

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN



**PENSAMIENTO CRÍTICO CIENTÍFICO Y SU ASOCIACIÓN CON
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN DOCENTES DE PRE-GRADO DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD EN UNIVERSIDADES
LICENCIADAS POR LA SUNEDU EN LA PROVINCIA DE TACNA 2020.**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mayra Isaura Lavado García

ORCID: 0000-0003-3416-5682

Asesor:

Dr. Victor Alfonso Arias Santana

ORCID: 0000-0001-9193-9918

Para Obtener el Grado Académico de:

MAESTRO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN

TACNA-PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN



**PENSAMIENTO CRÍTICO CIENTÍFICO Y SU ASOCIACIÓN CON
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN DOCENTES DE PRE-GRADO DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD EN UNIVERSIDADES
LICENCIADAS POR LA SUNEDU EN LA PROVINCIA DE TACNA 2020.**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mayra Isaura Lavado García

ORCID: 0000-0003-3416-5682

Asesor:

Dr. Victor Alfonso Arias Santana

ORCID: 0000-0001-9193-9918

Para Obtener el Grado Académico de:

MAESTRO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN

TACNA-PERÚ

2022

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a ambas Universidades por brindarme las facilidades para realizar este trabajo de investigación.

A los docentes que se tomaron un tiempo para responder estos cuestionarios y así poder lograr el desarrollo de este trabajo.

A mi asesor Victor Arias, por apoyarme en cada etapa y nunca dejarme sola además de compartir sus conocimientos y consejos.

A la doctora Rosa Millones, quien no dudo en brindarme su apoyo y consejos para continuar en este proceso.

A mi amiga Jacqueline, por siempre estar dispuesta a escucharme y apoyarme en los momentos más difíciles de esta etapa y siempre mostrarme su amistad incondicional.

DEDICATORIA

Esta investigación, en primer lugar, se la dedico a Dios por no dejar que mi espíritu pierda la inspiración para realizar este trabajo, por darme salud y bendición para alcanzar esta meta.

A mi mamá Sonia, por ser uno de los pilares más importantes en mi vida que no deja de mostrarme día a día con su amor y apoyo de manera incondicional que todos los sueños se pueden cumplir cuando eres constante y perseverante.

A mi papá Marcelo, por su apoyo incondicional para tomar las mejores decisiones y darme alientos para continuar con este proceso largo.

A mi esposo Leonel, por darme su apoyo moral e incondicional, demostrarme su cariño y comprensión en esta etapa, quien se preocupó por mí a cada instante y que siempre ha querido lo mejor para mí, porque eres mi inspiración y el amor de mi vida.

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN
TESIS

“PENSAMIENTO CRÍTICO CIENTÍFICO Y SU ASOCIACIÓN CON
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN DOCENTES DE PRE-GRADO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD EN UNIVERSIDADES
LICENCIADAS POR LA SUNEDU EN LA PROVINCIA DE TACNA 2020”

Presentado por:

Bach. Mayra Isaura Lavado García

Tesis sustentada y aprobada el 19 de mayo del 2022; ante el siguiente jurado
examinador:

PRESIDENTE: Mag. Dante Oswaldo Pango Palza

SECRETARIO: Dra. Rosa Bertha Millones Rivalles

VOCAL: Mag. Tania Torres Aponte

ASESOR: Dr. Victor Alfonso Arias Santana

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Mayra Isaura Lavado García, en calidad de egresada de la Maestría en Investigación Científica e Innovación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 71788359.

Soy autor (a) de la tesis titulada:

“Pensamiento crítico científico y su asociación con habilidades investigativas en docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020”.

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de Maestro en investigación científica e innovación y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 21 % de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedor (a) de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del

contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Videoconferencia de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna el día jueves 19 de mayo del año dos mil veintidos,



Mayra Isaura Lavado García

71788359

Nombres y apellidos DNI

Índice de contenidos

AGRADECIMIENTO	4
DEDICATORIA	5
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	7
Índice de contenidos	9
Índice de tablas	12
Índice de figuras	13
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.2.1. Interrogante principal	22
1.2.2. Interrogantes secundarias	22
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.4.1. Objetivo general	25
1.4.2. Objetivos específicos	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	26
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.1.1. INTERNACIONALES	26
2.1.2. NACIONALES	30

2.2. BASES TEÓRICAS	32
2.2.1. Pensamiento crítico científico.....	32
2.2.2 Habilidad investigativa.....	46
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	65
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	66
3.1 Formulación de la hipótesis	66
3.1.1. Hipótesis general	66
3.1.2. Hipótesis específicas	66
3.2 Variables e indicadores	67
3.2.1. Identificación de la variable Dependiente.....	67
3.3. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	70
3.5. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN ..	70
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA	70
3.6.1. Unidad de estudio.....	70
3.6.2 Población.....	70
3.6.3. Muestra	71
3.7. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	72
3.7.1. Procedimiento.....	72
3.7.2. Técnica de recolección de datos	72
3.7.3. Instrumentos para la recolección de los datos.....	72
4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	76
4.2. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	

4.3. RESULTADOS	79
4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	85
4.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	88
5.1. CONCLUSIONES	90
5.2. RECOMENDACIONES O PROPUESTA	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS.....	100
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	101
ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	103
ANEXO 3: CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO CIENTÍFICO	104
ANEXO 4: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE HABILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN	106
ANEXO 5: FORMATO DEL GOOGLE FORMS	108

Índice de tablas

Tabla 1: Escalas y técnicas cuantitativas	58
Tabla 2: Tipos y pruebas cuantitativas	59
Tabla 3: Categorización de habilidades investigativas	68
Tabla 4: Categorización del pensamiento crítico científico.....	69
Tabla 5: Categorización del pensamiento crítico científico.....	73
Tabla 6: Categorización de habilidades investigativas	75
Tabla 7: Pruebas de normalidad de las variables	79
Tabla 8: Pruebas de normalidad de las variables	80
Tabla 9: Nivel de habilidades investigativas.....	81
Tabla 10: Nivel de pensamiento crítico científico.....	82
Tabla 11:Asociación de la dimensión responsabilidad-conciencia de Pensamiento Crítico Científico y Habilidades Investigativas	83
Tabla 12: Asociación de la dimensión cognitiva de Pensamiento Crítico Científico y Habilidades Investigativas	84
Tabla 13: Asociación entre habilidades investigativas y pensamiento crítico científico	86
Tabla 14: Correlación.....	86

Índice de figuras

Figura 1	33
Figura 2	36
Figura 3	37
Figura 4	39
Figura 5	40
Figura 6	41
Figura 7	44
Figura 8	50
Figura 9	52
Figura 10	53
Figura 11	54
Figura 12	55
Figura 15	61
Figura 16	63

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas en docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Diseño: Es un estudio no experimental, prospectivo, de corte transversal y correlacional. **Métodos:** Se aplicó dos cuestionarios de manera virtual que fueron enviados a los correos electrónicos de los docentes para evaluar el pensamiento crítico científico y las habilidades científicas. Luego de levantar la información, se elaboró la base de datos y se realizó el análisis estadístico a través del software SPSS para Windows Versión 27 con las técnicas estadísticas: Tablas de frecuencia y Rho de Spearman. **Resultados:** Con respecto a las habilidades investigativas de los docentes se obtuvo que el 87,4% tuvo un nivel alto y el 12,6% un nivel medio, en el pensamiento crítico científico el 66,7% tuvo un nivel medio, el 20,7% nivel alto y el 12,6% un nivel bajo.

Al evaluar la dimensión de responsabilidad-conciencia y cognitiva del pensamiento crítico científico se encontró que existe asociación con las habilidades investigativas.

Conclusión: Se concluye que existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020” donde el p valor es $<0,05$ (0,000) y con coeficiente de correlación alto (0,692)

Palabras claves: docente, pensamiento crítico, habilidad investigativa, investigación, pre-grado.

ABSTRACT

Objective: To determine the association between scientific critical thinking and research skills in undergraduate teachers of the Faculty of Health Sciences in Universities licensed by SUNEDU in the Province of Tacna 2020.

Design: It is a non-experimental, prospective, cross-sectional, and correlational study. **Methods:** Two questionnaires were applied virtually that were sent to teachers' emails to assess scientific critical thinking and scientific skills. After collecting the information, the database was elaborated, and the statistical analysis was carried out using the SPSS software for Windows Version 27 with the statistical techniques: frequency tables and Spearman's Rho. **Results:** Regarding the investigative skills of teachers, it was obtained that 87.4% had a high level and 12.6% a medium level, in scientific critical thinking 66.7% had a medium level, 20.7% high level and 12.6% low level.

When evaluating the responsibility-conscience and cognitive dimension of scientific critical thinking, it was found that there is an association with investigative skills.

Conclusion: It is concluded that there is an association between scientific critical thinking and research skills in undergraduate teachers of the Faculty of Health Sciences in Universities licensed by SUNEDU in the Province of Tacna 2020" where the p value is <0.05 (0.000) and with a high correlation coefficient (0.692)

Keywords: teacher, critical thinking, investigative ability, research, undergraduate.

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en una sociedad contemporánea en la que existe una asociación entre la ciencia y la tecnología, que nos permiten resolver inconvenientes cotidianos, así como acceder a distintas fuentes de información.

