.

Asimismo, los autores citados, manifiestan que se puede llevar a cabo la estrategia de colaboración entre estudiantes para trabajar en proyectos de investigación en equipo, pues brinda

la oportunidad de aprender unos de otros, desarrollar habilidades de trabajo en equipo, y abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas. También está presente la enseñanza de habilidades de pensamiento crítico y analítico, en donde se dedica tiempo a enseñar y practicar habilidades de pensamiento crítico, como la evaluación de fuentes, el análisis de datos, la interpretación de resultados y la formulación de conclusiones fundamentadas. Esto les ayudará a desarrollar un enfoque crítico y reflexivo hacia la investigación. Asimismo, puede considerarse el desarrollo del *feedback* constructivo y evaluación formativa, en donde se proporciona retroalimentación regular y constructiva sobre el trabajo de investigación de los estudiantes para ayudarles a identificar áreas de mejora y desarrollar sus habilidades. Utiliza la evaluación formativa para monitorear su progreso a lo largo del tiempo y adaptar la instrucción según sea necesario y finalmente al implementar estas estrategias de manera integral y coherente, las instituciones educativas pueden ayudar a los estudiantes a mejorar sus competencias en investigación y prepararlos para enfrentar los desafíos del mundo académico y profesional con confianza y habilidad.

Por lo expuesto, se puede afirmar que la capacitación en competencias investigativas para estudiantes universitarios es esencial, ya que les permite integrar un enfoque investigativo en su práctica diaria, fomentando la innovación y la autoformación profesional, lo que a su vez contribuye al progreso social. Además, es fundamental que los docentes creen entornos de aprendizaje favorables que fomenten la investigación, comenzando con la validación de teorías y explorando su aplicabilidad o la creación de nuevas perspectivas (Muñoz y otros, 2005). De acuerdo con la apreciación del autor, las características de la investigación que deben ser reforzadas en los estudiantes incluye la curiosidad y creatividad, pues los estudiantes deben desarrollar una curiosidad innata para explorar y descubrir nuevos conocimientos. La creatividad es crucial para encontrar enfoques novedosos y soluciones originales a los problemas de investigación. Asimismo, se debe reforzar la capacidad para formular preguntas de investigación; es decir, los estudiantes deben aprender a formular preguntas de investigación claras, relevantes y significativas, que guíen su proceso investigativo y contribuyan al avance del conocimiento en su campo de estudio, también debe estar presente la habilidad para diseñar y planificar investigaciones: Es fundamental que los estudiantes adquieran habilidades para diseñar y planificar investigaciones de manera efectiva, incluyendo la selección de métodos y técnicas apropiadas, la identificación de variables relevantes y la elaboración de protocolos de investigación.

De igual manera se debe reforzar las competencias en la recopilación y análisis de datos, en el cual los estudiantes deben ser capaces de recopilar datos de manera precisa y ética, así como de analizarlos de manera rigurosa utilizando herramientas y técnicas adecuadas, así mismo es importante desarrollar el pensamiento crítico y capacidad de evaluación, en el cual los estudiantes

deben desarrollar habilidades de pensamiento crítico para evaluar de manera objetiva la validez y relevancia de la evidencia recopilada, así como para cuestionar suposiciones y argumentos, también deben ser reforzadas las características de comunicación efectiva siendo importante que los estudiantes puedan comunicar claramente sus hallazgos y conclusiones, tanto de manera oral como escrita, a través de informes de investigación, presentaciones y publicaciones académicas. De igual forma se deben mejorar las capacidades de colaboración y trabajo en equipo buscando colaborar con otros investigadores y trabajar en equipo es esencial en la investigación contemporánea, ya que permite el intercambio de ideas, la resolución de problemas y el logro de objetivos comunes, además es importante reforzar estas características en los estudiantes les permitirá desarrollar habilidades sólidas en investigación y prepararse para contribuir de manera significativa al avance del conocimiento en sus respectivos campos disciplinares.

4.5.2 Desafíos en la formación de competencias investigativas en estudiantes universitarios

En relación con la aplicación del pretest, que consistió en la presentación de un trabajo previo evaluado mediante las rúbricas diseñadas, se logró identificar el nivel de dominio de las competencias investigativas en los estudiantes universitarios previo a la implementación del programa didáctico. Este diagnóstico inicial reveló que los estudiantes presentan diversas carencias en cuanto a competencias investigativas. Estas deficiencias abarcan desde la habilidad para llevar a cabo búsquedas de información, el análisis y la sistematización de datos, la creación de citas bibliográficas, el uso de gestores bibliográficos, hasta la estructuración de ideas y la aplicación de normativas como las APA, las cuales son indispensables para llevar a cabo un proceso científico que pueda ser comprensible y valorado por la comunidad de investigadores. A nivel cuantitativo, los resultados revelan que al menos el 90% de los alumnos no poseen un manejo adecuado de las competencias investigativas, lo que subraya la urgencia de implementar intervenciones para mejorar esta situación y potenciar el desarrollo de habilidades investigativas en el contexto universitario.

De acuerdo con los datos recogidos con el diario de campo antes de la intervención, a nivel cualitativo se evidenció una limitada competencia en aspectos investigativos y se le atribuye principalmente a la falta de formación en este ámbito desde el inicio de su trayectoria estudiantil. Esta carencia resulta en una capacidad reducida para analizar e identificar problemas que puedan ser objeto de investigación, así como en una disminuida destreza en el empleo de herramientas que permitan desarrollar estudios que cumplan con los estándares científicos exigidos. La falta de apoyo por parte de educadores, mentores o instituciones educativas también puede disminuir el interés de los jóvenes en la investigación, ya que no se sienten respaldados o motivados para participar en este tipo de actividades. La percepción de la investigación como una actividad difícil y compleja que requiere habilidades especializadas puede desmotivar a los jóvenes que no se

sienten capaces de enfrentar esos desafíos. Entonces, es evidente que los estudiantes carecen de las competencias investigativas adecuadas para realizar estudios de calidad; sin embargo, se evidencia la posibilidad de mejorar estas competencias a través de programas diseñados específicamente para fortalecer estas habilidades.

Con respecto a la evaluación del nivel de dominio de las competencias investigativas de los estudiantes después de aplicar el programa didáctico, momento en que presentaron su trabajo final de investigación (sesión 12), se observó un avance significativo en los estudiantes en términos del dominio de estas competencias. Muchos de ellos destacaron la importancia de seguir fortaleciendo estas habilidades y ampliando sus conocimientos en áreas relacionadas con la investigación científica, dado su papel fundamental en el desarrollo de diversos estudios de investigación y en la comprensión de nuevas realidades y paradigmas aún no explorados en la realidad humana. Los estudiantes han demostrado mejoras en el acceso y manejo de diversas plataformas de búsqueda de información, así como en la capacidad de comparar la información obtenida en estas plataformas. Además, han desarrollado habilidades para analizar la información y discernir datos relevantes para sus investigaciones, así como para sistematizar esta información en cuadros y gráficos de fácil interpretación. Asimismo, han demostrado una mayor capacidad para definir temas de investigación, así como para redactar y citar textos y autores de manera más efectiva. También han mejorado sus conocimientos y habilidades en la aplicación de las normas APA, han desarrollado habilidades para la creación de mapas mentales y esquemas, y han mejorado tanto la redacción como el formato de los informes de investigación, así como los criterios para su revisión.

A nivel cuantitativo, en el post test, se demostró con la aplicación de la prueba de Wilcoxon, que existe una diferencia significativa en el análisis de pretest y post test, en las dimensiones de alfabetización científica, escritura académica y competencias informacionales, teniendo en todos los casos un valor de significancia de 0.000 menos a 0.05. indicándose con ello que la diferencia entre los dos niveles pre y post test es significativo.

Los datos obtenidos son consistentes con los indicadores presentados por Cardoso y Cerecedo (2019), quienes señalan un nivel generalmente bajo de competencias investigativas en la población estudiantil, especialmente en áreas como diseño, instrumentación y difusión del conocimiento. Este estudio resulta crucial al ofrecer información sobre el perfil de competencias de los estudiantes que ingresan a un nivel educativo más avanzado y destaca las deficiencias principales que podrían existir en cuanto al conocimiento y las habilidades investigativas, identificando áreas de enfoque para mejorar dichos niveles.

Es importante resaltar que la investigación enfrenta numerosas dificultades en la formación de los estudiantes, muchos de los cuales presentan serias limitaciones y desconocimientos sobre los procesos de investigación. Muchos jóvenes pueden no sentirse

interesados en temas de investigación debido a la falta de relevancia directa en su vida diaria o la ausencia de conexiones con sus intereses personales. Además, la investigación suele percibirse como aburrida, compleja o tediosa, lo que puede deberse a experiencias previas negativas o a la falta de comprensión sobre su proceso y su importancia.

La falta de experiencia previa en investigación puede generar inseguridad o falta de confianza en las habilidades de investigación de los jóvenes. En algunos casos, la investigación se asocia principalmente con requisitos académicos y la obtención de calificaciones, lo que puede generar estrés y desmotivación en lugar de fomentar un interés genuino en la investigación. Además, la falta de acceso a recursos adecuados, como bibliotecas, bases de datos o equipos de laboratorio, puede dificultar la realización de investigaciones de calidad y disminuir el interés de los jóvenes en participar en actividades de investigación.

Además, los jóvenes pueden no comprender cómo la investigación puede tener un impacto significativo en el mundo real o en la solución de problemas importantes, lo que puede disminuir su motivación para participar en actividades de investigación. En este sentido, es fundamental que los estudiantes mejoren sus conocimientos sobre los procesos investigativos, ya que les será de gran ayuda en su día a día y durante los procesos que puedan llevar a cabo en sus centros de trabajo.

Asimismo, los resultados obtenidos en este estudio también encuentran respaldo en la investigación realizada por Sánchez et al. (2021), la cual evidenció que los estudiantes enfrentan diversas deficiencias en cuanto al desarrollo de competencias investigativas. Entre las limitaciones identificadas se encuentran las dificultades para identificar y acceder a fuentes relevantes de información, lo que restringe su capacidad para obtener datos adecuados y actualizados. Además, se presentan obstáculos en el procesamiento, análisis y comprensión de los datos recopilados, lo que afecta su habilidad para extraer conclusiones significativas. La escasa comprensión de la metodología de investigación también se destaca como una deficiencia, lo que dificulta la aplicación adecuada de métodos y técnicas de investigación y afecta la calidad y validez de los estudios realizados. Otro obstáculo identificado fue la falta de habilidades en redacción académica, ya que dificulta la elaboración de informes de investigación claros, coherentes y estructurados, afectando la comunicación efectiva de los hallazgos y conclusiones.

Otro desafío identificado está relacionado con la colaboración efectiva en equipos de investigación, limitando su capacidad para compartir ideas, distribuir tareas y alcanzar objetivos comunes de manera eficiente. Asimismo, la falta de autonomía en la planificación, gestión y ejecución de proyectos de investigación dificulta su capacidad para llevar a cabo investigaciones de manera efectiva. Sumado a esto, se evidenció la baja capacidad de resolución de problemas, ya que la incapacidad para abordar adecuadamente los desafíos durante el proceso de investigación puede restringir la obtención de resultados relevantes. Finalmente, la limitada comprensión de

los principios éticos y la integridad académica puede resultar en prácticas poco éticas, como el plagio o la manipulación de datos, comprometiendo la validez y credibilidad de los estudios realizados.

Por último, los resultados denotan la relevancia de las competencias científicas e investigativas en la educación superior, tal como se expone en el estudio de González y Grisales (2019) sobre competencias científicas e investigativas en la educación superior. Se destaca la necesidad de formar a los estudiantes en la capacidad de análisis y debate, así como la integración de estas competencias en todas las áreas académicas, lo cual implica una revisión y adaptación del currículo para garantizar su adecuada incorporación. Asimismo, se resalta el papel crucial de la didáctica universitaria como proyecto que convierte los métodos de investigación en competencias científicas e investigativas. Esto orienta la enseñanza y el aprendizaje hacia el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, haciendo hincapié en la implementación de métodos científicos a través de enfoques pedagógicos apropiados, como el enfoque hermenéutico. Además, se reconoce que la enseñanza y el aprendizaje basados en los métodos de investigación de las ciencias constituyen la investigación formativa en la educación superior, con el objetivo de formar individuos con habilidades investigativas y capacidad creativa.

En resumen, considerando las posturas planteadas y los datos recogidos a nivel cuantitativo y cualitativo, se puede considerar que resulta relevante que las competencias científicas e investigativas se integren transversalmente en el currículo de la educación superior. Además, según los datos estadísticos obtenidos y los comportamientos observados, es necesaria la concepción de la didáctica universitaria como un proyecto, programa o plan formativo para el desarrollo de habilidades investigativas, la implementación de métodos científicos y la promoción de la investigación formativa.

4.5.3 Efectividad de los programas de enseñanza en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios

En la presente investigación, se diseñó un programa didáctico para desarrollar las competencias investigativas de los estudiantes universitarios. Se ha desarrollado una propuesta que se ajusta a los estándares de competencias investigativas, considerando las dimensiones planteadas por la Biblioteca de la Universidad de Sevilla (BUS, 2023). Esta propuesta se centra en las competencias informacionales, analítico-estructurales y comunicativas escriturales, distribuidas en 12 sesiones de aprendizaje. Se basa en los principios de aplicación del conocimiento científico, dando prioridad al análisis de problemas, la formulación de preguntas, los objetivos de investigación y las hipótesis. En cuanto a la metodología, se detallan aspectos técnicos como la elaboración del marco teórico, la recopilación de información relevante, la definición de conceptos necesarios para respaldar las variables, así como diversas técnicas de investigación y elaboración de conclusiones, todo ello siguiendo las pautas de las normativas de

citación. Este programa se implementó con el fin de mejorar las competencias investigativas de los estudiantes.

Los resultados obtenidos permitieron analizar el impacto de la efectividad de la aplicación del programa didáctico. Estos indicaron un impacto positivo en las tres competencias investigativas que se han estudiado. Referente a las competencias informacionales, los alumnos demostraron una mejora notable en sus habilidades para buscar información, utilizando plataformas especializadas. En cuanto a la alfabetización científica, los estudiantes ahora son capaces de plantear de manera adecuada los temas de investigación, así como de formular de manera precisa los objetivos de estudio, un marco teórico más fundamentado, conclusiones delimitadas y sustentadas, así como de considerar los aspectos formales de presentación para un trabajo de investigación. Además, han adquirido conocimientos básicos, pero elementales, de la estructura de una cita, sus tipos y cómo generarlas utilizando gestores bibliográficos. (Anexos A y B).

Los resultados obtenidos en este estudio muestran una coherencia significativa con los hallazgos presentados por Chávez et al. (2022), quienes implementaron un programa de enseñanza que integraba diversas estrategias didácticas, momentos de clase y métodos de evaluación. En consonancia con dicha investigación, los resultados indican que las actividades en las cuales los estudiantes participaron directamente fomentaron aprendizajes sustanciales y cambios perdurables en su proceso de formación. Se destaca cómo los alumnos desarrollaron habilidades de investigación que impactaron positivamente en su proceso de aprendizaje, preparándolos para afrontar desafíos y situaciones aplicando conocimientos pertinentes para su desarrollo profesional.