Por ello, exige que nosotros los seres humanos tengamos que adquirir conocimiento y habilidades que nos faciliten la comprensión ante diversos dilemas que surgen de ciencias y tecnologías.

Dentro del área científica, se necesita el desarrollo de habilidades que nos permitan comprender, formular y evaluar de manera crítica los resultados que se obtienen en investigaciones.

Desde un ámbito político educativo, el aprendizaje de las ciencias se considera como uno de los pilares más relevantes los que permiten promover competencias en el pensamiento crítico, así como las habilidades en la investigación.

Recordemos que la curiosidad es innata en el ser humano, el pensamiento crítico se encuentra mediado por un contexto sociocultural y educativo que permite el fortalecimiento a lo largo de las experiencias educativas desarrollar el conocimiento científico.

En tal sentido, esta investigación tuvo como objetivo principal determinar la asociación entre el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Las variables de habilidades investigativas y pensamiento crítico científico en docentes son consideradas como pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad; esta investigación buscó identificar su asociación, para así facilitar la comprensión y generar alternativas que nos muestren la realidad que se vive en nuestro

país, considerando que la función principal de las Universidades es difundir el conocimiento científico, cultural y tecnológico, así como difundir y fomentar la investigación científica como lo indica la SUNEDU.

Tomando en consideración el esquema planteado por la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada de Tacna, se tomará en cuenta las siguientes partes para el desarrollo de esta investigación:

Capítulo I: El problema; donde se considera el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación de la investigación, así como los objetivos.

Capítulo II: Marco teórico; aquí se describen antecedentes tanto internacionales como nacionales de la investigación, bases teóricas y definición de concepto de las variables de estudio.

Capítulo III: Marco metodológico; el cual contiene hipótesis, variables e indicadores, tipo, diseño, nivel, ámbito y tiempo social que sigue la investigación. Descripción de la población y muestra; así como el procedimiento, las técnicas e instrumentos de recolección de datos que fueron utilizados.

Capítulo IV: Resultados; aquí se consideró la descripción del trabajo de campo, diseño de la presentación de los resultados, pruebas estadísticas y comprobación de hipótesis.

Y por último se presenta el Capítulo V: el cual comprende a las conclusiones y recomendaciones, producto de esta investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La UNESCO en el año 1998 en la Declaración Mundial sobre la educación superior determina que la principal función de las Instituciones Educativas Superiores es formar estudiantes y futuros profesionales con un alto nivel de pensamiento crítico, el cual permite que estén bien informados, altamente motivados y dotados de la capacidad para distinguir la información y situaciones que se presentan en sus actividades laborales y profesionales, buscando soluciones y asumiendo responsabilidades de carácter social.(Cole et al., 2015)

Las universidades son espacios donde se generan investigaciones, el principal objetivo de dicha institución es de formar a futuros investigadores, sin embargo, dicho enfoque es muy limitante. (Pereyra Elías et al., 2014)

En un informe de la UNESCO (UNESCO, 2015) (UNESCO, 2013) en todo el mundo en el año 2013 ,7.8 millones de personas ejercen actividades de investigación lo que simboliza un aumento del 21% desde el año 2007, sin embargo el 0,1% del total es investigador.

Se evidencia un aumento en el campo de actividades de investigación científica, sin embargo, si se omite Brasil, los países latinoamericanos reducirían dichas actividades.

Según el director de CONCYTEC en un estudio realizado en el año 2017 señala que el Perú presenta 1 investigador por cada 5 000 personas en comparación con la cifra de investigadores de cada mil pertenecientes a Brasil y Caribe, que es más de 11 veces comparado con el Perú. (CONCYTEC, 2010)

Si nos enfocamos en la Ley Universitaria N° 30220 podremos ver que en el artículo 3, nos especifica que la Universidad es el centro de formación que se encuentra encaminada para la investigación, además de proporcionar una preparación humanista, científica y tecnológica.

“ Licenciamiento de Universidades” según la SUNEDU en el artículo 28, en el punto 4 - las líneas de investigaciones deben ser desarrolladas, en el artículo 48 “Investigación” nos dice, la investigación debe ser obligatoria en la Universidad ya que por medio de esto se fomenta la creación de tecnologías que van de acuerdo a las necesidades de la sociedad, el docente tiene una gran responsabilidad que es la de fomentar la formación de conocimiento e innovación a través de una investigación como dice el artículo 87 “Deberes del docente”(Sunedu, s. f.)

La SUNEDU en el año 2017 otorgó el licenciamiento institucional durante un periodo de 6 años a la Universidad Privada de Tacna cuyo objetivo de dicha universidad es tener carreras y programas que estén acreditados con la responsabilidad social así como también la formación de profesionales que tengan la capacidad de ser investigadores íntegros («SUNEDU otorga licenciamiento institucional a la Universidad Privada de Tacna.», 2017), así como en el año 2018 otorgo el licenciamiento institucional durante un periodo de 6 años a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, dicha institución cuenta con un “Plan estratégico Institucional entre el periodo 2017-2019 que tiene un objetivo buscar una mejora en la preparación del futuro profesional rigiéndose al fortalecimiento de la investigación científica, tecnológica y humanística de dicha comunidad.(«Sunedu otorga Licenciamiento a Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann», 2018)

En la actualidad a nivel nacional existe una alarmante falta de interés por la investigación a nivel de estudios superiores, se asume que el docente universitario es el encargado de fomentar en el alumnado el gusto por generar nuevos conocimientos, así como el no quedarse con la información que se brinda sino indagar por cuenta propia. Esta realidad se debe a que muchos de los docentes que enseñan en las universidades no cuentan con el pensamiento crítico desarrollado, que resulta esencial para investigar, recordando que el primer paso es la identificación de problemas en la sociedad para posteriormente idear una solución que genere un impacto.

Dentro de las instituciones aquella persona que cumple un papel importante en la formación de un estudiante es el docente, este debe estar en una continua preparación, no solo en el campo de conocimiento en su área, sino también desarrollar su habilidad investigativa, pero sin duda los índices investigativos son muy bajos. (Pirela de Faría & Prieto de Alizo, 2006) realizó un estudio en la Universidad de Zulia evaluando a 30 docentes, obteniendo que el 51,9% desarrollo 3 a 5 investigaciones, el 22,2% desarrollo de 9 a 11 investigaciones, el 14,8% desarrollo de 6 a 8 investigaciones y el 7,4% de 0 a 2 investigaciones. Respecto a las publicaciones en revistas arbitradas, el 55,6% han publicado de 0 a 5, el 29,6% de 6 a 11, y el 7,4 de 12 a 17 y de 18 a 23. Respecto al tiempo empleado por los docentes de dicha Universidad obtuvo que el 48,1% emplea de 2 a 11 horas, el 37% de 12 a 21 horas, y el 3,7% de 22 a 31 y de 32 a 40 horas.

(Morán & Olaz, 2014) Realizó un estudio cualitativo en donde entrevistó a 15 psicólogos calificados como investigadores expertos en donde llegan a la conclusión de que la manera más adecuada para que los estudiantes aprendan a investigar es haciéndolo.

Otro factor importante es el poco conocimiento por parte de los docentes acerca de las habilidades investigativas como se plasma en el estudio de (Gamarra, 2018), lo cual resulta realmente alarmante ya que el país no cuenta con profesionales y docentes universitarios capacitados para la investigación, lo cual genera que no exista un flujo de ideas o soluciones para los distintos problemas que aquejan a nuestra sociedad y que los estudiantes que son influenciados por estos docentes tampoco muestren interés hacia un ámbito tan importante para el desarrollo de cualquier país, como lo es la capacidad de investigación e innovación.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Interrogante principal

¿Existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?

1.2.2. Interrogantes secundarias

¿Cuál es el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?

¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico científico en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?

¿Existe asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?

¿Existe asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La justificación teórica de esta investigación se sustenta con la Ley Universitaria N°30220 en el artículo 3, ya que especifica que la Universidad es el centro de formación que se encuentra encaminada para la investigación, además de proporcionar una preparación humanista, científica y tecnológica, así como según la SUNEDU en el artículo 28, en el punto 4 - las líneas de investigaciones deben ser desarrolladas y en el artículo 48 “Investigación” nos dice, la investigación debe ser obligatoria en la Universidad ya que por medio de esto se fomenta la creación de tecnologías.

Tiene relevancia social, ya que el rol de las Universidades es difundir el conocimiento científico, cultural y tecnológico, así como ser difusora de la investigación científica como lo indica la SUNEDU, por ende, el que se encarga de esta formación en las Universidades son los docentes como lo indica la Ley Universitaria N°30220.

Para ejercer el papel de un educador universitario, se considera que debería contar con pensamiento crítico, ya que es una herramienta muy esencial en el profesional, porque le brinda la capacidad de indagar en distintas bases de información el cual enriquece el conocimiento intelectual, juicio de interpretación y análisis en la investigación científica. , el pensamiento crítico es una herramienta de decisión personal, que depende mucho de la motivación ya que esta actitud es de manera voluntaria y las habilidades en el campo de investigación científica se van desarrollando a medida que esté dispuesto el profesional.