En ese sentido, es importante resaltar la apreciación de Chávez et al. (2022) quienes mencionan que los programas de formación especializada juegan un papel crucial en el desarrollo profesional y personal de las personas en diversos campos como lo es la actualización y adquisición de conocimientos específicos en el cual los programas de formación especializada ofrecen la oportunidad de adquirir conocimientos avanzados y actualizados en áreas específicas. En un mundo en constante evolución, donde la información y la tecnología cambian rápidamente, es fundamental para los profesionales mantenerse al día con las últimas tendencias, metodologías y prácticas en sus campos respectivos, de igual manera el desarrollo de habilidades especializadas, indicando que estos programas proporcionan una plataforma para el desarrollo de habilidades especializadas que son necesarias para sobresalir en áreas específicas, ya sea en medicina, tecnología, negocios, arte o cualquier otra disciplina. La especialización en ciertas habilidades puede abrir nuevas oportunidades laborales y mejorar la competitividad en el mercado laboral, de igual manera, la participación en programas de formación especializada puede mejorar significativamente las perspectivas de empleo y las oportunidades de carrera. Los empleadores

valoran a los candidatos que demuestran un compromiso con el aprendizaje continuo y muestran competencia en áreas especializadas, lo que puede llevar a mejores oportunidades laborales, ascensos y salarios más altos.

En esta misma línea, Díaz et al. (2021) señalan que la planificación de programas de formación constituye la fase inicial del proceso de gestión de proyectos, donde se establecen los objetivos y se definen los planes para alcanzarlos. Esto incluye la identificación de recursos necesarios, la elaboración de cronogramas de trabajo, la delimitación del alcance del proyecto, la asignación de responsabilidades y la identificación de riesgos y oportunidades.

Es esencial destacar que los programas educativos en investigación no solo benefician a los estudiantes, sino que también contribuyen al avance del conocimiento en diversas áreas académicas y al desarrollo de soluciones innovadoras para los desafíos que enfrenta la sociedad. Por tanto, es imperativo que las instituciones educativas continúen fortaleciendo y mejorando estos programas, adaptándolos a las necesidades cambiantes del entorno académico y laboral, y asegurando así la formación de profesionales altamente capacitados y comprometidos con la excelencia en la investigación. Además, se resalta la importancia de promover prácticas éticas y responsables en todas las etapas del proceso investigativo, incluyendo la integridad académica, el respeto por los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente.

Por otro lado, la evaluación de la eficacia de los programas de enseñanza es un proceso multifacético, que puede abordarse desde diversas perspectivas. Es fundamental que dichos programas estén diseñados con objetivos claros y mensurables, cuya consecución pueda ser evaluada. La efectividad se verifica mediante el grado en que los estudiantes alcanzan estos objetivos y si son capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes contextos y situaciones. Asimismo, se evalúa el grado de participación activa y el compromiso de los estudiantes con el proceso de aprendizaje, así como la aplicabilidad de los conocimientos y habilidades adquiridos en entornos profesionales.

Evaluar la efectividad de los programas de enseñanza también implica comparar el rendimiento de los estudiantes antes y después de la implementación del programa. La retroalimentación directa de los estudiantes sobre su experiencia en estas intervenciones proporciona información valiosa sobre su validez y puede ayudar a identificar áreas de mejora.

Además de lo mencionado, es esencial evaluar la eficacia de los métodos de enseñanza utilizados en el programa, asegurando que sean adecuados para los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes. Asimismo, se debe realizar una evaluación a largo plazo para determinar si el programa de enseñanza tiene un impacto duradero en el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los estudiantes incluso después de que hayan completado el programa. Es así como, la efectividad de los programas de enseñanza se evalúa a través de una combinación de factores, que incluyen el logro de objetivos de aprendizaje, la retención de

conocimientos, la participación de los estudiantes, la aplicabilidad práctica, la evaluación del rendimiento y el *feedback* de los estudiantes.

De acuerdo con lo expuesto, se puede afirmar que los resultados hallados en este estudio doctoral resaltan la significativa contribución de los programas educativos en investigación al desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Estos programas desempeñan un papel fundamental al proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo investigaciones de manera efectiva, como menciona Martínez et al. (2018). Entre las competencias que se fortalecen se encuentran la capacidad para trabajar en equipo, comunicarse de manera efectiva y utilizar tecnologías de la información y la comunicación. Además, se promueve la comprensión de la metodología científica y la evaluación crítica de fuentes de información. limitaciones en el tiempo, así como la medición de su impacto a mediano y largo plazo.

Según las consideraciones Huaman et al. (2021), los programas de capacitación en investigación desempeñan un papel esencial en el progreso del conocimiento en diversas áreas, al proporcionar a estudiantes y profesionales las habilidades y competencias necesarias para llevar a cabo investigaciones de alta calidad. Estos programas no solo son cruciales para el desarrollo de habilidades específicas, sino que también son fundamentales para la consolidación de una carrera exitosa en la investigación y la academia. En primer lugar, los programas de capacitación en investigación brindan a las participantes habilidades en diseño experimental, recolección y análisis de datos, escritura académica, ética de la investigación y comunicación científica. Estas habilidades son pilares fundamentales en el desarrollo de una investigación rigurosa y de calidad, así como en la elaboración y difusión de resultados significativos.

Además, la capacitación en investigación fomenta la innovación al proporcionar a los investigadores las herramientas y el conocimiento necesarios para abordar problemas complejos y generar nuevas ideas y soluciones. Al cultivar un entorno propicio para la creatividad y el pensamiento crítico, los programas de capacitación en investigación contribuyen al surgimiento de descubrimientos significativos y avances en diversos campos del conocimiento.

Por lo tanto, los programas de capacitación en investigación son fundamentales para el desarrollo de habilidades y competencias en estudiantes y profesionales, así como para fomentar la innovación y el progreso en distintos ámbitos del conocimiento. Su papel resulta crucial en la formación de una comunidad científica sólida y en la generación de impacto a través de la investigación.

Otro punto a destacar es que la implementación de programas didácticos orientados hacia el desarrollo de competencias investigativas ofrecen la oportunidad de conectarse con profesionales de ideas afines, expertos en el campo y posibles empleadores; así como la construcción de una red profesional sólida puede proporcionar apoyo, orientación y

oportunidades de colaboración futuras, lo que puede ser invaluable para el desarrollo profesional a largo plazo, al invertir en la formación especializada, los individuos pueden contribuir al avance de su campo a través de la investigación, el desarrollo de nuevas tecnologías, la implementación de mejores prácticas y la resolución de problemas complejos. Esto no solo beneficia a los individuos, sino también a la sociedad en general al fomentar la innovación y el progreso, de igual manera la formación especializada no solo se trata de adquirir habilidades y conocimientos técnicos, sino también de crecimiento personal y satisfacción profesional. Al perseguir sus pasiones y trabajar en áreas que les interesan, los individuos pueden experimentar un mayor sentido de logro y realización en sus carreras. En ese sentido los programas de formación especializada desempeñan un papel fundamental en el desarrollo profesional y personal, proporcionando oportunidades para adquirir conocimientos avanzados, desarrollar habilidades especializadas, mejorar la empleabilidad, construir redes profesionales, contribuir a la innovación y encontrar satisfacción en el trabajo.

En resumen, la implementación del programa didáctico para fomentar competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer año aplicado en el presente trabajo ha arrojado resultados positivos. A lo largo del proceso, se trabajaron de manera integrada las competencias informacionales, la alfabetización científica y la escritura académica, aspectos fundamentales para la producción rigurosa de conocimientos en el ámbito universitario. Como resultado, los estudiantes evidenciaron una mejora progresiva en la búsqueda, selección y uso crítico de fuentes de información, en la comprensión y aplicación del método científico, así como en la estructuración y redacción de informes académicos con mayor claridad, coherencia y solidez argumentativa. Por tanto, es importante considerar que los programas educativos en investigación son fundamentales para el desarrollo de profesionales altamente capacitados y comprometidos con la generación de conocimiento y la innovación. Su continua mejora y actualización no solo contribuirá al avance de la ciencia y la tecnología, sino también al desarrollo social, económico y cultural de las comunidades en las que se insertan.

4.5.4 La importancia de las competencias investigativas en la educación superior y su impacto en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes

La mejora continua de los procesos universitarios se presenta como un requisito fundamental para la evolución de la nueva universidad y un objetivo constante para alcanzar la excelencia en la educación superior. Es importante reconocer que las competencias investigativas desempeñan un papel importante en el ámbito universitario. La adquisición de estas en la educación superior es esencial para llevar a cabo investigaciones de manera eficaz y óptima (Hernández et al., 2019). Dichas competencias desempeñan un papel crucial en el avance de un país y ejercen una influencia significativa en la calidad de la educación superior. Es evidente que

todas las instituciones educativas deben incorporar la formación basada en competencias como parte esencial de su enfoque educativo.

Entre estas competencias investigativas más destacables se incluyen la capacidad de formular preguntas relevantes y significativas que orienten el proceso investigativo, así como la habilidad para buscar, seleccionar y evaluar información pertinente y confiable utilizando fuentes adecuadas y métodos de búsqueda eficientes. También es esencial la capacidad para analizar críticamente la información recopilada, identificar patrones o tendencias, y elaborar conclusiones fundamentadas.

Asimismo, se destaca la importancia de diseñar estudios de investigación sólidos, incluyendo la selección adecuada de métodos y técnicas de recolección de datos, así como la consideración de protocolos éticos. La habilidad para recopilar y analizar datos de manera precisa y sistemática, y para comunicar los hallazgos de manera clara y persuasiva, tanto oralmente como por escrito, es también crucial. Otro aspecto relevante es la comprensión y adherencia a los principios éticos y normas de integridad en la investigación, lo que incluye el respeto por los participantes y el manejo adecuado de los datos. Igualmente, es importante la capacidad para abordar problemas de investigación de manera creativa y encontrar soluciones innovadoras, así como trabajar eficazmente en equipos interdisciplinarios.

La gestión eficiente del tiempo, los recursos y las tareas relacionadas con la investigación también son competencias fundamentales. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo de investigaciones rigurosas y de alta calidad en cualquier campo del conocimiento, aunque es importante tener en cuenta que las competencias específicas pueden variar según el contexto y los requisitos de cada proyecto de investigación.

Los resultados obtenidos en este estudio encuentran respaldo en las investigaciones de Facundo et al. (2007), quienes sostienen que las habilidades investigativas abarcan diversas unidades que definen los momentos cruciales para llevar a cabo actividades de investigación. Estas habilidades incluyen la capacidad de integrar información, adoptar una perspectiva multifacética sobre los temas, identificar situaciones problemáticas, trabajar en equipo, regular el propio desempeño, mantener una conducta ética y demostrar compromiso social.

Asimismo, según Alonso et al. (2009), las competencias se consideran un sistema integrado por conocimientos, habilidades, valores y rasgos de personalidad que responden a necesidades tanto individuales como sociales. También se tiene en cuenta los motivos, intereses y actitudes profesionales, evaluados mediante el desempeño y adaptados a los requisitos sociales.

Por otro lado, Balbo (2008) afirma que las competencias investigativas abarcan conocimientos, habilidades y experiencias en diversos contextos, necesarios para abordar eficazmente la búsqueda de soluciones innovadoras en diferentes campos, a través de la investigación social, inter y transdisciplinaria. Estas competencias están fundamentadas en

principios éticos de compromiso y responsabilidad científica. Además, se refiere a la formación de competencias de investigación como la implementación práctica del plan de estudios para fomentar el aprendizaje y desarrollo investigativo de los estudiantes, adaptándose a las necesidades socioeconómicas y culturales del país, así como al marco teórico y epistemológico de las ciencias de la información.

Además, los resultados de esta investigación revelan una serie de elementos clave identificados por Márquez et al. (2018) y Martínez et al. (2018). El primer autor, menciona que las competencias investigativas están constituidas por diversos elementos. Para empezar, se destaca la habilidad para trabajar en equipo, lo que implica la capacidad del estudiante para establecer relaciones colaborativas efectivas con otros investigadores. En segundo lugar, se menciona la importancia de la comunicación oral y escrita, que requiere que el estudiante posea y utilice un vocabulario científico y técnico apropiado para su especialidad. En tercer lugar, se resalta el liderazgo como un componente clave para trabajar en equipo, comprometerse con el logro de objetivos establecidos y resolver problemas, entre otros aspectos. Otro elemento relevante es la competencia en el manejo de fuentes bibliográficas, que implica la capacidad de identificar tanto fuentes primarias como secundarias. Por último, se hace hincapié en el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que es fundamental para utilizar adecuadamente procesadores de texto y aplicaciones informáticas necesarias para la consulta de fuentes bibliográficas.

Según lo expuesto por Martínez et al. (2018), las competencias investigativas en la educación superior implican la adquisición de habilidades y conocimientos sobre diversos métodos y técnicas de investigación. Esto incluye la comprensión de la metodología científica, la recolección y análisis de datos, así como la interpretación de resultados. En este sentido, los estudiantes de educación superior deben desarrollar habilidades para buscar y evaluar críticamente fuentes de información pertinentes para sus investigaciones. Esto implica utilizar bases de datos académicas, bibliotecas virtuales y otros recursos para obtener información relevante y confiable.

Según Guamán et al. (2020), la competencia investigativa puede ser valiosa en diversas situaciones, como la resolución de problemas complejos, la toma de decisiones y la generación de nuevos conocimientos, identificación de problemas, utilizando sus habilidades para identificar problemas o desafíos que requieran solución. Además, Castrillón (2018) menciona que las competencias investigativas se definen como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a un investigador llevar a cabo una investigación de manera eficaz y eficiente. Esto incluye habilidades para diseñar y planificar investigaciones, recopilar y analizar datos, comunicar resultados de manera efectiva y trabajar en equipo.

Por lo tanto, las habilidades investigativas son fundamentales en diversos contextos, desde la resolución de problemas hasta la generación de nuevos conocimientos. Es crucial identificar problemas, diseñar estudios adecuados, recopilar y analizar datos de manera rigurosa, y comunicar los resultados de manera efectiva. Esto implica no solo tener conocimientos técnicos, sino también habilidades para trabajar en equipo, tomar decisiones informadas y mantener la integridad científica en todo momento.

De acuerdo con Estrada (2014), el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes conlleva una serie de beneficios significativos, tanto a nivel individual como en el ámbito académico y profesional, como lo son el fomento del pensamiento crítico que implica el proceso de investigación, analizar información, identificar problemas, formular preguntas y buscar soluciones. Al desarrollar competencias investigativas, los estudiantes mejoran su capacidad para pensar de manera crítica y evaluar la validez y relevancia de la información. De igual manera se encuentra la promoción de la autonomía en donde la investigación requiere que los estudiantes asuman un papel activo en el proceso de aprendizaje, lo que fomenta la autonomía y la responsabilidad en su propia formación. Al aprender a plantear preguntas de investigación y buscar respuestas por sí mismos, los estudiantes desarrollan habilidades de autoaprendizaje que son valiosas a lo largo de la vida.

Asimismo, se logra la mejora de las habilidades de resolución de problemas, en donde la investigación implica enfrentarse a desafíos y obstáculos, y encontrar formas de superarlos. Al desarrollar competencias investigativas, los estudiantes mejoran sus habilidades para identificar problemas, formular hipótesis, diseñar experimentos y encontrar soluciones efectivas. Así mismo se genera el desarrollo de habilidades de comunicación en donde se genera la comunicación efectiva de ideas, hallazgos y conclusiones. Al participar en proyectos de investigación, los estudiantes tienen la oportunidad de mejorar sus habilidades de comunicación oral y escrita, así como de presentación pública.

También se puede indicar que la preparación para el mundo laboral es variada debido a que muchas profesiones requieren habilidades de investigación, como la capacidad de recopilar y analizar datos, resolver problemas complejos y tomar decisiones informadas. Al desarrollar competencias investigativas durante su formación profesional, los estudiantes están mejor preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral y contribuir de manera significativa en sus campos de interés.