La relevancia académica se rigió en guiar a futuras investigaciones que incluyan ambas variables de estudio, así como esta investigación sirva como referencia a consultas de otras investigaciones que fomenten el pensamiento crítico como estrategia, así como el desarrollo de habilidades investigativas que permitirán desarrollar la capacidad de transmitir conocimientos a sus alumnos siendo ellos los más beneficiados, ya que el docente es considerado como parte fundamental en el proceso de formación de los estudiantes, además de tener en cuenta que las universidades son lugares donde se desarrolla la actividad de investigación.

Las variables de habilidades investigativas y pensamiento crítico investigativo en docentes son consideradas como pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad; ya que las universidades son espacios donde se generan investigaciones y el principal objetivo de dicha institución es formar a futuros investigadores que sean capaces de identificar y resolver la problemática en la sociedad, esta investigación cumple con la línea de investigación “vinculación Universidad- Sociedad”.

Sin embargo, esta investigación tuvo limitantes, en este periodo de la aparición de una pandemia producida por la Covid-19, nos forzó a cambiar la aplicación de ambos cuestionarios de manera presencial a virtual.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

Conocer el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Conocer el nivel de pensamiento crítico científico en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Identificar la asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Identificar la asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. INTERNACIONALES

Para (Herrera et al., 2012) evaluaron la secuencia de formación de las habilidades investigativas en estudiantes de la escuela profesional de Medicina, con el objetivo de elaborar una estrategia para fomentar las habilidades investigativas en dichos estudiantes además de ser implementando en su plan de estudio, luego de analizar la problemática se procedió a elegir a expertos potenciales siendo estos 23, que eran encargados de la gestión y desarrollo del proceso docente educativo en la carrera de medicina, se aplicó encuesta teniendo como resultados que los 23 expertos presentan un coeficiente de competencia en un rango medio y alto, por ende las estrategias planteadas constando de 4 etapas, la primera de diagnosticar el proceso de elaboración de habilidades investigativas, la segunda de organizar el trabajo metodológico de manera sistémica, la tercera definir las habilidades investigativas y la cuarta actitudes de acuerdo a los objetivos, estas etapas fueron calificadas como muy adecuado, ya que genera un beneficio en la mejora científica así como en la metodología de los docentes y por ende la finalización del proceso investigativo de los alumnos. Obteniendo resultados como en los estudiantes de tercer año, estos alumnos realizaron la búsqueda de información 13 revistas siendo el 65%, el 40% fueron referenciados usando Vancouver, el 30% usaron las TIC; los alumnos de cuarto y quinto año tuvieron un mejor resultado respecto a las habilidades investigativas, por lo que se concluye que a medida que avanzan los años de formación, las habilidades investigativas se van desarrollando y también se aumentan la asistencia a cursos pertenecientes al área de investigación lo que ayuda al diseño de la investigación.

Este trabajo de investigación en comparación con el que se presenta tiene algunas diferencias, ya que en este caso la investigación busca conocer las capacitaciones de las personas de expertos que asiste; a pesar de esta diferencia este antecedente es de gran interés para la presente investigación.

Para (Blanco et al., 2014) evaluó a estudiantes de tercer y quinto año de Medicina durante 2011-2012, la población de estudio estuvo formada por 100 trabajos de investigación científica, donde la muestra fue de 40, además de realizar una entrevista, dichos alumnos recibieron capacitación acerca de programas de informática acerca de temas relacionados a la metodología científica, por otro lado el 60% pertenecientes a los trabajos de tercer año se evidencio la dificultad para la elaboración del problema de investigación científica, objetivo e hipótesis, el 45% presento dificultades de muestra, diseño y selección de métodos, en estudiantes de cuarto año y quinto año se puede apreciar que existe un desarrollo adecuado de las habilidades investigativas. De acuerdo con la aplicación de métodos, técnicas e instrumentos y procesamiento de información los alumnos de tercer año, un 40% resultó como medianamente adecuado mientras que el 55 % se denominó inadecuadamente.

Llegando a la conclusión que los estudiantes de tercer año son los que presentaron mayor dificultad en el desarrollo de las habilidades investigativas, se debe fomentar la participación de los alumnos porque de esta manera se ayudará al desarrollo de las habilidades de investigación.

Es este caso este antecedente tiene como unidad de investigación a los estudiantes, a pesar de esta diferencia se justifica su inclusión en la información sobre la parte metodológica que aporta al estudio.

Para (López Ramirez & Martínez Soto, 2017) de dicho estudio participaron tanto docentes (644) como alumnos (97), para medir el pensamiento crítico se usó el Test Pencrisal, que está asociada a 5 escalas del pensamiento crítico y de igual manera se aplicó ese cuestionario a los docentes.

Las 5 escalas comprendidas por promoción de la vinculación de los saberes, metacognición, pensamiento creativo y solución de problemas, construcción de evidencias y actividades formativas que realiza el profesor forman parte del cuestionario aplicado en docentes.

Se obtuvieron como resultados que un 47% de docentes respecto al egreso del estudiante se encuentra en un nivel medio, mientras que el 23,8% se encuentran en un nivel básico y un 20,2% en nivel avanzado.

Concluyéndose al ser cuestionado el docente acerca de sus alumnos ellos respondieron que el logro se encontraba en un nivel medio.

Este estudio guarda relación con el trabajo de investigación planteado, siendo una base para la evaluación del pensamiento crítico.

Para (Ávila, 2017) para este trabajo de investigación participaron 27 alumnos de la carrera de nutrición, para dicha evaluación del pensamiento crítico, se usó la rejilla de observación y cuestionario de competencias genéricas, este estudio es de tipo cuantitativo y cualitativo.

El cuestionario usado para la evaluación (cuantitativa) estuvo comprendida por 74 preguntas con una escala de Likert de 5 respuestas, obteniendo como resultado que el 43% eran capaces de realizar una investigación de manera adecuada, si bien no se encontraron diferencias entre el pre y post test realizado, se evidencia la importancia de implementar el ABP como estrategia para reforzar el pensamiento crítico.

Concluyendo que proponer el aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia fomenta el desarrollo del pensamiento crítico.

Este trabajo de investigación presenta algunas diferencias con la investigación planteada, pero la influencia positiva que presenta para el estudio se encuentra en las evaluaciones aplicadas en la población.

Para (Collazo et al., 2017) en su estudio de investigación se aplicó una encuesta a 13 docentes pertenecientes a la Facultad de Biofarmacia, este estudio es de tipo transversal descriptivo, el cuestionario utilizado en este estudio consta de una escala Likert del 0-5, obteniendo como resultados un descenso en la habilidad investigativa así también una ausencia de las publicaciones, sin embargo se registró también que la actividad más frecuente es la de tutoría de tesis siendo un 67%, además de una falla en la problematización, teorización y contrastación científica. Concluyendo que las habilidades investigativas se encuentran débiles respecto al impacto que tiene en la comunidad y la solución de problemas.

La principal diferencia entre este trabajo de investigación y el que se plantea es la cantidad de la población, siendo mayor en el caso del trabajo de investigación planteado.

Para (Bezanilla et al., 2018) el objetivo general de la presente investigación fue determinar el pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes Universitarios, tanto en Universidades privadas y públicas de España y América, en el que participaron 230 docentes. La metodología empleada fue mixta en la que se utilizó un cuestionario y entrevista. El cuestionario fue enviado por medio de un sistema de mensajería interna del programa Qualtrics. Los resultados obtenidos fueron que el 70,55% presentaban un pensamiento crítico avanzado. Por lo que concluye que sería pertinente evaluar al pensamiento crítico ya que son relevantes para la mejora en la docencia universitaria.

Para (Ruiz et al., 2016) el objetivo general de la presente investigación era evaluar las habilidades investigativas de los docentes universitarios en la Universidad Católica de Cuenca, para dicha investigación participaron 41 docentes y se aplicó un cuestionario en el que el docente autoevaluaba las habilidades que tenía para investigar, los resultados que se obtuvieron en esta investigación fueron que los docentes reconocían que tenían deficiencias para desarrollar habilidades para la investigación, el 37% no tenía la capacidad para desarrollar artículos o informes de investigación, el 32% un nivel medio y el 12% un nivel alto.

2.1.2. NACIONALES

Para (Cacsire, 2018) el objetivo general del presente estudio fue determinar la relación entre la actitud científica y el pensamiento crítico en estudiantes de escuela de Posgrado de la policía Nacional, para la elección de la muestra a estudiar se usó el muestreo probabilístico estratificado constituida por 134 sujetos, para la recolección de la información se usó encuesta para medir la actitud científica que constó de 24 ítems y otro cuestionario para evaluar el pensamiento crítico que constaba de 24 ítems, obteniendo como

resultados que un 32,8% presentaba un rango bajo, 41,8% rango medio y un 25,4% rango alto de acuerdo a actitud científica, por otro lado un 24,6% tiene un nivel bajo de pensamiento crítico, el 49,3% tiene un nivel medio de pensamiento crítico y un 26,1% nivel alto de pensamiento crítico. Concluyendo que hay una relación significativa entre la actitud científica y el pensamiento crítico en estudiantes.

La principal diferencia se encuentra en el tipo de población evaluada, a pesar de ellos genera una fuente de información importante para la metodología.