Otro aspecto que se incentiva con la formación de competencias investigativa es el fomento de la innovación, destacando la importancia de la investigación en la generación de nuevas ideas y el avance del conocimiento en diversas áreas. Al desarrollar competencias investigativas, los estudiantes se encuentran mejor preparados para contribuir a la innovación y proponer soluciones creativas a los desafíos que enfrenta la sociedad.

Por tanto, el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes no solo fortalece su capacidad para realizar investigaciones académicas, sino que también estimula el pensamiento crítico, la autonomía, las habilidades de resolución de problemas, la comunicación efectiva y la preparación para el mundo laboral. Además, fomenta la innovación y el progreso del conocimiento.



Conclusiones

En el presente apartado se detallan las conclusiones de la investigación, las mismas que se fundamentan en los resultados obtenidos durante el proceso de investigación. Resaltan el impacto positivo del programa didáctico en el desarrollo de competencias investigativas y los hallazgos no solo confirman la efectividad del programa, sino que también subrayan la importancia de intervenciones pedagógicas personalizadas planificadas para mejorar el aprendizaje en la educación superior.

El programa aporta una innovación clave al integrar tres dimensiones cruciales del proceso investigativo de manera integrada: primero, la alfabetización científica; segundo, la escritura académica y tercero, el desarrollo de competencias informacionales. Esta integración estratégica permite un desarrollo más completo y efectivo de las habilidades de investigación en comparación con otros programas que abordan estos componentes de forma aislada. La singularidad de este diseño radica en su capacidad para facilitar la transferencia de habilidades a contextos reales de investigación del ámbito académico. De esta manera, el programa prepara a los estudiantes para aplicar sus conocimientos y habilidades en situaciones prácticas de investigación. Además, el programa se caracteriza por la implementación de instrumentos de evaluación validados por expertos en la materia, como rúbricas y cuestionarios específicos. Estos instrumentos garantizan un seguimiento detallado y objetivo del progreso individual de cada estudiante a lo largo del programa. La retroalimentación obtenida con estas evaluaciones permite a los estudiantes identificar sus fortalezas y áreas de mejora, y a los instructores adaptar sus estrategias de enseñanza para optimizar el aprendizaje. Otro aporte significativo del programa es el uso de observaciones de campo como con el registro de diario de campo. Estas observaciones proporcionan una visión complementaria del desarrollo personal y académico de los estudiantes. Al observar a los estudiantes en situaciones reales de investigación, los instructores pueden obtener información valiosa sobre su proceso de aprendizaje y realizar ajustes en el programa para promover un desarrollo integral de sus competencias investigativas.

Esta investigación trasciende la preparación inmediata de los estudiantes en el contexto académico, estableciendo un precedente significativo para la indagación. La demostración de la eficacia de un modelo pedagógico integrado y evaluado impulsa futuras líneas de investigación que exploren su escalabilidad y adaptabilidad a diversas disciplinas y contextos geográficos. Adicionalmente, los hallazgos derivados de esta implementación podrían fundamentar el diseño de programas de desarrollo profesional continuo para estudiantes en etapas avanzadas de su carrera, promoviendo una cultura de mejora continua en la práctica investigativa. Los resultados obtenidos demuestran la viabilidad de desarrollar secuencialmente las competencias investigativas, permitiendo a los estudiantes alcanzar resultados en un plazo definido. No

obstante, estos hallazgos representan un punto de inicio para su profundización en investigaciones de mayor complejidad.

El programa didáctico aplicado ha demostrado ser efectivo para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios de primer año. Los resultados obtenidos mediante análisis cuantitativo y cualitativo reflejan mejoras significativas en las áreas de alfabetización científica, escritura académica y manejo de información. El análisis estadístico de las rúbricas utilizadas evidenció un incremento promedio del 38% en las habilidades evaluadas, con un valor $p < 0.05$, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa antes y después de la intervención. Además, los estudiantes expresaron un mayor nivel de autonomía y motivación en las actividades de investigación, según los resultados cualitativos obtenidos de las observaciones de campo. Este hallazgo valida el programa como una herramienta pedagógica integral para fortalecer las competencias investigativas en los estudiantes.

Los instrumentos diseñados, que incluyeron rúbricas para la evaluación de la alfabetización científica y la escritura académica, así como cuestionarios para medir las competencias informacionales, fueron validados en consulta con expertos en educación. Los análisis estadísticos indicaron una alta consistencia interna ($\alpha = 0.87$ para las rúbricas y $\alpha = 0.83$ para el cuestionario), lo que garantiza la fiabilidad de los instrumentos. Estos permitieron obtener datos detallados a lo largo de todas las fases del programa, revelando mejoras progresivas en los estudiantes. Los resultados cualitativos, obtenidos mediante el diario de campo, mostraron que los estudiantes internalizaron de manera efectiva los conceptos enseñados, mejorando su comprensión de los procesos de investigación a medida que avanzaba el programa.

Este estudio, al evidenciar empíricamente la efectividad de un programa didáctico específico en el desarrollo temprano de competencias investigativas, trasciende la simple descripción de resultados. Su aporte radica en ofrecer un modelo replicable y adaptable para otras instituciones y contextos educativos que buscan fortalecer las bases de la investigación en sus estudiantes desde los primeros años de formación universitaria. Además, la metodología empleada y los instrumentos validados en esta investigación sientan un precedente para futuros estudios que deseen evaluar la eficacia de intervenciones pedagógicas similares o explorar el impacto a largo plazo de este tipo de programas en la trayectoria investigativa de los estudiantes.

El diagnóstico inicial realizado a los estudiantes de primer año mostró que el 72% de los participantes presentaba un nivel básico o deficiente en competencias investigativas, especialmente en la búsqueda y sistematización de información científica. Las pruebas diagnósticas revelaron una falta de familiaridad con las bases de datos académicas y dificultades para estructurar adecuadamente informes de investigación. Estos hallazgos fueron respaldados por el análisis cualitativo del diario de campo, donde se observó que los estudiantes mostraban una actitud pasiva frente a la investigación y un conocimiento limitado de los recursos

investigativos disponibles. Este diagnóstico fue crucial para diseñar intervenciones didácticas adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes.

Más allá de la caracterización de las competencias iniciales, este diagnóstico sienta las bases para futuras investigaciones que pretendan identificar el impacto a largo plazo de intervenciones pedagógicas similares en el desarrollo de habilidades investigativas. Asimismo, la metodología empleada para identificar estas carencias podría replicarse y adaptarse en otros contextos educativos y niveles formativos, contribuyendo a la generación de modelos de diagnóstico más precisos y contextualizados en el ámbito de la educación para la investigación.

Con base en el diagnóstico realizado, se diseñó el programa estructurándolo en 12 sesiones de enseñanza-aprendizaje. Cada sesión se centró en objetivos de aprendizaje específicos, diseñados para fomentar de manera progresiva las habilidades de investigación de los estudiantes. El programa se distinguió por su enfoque didáctico – práctico, que fusionó la exposición teórica con actividades prácticas y el uso estratégico de herramientas digitales. Se adoptó una enseñanza de acuerdo con las necesidades y el nivel de desarrollo inicial de cada estudiante. La metodología se fundamentó en estrategias pedagógicas activas, tales como la indagación guiada, el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el trabajo colaborativo. Estas estrategias se complementaron con la integración de recursos tecnológicos, incluyendo gestores bibliográficos y bases de datos académicas especializadas, con el propósito de estimular la alfabetización científica de los estudiantes. Un elemento central del programa fue su enfoque en el aprendizaje activo, particularmente a través del aprendizaje por descubrimiento. Se alentó a los estudiantes a realizar búsquedas autónomas de información científica en bases de datos especializadas, siguiendo criterios de búsqueda definidos previamente. A lo largo del programa, se proporcionó retroalimentación continua y personalizada a los estudiantes, implementando estrategias de evaluación formativa para optimizar su desempeño. Adicionalmente, como parte integral del curso en el que se implementó el programa, se asignó la elaboración de un informe académico. Esta tarea permitió a los estudiantes consolidar sus habilidades de escritura académica y fortalecer su capacidad para organizar y sintetizar información de manera efectiva.

Este estudio, al detallar la elaboración e implementación de un programa estructurado y centrado en el desarrollo progresivo de habilidades investigativas mediante un enfoque práctico y el uso de herramientas digitales, ofrece un modelo valioso para futuras investigaciones en el ámbito de la formación investigadora. Los resultados de su aplicación abren interrogantes sobre la sostenibilidad a largo plazo de este tipo de intervenciones y su posible adaptación a diferentes áreas disciplinares y niveles educativos. Además, la descripción detallada de las estrategias pedagógicas activas y la integración tecnológica podría servir como punto de partida para explorar la eficacia de componentes específicos del programa en el desarrollo de competencias

investigativas particulares, contribuyendo así a una comprensión más profunda de los factores que influyen en la formación de investigadores.

Los resultados del programa confirman su efectividad para el desarrollo de competencias investigativas. Los resultados cuantitativos reflejaron una mejora significativa en las tres dimensiones evaluadas: alfabetización científica (incremento del 42%), escritura académica (incremento del 38%) y manejo de competencias informacionales (incremento del 35%), todas ellas con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). A nivel cualitativo, los estudiantes manifestaron una mayor comprensión de las etapas del proceso de investigación, así como una actitud más proactiva y comprometida hacia el aprendizaje. La retroalimentación proporcionada por los estudiantes confirmó el impacto positivo del programa en su desarrollo académico, destacando su aplicabilidad en contextos reales.

Este estudio contribuye significativamente al campo de la investigación educativa al ofrecer evidencia empírica sobre la efectividad de un modelo integrado para el desarrollo de habilidades investigativas. Más allá de los resultados inmediatos, esta investigación sienta las bases para futuras exploraciones sobre la sostenibilidad a largo plazo de estas mejoras, la identificación de factores mediadores en el desarrollo de las competencias y la adaptación del modelo a diferentes poblaciones estudiantiles y disciplinas. Los hallazgos también abren interrogantes sobre cómo este tipo de intervenciones tempranas pueden influir en la trayectoria investigativa de los estudiantes a nivel de posgrado y en su futura productividad científica.

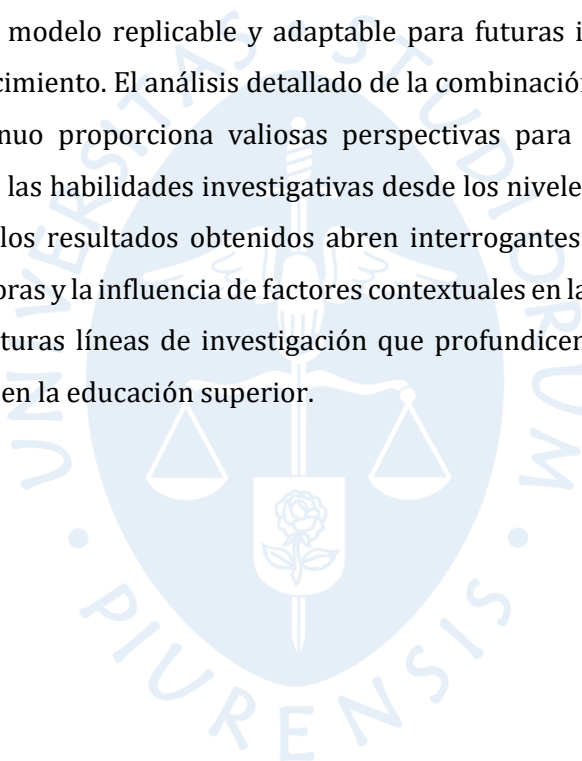
El programa educativo propuesto se distingue por un modelo pedagógico basado en teorías de enseñanza que subrayan la relevancia de la adaptación del aprendizaje, el avance progresivo y la práctica continua, iniciando con un diagnóstico inicial para determinar las necesidades específicas de los estudiantes. Este enfoque metodológico no solo desarrolla y refuerza las habilidades investigativas informacionales, sino que también fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de búsqueda, análisis y manejo de información, aspectos fundamentales en la alfabetización científica. Desde la perspectiva de la alfabetización científica, el programa permite a los estudiantes delimitar y justificar temas de investigación, formular objetivos claros y construir una base teórica sólida, habilidades esenciales para el desarrollo de proyectos académicos. Asimismo, promueve la escritura académica, evidenciando avances significativos en la textualización, la precisión conceptual y la claridad en la redacción, indicadores esenciales para la comunicación científica.

Este estudio, al implementar y evaluar un modelo pedagógico centrado en la adaptación, progresión y práctica continua en el desarrollo de habilidades investigativas informacionales, de alfabetización científica y escritura académica, ofrece una valiosa contribución a la investigación educativa. Sus hallazgos no solo validan la efectividad de este enfoque integrado, sino que también abren nuevas posibilidades para explorar la aplicación de principios similares en otros contextos

educativos y disciplinas. Además, la metodología de diagnóstico inicial y el seguimiento del progreso podrían inspirar futuras investigaciones sobre estrategias personalizadas de enseñanza y evaluación en la formación de investigadores.

En conclusión, el programa contribuye con la formación básica al de los estudiantes brindando las herramientas necesarias para participar activamente en la generación de conocimiento, preparándolos para los desafíos académicos propios de su carrera profesional. La combinación de estrategias didácticas y el seguimiento continuo han demostrado, tanto desde un análisis cuantitativo como cualitativo, una mejora significativa en las competencias investigativas de los participantes, lo que refuerza la importancia de implementar programas similares en la educación superior para mejorar la calidad educativa y el éxito académico.

Más allá de su impacto inmediato en el desarrollo de competencias en los estudiantes, esta investigación ofrece un modelo replicable y adaptable para futuras iniciativas pedagógicas en diversas áreas del conocimiento. El análisis detallado de la combinación de estrategias didácticas y el seguimiento continuo proporciona valiosas perspectivas para la comunidad académica interesada en fortalecer las habilidades investigativas desde los niveles iniciales de la formación profesional. Asimismo, los resultados obtenidos abren interrogantes sobre la sostenibilidad a largo plazo de estas mejoras y la influencia de factores contextuales en la efectividad de programas similares, sugiriendo futuras líneas de investigación que profundicen en la optimización de la formación investigativa en la educación superior.