Para (Perea, 2017) esta investigación es de tipo correlacional, formado por una población de 263 alumnos agrupados por 13 aulas, matriculados en el curso de metodología de la investigación, para dicho estudio se utilizó una escuela que mide el pensamiento crítico y el rendimiento académico para determinar la relación de ambas variables. Obteniendo como resultado que dichos estudiantes según las dimensiones del pensamiento crítico que son 7 niveles; un 30,4% presento nivel alto en la dimensión amplitud mental y un 27,4 % nivel alto en la dimensión curiosidad mientras que un 30,4% nivel medio en la dimensión búsqueda de la verdad, un 30% nivel medio en la dimensión capacidad de análisis, un 25,5% nivel medio en la dimensión sistemático, un 29,3% nivel medio en la dimensión confianza en la razón y un 35,7%.

Este estudio presenta como diferencia el nivel de amplitud de la investigación llegando a abarcar variables como el rendimiento académico, información que resulta importante para el análisis posterior.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Pensamiento crítico científico

2.2.1.1 *Definición*

Se define pensamiento crítico científico aquella corriente del área de pedagogía relacionada al sistema educativo, el pensamiento crítico científico no se desarrolla sólo con tener conocimientos ya que ambos términos no son similares, como lo indica (Herrero, 2018), aquel pensador crítico posee una actitud constructiva y es el acercamiento a la verdad. Nos indica si existen razones suficientes para aceptar o no algún conocimiento que se tiene, esto quiere decir que es un razonamiento reflexivo juicioso, ya que se pregunta el porqué de todo lo que lee o escucha.

2.2.1.2 *Elementos del pensamiento crítico científico*

Según (Paul & Elder, 2003) nos propone una mini-guía acerca de los elementos del pensamiento que serán mencionados a continuación.

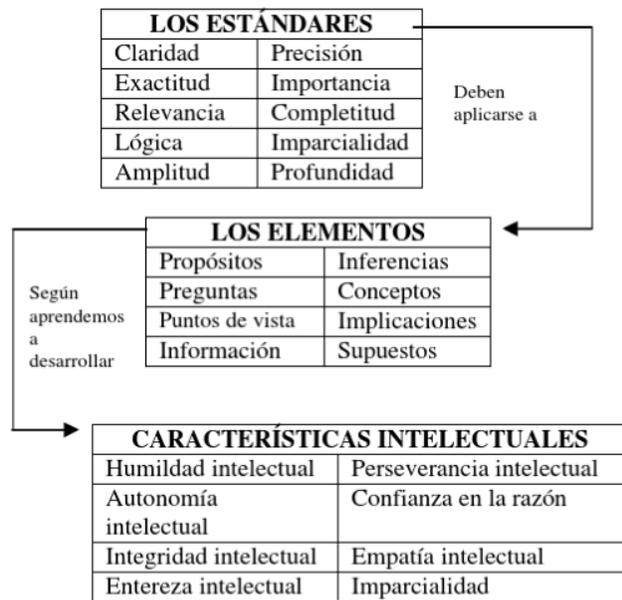
- Propósito del pensamiento.
- Pregunta en cuestión.
- Información de datos, hechos.
- Interpretación e inferencia (conclusiones).
- Conceptos acerca de las teorías, leyes.
- Supuestos o presuposiciones.
- Implicaciones y consecuencias.
- Punto de vista acerca del marco de referencia.

Además, menciona que los que poseen el pensamiento crítico aplican estándares intelectuales

relacionados con el razonamiento como se mostrará a continuación.

Figura 1

Estándares, elementos y características intelectuales.



Tomado de *La mini-guía para el pensamiento crítico*, por (Paul & Elder, 2003)

2.2.1.3 El pensamiento como competencia humana general

El pensamiento se define como la competencia y capacidad del individuo para construir conocimiento el cual tiene una relación a representaciones, operaciones y actitudes de manera automática, crítica o creativa, con la finalidad de plantear problemas o buscar soluciones.

Desde un punto psicológico el proceso de la información, la mente funciona de una manera análoga a una computadora el cual funciona de la siguiente manera: “Procesa la información a través de diversos programas”, cuando se quiere encaminar la enseñanza hacia el desarrollo del pensamiento, que permita al ser humano pensar, procesar información y generar conocimiento, destrezas, conceptos y actitudes los cuales le permitan pensar a través de conocimientos nuevos que adquiere a lo largo de su vida.

2.2.1.4 Teoría del pensamiento reflexivo y crítico

Existen diversas definiciones que se encuentran elaboradas por filósofos, psicólogos y educadores entorno al pensamiento, los cuales coinciden con la siguiente definición: “capacidad que posee el individuo para edificar una representación e interpretación mental en relación con su entorno”.

A partir de algunas condiciones biológicas naturales e histórico-culturales es que el individuo desarrolla la capacidad para pensar.

El individuo desarrolla funciones mentales a partir de una adaptación natural y apropiación cultural desde la memoria, percepción, resolución de problemas y toma de decisiones.

Por ello, es que a lo largo del desenvolvimiento el individuo va construyendo el conocimiento a base de estructuras y mecanismos de conocimientos y de su propia inteligencia.

2.2.1.5 Componentes del pensamiento crítico:

Dichos componentes serán mencionados a continuación y descritos respectivamente.

- a) Conocimiento: la acción del pensamiento tiene un origen y ese es el conocimiento, puesto que no deben ser excluido el acto cognitivo como partida para el desarrollo del pensamiento crítico. La acción cognitiva lleva a cargo otros factores siendo estos: la percepción, imaginación, sentido común y memoria.

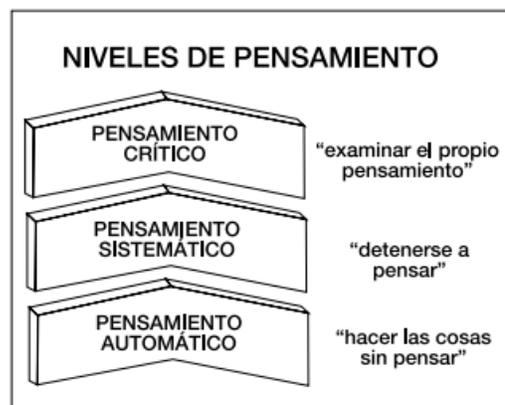
- b) **Habilidad:** este se refiere a las acciones que conllevan a el análisis de argumentos, desafiar y juzgar para así desarrollar las habilidades mentales.
- c) **Actitud:** el pensamiento crítico está influenciado por diversos factores como la motivación siendo este el principal actor para el desarrollo del pensamiento crítico.(Facione & Facione, 2019)

2.2.1.6 Niveles de pensamiento

A través de la unión entre operaciones, actitudes mentales y representaciones es que se construye el conocimiento, que puede ser de manera automática, sistemática, creativa o crítica.

Figura 2

Niveles de pensamiento



Tomado de *Teoría y pedagogía del pensamiento crítico* por (Villarini Jusino, 2014)

El cual puede representarse por medio de 3 niveles:

-Pensamiento crítico: nos permite detenernos a examinar y analizar las actividades como algunos filósofos lo denominarían “autoconciencia” y los psicólogos “metacognición”.

En la siguiente Fig. 3, se puede visualizar el desarrollo de la capacidad de pensar hacia el pensamiento crítico.

Figura 3

Desarrollo de la capacidad de pensar al pensamiento crítico



Tomado de *Teoría y pedagogía del pensamiento crítico* por (Villarini Jusino, 2014)

Por lo que, llamamos pensamiento crítico a la capacidad que tiene el pensamiento para ser examinado y evaluado, siguiendo 5 dimensiones que son descritas en la Fig. 4.

1.- Lógica: capacidad para ser examinado en términos de claridad, coherencia y validez de los procesos de razonamiento que se desarrollo de acorde a las reglas que se establecen por la lógica.

2.-Sustantiva: la capacidad que se tiene para examinar la información, conceptos, métodos y modos de conocer la realidad.

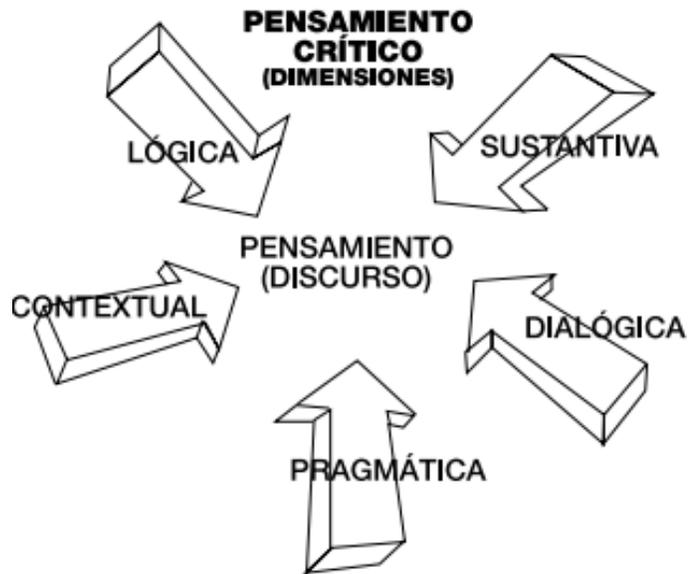
3.-Contextual: la capacidad que tiene para examinarse con relación al ámbito biográfico y social.