Referencias

- Adúriz, A., & Izquierdo, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 1(3), 130-140.
https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/arochoa/p5-0/index_archivos/BIBLIOGRAFIA/2002-DIDCS-Aduriz.pdf
- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO.
<http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4264>
- Aldana De Becerra, G. (2012). La formación investigativa: su pertinencia en pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(35), 367-379.
- Alonso, L., Fernández, C., & Nyssen, J. (2009). El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa entorno a la educación superior y el mercado de trabajo en España. *Jornadas "Mercado laboral y planes de estudios universitarios sustentados en competencias"*, 1(2), 1-11.
https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Fernandez-Rodriguez/publication/265275681_El_debate_sobre_las_competencias/links/551a5af90cf26cbb81a2c6c3/El-debate-sobre-las-competencias.pdf
- Álvarez, V., Orozco, O., & Gutiérrez, A. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las ciencias pedagógicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, Servicios Académicos Intercontinentales*, 24, 11-22.
<https://www.eumed.net/rev/ced/24/vhs.htm>
- Amador, M. (2010). Ética de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(4), 1-2.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/1666>
- Antúñez, A., & Veytia, M. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Conrado*, 16(72), 96-102.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000100096&script=sci_arttext
- Arencibia, L. (2001). ¿Por dónde anda la investigación en interpretación? *Acimed*, 9(2), 155-162.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352001000200010&script=sci_arttext
- Atencio, E. (2014). Competencias investigativas con énfasis en el campo tecnológico en estudiantes universitarios. *Redhecs*, 9(18), 143-161.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844401>
- Avila, E., Pérez, J., & González, F. (2019). Construcción social de las competencias investigativas de los docentes de educación superior. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, RefCalE*, 7(2), 91-110. <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3006>
- Ayala, O. (2020). Competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista Innova Educación*, 2(4), 668-679.
<https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/133>

- Balbo, J. (2008). *Formación en competencias investigativas, un nuevo reto de las universidades*. Universidad Central de Venezuela, Caracas. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Balbo_josefina.pdf
- Barbachán, E., Pareja, L., Rojas, A., & Castro, L. (2020). Desempeño docente y habilidades investigativas en estudiantes de universidades públicas peruanas. *Conrado*, 16(74), 93-98. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300093&script=sci_arttext&tlng=en
- Barrantes, R. (2014). *Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Biggs, J., & Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. ACADEMIC PRESS.
- Bonilla, R. (2020). Las competencias investigativas del docente de Educación Primaria Bolivariana. *Red de Investigación Educativa*, 12(2), 20-30. <https://revistas.uclave.org/index.php/redine/article/view/2805>
- Borjas, J. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, contabilidad y gestión*, 5(15), 79-97. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882020000300079&script=sci_arttext
- Buendía, X., Zambrano, L., & Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*(47), 179-195. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179
- BUS. (31 de 03 de 2023). *Guías de la Bus*. Universidad de Sevilla. Ciencias de la Educación: <https://guiasbus.us.es/formatfg/presentacion>
- Campos, J., & Chinchilla, A. (2009). Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la Investigación en Educación Superior. *Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica*. <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/16906>
- Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación universitaria. Scielo*, 12(1), 35-44. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062019000100035&script=sci_arttext
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). ygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- Castrillón, J. (2018). Construcción de la competencia investigativa en ingeniería. *Revista Educación en Ingeniería*, 13(25), 12-19. <https://educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/view/812>

- Cerda, H. (2007). La Investigación Formativa en el Aula. La pedagogía como investigación. *Magisterio Editorial*. <https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/la-investigaci-n-formativa-en-el-aula>
- Chávez, K., Calanchez, A., Tuesta, J., & Valladolid, A. (2022). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 426-434. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000100426&script=sci_arttext&lng=pt
- Colina, D., Rangel, D., & Martínez, A. (2021). Competencias investigativas para la elaboración del Trabajo de Grado. Una mirada desde el síndrome TMT. *Revista de Filosofía*, 38(2), 307-329. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8013269>
- Díaz, M., & Cardoza, M. (2021). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación. *Revista Venezolana de Gerencia; RVG*, 26(Especial 6). <https://doi.org/https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.25>
- Díaz, R., Amaro, Y., & Marcaida, Y. (2021). Reflexiones acerca de la didáctica para la educación de los niños de la primera infancia. *Revista Conrado*, 17(82), 427-437. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n82/1990-8644-rc-17-82-427.pdf>
- Domínguez, M., Ruiz, A., & Medina, A. (2017). Experiencias docentes y su proyección en la identidad profesional: el caso de las maestras de Santa Marta y su entorno. *Revista historia de la educación latinoamericana*, 19(29), 111-134. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-72382017000200111&script=sci_arttext
- Durand-Rill, R., & Pérez-Díaz, A. (2016). Metodología para la formación de competencia investigativa en los estudiantes de la Universidad de Guantánamo. *EduSol*, 16(55), 38-53. <https://dialnet.unirioja.es/metricas/documentos/ARTREV/5678499>
- Escobar, J., & Martínez, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización* (Vol. 6). Avances en medición.
- Espinoza, E., Rivera, A., & Tinoco, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista científica pedagogica Atenas*, 1(3), 18-31. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478049736004/478049736004.pdf>
- Estrada, O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electronica Educare*, 18(2), 177-194. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582014000200009
- Flores, A., Ome, P., & Castellanos, M. (2020). Evidencia del desarrollo del pensamiento de orden superior en profesores universitarios, a partir de pruebas formuladas según la taxonomía

- SOLO. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 187-200.
<https://doi.org/https://doi.org/10.6018/reifop.434961>
- Fonseca, N., Lamothe, Y., Latamblé, N., Cabrera, V., & Díaz, M. (2017). Desarrollo de competencias investigativas en profesionales de Enfermería. *Revista Información Científica*, 96(3), 547-555. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551764112021/551764112021.pdf>
- Fraile, J., & Tobón, S. (2009). Estrategias didácticas para la formación por competencias. *Cuadernos unimetanos*, 1(20), 16-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3999353>
- Freire, E., Rivera, A., & Tinoco, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33), 2-15.
<https://www.redalyc.org/journal/4780/478049736004/478049736004.pdf>
- García, Z., & Aznar, I. (2019). The development of research competencies, an alternative to train childhood educators as teacher-researchers. *Revista Electronica Educare*, 23(1), 1-22.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582019000100297&script=sci_arttext&tlng=en
- George, C., & Salado, L. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura. Scelo*, 11(1), 40-55.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802019000100040&script=sci_abstract&tlng=pt
- Gómez, J. (2015). Las competencias profesionales. *Revista mexicana de anestesiología*, 38(1), 49-55. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55675>
- González, E., & Grisales, L. (2019). Las competencias científicas e investigativas en la educación superior. *Repositorio Institucional Universidad de Antioquía. Artículos de Revista en Educación*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/17647>
- González, V. (2002). *¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica* (Vol. 22 (1)). <https://rieoei.org/historico/deloslectores/Maura.PDF>
- Guamán, V., Herrera, L., & Espinoza, E. (2020). Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual. *Conrado*, 16(72), 83-88.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000100083&script=sci_arttext&tlng=pt
- Gutiérrez, J. (2015). Modelo de competencias investigativas empresariales desde la universidad, empresa y estado en Colombia. *Praxis & Saber*, 6(12), 241-267.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592015000200012&script=sci_arttext
- Guzmán, A., & Martínez, M. (2021). TPACK para la formación investigativa e investigación formativa en programas de modalidad virtual. *Revista Universidad Católica los Ángeles de Chimbote*.

- https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/REVULADECH_cf8c95af67aedd2154add558479f412/Details
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35911>
- Hernández, M., Panunzio, A., Daher, J., & Royero, M. (2019). Las competencias investigativas en la Educación Superior. *YACHANA Revista Científica*, 8(3). <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/610>
- Hernández, R., & González, S. (2011). *El proceso de investigación científica*. Editorial Universitaria. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=03n1DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=investigacion+&ots=oLuQ-1rkd0&sig=sytogE82XRgMbEEVR_qgVojsSxE
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Huamán, A., Loaiza, Z., Urrutia, M., Cuentas, J., & Velasco, M. (2021). Planificación curricular en la enseñanza universitaria y desempeño profesional de egresados en educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2563-2589. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/474>
- Huamán, D. (2021). Desarrollo de habilidades investigativas desde la experiencia de los estudiantes de Ingeniería. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(32), 400-413. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8809988>
- Jiménez, A., & Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educateconciencia*, 9(10), 106-113. <https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/218>
- Landazabal, D., Pineda, E., Páez, D., Téllez, F., & Ortiz, F. (2010). Estado de arte de conceptos sobre investigación formativa y competencias de investigación. *Memorias V Encuentro Nacional de Investigación*, 1(2), 1-15. https://www.researchgate.net/profile/Dignora-Paez/publication/318353485_Estado_de_arte_de_conceptos_sobre_investigacion_formativa_y_competencias_de_investigacion/links/61ae6ad8fb3b7258a0a23abb/Estado-de-arte-de-conceptos-sobre-investigacion-formativa-y-co
- Latorre, A. (2003). *La investigación - acción. Conocer y cambiar la práctica educativa* (1º ed.). Barcelona, España: Editorial Graó. <https://doi.org/10.84-7827-292-5>
- Ley N° 30220. (febrero de 2022). *Ley Universitaria*. Ministerio de Educación: http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria_04_02_2022.pdf

- Loayza, E. (2021). El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas. *Educare et Comunicare*, 9(1), 67-77.
<https://www.aacademica.org/edward.faustino.loayza.maturrano/22>
- Londoño, O. (2011). Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación. *Revista Científica General José María Córdova*, 9(9), 187-207.
<https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248850008.pdf>
- López, J., & García, M. (2022). Desarrollo de competencias investigativas en el pregrado. Aproximaciones teóricas. *Referencia Pedagógica*, 10(2), 34-49.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-30422022000200034&script=sci_arttext
- Maldonado, L., Landazábal, D., Hernández, J., Ruíz, Y., Claro, A., Vanegas, H., & Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en investigación: estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Studiositas*, 2(2), 43-56.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2719652.pdf>
- Márquez, A., Delgado, S., Fernández, M., & Acosta, R. (2018). Formación de competencias investigativas en pregrado: su diagnóstico. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 5(2), 44-51.
<https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/161>
- Marrero, O., & Pérez, M. (2014). Competencias Investigativas en la Educación Superior. , ed. esp, 14. <https://n9.cl/fmwj1>. RES NON VERBA. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://biblio.ecotec.edu.ec/revista/edicionespecial/COMPETENCIAS%20INVESTIGATIVAS%20EN%20LA.pdf
- Martínez, A., & Gallardo, K. (2018). La Nueva Taxonomía de Marzano y Kendall: una alternativa para enriquecer el trabajo educativo desde su planeación. En *Manual de Nueva Taxonomía Marzano y Kendall*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Martínez, S., Medina, F., & Salazar, L. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. *Revista Opuntia Brava*, 10(1), 336-341.
<https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/80>
- Marzano, J., & Kendall, J. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. SAGE Publications.
- Maxwell, J. (2019). *Diseño de investigación cualitativa* (Primera edición ed.). Barcelona: Editorial Gedisa.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZLewDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT351&dq=dise%C3%B1o+de+investigacion+&ots=fl8vwDk4CH&sig=SzDEwcLBjxYnwYuwpnJjiu9Ajjk>
- Medina , A., & Salvador , F. (2009). *Didáctica General* (Segunda edición ed.). Madrid: Pearson Education.
<http://tribunalcalificador.mined.gob.sv/wp-content/uploads/2020/09/Didactica-General-1.pdf>

- Moros, J. (2018). Evaluación de las competencias investigativas en los estudiantes de maestría de la Universidad Nacional Experimental del Táchira mediante el uso de modelos de regresión multinivel. *Eco matemático*, 9(1), 50-63. <https://scholar.archive.org/work/ea5aopdobzbx5d337ttu5qm/access/wayback/http://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/download/1670/1704>
- Muñoz, J., Quintero, J., & Munevar, R. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Magisterio Editorial. Biblioteca Digital Magisterio. <https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/c-mo-desarrollar-competencias-investigativas-en-educaci-n>
- Nakamura, P., Rivero, C., & Velasco, A. (2019). Desarrollando competencias investigativas en los estudiantes de educación a través del aprendizaje situado. *Aula de Encuentro*, 21(1), 182-197. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/3903>
- Ocampo, J. (2020). Habilidades investigativas en la educación superior, artículo reflexivo en el marco del proyecto de investigación sobre autorregulación del aprendizaje en relación con las habilidades investigativas en la formación postgradual. *RIDUM - Repositorio Institucional Universidad de Manizales*. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/4235>
- Ochoa, R., Román, C., Conchado, J., & Cordero, G. (2020). Habilidades investigativas en docentes de educación superior: un acercamiento a la realidad. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 8(1), 70-77. <https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/370>
- Oquendo, E., Velásquez, Y., Rose, C., & Cervera, N. (2022). El alineamiento constructivo para el desarrollo de la competencia científica. *CIENCIAMATRIA, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 8(3), 666-686. <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/798>
- Orozco, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica de FAREM-Estelí*(17), 65-80. <https://camjol.info/index.php/FAREM/article/view/2615>
- Ortega, E., & Jaik, A. (2010). Escala de evaluación de competencias investigativas. *Revista Electrónica Praxis Investigativa ReDIE*, 2(3), 72-75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6534523.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037
- Papanicolaou, A. (2004). Schachter y Singer y el enfoque cognitivo. *Revista española de neuropsicología*, 6(1), 53-73. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2011686.pdf>

- Quevedo, N., García, N., & Cañizares, F. (2021). Desarrollo de las competencias investigativas durante la pandemia de Covid-19. *Revista Conrado*, 17((1), 312-320. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1784>
- Quezada, M., Castro, M., Oliva, J., Gallo, C., & Quezada, G. (2020). *Desarrollo de competencias investigativas del estudiante de Derecho a partir del diseño de una rúbrica*. Universidad Tecnológica del Perú, Repositorio Institucional. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3485>
- Reiban, R., De la Rosa, H., & Zeballos, J. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista publicando*, 4(10), 395-405. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/439>
- Ricardo, M., Amat, M., Andrade, D., Jiménez, R., & Cisneros, C. (2019). Desarrollo de competencias investigativas formativas: retos y perspectivas para la Universidad. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, Año VI(5), 1-9. <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1472>
- Rivas, L. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación administrativa*, 40(108), 34-54. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-76782011000200034&script=sci_arttext
- Robles, J. (2013). *Aplicacion de estrategias didacticas para la formacion de competencias investigativas en niñas y niños de cuarto grado de la escuela "Dr Carlos Roberto Reyna" del Municipio de Trojes, Departamento de el Paraiso*. Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional "Francisco Morazán", Dirección de Postgrado. <https://www.cervantesvirtual.com/obra/aplicacion-de-estrategias-didactias-para-la-formacion-de-competencias-investigativas-en-ninos-y-ninas-del-cuarto-grado-de-la-escuela-dr-carlos-roberto-reina-del-municipio-de-trojes-departamento-de-el-paraiso/>
- Rodríguez, D., y Valdeoriola, J. (2007). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Universitat Oberta de Catalunya: http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/03_Informacion/Libro%20Metodologia%20de%20la%20Investigacion.pdf
- Rodríguez, M. (1999). El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1(1), 16-37. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15501102.pdf>
- Rodriguez, M., Zabala, S., & Mejia, R. (2020). Evaluación de la competencia investigativa en la Licenciatura en Educación Inicial desde la visión del estudiantado. *Revista Espacios*, 41(16), 2-15. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/20411615.html>

- Sánchez, C., & López, M. (2011). Modelo de competencias investigativas para la formación de investigadores en el área de la salud. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 3(30), 388-397.
- Sánchez, I., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242-255. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927662>
- Sarduy, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana Salud Pública [online]*, 33(3). <https://doi.org/1561-3127>
- Suárez, D., & Torres, G. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica*(58), 12-32. <http://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/1302>
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo*. Universidad Autónoma de Guadalajara, Repositorio UDGVirtual. [http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20\(Sergio%20Tob%C3%B3n\).pdf](http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tob%C3%B3n).pdf)
- UNESCO. (1998). *CONFERENCE MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR L'enseignement supérieur au XXIe siècle : Vision et actions*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375653?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-099267ae-ad63-49e1-a5b7-22e9bdc5ef9a>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos hospital de clínicas*, 58(1), 68-74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011
- Williams, M., Loor, M., Carrera, G., Véliz, F., & Congo, R. (2018). Recursos didácticos audiovisuales y su impacto en el aprendizaje del idioma inglés. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 37-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595067>

Apéndices



Apéndice A. Matrices de operacionalización

Apéndice A1. Matriz operacional de la competencia 1: Competencias Informacionales

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	Ítem
Competencias informacionales	Recoger información acerca del dominio de los estudiantes sobre el manejo de gestores bibliográficos y la búsqueda y evaluación de la información.	Gestores bibliográficos	Este indicador se relaciona con el dominio de programas de búsqueda de información por parte de los estudiantes.	– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 1	¿Sabes qué es un gestor bibliográfico?
				– Conoce el concepto. – No conoce el concepto.	Cuestionario a estudiantes	Ítem 2	¿Qué es un gestor bibliográfico?
				– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 3	¿Conoces el manejo de los gestores bibliográficos?
				– Conoce todos los propuestos. – Conoce dos de los propuestos. – No conoce.	Cuestionario a estudiantes	Ítem 4	¿Qué gestores bibliográficos manejas?
		Búsqueda y evaluación información	El indicador se relaciona con la capacidad del estudiante de realizar búsqueda básica y avanzada, así como asegurar la fiabilidad y pertinencia de la información.	– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 5	¿Sabes buscar información especializada?
				– Busca en todas las páginas propuestas. – Busca en cuatro de las páginas propuestas. – Busca en tres de las páginas propuestas. – Busca en dos de las páginas propuestas. – Busca solo en una.	Cuestionario a estudiantes	Ítem 6	¿En qué página web generalmente buscas información para realizar tus trabajos?