4.- Dialógica: la capacidad para examinarse en relación con el pensamiento de otros.

5.- Pragmática: la capacidad para examinarse en ámbitos de intereses y fines del pensamiento.

Figura 4

Dimensiones del pensamiento crítico



Tomado de *Teoría y pedagogía del pensamiento crítico* por (Villarini Jusino, 2014)

-Pensamiento sistemático: este tipo de pensamiento nos permite usar los recursos a nivel intelectual que se encuentran a nuestro alcance como: conceptos, destrezas y actitudes, los que nos permiten generar nuevas respuestas frente a algunas situaciones.

Esta clase de pensamientos se encuentran orientado a la resolución de problemas y a tomar decisiones que sean eficaces y efectivos.

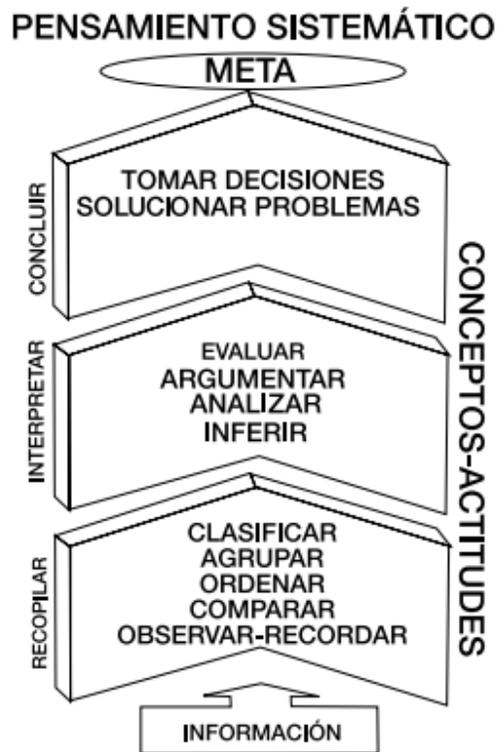
El proceso de pensamiento sistemático pasa por 3 fases:

- Recopilación.
- Interpretación.
- Concluir en conocimiento.

En cada una de las fases mencionadas, se lleva operaciones que se denominan “destrezas de pensamiento”, en el que se diferencian 12 destrezas que se mencionan en la Fig. que son la base de la construcción de conocimiento.

Figura 5

Pensamiento sistemático



Tomado de *Teoría y pedagogía del pensamiento crítico* por (Villarini Jusino, 2014)

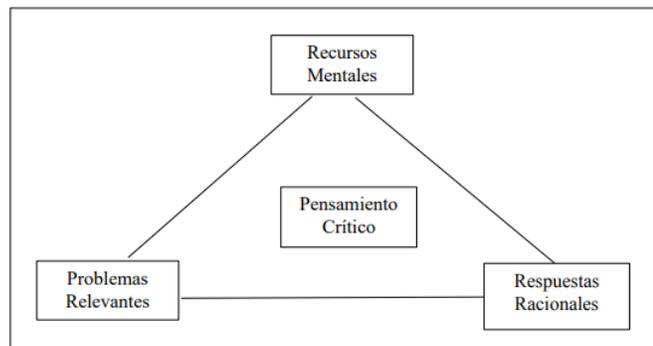
-Pensamiento automático: ello se refiere que frente a los distintos estímulos que se encuentran en nuestro entorno nuestra respuesta ya estaban previamente aprendidas.

2.2.1.6 Dimensiones del pensamiento crítico:

Se presentan 3 componentes siendo estas mencionadas y explicadas a continuación.

Figura 6

Dimensiones del pensamiento crítico



Tomado de *Critical thinking: Toward research and dialogue*. (Furedy & Furedy, 1985)

- A. Problemas relevantes: el individuo presenta una motivación que permite explicar el pensamiento crítico desarrollado cuando éste se encuentra en situaciones de toma de decisiones que motiven o predispongan su interés.
- B. Recursos mentales: esto engloba todo aquel conocimiento que ha sido guardado en la

memoria del individuo que sea capaz de desarrollar conocimientos nuevos.

- C. Respuesta racional: se refiere al producto que permite desarrollar un conocimiento.

2.2.1.5 Corrientes del pensamiento crítico en educación:

- A. Movimiento del pensamiento crítico: en esta corriente se necesita valorar argumentos siendo estos el análisis de diversos temas, así como de lógica.
- B. Pedagogía crítica o radical: esta corriente se define a través de la elaboración de conocimiento producto de la relación social y política.
- C. Enfoque conversacional: esta corriente se da a través de la intercomunicación entre el profesor y el alumno que no siempre se rige a las actividades del curriculum ya que busca el pensamiento crítico en los alumnos. (D & Zarama, 2004)

2.2.1.7 Habilidades básicas del pensamiento crítico

Para (Piette, 2000) las habilidades se deben ser agrupadas en tres grandes categorías: la primera categoría engloba a aquellas habilidades que presentan las personas para poder clarificar la información, un ejemplo de ellas es hacer preguntas, concebir y juzgar definiciones, distinguir los diferentes elementos de una argumentación, de un problema de una situación o

de una tarea, identificar y aclarar los problemas importantes; la segunda categoría se basa en la capacidad que tienen los individuos de poder elaborar un juicio adecuado sobre la fiabilidad de la información a la que tienen acceso, juzgar la credibilidad de una fuente de información, juzgar la credibilidad de una información, identificar los presupuestos implícitos, juzgar la validez lógica de la argumentación; y la tercera de las categorías está relacionada con la habilidad para poder evaluar la información, obtener conclusiones apropiadas, realizar generalizaciones, inferir, formular hipótesis, generar y reformular de manera personal una argumentación, un problema, una situación o una tarea.

Por su parte (Ennis, 2011) logra describir 15 habilidades básicas del pensamiento crítico, estas habilidades se muestran en la siguiente imagen:

Figura 7

Habilidades del pensamiento crítico

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Centrarse en la pregunta1. Analizar los argumentos2. Formular las preguntas de clarificación y responderlas4. Juzgar la credibilidad de una fuente5. Observar y juzgar los informes derivados de la observación6. Deducir y juzgar las deducciones7. Inducir y juzgar las inducciones8. Emitir juicios de valor9. Definir los términos y juzgar las definiciones10. Identificar los supuestos11. Decidir una acción a seguir e Interactuar con los demás12. Integración de disposiciones y otras habilidades para realizar y defender una decisión.
<i>(habilidades auxiliares, 13 a 15)</i>13. Proceder de manera ordenada de acuerdo con cada situación14. Ser sensible a los sentimientos, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros.15. Emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación (oral y escrita). |
|--|

Tomado de *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities.*(Ennis, 2011)

2.2.1.8 Características del pensador crítico

El pensador crítico se puede caracterizar por tener habilidades cognitivas además de la manera como esta persona puede afrontar los restos de la vida.

El pensamiento crítico no solo abarca en el área educativo sino también como influye en la vida diaria.

Como por ejemplo:

- Curiosidad
- Preocupaciones

- Uso de pensamiento crítico
- Confianza en las habilidades desarrolladas
- Aceptar y comprender otros puntos de vistas

Pero para complementar todos los aspectos ya mencionados en el párrafo anterior, para que un investigador debe relacionarse con temas específicos relacionados a la investigación como:

- Tener claridad cuando se plantean preguntas
- Se debe poseer disciplina para trabajar
- Debe ser minucioso en la búsqueda de información
- Persistencia ante dificultades.

(López Aymes, s. f.)

2.2.1.9. Cuestionario de pensamiento crítico:

Este instrumento está conformado por preguntas cerradas y cada una tiene categorías que delimitan las respuestas de dichas preguntas. Este cuestionario ha sido elaborado por (Facione & Facione, 2019), el cual considera las siguientes dimensiones: responsable, consciente y cognitiva.

Dimensiones:

- Dimensión responsable y conciencia.
Aquí se engloban aspectos como organización, planificación de actividades y el uso adecuado del tiempo. Que en el cuestionario engloba de la pregunta 1 a la 20
- Dimensión cognitiva.
Aquí se engloban los aspectos que se relacionan con la prioridad o no por desarrollar situaciones que son complejas. Así como el análisis profundo de aquellas situaciones en las que se ven envueltos por “problemas” y que les permitan reflexionar de manera crítica la solución de algunas situaciones. Que en el cuestionario engloba de la pregunta 21 a la 38.

2.2.2 Habilidad investigativa

2.2.2.1 Definición:

Es una actividad que son importantes para el inicio de una investigación, por medio de un método científico.

Es el resultado integral de conocimientos que nos dará herramientas para indagar y así comenzar con el proceso de investigación, para ello se necesita de destrezas, así como entender por completo el proceso que conlleva el método científico. El entender que “investigar” engloba aspectos como el manejo adecuado de la metodología científica, así como de interpretar toda la información que se tiene en los diversos medios de información.(Ruiz Pérez, 2014)

Por su parte (Pérez Maya & López Balboa, 1999) tienen la definición de habilidades investigativas de la siguiente manera:

“Dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución de este por la vía de la investigación científica”

Mientras que para (Moreno Bayardo, 2005) tiene una definición diferente sobre las habilidades investigativas, las define de la siguiente manera:

“Con la expresión habilidades investigativas se hace referencia a un conjunto de habilidades de diversa naturaleza, que empiezan a desarrollarse desde antes de que el individuo tenga acceso a procesos sistemáticos de formación para la investigación, que en su mayoría no se desarrollan sólo para posibilitar la realización de las tareas propias de la investigación, pero que han sido detectadas por los formadores como habilidades cuyo desarrollo, en el investigador en formación o en funciones, es una contribución fundamental para potenciar que éste pueda realizar investigación de buena calidad”

(Machaco Ramírez et al., 2008) indican que “el dominio de la acción que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia”

2.2.2.2 *Clasificación*

Las habilidades investigativas pueden clasificarse de distintas maneras de acuerdo con varios autores que se puedan citar, es así que una de las clasificaciones más comunes encontramos:

- A. Habilidades básicas de investigación, junto con las habilidades propias de la ciencia particular y las habilidades que pertenecen a la metodología de la investigación. (López Balboa, 2001)
- B. Habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva. (Chirino Ramos, 2002)
- C. Habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas. (Moreno Bayardo, 2005)
- D. Habilidades investigativas de mayor integración para la enseñanza del pregrado tales como: solucionar problemas profesionales, modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar información y controlar. (Machaco Ramírez et al., 2008)

2.2.2.3. *Tipos de habilidades investigativas:*

- A. Habilidades cognitivas: formado por el grupo de herramientas que le brindan al profesional de relacionar componentes de una realidad, estas destrezas permiten que se detecten aquellas ausencias de información que permitan llenar esa

falta de conocimiento acerca de un determinado objeto de estudio de una disciplina.

- B. Habilidades tecnológicas: incluye el manejo de diversas herramientas tecnológicas que favorezcan la búsqueda y que permitan interpretar la información resultado de un proceso de investigación.
- C. Habilidades metodológicas: es denominado así al dominio de herramientas y métodos que se adquieren para resolver los inconvenientes en la metodología de investigación.
- D. Habilidades para gestionar la investigación: son aquellas destrezas que nos permiten hallar e identificar aquellas herramientas necesarias para desarrollar el método científico.
- E. Habilidades para el trabajo en equipo: relacionado a la agrupación de destrezas tanto del ámbito cognitivo, social y actitudinal que fomentan el desarrollo de conocimiento.

Figura 8

Competencias investigativas.



Tomado de *Competencias investigativas en el personal académico de la escuela de ciencias de la educación de la UNED*. (Campos Céspedes et al., 2012)

2.2.2.4 Competencias de un investigador:

Para (Rivas Tovar, 2011) divide en 3 competencias que debe poseer un investigador y son las siguientes:

- 1.- Competencias sobre filosofía y epistemología.
- 2.- Competencias sobre el proceso de la investigación.

3.- Competencias sobre técnicas de investigación.

Las habilidades que un investigador debe tener es el conocimiento especializado acerca de la disciplina en la que se desenvuelve, dominio de aspectos filosóficos acerca de la epistemología, las habilidades que posee para la búsqueda de la literatura, diseño de investigaciones y la capacidad para desarrollarlas.

Los investigadores deben tener las siguientes competencias:

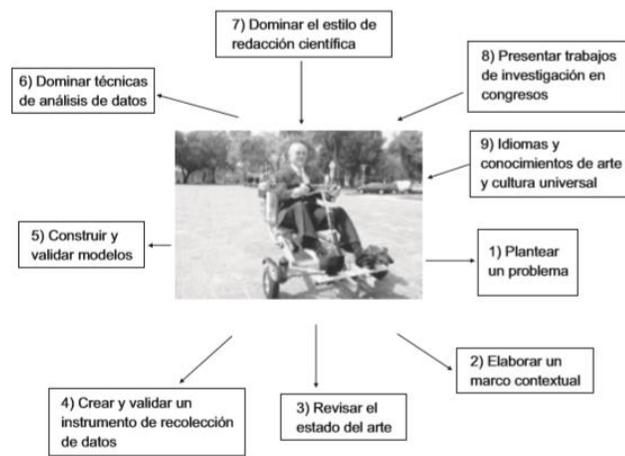
Dentro de las primeras dos competencias se incluyen a los aspectos filosóficos acerca del diseño de la investigación y las consideraciones éticas que deberá tener el trabajo de investigación.

Para ello se necesita destacar la capacidad de teorizar y construir modelos y competencias del manuscrito científico, así como la relación de un investigador con otro.

Según el Modelo LART menciona que existen 9 competencias que posee un investigador:

Figura 9

Competencias de un investigador



Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*. (Rivas Tovar, 2011)

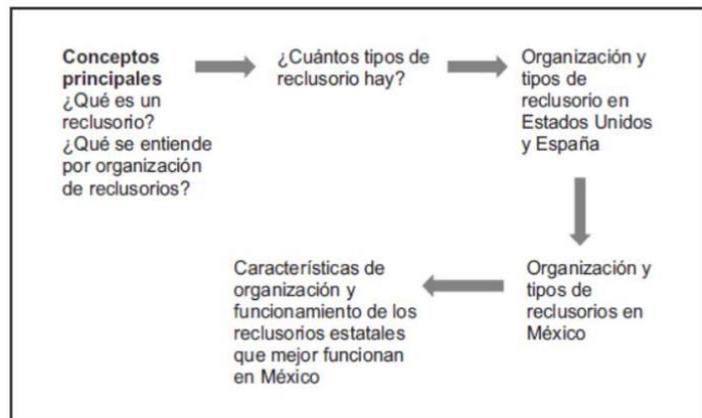
Se definirán a continuación cada uno de las competencias del modelo LART.

1.-Plantear un problema de investigación: este es un punto de partida, ya que es importante saber que investigar, es importante regirse al protocolo de investigación.

2.- Elaborar el marco contextual: en este punto se engloba la descripción del marco teórico que aborda el problema de investigación.

Figura 10

Construcción del marco conceptual



Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*. (Rivas Tovar, 2011)

3.- Estado del arte: conocido como antecedentes, que nos habla acerca de estudios previos al nuestro en donde se tienen hallazgos, teorías y modelos de investigación que otros investigadores tuvieron antes.

Figura 11

Estado del arte gratuitas

BASES DE DATOS GRATUITAS		
ENCICLOPEDIAS		
	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN WEB
Scholarpedia	Enciclopedia escrita por académicos en inglés	http://www.scholarpedia.org/article/Main_Page
Wikipedia	Enciclopedia abierta que es actualizada libremente por académicos de todo el mundo	http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada
BASES DE REVISTAS Y DOCUMENTOS CIENTÍFICOS		
Google Scholar	Contiene artículos científicos de distintas revistas en sistema open access en inglés	http://scholar.google.com.mx/schhp?hl=es
Google Finance	Proporciona información financiera mundial y por país	http://www.google.com/finance
Windows Live academic	Ofrece información en texto completo y librerías en todo el mundo	http://www.infoday.com/
Scirus	Información científica sobre distintos temas	http://www.scirus.com/
ScientificCommons	Contiene publicaciones científicas en distintos idiomas	http://en.scientificcommons.org/
academicblogs.net	Blogs científicos en español	http://www.academicblogs.net/wiki/index.php?title=Academic_blogs_in_Spanish&redirect=no&printable=yes
RedIRIS	Red de 400 instituciones científicas del ministerio de ciencia y educación español	http://www.rediris.es/rediris/
TESIS DOCTORALES		
Tesis de maestría y doctorado del Instituto Politécnico Nacional	Contiene tesis en archivo completo de maestría y doctorado en la universidad politécnica más importante de México	http://azul.bnct.ipn.mx/index.php?pagina=revisión_tesis.php&titulo_pagina=RepositorioOpenAccessDB#dinamico
TDR. Tesis doctorales en red	Contiene una base de 23 000 tesis, 12 mil de ellas con texto completo de distintas universidades españolas	http://www.tdx.cat/
Europeanthesis	Contiene una base de tesis de distintas universidades europeas	http://www.dart-europe.eu/basic-search.php
BASES DE DATOS CON TESIS, LIBROS Y ARTÍCULOS DE PAGO		
Proquest digital dissertations	Contiene una base de datos de más de 2 millones de tesis de maestría y doctorado	http://proquest.umi.com/i-std/en/lcd/sitemap.htm
Questia	Es la librería virtual más grande del mundo. Contiene libros, artículos científicos y de divulgación	www.questia.com
Web of Knowledge	Contiene información científica, así como el <i>Journal Citation Reports</i> , que nos proporcionan los famosos Índices de Impacto que tan locos vuelven a los investigadores	http://wokinfo.com/
Ebsco	Base de datos que contiene cientos de revistas. Disponible con acceso abierto en el IPN	http://web.ebscohost.com/
Elsevier	Información sobre ciencias de la salud de más de 7 000 revistas	http://www.elsevier.com/vars/find/homepage.cvs_home
Thompson	Información sobre inteligencia de negocios	http://thomsonreuters.com/

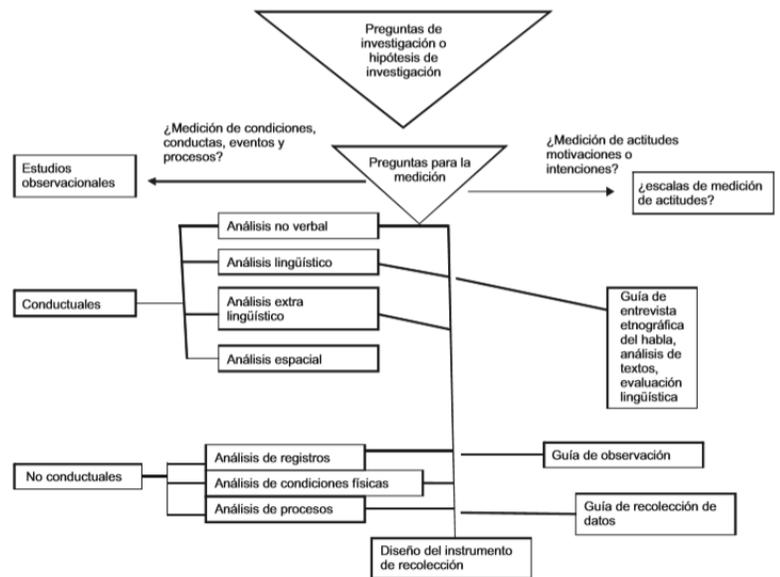
Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*.