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
				– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 7	¿Sabes buscar información especializada?
				– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 8	¿Aplicas alguna estrategia de búsqueda para encontrar información especializada?
				– Aplica una estrategia. – Aplica dos estrategias – Aplica de tres estrategias – Aplica cuatro a más estrategias. – Aplica otra estrategia.	Cuestionario a estudiantes	Ítem 9	¿Qué estrategia de búsqueda empleas?
				– Sí – No	Cuestionario a estudiantes	Ítem 10	¿Conoces la diferencia entre buscador y base de datos de búsqueda?
				– Conoce – No conoce	Cuestionario a estudiantes	Ítem 11	¿Conoce el concepto de un buscador y una base de datos de búsqueda?
				– Conoce todos los propuestos. – Conoce dos de los propuestos. – Conoce tres o más de los propuestos. – No conoce.		Ítem 12	¿Qué buscadores conoces para la búsqueda de información?

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
				– Conoce todos los propuestos. – Conoce dos de los propuestos. – Conoce tres o más de los propuestos. – No conoce.		Ítem 13	¿Qué bases de datos conoces para la búsqueda de información?



Apéndice A2. Matriz operacional de la competencia 2: Alfabetización Científica

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
Alfabetización científica	Recoger información acerca del dominio del proceso de investigación científica.	Delimitación del tema	El indicador se relaciona con la expresión adecuada del tema considerando tres criterios básicos: contenido, tiempo y espacio.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Contenido	Hace referencia al aspecto específico del tema que se desea investigar
						Espacio	El tema refiere el área geográfica y/o espacial en donde se va a desarrollar la investigación
						Tiempo	El tema hace referencia al periodo de tiempo seleccionado para realizar la investigación
		Presentación del tema	Este indicador estudia la contextualización del problema y formulación de este.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Contextualización del problema	Muestra un diagnóstico completo de la situación problema, lo describe analíticamente y de forma clara mostrando un vacío del conocimiento.
						Formulación del problema	La pregunta de investigación la plantea en términos claros considerando el ámbito temático, espacial y temporal.
	Justificación		Este indicador mide si se presentan argumentos que avalen la importancia y el interés del tema de investigación considerando el valor teórico, práctico y metodológico del estudio.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Justificación teórica	Muestra aportes al conocimiento sobre el tema que está tratando.
						Justificación práctica	Evidencia o explica los beneficios para brindar posibles soluciones a un problema social.
						Justificación metodológica	Explica el método empleado para la investigación.

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
		Objetivos	Con este indicador se busca verificar si se plantean los objetivos de forma clara y concreta, especificando lo que se pretende conseguir con el estudio y que estos guarden relación con el problema de investigación.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Acción	Inicia con un verbo en infinitivo que sintetiza la acción a realizar.
						Condición	Demuestra las condiciones que se van a observar o en las que se va a desarrollar la acción.
						Criterio	Considera el resultado esperado o el indicador de cómo se va a medir la acción.
		Fundamentación teórica	Esta variable evalúa la sistematización del conocimiento en que se fundamenta la investigación, se basa en autores claves que sustentan su trabajo con citas de autoridad, siguiendo las normas científicas correspondiente al tema de investigación, así como del uso de las normas de citación.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Marco teórico	Evidencia la determinación de variables relacionadas con el trabajo. Conceptualiza las variables relevantes de su tema para dar respuesta a la pregunta de investigación. Muestra las relaciones más significativas que se dan entre los elementos teóricos. Fundamenta la teoría en autores que avalan su postura. Sistematiza la información para determinar relaciones entre los componentes teóricos.
		Conclusiones	El indicador evalúa si las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Conclusiones	Las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación y se plantean propuestas para futuros estudios.

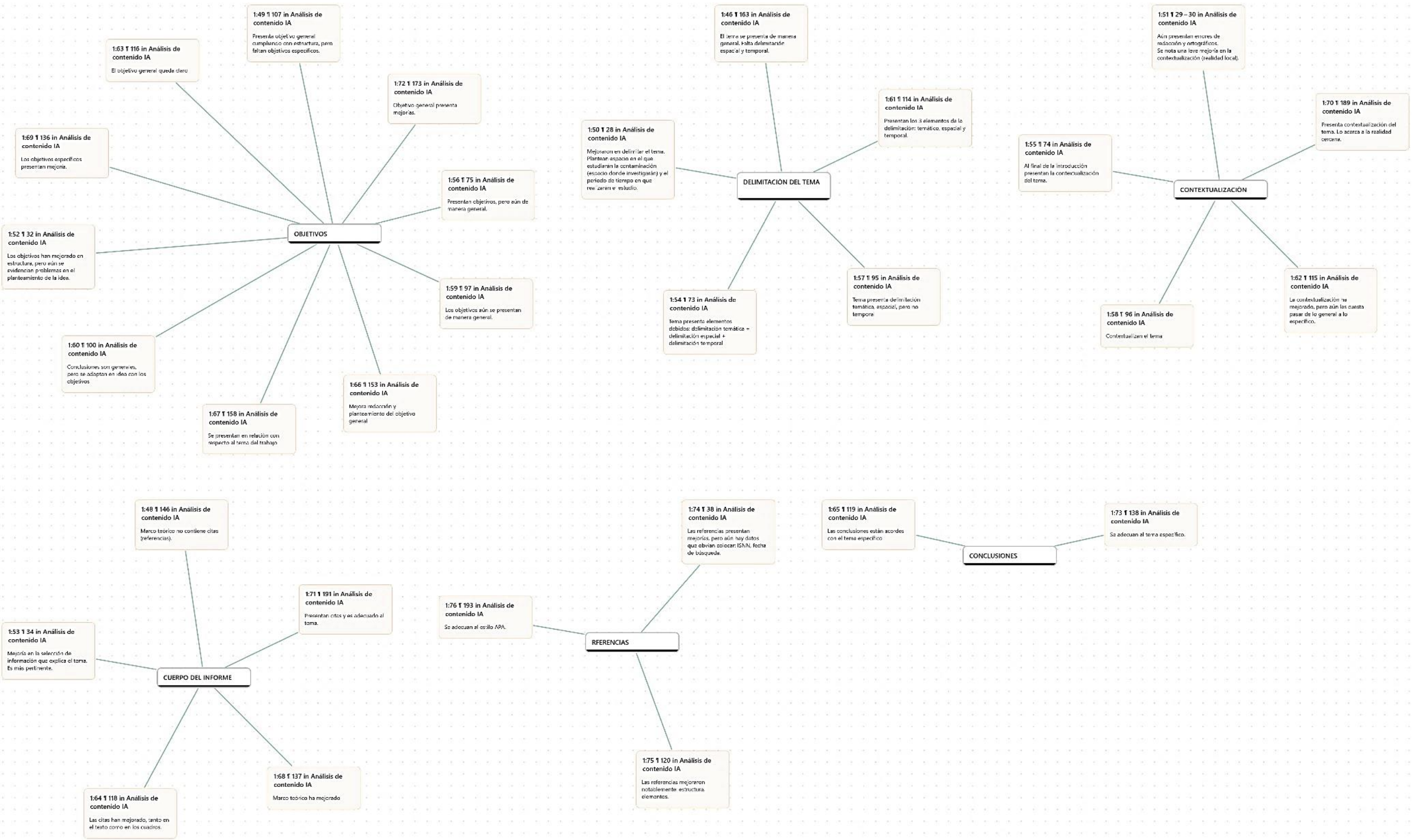
Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
		Aspectos formales	Este indicador mide si el trabajo presentado es cumple con la configuración propia de un trabajo de investigación.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Configuración del documento	El trabajo se adecua totalmente al formato establecido: márgenes, justificación del texto, numeración, encabezamiento, interlineado y tipo de letra.



Apéndice A3. Matriz operacional de la competencia 3: Escritura Académica

Tema	Objetivo	Indicadores	Descriptor del indicador	Variables (o interpretaciones) del indicador	Instrumento de recogida de información	# de ítems y cantidad de ítems	ítem
Escritura académica	Recoger información acerca del dominio de la escritura académica acorde a un trabajo de investigación	Textualización	El indicador evalúa la producción escrita dentro del ámbito de la investigación relacionada con la presentación de un informe académico, considerando aspectos formales propios de la redacción.	– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Precisión de contenido	Expresa comprensión total y precisa del contenido del texto, sin exceso de información.
						Pertinencia	El contenido del trabajo se ajusta totalmente al tema tratado.
						Gramática y ortografía	La gramática y ortografía es correcta en todo el trabajo. No presenta errores.
						Organización del contenido	Organiza la información del trabajo de acuerdo con la importancia de cada apartado.
				– Inicio – Proceso – Logrado	Rúbrica	Claridad de ideas	El texto presenta ideas claras, coherentes y manteniendo el orden lógico.
						Citas	Cita todos los aspectos relevantes del tema de investigación.
						Redacción de citas	Redacta las ideas aplicando totalmente las normas de citación para identificar correctamente a los autores intelectuales.
						Referencias bibliográficas	Presenta como mínimo 10 referencias bibliográficas respetando la redacción de las mismas acorde al sistema que le corresponde.

Apéndice B. Resultados cualitativos Atlas Ti



Apéndice C. Diario de campo

Sesión 01 – antes de la intervención

Introducción a las competencias investigativas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Introducción a las competencias investigativas	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Introducción a las competencias investigativas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre competencias investigativas. – Evaluar el nivel de familiaridad con fuentes de información académicas. – Analizar la capacidad de los estudiantes para formular preguntas de investigación y delimitar temas. – Observar actitudes y predisposición hacia la investigación académica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico en el que los estudiantes respondieron sobre su conocimiento y experiencia previa en la búsqueda de información académica. Durante la interacción inicial, los estudiantes manifestaron inseguridad respecto a la formulación de problemas de investigación. Se realizaron preguntas abiertas sobre su percepción de la investigación y su importancia en la formación universitaria. Se observó que la mayoría de los estudiantes recurría exclusivamente a Google y Wikipedia para realizar búsquedas de información.		Se detectó una gran dependencia de los motores de búsqueda convencionales y desconocimiento de bases de datos científicas. <u>Hubo confusión entre la delimitación del tema y la formulación del problema de investigación</u> (1:57 ¶ 95). La falta de conocimiento en gestores bibliográficos reflejó la necesidad de una capacitación intensiva en herramientas digitales.
Observaciones/Sugerencias	– Es fundamental reforzar los conceptos básicos de la investigación científica desde etapas tempranas de la formación universitaria. – Se recomienda una estrategia didáctica que combine teoría con ejercicios prácticos en entornos reales de búsqueda de información. – Implementar una sesión de exploración en bases de datos académicas antes de abordar temas más complejos.	

Sesión 01 – después de la intervención

Introducción a las competencias investigativas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Introducción a las competencias investigativas	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Introducción a las competencias investigativas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución del conocimiento y habilidades de los estudiantes tras la sesión de introducción a las competencias investigativas. – Analizar el impacto de la capacitación en la capacidad de búsqueda y evaluación de información académica. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la investigación científica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se llevó a cabo un debate estructurado sobre la importancia de las competencias investigativas, en el que los estudiantes aplicaron los conceptos presentados en la sesión. Se realizó una práctica guiada en la que los estudiantes exploraron bases de datos académicas y aplicaron operadores booleanos en sus búsquedas. Durante la sesión de cierre, los estudiantes compartieron sus reflexiones sobre la relevancia de desarrollar habilidades investigativas en su formación académica. Se realizó una comparación entre sus estrategias de búsqueda antes y después de la sesión, evidenciando mejoras significativas en la selección de fuentes confiables.		Se observó un mayor interés en la exploración de bases de datos académicas. <u>Los estudiantes demostraron una mejor comprensión de la formulación del problema de investigación y la delimitación del tema</u> (1:61 ¶ 114). La mayoría de los estudiantes pudo identificar al menos una base de datos relevante para su disciplina y comprender su utilidad. Se evidenció una mejora en la actitud hacia la investigación científica, con una mayor disposición para aplicar técnicas de búsqueda avanzada.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar el uso de gestores bibliográficos con una sesión práctica adicional para mejorar la retención de conocimientos. – Incentivar la realización de ejercicios autónomos de búsqueda y evaluación de información para consolidar las competencias desarrolladas. – Implementar una evaluación continua para medir el progreso de los estudiantes en la aplicación de estrategias de búsqueda y gestión de información académica.	

Sesión 02 – antes de la intervención

Competencias informacionales I: gestores bibliográficos

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Competencias informacionales I: gestores bibliográficos	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Competencias informacionales I: gestores bibliográficos	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre los gestores bibliográficos y su utilidad en la investigación académica. – Evaluar la familiaridad de los estudiantes con la organización y citación de referencias bibliográficas. – Analizar las estrategias que utilizan los estudiantes para gestionar sus fuentes de información. – Observar la actitud de los estudiantes frente a la automatización de la gestión bibliográfica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una encuesta inicial para conocer si los estudiantes han utilizado gestores bibliográficos anteriormente. Durante la introducción, algunos estudiantes manifestaron que organizan sus referencias de manera manual, utilizando documentos de texto o marcadores en navegadores. Se generó una breve discusión sobre los desafíos de manejar múltiples referencias en trabajos académicos extensos. Se evidenció desconocimiento generalizado sobre herramientas como Mendeley, Zotero o EndNote.		Se detectó que la mayoría de los estudiantes no cuenta con una estrategia estructurada para la gestión de referencias. <u>La mayoría de los participantes reconoció que citan manualmente en sus documentos, lo que incrementa el riesgo de cometer errores en la citación (1:74 ¶ 38).</u> Hubo confusión entre la función de un gestor bibliográfico y la simple búsqueda de información en bases de datos.
Observaciones/Sugerencias	– Se recomienda una sesión introductoria práctica donde los estudiantes puedan experimentar el uso de gestores bibliográficos antes de abordar funciones más avanzadas. – Se sugiere un ejercicio de comparación entre la gestión manual de referencias y el uso de un gestor bibliográfico para evidenciar su utilidad. – Implementar un pequeño test de conocimiento sobre normas de citación antes de la sesión.	

Sesión 02 – después de la intervención

Competencias informacionales I: gestores bibliográficos

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Competencias informacionales I: gestores bibliográficos	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Competencias informacionales I: gestores bibliográficos	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar el impacto del aprendizaje sobre gestores bibliográficos en los estudiantes. – Analizar la evolución en el manejo de referencias y citas tras la sesión. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia el uso de herramientas digitales para la organización bibliográfica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una demostración en vivo del uso de Mendeley como gestor bibliográfico, explicando la creación de cuentas, importación de referencias y generación de citas automáticas. En la práctica guiada, los estudiantes crearon cuentas en gestores bibliográficos y añadieron referencias de artículos científicos. Se observaron dificultades en la sincronización de referencias y en la personalización de estilos de citación. En la discusión final, varios estudiantes manifestaron su interés en seguir utilizando gestores bibliográficos para sus trabajos académicos. Se evidenció mayor confianza en la automatización de la citación, aunque algunos estudiantes aún prefieren métodos tradicionales.		Los estudiantes mostraron una mejora significativa en su comprensión sobre la importancia de los gestores bibliográficos. Se observó un cambio de actitud en la percepción del tiempo ahorrado al utilizar herramientas digitales para la organización de referencias. Hubo casos en los que algunos estudiantes continuaron expresando dudas sobre la compatibilidad de los gestores bibliográficos con los formatos de citación exigidos en sus disciplinas.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la práctica con ejercicios adicionales en los que los estudiantes deban citar artículos con distintos estilos bibliográficos. – Implementar una sesión específica sobre personalización de estilos de citación y gestión avanzada de referencias. – Establecer evaluaciones periódicas para medir el progreso en la adopción de gestores bibliográficos en la producción académica de los estudiantes.	

Sesión 03 – antes de la intervención

Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre estrategias de búsqueda en fuentes académicas. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para diferenciar entre fuentes confiables y no confiables. – Analizar las estrategias de búsqueda utilizadas antes de la capacitación. – Observar la actitud de los estudiantes frente a la evaluación crítica de la información encontrada en línea.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico donde los estudiantes indicaron cómo suelen realizar sus búsquedas de información académica. Durante la introducción, varios estudiantes expresaron que su principal fuente de información es Google sin aplicar filtros ni estrategias avanzadas. Se realizó un breve intercambio sobre cómo identifican si una fuente es confiable, encontrando que la mayoría se basa en la apariencia del sitio web o en la cantidad de información encontrada. Se evidenció desconocimiento sobre operadores booleanos y la utilidad de bases de datos académicas específicas para cada disciplina.		Se detectó una falta de estrategias estructuradas para realizar búsquedas eficientes y precisas. <u>La mayoría de los estudiantes no evalúa la calidad de la información obtenida, lo que representa un riesgo en la elaboración de trabajos académicos (1:48 ¶ 146).</u> <u>Se identificó una tendencia a seleccionar la información basándose en los primeros resultados obtenidos sin realizar una verificación detallada de la fuente (1:48 ¶ 146).</u>
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una sesión específica para enseñar el uso de filtros avanzados en bases de datos académicas. – Introducir actividades prácticas donde los estudiantes comparen información de diferentes fuentes y determinen su confiabilidad. – Fomentar el uso de rúbricas de evaluación de fuentes para ayudar a los estudiantes a desarrollar un criterio sólido en la selección de información académica.	

Sesión 03 – después de la intervención

Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información	Fecha: Abril, 2019
Actividad	Competencias informacionales II: búsqueda y evaluación de información	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en las habilidades de búsqueda de información en fuentes académicas. – Analizar la capacidad de los estudiantes para aplicar criterios de evaluación de la información. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la selección y uso de información confiable.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se llevó a cabo una demostración en vivo sobre la búsqueda de información en Google Scholar, PubMed y bases de datos especializadas. Los estudiantes realizaron un ejercicio práctico en el que aplicaron operadores booleanos y filtros avanzados en la búsqueda de información sobre un tema asignado. Se discutieron en grupos los resultados obtenidos, evaluando la confiabilidad de las fuentes mediante criterios de autoridad del autor, actualidad y objetividad. Se evidenció una mayor participación y confianza en el uso de estrategias avanzadas de búsqueda. En la reflexión final, los estudiantes compartieron sus experiencias sobre los desafíos encontrados y las mejoras percibidas en su metodología de búsqueda.		Se observó un cambio significativo en la percepción de la búsqueda académica, valorando la importancia del uso de herramientas especializadas. <u>Los estudiantes demostraron mayor autonomía en la identificación de fuentes confiables y en la aplicación de filtros para mejorar la precisión de sus resultados (1:53 ¶ 34).</u> Hubo casos en los que algunos estudiantes aún manifestaron dificultades en la formulación de palabras clave efectivas, lo que sugiere la necesidad de reforzar esta habilidad.
Observaciones/Sugerencias	– Diseñar ejercicios adicionales donde los estudiantes formulen preguntas de investigación y realicen búsquedas eficientes aplicando las estrategias aprendidas. – Reforzar el análisis crítico de las fuentes mediante debates donde se comparen artículos científicos con fuentes no académicas. – Implementar una evaluación continua para medir la evolución en la capacidad de búsqueda y evaluación de información en diferentes momentos del curso.	

Sesión 04 – antes de la intervención

Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la delimitación del tema de investigación. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para seleccionar un tema de investigación claro y relevante. – Analizar las estrategias utilizadas antes de la capacitación para delimitar un tema. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de una delimitación efectiva del tema en la investigación.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario inicial en el que los estudiantes explicaron cómo eligen un tema de investigación y qué dificultades enfrentan en el proceso. Durante la discusión inicial, algunos estudiantes manifestaron que seleccionan temas de manera intuitiva, sin aplicar criterios específicos. Se realizó un breve intercambio sobre los factores que influyen en la delimitación de un tema, como la disponibilidad de información, el interés personal y la viabilidad metodológica. Se evidenció confusión sobre la diferencia entre elegir un tema general y delimitarlo adecuadamente para una investigación académica estructurada.		<u>Se detectó una tendencia a seleccionar temas amplios sin considerar su viabilidad dentro de un marco temporal y metodológico realista (1:46 ¶ 163).</u> <u>La mayoría de los estudiantes no utiliza estrategias sistemáticas para delimitar su tema de investigación.</u> <u>Se identificó una falta de conciencia sobre cómo una delimitación clara puede mejorar la calidad y el enfoque de la investigación (1:57 ¶ 95).</u>
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una sesión práctica donde los estudiantes trabajen con ejemplos concretos de delimitación de temas. – Introducir una rúbrica que les ayude a evaluar si su tema es factible y bien delimitado. – Fomentar el uso de esquemas gráficos o mapas conceptuales para ayudar a visualizar la delimitación de un tema.	

Sesión 04 – después de la intervención

Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica I: delimitación del tema y presentación del tema	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para delimitar temas de investigación. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para seleccionar y presentar temas de investigación. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la delimitación del tema como parte fundamental del proceso investigativo.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una presentación teórica sobre la importancia de la delimitación del tema, seguida de un ejercicio práctico en grupos pequeños. Los estudiantes trabajaron en la selección y delimitación de un tema utilizando una lista de verificación con criterios de pertinencia, viabilidad y relevancia. Cada grupo presentó su tema delimitado a la clase, recibiendo retroalimentación del docente y de sus compañeros. Se observó una mayor precisión en la formulación de los temas en comparación con las respuestas iniciales del cuestionario diagnóstico. En la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos que enfrentaron y los beneficios de aplicar estrategias de delimitación de temas.		<u>Se evidenció una mejora notable en la delimitación de los temas de investigación, con una reducción de la vaguedad en los enunciados presentados</u> (1:50 ¶ 28). <u>Los estudiantes demostraron mayor confianza en su capacidad para estructurar un tema de investigación de manera clara y precisa</u> (1:50 ¶ 28). Algunos estudiantes aún mostraron dificultades para justificar la pertinencia y viabilidad de sus temas, lo que sugiere la necesidad de reforzar este aspecto.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la importancia de la justificación del tema, incorporando ejemplos concretos de estudios con delimitaciones bien estructuradas. – Fomentar la práctica individual para consolidar la habilidad de delimitar temas sin la guía directa del docente. – Implementar un seguimiento de los temas delimitados en futuras sesiones para evaluar cómo evolucionan y si los criterios aplicados en esta sesión continúan siendo efectivos.	

Sesión 05 – antes de la intervención

Alfabetización científica II: justificación y objetivos

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica II: justificación y objetivos	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica II: justificación y objetivos	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la justificación y los objetivos de un proyecto de investigación. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para formular una justificación clara y coherente. – Analizar la forma en que los estudiantes definen sus objetivos de investigación antes de recibir instrucción. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de estructurar correctamente la justificación y los objetivos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario inicial donde los estudiantes explicaron cómo formulan la justificación y los objetivos en sus trabajos académicos. Durante la introducción, varios estudiantes mencionaron que suelen justificar su investigación basándose únicamente en su interés personal sin argumentar con fundamentos teóricos o prácticos. Se realizó una discusión en la que los estudiantes expresaron dificultades para diferenciar entre objetivos generales y específicos. Se evidenció que algunos estudiantes utilizan justificaciones demasiado vagas o amplias, sin conectar con la relevancia del problema investigado.		Se detectó que los estudiantes no suelen fundamentar sus justificaciones con referencias a antecedentes o necesidades del contexto. <u>La formulación de objetivos generalmente se enfoca en acciones generales sin especificar criterios de medición o alcanzabilidad</u> (1:59 ¶ 97). Se identificó una falta de conexión entre la justificación y los objetivos, lo que sugiere que los estudiantes no relacionan ambas partes del proyecto de manera estructurada.
Observaciones/Sugerencias	– Implementar un ejercicio práctico donde los estudiantes analicen ejemplos de justificaciones bien estructuradas y mal estructuradas. – Proporcionar plantillas para guiar la redacción de justificaciones fundamentadas y objetivos concretos. – Reforzar la enseñanza de la relación entre la justificación y los objetivos para asegurar coherencia en los proyectos de investigación.	

Sesión 05 – después de la intervención

Alfabetización científica II: justificación y objetivos

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica II: justificación y objetivos	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica II: justificación y objetivos	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para formular justificaciones y objetivos bien estructurados. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para redactar una justificación clara y fundamentada. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la planificación de la justificación y los objetivos de un proyecto de investigación.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de la justificación y los objetivos en la investigación, con ejemplos de diferentes disciplinas. Los estudiantes trabajaron en grupos para desarrollar una justificación y objetivos para un proyecto ficticio o relacionado con su área de interés. Se proporcionó una estructura básica para la justificación y los objetivos, destacando la necesidad de argumentos sólidos basados en antecedentes y relevancia del problema. Cada grupo presentó su trabajo y recibió retroalimentación del docente y sus compañeros, permitiendo ajustes en la claridad y coherencia de los argumentos. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados y las mejoras en su proceso de estructuración de proyectos de investigación.		Se observó una mejora significativa en la estructuración de las justificaciones, incluyendo mayor uso de referencias y argumentación lógica. <u>Los estudiantes lograron diferenciar con mayor claridad entre objetivos generales y específicos, formulándolos de manera más concreta y medible (1:69 ¶ 136)</u> Algunos estudiantes todavía mostraron dificultades para conectar su justificación con los objetivos planteados, lo que indica la necesidad de reforzar la integración de estos elementos.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la relación entre la justificación y los objetivos mediante ejercicios que integren ambos elementos de manera lógica y coherente. – Implementar sesiones de revisión en las que los estudiantes puedan reestructurar sus justificaciones y objetivos con base en retroalimentación recibida. – Establecer una actividad de autoevaluación donde los estudiantes comparen sus justificaciones y objetivos antes y después de la sesión para evidenciar su mejora.	

Sesión 06 – antes de la intervención

Alfabetización científica III: fundamentación teórica

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica III: fundamentación teórica	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica III: fundamentación teórica	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la fundamentación teórica en la investigación. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para seleccionar y utilizar fuentes teóricas relevantes. – Analizar las estrategias que los estudiantes utilizan para integrar la fundamentación teórica en sus proyectos. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la fundamentación teórica en la investigación.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario inicial donde los estudiantes explicaron cómo seleccionan y utilizan fuentes teóricas en sus investigaciones. Durante la introducción, varios estudiantes mencionaron que suelen buscar referencias en Google sin verificar su pertinencia académica. Se realizó una discusión en la que los estudiantes expresaron dificultades para organizar y conectar las fuentes teóricas con su problema de investigación. Se evidenció desconocimiento sobre bases de datos académicas y técnicas de integración de fuentes en el marco teórico.		<u>Se detectó que los estudiantes no cuentan con una metodología clara para la selección de fuentes teóricas</u> (1:48 ¶ 146). La mayoría de los participantes no establece una relación clara entre la fundamentación teórica y los objetivos de su investigación. Se identificó una falta de habilidades para analizar la pertinencia y actualidad de las fuentes seleccionadas.
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una sesión específica sobre bases de datos académicas y estrategias de búsqueda avanzada. – Proporcionar plantillas para organizar la información teórica y su conexión con el problema de investigación. – Fomentar el análisis comparativo de diferentes enfoques teóricos para fortalecer la argumentación en la fundamentación teórica.	

Sesión 06 – después de la intervención

Alfabetización científica III: fundamentación teórica

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Alfabetización científica III: fundamentación teórica	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Alfabetización científica III: fundamentación teórica	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para seleccionar e integrar fuentes teóricas en su investigación. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para construir una fundamentación teórica coherente. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la fundamentación teórica en la investigación académica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de la fundamentación teórica en la construcción del conocimiento científico. Los estudiantes trabajaron en grupos para buscar y seleccionar fuentes teóricas relevantes utilizando bases de datos académicas. Se proporcionó una estructura guía para la organización de la fundamentación teórica, promoviendo la conexión entre el marco teórico y el problema de investigación. Cada grupo presentó su selección de fuentes y justificó su relevancia para su proyecto de investigación, recibiendo retroalimentación del docente y sus compañeros. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados en la búsqueda y selección de fuentes y cómo superarlos.		<u>Se observó una mejora significativa en la selección de fuentes teóricas, con un mayor uso de bases de datos académicas y artículos revisados por pares (1:71 ¶ 191).</u> Los estudiantes demostraron mayor capacidad para organizar la información teórica de manera lógica y coherente. <u>Algunos estudiantes aún presentaron dificultades en la integración de múltiples fuentes y en la formulación de argumentos críticos basados en la literatura (1:68 ¶ 137).</u>
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza de técnicas de análisis crítico y comparación de fuentes para mejorar la argumentación en la fundamentación teórica. – Implementar sesiones de revisión y corrección de fundamentaciones teóricas con retroalimentación detallada. – Establecer una actividad en la que los estudiantes integren diferentes enfoques teóricos en un solo documento y analicen su coherencia y relevancia.	

Sesión 07 – antes de la intervención

Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: mayol, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para seleccionar información relevante y descartar datos innecesarios en un texto académico. – Analizar la manera en que los estudiantes estructuran y presentan la información en sus escritos antes de la sesión. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la precisión y la pertinencia en la redacción académica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario inicial donde los estudiantes explicaron cómo seleccionan la información relevante en sus trabajos académicos. Durante la introducción, varios estudiantes expresaron que, en sus escritos, tienden a incluir información extensa sin evaluar su pertinencia para el objetivo del documento. Se realizó una actividad en la que los estudiantes identificaron errores en fragmentos de textos académicos, revelando dificultades en la identificación de información redundante o irrelevante. Se evidenció que algunos estudiantes consideran que la cantidad de información es más importante que la calidad y precisión de los datos presentados.		Se detectó que los estudiantes no tienen una estrategia clara para filtrar la información relevante en sus escritos. <u>La mayoría de los participantes selecciona información de manera generalizada sin enfocarse en su aplicabilidad dentro del contexto de su investigación.</u> <u>Se identificó una falta de conocimiento sobre criterios de evaluación de la pertinencia de la información en el ámbito académico (1:48 ¶ 146).</u>
Observaciones/Sugerencias	– Implementar un ejercicio práctico en el que los estudiantes trabajen con ejemplos de textos bien estructurados y otros con información redundante para compararlos. – Proporcionar guías con criterios de precisión y pertinencia que los estudiantes puedan utilizar como referencia en sus trabajos. – Fomentar la autoevaluación para que los estudiantes identifiquen áreas de mejora en la precisión de sus textos académicos.	