(Rivas Tovar, 2011)

4.- Creación y validación de un instrumento de recolección de datos.: es importante tener conocimiento de lo fundamental que es conocer el procedimiento de la creación de un instrumento de recolección de datos. Y para Cooper muestra un gráfico en el que se muestran puntos a consideración en el momento de la creación de dicho instrumento.

Figura 12

Instrumento de recolección de datos.



Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*. (Rivas Tovar, 2011)

5.- Construcción y validación de modelos: un modelo es una manera simple de explicar la realidad y se encuentran 6 formas de modelos y son los siguientes: Físicos: Son representaciones en maquetas o prototipos, que generalmente son representados por un fenómeno estudiado.

Matemáticos: Se representan por fenómenos y relaciones a una formulación matemática por modelos probabilísticos, numéricos y deterministas.

Numéricos: Son representados por la agrupación de números, este modelo permite experimentar por medio de simulaciones de un computador de modelo matemático.

Conceptuales: formados por mapas de conceptos y relaciones como el modelo LART.

Gráficos: es una representación de la realidad el cual utiliza líneas, vectores o símbolos para especificar la relación entre las distintas variables.

Analógicos: siguen una serie de analogías desde el comportamiento de sistemas físicos.

6.-Dominio de técnicas de análisis de datos: todo investigador debe dominar las técnicas de análisis de datos siendo estos: estadísticas descriptivas e inferenciados por datos univariados, bivariados e multivariados; técnicas de análisis cualitativo y técnicas de simulación.

A.-Técnica de estadística descriptiva e inferencial:

-La técnica descriptiva son utilizadas para describir ya que son importantes para caracterizar a los sujetos de una investigación en la que se estudia.

Medidas como medias, modas y desviación estándar.

Las técnicas inferenciales son usadas en la probabilidad en poblaciones mayores de 30 con una distribución de probabilidad.

La técnica está condicionada a la escala que se utiliza en los instrumentos de recolección de datos, ya sean cuestionarios o entrevistas.

Existen 4 escalas siendo:

-Nominales

-Ordinales

-Intervalo

-Ratio

Tabla 1

Escalas y técnicas cuantitativas

Tipo de escala	Operaciones numéricas	Tipo de técnicas descriptivas
Nominal	Contar	Frecuencia de cada categoría, porcentaje de cada categoría, moda
Ordinal	Jerarquía	Mediana, rango, jerarquización, percentil
Intervalo	Operaciones aritméticas sobre intervalos entre números	Media, desviación estándar, varianza
Ratio	Operaciones numéricas sobre cantidades	Medida geométrica, coeficiente de variación.

Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*.

(Rivas Tovar, 2011)

-Técnica inferencial para datos invariados y multivariados: aquí se encuentran 4 tipos de pruebas que suelen ser usadas para el análisis cuantitativo, para ello serán descritos en la Tabla 2.

Tabla 2

Tipos de pruebas cuantitativas

Tipo de técnica	Tipos de prueba
Descriptivas	Tabla de frecuencia, moda, porcentajes, mediana, media, números inadecuados
Univariadas	Prueba t si la muestra es menor de 30, prueba Z si es mayor de 30, prueba chi-cuadrado, prueba Kolmogorv-Smirnov, prueba t de una proporción.
Bivariadas de diferencias	Anova, prueba de Kruskal-Wallis, chi-cuadrado
Bivariadas de asociación	Coefficiente de correlación Pearson, análisis invariados de regresión, prueba chi-cuadrado, correlación de Spearman y correlación de Kendall, coeficiente Phi, coeficiente de contingencia.
Métodos multivariados	Si las variables dependen una de otra Cuando hay una variable con la regresión múltiple y el análisis discriminante múltiple. Cuando hay varias variables independientes análisis multivariado de varianza, análisis

	de communion, análisis canónico.
Si las variables son independientes	Dependiendo de la escala a usar esta el análisis factorial, análisis cluster, análisis métrico multidimensional.

Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*. (Rivas Tovar, 2011)

B.- Técnicas cualitativas

Se encuentran relacionadas a la fenomenología, cuya corriente de la ciencia es aquella que postula con la conducta humana, dentro de las técnicas fundamentales existen 3: observación, análisis de contenido y entrevista.

Figura 13

Software de análisis cualitativo

Nombre del software	Página electrónica de localización
TALTAC	www.taltac.it
CORDIAL	www.synaose-fre.com
QSR-Qualitative Solution for Resercher, Inc. Software de análisis cualitativo: QSR NUD*IST NVivo, versión 2.0 (última versión de NUD*IST)	http://www.qsr-software.com/
ATLAS.ti: análisis cualitativo de datos textuales	http://antalya.uab.es/~munoz/Cuali/ManualAtlas.pdf y http://usuarios.iponet.es/casinada/19atlas.htm
Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Software, editoriales y revistas	http://www.ub.es/comporta/software.htm
STELLA (motor de búsqueda en cuya base se usa la Teoría de los Objetos textuales), SATIM, HYPERBASE, ETIENE	brunet@unice.fr; SPHINX
Home Page de SPAD Versión 5.5.	http://www.decisia.fr/SPAD/index.htm
StatSoft, Inc. Programa de DataMining de Datos Textuales: STATISTICA Text Miner	http://www.statsoft.com/textminer.html
SphinxDevelopment UK. Programa de análisis cuanti y cualitativos de datos numéricos y textuales: SphinxSurve y Versión 4.0	http://www.sphinxdevelopment.co.uk/Products_sphinx.htm
SCOLARI. Software para análisis cualitativos.	http://www.scolari.com/
Antropología y análisis de datos cualitativos. Pablo Gustavo Rodríguez. Home Page	http://www.analisiscualitativo.com.ar/ > Software para Análisis de Datos Cualitativos

Tomado de *Las nueve competencias de un investigador*,

(Rivas Tovar, 2011)

C.- Técnicas de simulación

Los programas de simulación depende de cada campo de conocimiento, combinando gráficos, animación y texto para dar una realidad al problema. La calidad de simulación depende del número de elementos:

-Facilita la toma de decisiones.

-Facilita la experimentación.

-Se utilizan crear situaciones accesibles o no.

-Permiten ahorrar tiempo.

7.-Redacción científica: es importante que el investigador tenga conocimiento acerca

de cuáles son las técnicas para citar, así como la redacción siguiendo las normas establecidas.

8.- Ponencia en un congreso científico: un buen investigador debe poseer un lenguaje adecuado y evitar el uso de palabras que no sean adecuadas para un congreso.

9.- Conocimiento de idiomas y sensibilidad sobre arte y cultura universales: se refiere al lenguaje universal que deben tener los investigadores para comunicarse con otros, de distintos países.

2.2.2.5 Escala de autoevaluación de habilidades para la investigación:

Este instrumento posee 40 ítems y se evalúan con una puntuación de 1 al 5, puede ser utilizado tanto en alumnos como en docentes.

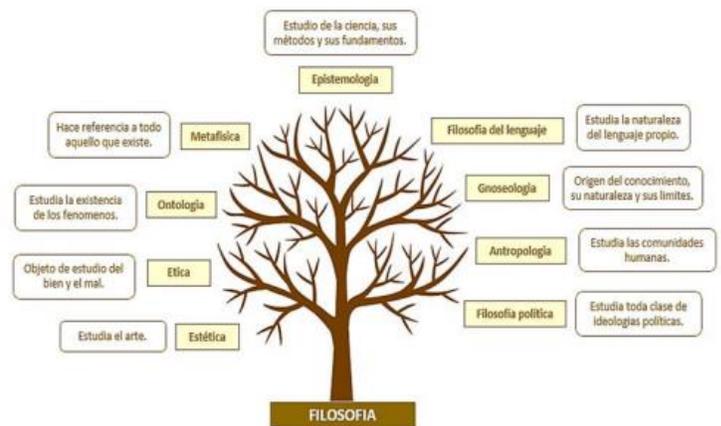
Posee 4 dimensiones siendo: epistemológica, problematización, metodológica e instrumental.