Sesión 07 – después de la intervención

Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: mayo, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para seleccionar información relevante y precisa en sus textos académicos. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para mejorar la pertinencia de la información en la escritura académica. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la precisión y claridad en la presentación de la información.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de la precisión de contenido y la pertinencia en la escritura académica, con ejemplos comparativos. Los estudiantes trabajaron en ejercicios prácticos donde analizaron textos académicos, identificaron información clave y propusieron mejoras en su redacción. Se realizó un debate en el que los estudiantes discutieron los criterios de evaluación de la pertinencia de la información en distintos contextos académicos. Cada grupo presentó sus propuestas de mejora en la redacción de los textos analizados, recibiendo retroalimentación del docente y sus compañeros. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados al aplicar técnicas de precisión y pertinencia en la escritura.		<u>Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para eliminar información irrelevante y estructurar sus textos con mayor claridad (1:53 ¶ 34).</u> <u>Los estudiantes demostraron mayor conciencia sobre la importancia de la calidad de la información frente a la cantidad de contenido presentado (1:53 ¶ 34).</u> Algunos estudiantes aún presentaron dificultades para justificar sus selecciones de contenido en función del propósito académico del documento, lo que sugiere la necesidad de reforzar este aspecto.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza de técnicas de síntesis y selección de información en futuros ejercicios de redacción académica. – Implementar sesiones de revisión en las que los estudiantes puedan corregir y mejorar sus escritos con base en los criterios de precisión y pertinencia. – Establecer una actividad en la que los estudiantes revisen un trabajo académico propio y lo ajusten aplicando lo aprendido en la sesión.	

Sesión 08 – antes de la intervención

Escritura académica II: gramática y ortografía

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre gramática y ortografía en la escritura académica. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para reconocer y corregir errores gramaticales y ortográficos comunes. – Analizar las estrategias que los estudiantes utilizan antes de la sesión para revisar y mejorar sus textos. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la corrección y precisión en la escritura académica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico donde los estudiantes indicaron su percepción sobre la dificultad de la gramática y la ortografía en sus trabajos académicos. Durante la introducción, varios estudiantes mencionaron que confían exclusivamente en los correctores automáticos sin realizar revisiones manuales. Se realizó una actividad inicial en la que los estudiantes revisaron un fragmento de texto y marcaron los errores gramaticales y ortográficos que pudieron identificar. Se evidenció que algunos estudiantes confunden errores de acentuación con errores de puntuación y que desconocen reglas gramaticales básicas.		Se detectó que los estudiantes presentan dificultades para diferenciar entre errores ortográficos y errores de sintaxis. La mayoría de los participantes no tiene un proceso sistemático para la corrección de sus textos y depende excesivamente de herramientas automáticas. Se identificó una falta de conocimiento sobre el uso adecuado de signos de puntuación y la concordancia gramatical en textos académicos.
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una actividad práctica en la que los estudiantes comparen correcciones manuales con correcciones automáticas y analicen sus diferencias. – Proporcionar una guía con reglas ortográficas y gramaticales clave para facilitar la revisión de textos. – Fomentar la práctica constante de la escritura y revisión manual para mejorar la precisión gramatical y ortográfica.	

Sesión 08 – después de la intervención

Escritura académica II: gramática y ortografía

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para reconocer y corregir errores gramaticales y ortográficos. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para mejorar la claridad y coherencia en la escritura académica. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la gramática y ortografía en sus trabajos académicos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de la gramática y ortografía en la comunicación académica, con ejemplos de errores comunes. Los estudiantes participaron en ejercicios prácticos donde identificaron y corrigieron errores en fragmentos de textos académicos. Se trabajó en grupos para comparar diferentes estrategias de corrección ortográfica y discutir las dificultades encontradas. Cada grupo presentó sus observaciones sobre los errores más frecuentes y propuso soluciones para evitarlos en futuras redacciones. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados y las mejoras en su metodología de corrección.		Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para identificar y corregir errores gramaticales y ortográficos. Los estudiantes demostraron mayor conciencia sobre la importancia de la precisión lingüística en la escritura académica. Algunos estudiantes aún presentaron dificultades en la aplicación de ciertas reglas ortográficas y gramaticales, lo que indica la necesidad de reforzar este aspecto.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza de normas gramaticales específicas mediante ejercicios prácticos enfocados en las áreas más problemáticas. – Implementar sesiones de revisión y autoevaluación para que los estudiantes practiquen la corrección de sus propios textos. – Establecer una actividad en la que los estudiantes elaboren una lista de los errores más comunes que cometen y desarrollen estrategias para corregirlos.	

Sesión 09 – antes de la intervención

Escritura académica III: organización del contenido y claridad de ideas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura Académica III: organización del contenido y claridad de ideas	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura Académica III: organización del contenido y claridad de ideas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la organización del contenido en la escritura académica. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para estructurar sus ideas de manera lógica y coherente antes de recibir instrucción formal. – Analizar la manera en que los estudiantes expresan sus ideas en un texto académico y detectar dificultades en la claridad del mensaje. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la estructura y claridad en sus escritos académicos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico en el que los estudiantes explicaron cómo organizan sus textos académicos y qué estrategias utilizan para mejorar la claridad de sus ideas. Durante la introducción, varios estudiantes manifestaron que no siguen una estructura formal en sus escritos y que suelen redactar sin planificación previa. Se realizó una actividad inicial en la que los estudiantes intentaron organizar fragmentos de un texto desordenado en una secuencia lógica. Se evidenció que algunos estudiantes no identifican claramente la función de la introducción, el desarrollo y la conclusión dentro de un texto académico.		Se detectó que los estudiantes tienen dificultades para estructurar sus escritos con una secuencia lógica clara. La mayoría de los participantes no utiliza estrategias visuales como mapas conceptuales o esquemas previos para organizar sus ideas. <u>Se identificó una tendencia a incluir información irrelevante o mal organizada, lo que afecta la coherencia y claridad del contenido</u> (1:48 ¶ 146).
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una actividad en la que los estudiantes trabajen con ejemplos de textos bien organizados y otros con fallas estructurales para analizarlos y corregirlos. – Proporcionar plantillas y guías de organización para que los estudiantes puedan estructurar sus ideas antes de redactar. – Fomentar la autoevaluación de la estructura y claridad de los textos mediante el uso de listas de verificación.	

Sesión 09 – después de la intervención

Escritura académica III: organización del contenido y claridad de ideas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para estructurar sus textos de manera lógica y coherente. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para mejorar la claridad de ideas en la escritura académica. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la planificación y organización del contenido en sus trabajos escritos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de la organización del contenido y la claridad de ideas en la escritura académica, con ejemplos comparativos. Los estudiantes trabajaron en ejercicios prácticos donde organizaron textos en introducción, desarrollo y conclusión de manera estructurada. Se proporcionaron plantillas de esquemas y mapas conceptuales que los estudiantes utilizaron para planificar sus escritos antes de redactarlos. Se promovió la revisión entre pares, donde los estudiantes intercambiaron sus textos y brindaron retroalimentación sobre la coherencia y claridad de los mismos. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos que encontraron y las mejoras en su forma de estructurar textos.		<u>Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para estructurar sus textos con una introducción clara, un desarrollo bien organizado y una conclusión efectiva.</u> <u>Los estudiantes demostraron mayor conciencia sobre la importancia de la coherencia en la exposición de ideas (1:53 ¶ 34).</u> Algunos estudiantes aún presentaron dificultades en el uso adecuado de conectores y en la fluidez de sus párrafos, lo que indica la necesidad de reforzar este aspecto.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza del uso adecuado de conectores lógicos para mejorar la cohesión del texto. – Implementar sesiones de revisión y reescritura para que los estudiantes practiquen la organización del contenido en diferentes tipos de textos académicos. – Establecer una actividad en la que los estudiantes evalúen un texto académico propio y lo reestructuren aplicando lo aprendido en la sesión.	

Sesión 10 – antes de la intervención

Escritura académica IV: citas y redacción de citas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura Académica III: organización del contenido y claridad de ideas	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura Académica III: organización del contenido y claridad de ideas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la organización del contenido en la escritura académica. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para estructurar sus ideas de manera lógica y coherente antes de recibir instrucción formal. – Analizar la manera en que los estudiantes expresan sus ideas en un texto académico y detectar dificultades en la claridad del mensaje. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la importancia de la estructura y claridad en sus escritos académicos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico donde los estudiantes indicaron su nivel de conocimiento sobre los distintos estilos de citación académica. Durante la introducción, varios estudiantes manifestaron que suelen citar de manera incorrecta o que desconocen las diferencias entre citas textuales y parafraseadas. Se realizó una actividad en la que los estudiantes identificaron y analizaron fragmentos de textos académicos con errores en la citación. Se evidenció que algunos estudiantes creen que citar únicamente al final del texto es suficiente y no integran las referencias en el desarrollo de la argumentación.		<u>Se detectó que los estudiantes tienen dificultades para diferenciar entre estilos de citación como APA, MLA y Chicago</u> (1:48 ¶ 146). La mayoría de los participantes no tiene claridad sobre cómo integrar citas de manera fluida en sus textos académicos. <u>Se identificó una falta de comprensión sobre la relación entre la citación adecuada y la credibilidad del trabajo académico</u> (1:48 ¶ 146).
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una actividad en la que los estudiantes trabajen con ejemplos de citas bien y mal estructuradas para analizarlas y corregirlas. – Proporcionar guías detalladas sobre los distintos estilos de citación con ejemplos prácticos. – Fomentar la autoevaluación para que los estudiantes revisen si sus citas cumplen con las normas de estilo asignadas.	

Sesión 10 – después de la intervención

Escritura académica IV: citas y redacción de citas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	Fecha: junio, 2019
Actividad	Escritura académica I: precisión de contenido y pertinencia	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para redactar citas correctamente según los estándares académicos. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para mejorar la integración de citas en los textos. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la importancia de citar correctamente en sus escritos académicos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de las citas en la escritura académica, destacando su rol en la atribución de crédito y la evitación del plagio. Los estudiantes participaron en ejercicios prácticos donde redactaron citas textuales y parafraseadas aplicando normas de diferentes estilos de referencia. Se trabajó en grupos para comparar ejemplos de citas correctamente integradas con ejemplos incorrectos y discutir las diferencias. Cada grupo presentó su análisis de un texto académico y propuso mejoras en la integración de citas dentro del discurso. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados y las estrategias para mejorar la citación en sus trabajos.		<u>Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para aplicar normas de citación correctamente</u> (1:71 ¶ 191). Los estudiantes demostraron mayor conciencia sobre la necesidad de integrar las citas dentro del discurso de manera coherente. Algunos estudiantes aún presentaron dificultades en la elección del estilo de citación más adecuado para sus trabajos, lo que sugiere la necesidad de reforzar este aspecto.
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza de las diferencias entre estilos de citación con ejercicios prácticos enfocados en cada uno. – Implementar sesiones de revisión de textos en las que los estudiantes practiquen la incorporación adecuada de citas en diferentes formatos. – Establecer una actividad en la que los estudiantes realicen un análisis crítico de artículos académicos para identificar el uso correcto de citas y referencias.	

Sesión 11 – antes de la intervención

Escritura académica V: referencias bibliográficas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura Académica V: referencias bibliográficas	Fecha: Julio, 2019
Actividad	Escritura Académica V: referencias bibliográficas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Identificar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre la importancia y función de las referencias bibliográficas. – Evaluar la capacidad de los estudiantes para elaborar una lista de referencias bibliográficas correctamente. – Analizar cómo los estudiantes integran las referencias en sus trabajos académicos antes de la sesión. – Observar la actitud de los estudiantes hacia la normativa de referenciación y su aplicación en documentos académicos.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se aplicó un cuestionario diagnóstico donde los estudiantes indicaron su nivel de conocimiento sobre la elaboración de listas de referencias bibliográficas. Durante la introducción, varios estudiantes mencionaron que suelen incluir referencias sin seguir un formato específico o sin verificar su exactitud. Se realizó una actividad en la que los estudiantes identificaron errores en listas de referencias bibliográficas de trabajos académicos reales. Se evidenció que algunos estudiantes desconocían las diferencias entre estilos de referenciación como APA, MLA y Chicago y su aplicación en distintos tipos de documentos.		<u>Se detectó que los estudiantes tienen dificultades para estructurar referencias bibliográficas de manera coherente y siguiendo normas específicas</u> (1:74 ¶ 38). La mayoría de los participantes no verifica la precisión de los datos en las referencias, lo que puede afectar la credibilidad de sus trabajos académicos. <u>Se identificó una falta de conexión entre las citas en el cuerpo del texto y la lista de referencias, lo que sugiere que los estudiantes no consideran la coherencia entre ambos elementos</u> (1:74 ¶ 38)
Observaciones/Sugerencias	– Implementar una actividad en la que los estudiantes trabajen con ejemplos de referencias bien y mal estructuradas para analizarlas y corregirlas. – Proporcionar guías detalladas sobre los distintos estilos de referencia con ejemplos prácticos para cada tipo de fuente. – Fomentar la autoevaluación para que los estudiantes revisen si sus listas de referencias cumplen con las normas de estilo asignadas.	

Sesión 11 – después de la intervención

Escritura académica V: referencias bibliográficas

DIARIO DE CAMPO		
Criterios	Escritura Académica V: referencias bibliográficas	Fecha: Julio, 2019
Actividad	Escritura Académica V: referencias bibliográficas	
Investigador/Observador	Norka Tatiana Zuazo Olaya	
Objetivo	– Evaluar la evolución en la capacidad de los estudiantes para elaborar listas de referencias bibliográficas correctamente según los estándares académicos. – Analizar la efectividad de las estrategias aprendidas para mejorar la precisión y coherencia de las referencias en los textos académicos. – Observar cambios en la actitud de los estudiantes hacia la importancia de las referencias bibliográficas en la escritura académica.	
Lugar-espacio	Laboratorio de cómputo	
Personajes que intervienen	Estudiantes de primer ciclo (35) Docente de curso	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas		Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de investigación
Se realizó una exposición teórica sobre la importancia de las referencias bibliográficas en la investigación académica, destacando su papel en la credibilidad y verificabilidad del trabajo. Los estudiantes participaron en ejercicios prácticos donde elaboraron listas de referencias siguiendo normas de diferentes estilos de citación. Se trabajó en grupos para comparar ejemplos de referencias correctamente estructuradas con referencias incorrectas y discutir sus diferencias. Cada grupo presentó su análisis de una lista de referencias y propuso mejoras en la precisión y organización de los datos bibliográficos. Durante la discusión final, los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos encontrados y las estrategias para mejorar la elaboración de referencias en sus trabajos.		<u>Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para aplicar normas de referencia correctamente.</u> <u>Los estudiantes demostraron mayor conciencia sobre la importancia de la consistencia entre las citas en el texto y la lista de referencias (1:75 ¶ 120).</u> <u>Algunos estudiantes aún presentaron dificultades en la organización de referencias múltiples de un mismo autor y en la correcta aplicación de formatos específicos, lo que sugiere la necesidad de reforzar este aspecto (1:74 ¶ 38).</u>
Observaciones/Sugerencias	– Reforzar la enseñanza de las diferencias entre estilos de referencia con ejercicios prácticos enfocados en cada uno. – Implementar sesiones de revisión de referencias en las que los estudiantes practiquen la correcta estructuración de fuentes bibliográficas. – Establecer una actividad en la que los estudiantes analicen artículos académicos y verifiquen la exactitud y coherencia de sus listas de referencias bibliográficas.	

Anexos



Anexo A. Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD DE PIURA
Facultad de Ciencias
de la Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Rosa María Domínguez Martos
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario: competencias informacionales
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo con puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 20 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:

Nota: Modelo de ficha tomado de Facultad de Ciencias de la Educación.



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Rosa María Domínguez Martos
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia alfabetización científica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

$$\frac{A + B + C}{30}$$

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 15 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Rosa María Domínguez Martos
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

:

$$\frac{A+B+C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 15 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Juan Manuel Oliva Núñez
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario: competencias informacionales
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 20 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Juan Manuel Oliva Núñez
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia alfabetización científica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente
de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 20 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Juan Manuel Oliva Núñez
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Universidad de Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 20 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. María del Pilar Quezada Castro
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico UTP Piura - Renacyt
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario competencias informacionales
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente
de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 5 de abril de 2023

Validez: muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. María del Pilar Quezada Castro
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico UTP Piura - Renacyt
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencias alfabetización científica
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Piura, 5 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. María del Pilar Quezada Castro
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico UTP Piura - Renacyt
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coeficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30} = 1,00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 5 de abril de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Marina Fernández Miranda
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Investigadora UTP Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario competencias informacionales
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coeficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 20 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:

Marina Fernández Miranda
DNI N° 02608620



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Marina Fernández Miranda
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Investigadora UTP Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia alfabetización científica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

:

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 20 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:

Marina Fernández Miranda

DNI N° 02608620



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Marina Fernández Miranda
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Investigadora UTP Piura
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 20 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez: muy buena

Firma:

Marina Fernández Miranda

DNI N° 02608620



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Elva Soledad Mendoza Cánova
1.2 Cargo e institución donde labora: Directora I.E. Miguel Cortez - Castilla
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario competencias informacionales
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

:

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 12 de mayo de 2023

0,90 – 1,00: validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Elva Soledad Mendoza Cánova
1.2 Cargo e institución donde labora: Directora I.E. Miguel Cortez - Castilla
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia alfabetización científica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coeficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

= 1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 12 de mayo de 2023

0,90 – 1,00: validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dra. Elva Soledad Mendoza Cánova
1.2 Cargo e institución donde labora: Directora I.E. Miguel Cortez - Castilla
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coeficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
Piura, 12 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

0,90 – 1,00: validez muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Christian Corrales Otazu
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico de Investigación – UTP Campus Virtual
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario Competencias Informales
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo con puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 23 de mayo de 2023

0,90 – 1,00: validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Christian Corrales Otazu
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico de Investigación – UTP Campus Virtual
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia alfabetización científica
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

:

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Piura, 23 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

0,90 – 1,00: validez muy buena

Firma:



I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombres y apellidos del validador: Dr. Christian Corrales Otazu
 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico de Investigación – UTP Campus Virtual
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Rúbrica competencia escritura académica
 1.4 Autor del instrumento: Norka Tatiana Zuazo Olaya

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	☐	☐	☒	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	☐	☐	☒	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	☐	☐	☒	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	☐	☐	☒	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	☐	☐	☒	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	☐	☐	☒	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	☐	☐	☒	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	☐	☐	☒	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	☐	☐	☒	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	☐	☐	☒	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

**Coefficiente
de validez**

$$\frac{A + B + C}{30}$$

=

1,00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.
 Piura, 23 de mayo de 2023

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

0,90 – 1,00: validez muy

Firma:

Nota: Modelo de ficha tomado de Facultad de Ciencias de la Educación.

Anexo B. Evidencia de trabajos presentados por estudiantes pre test

INTRODUCCIÓN

En Perú (Piura), como en toda Latinoamérica, el alto grado de inseguridad generado por la violencia y la delincuencia obstaculizan el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Sin embargo, la falta de datos precisos impide formular en forma adecuada el problema. En el caso de Perú este asunto es, al parecer, particularmente grave. Aunque no existen estudios concluyentes al respecto, se estima que sólo el 25% de los actos delictivos son denunciados. Por otro lado, los estudios realizados hasta el momento para el caso peruano han incidido en una u otra manifestación violenta o criminal para sugerir así los niveles de inseguridad imperantes. Asimismo, gran parte de las inquietudes se han focalizado en el ámbito de Lima Metropolitana. Estos enfoques si bien son valiosas contribuciones no dejan de ser parciales. Este documento busca suplir estos vacíos. En ese sentido ha reunido y ordenado la información oficial disponible tratando de darle coherencia estadística mediante el levantamiento de índices. También ha interrelacionado las diversas manifestaciones de violencia que se producen en todo el país, según tipo y frecuencia.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La delincuencia no es un problema reciente en la sociedad peruana. Durante la década pasada el Perú sufrió los efectos de un fenómeno subversivo muy violento, que dio como resultado cerca de 30,000 muertos y unos 25 mil millones de dólares en pérdidas materiales. Cuando en 1992 fue capturado el líder de Sendero Luminoso, Abimael Guzmán, dando inicio a la rápida derrota de la principal organización terrorista peruana, todo hacía suponer que el delicado escenario anterior había sido por fin superado. Sin embargo, la disminución de la violencia política a niveles inocuos para la seguridad nacional permitió ver con mayor claridad un fenómeno que venía desarrollándose desde años atrás: la violencia delincuencia. Esto planteó nuevos retos a la política de seguridad del país. Los daños que produce la delincuencia son elevados para el tamaño de la economía peruana y, por otro lado, generan un clima de desconfianza muy perjudicial para la organización social. Además, a diferencia de lo que ocurrió con la subversión, esta vez no se tenía al frente un problema cuyas características podían ser definidas sin dificultad. La delincuencia común es un fenómeno muy complejo que no responde a criterios organizacionales ni a estrategias puntuales. Pero, el panorama de la inseguridad en Perú tiene otros factores importantes en su composición. El narcotráfico es uno de ellos. Durante la presente década esta actividad ilícita viene postrando una suerte de “reconversión”, exigida por las variaciones de los precios internacionales de los estupefacientes y las políticas de interdicción llevadas a cabo en la región latinoamericana. Los resultados, hasta el momento, han sido la reducción de las áreas de cultivo de coca y, por otro lado, que el Perú deje de ser un exclusivo productor de materia prima para pasar a ser productor final, es decir, de clorhidrato de cocaína. Una de las consecuencias de estos cambios en el “negocio” de las drogas es el explosivo aumento del consumo interno de estas sustancias, especialmente en el mercado urbano. Por otro lado, la violación de los derechos humanos también debe ser incorporada como un factor importante que afecta la seguridad del país. Si bien se reconoce internacionalmente que Perú ha avanzado significativamente en este campo durante los últimos años, es obvio que aún subsisten

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el Perú el tema de la informalidad en nuestras calles debería ser un problema económico alarmante tanto para el estado ,como para los propios ciudadanos , claro esta, los que trabajan con negocios formales, los cuales se ven afectados por este problema.

El crecimiento de la economía informal está asociada al crecimiento de la población al escaso crecimiento de la economía y a la escasez de fuentes de trabajo. *Paulino* Barragán (2005)

Una de las causas de este problema son; el débil control y supervisión por parte del Estado, y la otra sería que los costos de circunscribirse al marco legal y normativo de un país son superiores a los beneficios que estos conllevan.

Teniendo en cuenta estas, como consecuencia generaría una disminución del crecimiento económico, ya que se evadiría los impuestos que les correspondería pagar al Estado los cuales usarían para realizar obras que benefician al propio país.

Nuestra propuesta emprendedora implica un análisis sobre el porcentaje de informalidad específicamente en las agencias de viajes turísticas, *haciendo* un cuestionario dirigido a las partes interesadas que son ; la población y los dueños de las *Agencias de viajes*.

La propuesta está redactada con una perspectiva que intenta ser captada y ponerla en práctica con el fin de que se tenga un control estricto hacia las agencias de viaje y reducir la informalidad en estas, a través del análisis de los factores que la originan.

Esta propuesta emprendedora será difundida a través de las redes sociales y expuesta ante un público específico para que de este modo , se pueda hacer conocimiento de la presente propuesta.

*Posible
Objetivo*

U
R
E
N
S

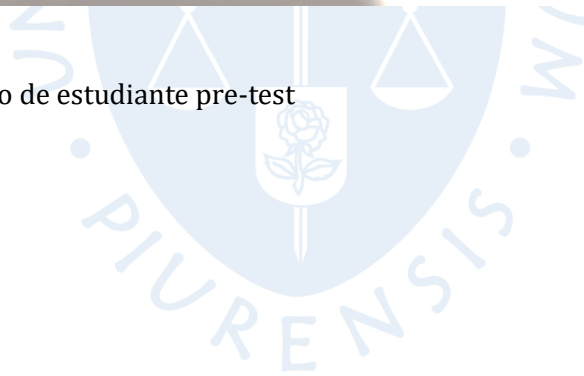
Rpta Pregunta	Limpiar las calles	Promover la educación ambiental	Generar voluntariados para organizar la ciudad
¿Qué medidas tomaría para evitar la contaminación ambiental?	1 5%	12 60%	7 35%

Rpta Pregunta	SÍ	NO
Ha escuchado usted hablar acerca de la contaminación ambiental	20 100%	0

Rpta Pregunta	SÍ	NO
¿Conoce usted lugares dónde se recicle?	12 60%	8 40%

Adecuación formato APA

Nota: Tomado de trabajo de estudiante pre-test



Anexo C. Evidencia de trabajos presentados por estudiantes post test

II.MARCO CONCEPTUAL

2.1 SERVICIO DE GUÍA TURÍSTICO

Los guías turísticos son personas que ofrecen un servicio a los turistas además de ofrecer información histórica y cultural del lugar, ya que han estudiado con profundidad la ciudad o el entorno donde se genera el turismo.

Los guías turísticos son profesionales clave para garantizar la calidad y satisfacción de los turistas que visitan una ciudad. Pueden trabajar de manera independiente o directa con las agencias de viajes y las operadoras. En muchos países de América Latina la profesión del guía turístico está reglamentada por la ley, se considera guía turístico a aquel profesional que, debidamente registrado en el Ministerio de Trabajo, Turismo u otra instancia de gobierno, ejerce la actividad de acompañar, orientar y transmitir información a personas o grupos en visita, excursiones urbanas, municipales, estatales, interestatales, internacionales o especializadas. (Vignati, 2009, p.25)

El guía turístico debe tener un conocimiento de los atractivos turísticos, de la comunidad, la geografía y la arqueología. Pero a la vez debe saber desenvolverse en varios idiomas para entender a los turistas y brindarles un conocimiento que ellos necesitan saber del lugar que visitan. A su vez el dominio de idiomas viene a ser una herramienta de trabajo sin la cual no sería posible entretener y atender al turista durante su estancia ya que la comunicación con el guía es de suma importancia.

Mientras más idiomas hable el guía tendrá la facilidad de comunicarse con personas extranjeras y también de beneficiarse el mismo.

En la actualidad, es de gran importancia atender a la gran cantidad de turistas que visitan nuestro país, a fomentar la visita de nuestros monumentos y nuestras tradiciones.

Los guías se pueden clasificar según sus diversas funciones y algunos tienen facultades comunicativas excelentes para que el turista pueda entender sus explicaciones. Según Gregori (2014) afirma:

Existen diferentes tipos de guías: los guías fijos o de sitio (cuyo ámbito de actuación es un determinado lugar de interés o atractivo turístico), los locales (que se encargan de mostrar los recursos turísticos de un determinado territorio o zona de un país) y los de ruta (aquellos que están a cargo del desarrollo de un viaje turístico en concordancia con la hoja de ruta establecida por la agencia de viajes). (p.25)

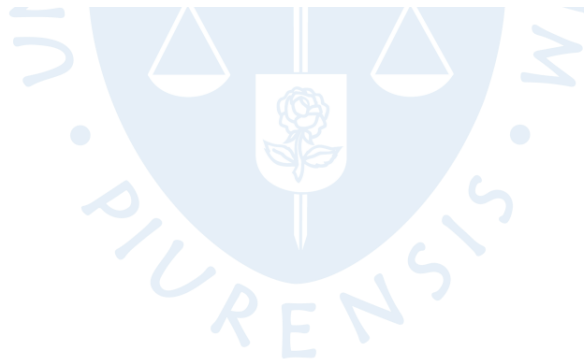
De esta manera los guías forman un papel importante a la hora de promocionar un destino y de tener la capacidad de transmitir valores a sus turistas como mostrarles el interés de

IV. CONCLUSIONES

Todos necesitamos aprender un segundo idioma o más, con el fin de poder conectarnos a nivel internacional y para comunicarnos con personas de todos los países del mundo. Es por ello que los guías turísticos deben dominar los idiomas porque es uno de los requisitos en el campo laboral de la actualidad. Y más en el sector turístico en donde los turistas extranjeros llegan a conocer culturas, atractivos, gastronomía y no hay como una comunicación con ellos para brindarle información de dicho destino turístico. Es muy importante el inglés, francés, portugués o cualquier idioma que puedas aprender para desenvolverte en tu trabajo y brindar un buen servicio a tus clientes.

Los guías de turismo tienen que dar una buena impresión al turista ya que ellos deben sentirse satisfechos del buen trato y la información brindada. Si bien es cierto en el Museo Almirante Grau nos dimos cuenta que una de las guías que encontramos allí nos comentó que no tenía un buen dominio del inglés pero que si llevo curso de ese idioma y eso hace llegar a concluir que no tiene una buena comunicación con el turista.

Los cursos de inglés o ya sea de otro idioma no deben ser tan costoso ya que muchos no cuentan con los recursos suficientes para poder llevar a cargo ese curso y eso trae diversos problemas. Uno de ellos es que los guías de turismo no tengan un buen manejo de los idiomas y que no puedan sobresalir en su labor como guías.



VI. REFERENCIAS

Castillero, O s.f. *Los 10 tipos de contaminación y efectos en el ecosistema*. (Google). Recuperado de <https://psicologiaymente.com/miscelanea/tipos-de-contaminacion>

Conde-Williams, A. (2013). *Efectos nocivos de la contaminación ambiental sobre la embarazada*. En Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 51(2): 226-238. Universidad de las Ciencias Médicas de La Habana. Facultad "Enrique Cabrera Coffio". La Habana, Cuba. Recuperado, desde: <http://scielo.sld.cu>

OEFA: *Piura es uno de los distritos más sucios*. (08 de febrero 2018). El Tiempo. Recuperado de <https://eltiempo.pe/oefa-piura-uno-los-distritos-mas-sucios/>

González, S y Alcalá, L. (2006). *Contaminación*. en *Documento de Investigación*, pág.1. Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño. (Venezuela). Recuperado, desde: www.ingenieroambiental.com . DOI: 15.904.731/ 8.449.139

Rosales, S. (2017). *El Impacto Ambiental de la Actividad Turística en las Playas de la Provincia de Talara, Piura, Año 2017*. (Tesis de Licenciatura). Universidad César Vallejo. Trujillo. Recuperado, desde http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10022/rosales_ls.pdf?sequence=1&isAllowed=

SKOBAR. (Productor). (2011). *Documental Causa-Consecuencias del Cambio Climático*. [Youtube]. Perú. Recuperado de <https://www.youtube.com/channel/UCZGCFNmJ-dFkCtBTGLmmoyA>

Nota: Tomado de trabajo de estudiante pos-test