1.- Epistemológica

Se define como la rama de la filosofía que se encarga del estudio de la investigación científica y el resultado del conocimiento científico.

Figura 14

Ramas de la filosofía



Tomado de *Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI*, por (Delgado Suaña et al., 2020)

Es así como esta rama comprende la metodología para elaborar conocimiento, a través de distintas corrientes de pensamiento, filosóficas o marcos interpretativos.

A lo largo de la historia se han marcado diversos paradigmas sobre el

pensamiento como el empirismo, el materialismo, dialéctico, positivismo, constructivismo, estructuralismo, pragmatismo los cuales fueron el origen para dar 3 enfoques en el área de investigación siendo: cuantitativo, cualitativo o mixto.

2.- Problematización

Se refiere a la relación que existe con la realidad educativa, como aquella percepción en el contexto pedagógico mediante la comparación de la realidad con los conocimientos científicos y valores ético-profesionales del individuo.

3.-Metodológica

Es un dominio que debe tener el investigador respecto a las herramientas, técnicas y métodos que le ayuden a recolectar la información que le permita resolver un problema u objeto de estudio.

4.- Instrumental

Se encuentra formada por procesos cognitivos en respuesta frente a objetivos que un individuo puede

alcanzar, para ello se necesita aumentar el nivel de competitividad.

(Delgado Suaña et al., 2020)

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

1. Pensamiento crítico científico: Es también denominado una construcción de argumentos y además del uso de razonamiento, se establecen procesos para un análisis de argumentos que nos garanticen criterios a base de razones asentadas. (Correa Velasco & España García, 2017)(ŽivkoviE, 2016)
2. Habilidad investigativa: es aquella competencia que posee el investigador para desarrollar y ejecutar el método de investigación, son expresadas a través de la teoría e interpretación de factores de la investigación ayudando así a la formación tanto del personal como del profesional. (N. M. García et al., 2018)
3. Investigación: Se considera como una actividad que tiene como finalidad la obtención de nuevos conocimientos, así como también la aplicación de estos en la resolución de problemas que tienen un carácter científico. (Moreno Bayardo, 2005)
4. Razonamiento: Capacidad del ser humano para la resolución de problemas, permite al ser humano conseguir la extracción de conclusiones y poder aprender de manera consiente de los hechos. (Piette, 2000)
5. Dimensión: Esta definición se encuentra relacionada con las propiedades que ofrece un determinado termino para poder desarrollar a profundidad un estudio. (Rivas Tovar, 2011)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Formulación de la hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

3.1.2. Hipótesis específicas

A.- Existe asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

B.- Existe asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

3.2 Variables e indicadores

3.2.1. Identificación de la variable Dependiente

Habilidad Investigativa

Es una actividad que son importantes para el inicio de una investigación, por medio de un método científico.

Es el resultado integral de conocimientos que nos dará herramientas para indagar y así comenzar con el proceso de investigación, para ello se necesita de destrezas.(Ruiz Pérez, 2014)

Definición operacional:

De acuerdo con la teoría planteada por el autor Berrocal Villegas,2019 quien plantea 4 dimensiones para evaluar las habilidades investigativas.

3.2.1.1.Dimensiones

Dimensión epistemológica:

- Flexibilidad del pensamiento
- Autorregulación cognitiva
- Estrategias cognitivas

Dimensión de problematización:

- Observación de la realidad
- Identificación de contradicciones
- Plantear problemas científicos.

Dimensión metodológica:

- Conocimiento del proceso investigativo
- Coherencia entre los elementos de la investigación

- Respeto a las normas de investigación científica

Dimensión instrumental:

- Aplicación de instrumentos
- Organización y procesamiento de datos
- Manejo de paquetes estadísticos
- Interpretación de resultados

3.2.1.2. Escala para la medición de la variable

Se empleó una escala ordinal, la cual será descrita en la tabla 3.

Tabla 3

Categorización de habilidades investigativas

Nivel	Dimensión epistemológica	Dimensión problematización	Dimensión metodológica	Dimensión instrumental	Habilidad investigativa
Alto	34-50	34-50	34-50	34-50	134-200
Medio	17-33	17-33	17-33	17-33	67-133
Bajo	0-16	0-16	0-16	0-16	0-66

Tomado de *Actitud científica y habilidades investigativas en los estudiantes de posgrado de una universidad nacional del distrito de Lima* (Berrocal Villegas, 2019)

3.2.2. Identificación de la Variable Independiente

Pensamiento crítico científico

Se define pensamiento crítico científico como aquella corriente del área de pedagogía relacionada al sistema educativo, el pensamiento crítico no se desarrolla sólo con tener conocimientos ya que ambos términos no son similares, como lo

indica (Facione & Facione, The California Critical Thinking Dispositions Inventory and the CCTDI Test manual., 1992).Teniendo que el participante evaluará de una manera (favorable o desfavorable) el concepto relacionados al sistema de patentes.(Herrero, 2018)

3.2.2.1.Dimensiones

Dimensión responsabilidad y consciencia

- Organización
- Planeación de actividades
- Utilización adecuada del tiempo

Dimensión cognitiva

- Análisis de situaciones problemáticas
- Reflexión crítica

3.2.2.2.Escala para la medición de la variable

Se empleó una escala ordinal, la cual será descrita en la tabla 4.

Tabla 4

Categorización del pensamiento crítico científico

Nivel	Dimensión responsabilidad, consciencia (Preguntas 1 a 20)	Dimensión cognitiva (Pregunta 21 a 38)	Pensamiento crítico científico total
Bajo	0-46	0-39	0-88
Medio	47-93	40-79	89-177
Alto	94-140	80-119	178-266

Tomado de *California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*. Tomado de (Facione & Facione, 2019)

3.3. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio no experimental, prospectivo y de corte transversal. (Hernández, 2014)

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Fue una investigación de nivel Correlacional, porque se analizaron los datos obtenidos de ambas Universidades para ver la asociación de ambas variables de estudio. (Hernández, 2014)

3.5. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó en la Ciudad de Tacna, la recolección de datos se llevó por medio de dos cuestionarios online de los docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias de la Salud de ambas Universidades.

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1. Unidad de estudio

La unidad de estudio es el docente de las Universidades licenciadas por la SUNEDU de la Provincia Tacna, en el año 2020 – II.

3.6.2 Población

La población son 276 docentes de pre-grado de la facultad de ciencias de la salud de dos Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020-II, de 276 Teniendo:

La población total de docentes de la Facultad de ciencias de la salud en las escuelas profesionales de Medicina, Odontología y Tecnología Médica, de una universidad privada de Tacna, es de 119.

La población total de docentes de la Facultad de ciencias de la salud de las escuelas profesionales de Medicina, Odontología, Enfermería y Obstetricia, de una universidad nacional de Tacna, es de 157.

UNIVERSIDAD	NÚMERO DE DOCENTES
Universidad Privada de Tacna	119
Universidad Nacional de Tacna	157

3.6.3. Muestra

Para esta investigación se empleó un muestreo no probabilístico y se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Z: 1.96

p:50%

q:50%

N:276

e:5%

n:161

Para asegurar la representatividad de la muestra para el desarrollo de este trabajo se decidió trabajar con el valor máximo posible, obteniendo una muestra representada por 161 docentes.

3.7. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.7.1. Procedimiento

Los datos que fueron recolectados, ordenados, tabulados y codificados para ser representadas por medio de tablas estadísticas.

Se procedió a realizar el análisis e interpretación de la información para la comprobación de la hipótesis.

Se elaboró una base de datos y se realizó el análisis estadístico por medio del programa estadístico SPSS para Windows Versión 27 y en Microsoft Excel Office 365.

Las técnicas estadísticas utilizadas en esta investigación serán descritas a continuación:

- Tablas de frecuencia.
- Rho de Spearman con nivel de confianza del 95% y nivel de significancia de 0.05.

3.7.2. Técnica de recolección de datos

La técnica utilizada fueron dos encuestas dirigidas a docentes de pre-grado de la facultad de ciencias de la salud.

3.7.3. Instrumentos para la recolección de los datos

Se consideró el Cuestionario de pensamiento crítico científico:

Para esta investigación no se realizó la validación del cuestionario ya que fue validado en el año 2017 el cual tuvo una confiabilidad de 0.78 al utilizar la prueba de Spearman, se realizó una prueba piloto en 133

personas. (Ossa Cornejo, Palma Luengo, Lagos San Martín, & Quintana Abello, 2017)

Este instrumento está conformado por preguntas cerradas y cada una tiene categorías que delimitan las respuestas de dichas preguntas. Este cuestionario ha sido elaborado por (Facione & Facione, 2019)

Dicho cuestionario puede ser utilizado en docentes con la finalidad de medir el pensamiento crítico científico y su tiempo de duración es de 15 minutos.

Comprendida por 38 preguntas en una escala de Likert de 1 al 7 siendo 7 el puntaje más alto y 1 el puntaje más bajo.

Una vez obtenido el resultado, se procedió a ubicar en que escala se encuentra el encuestado.

Tabla 5

Categorización del pensamiento crítico científico

Nivel	Dimensión responsabilidad, conciencia (Preguntas 1 a 20	Dimensión cognitiva (Pregunta 21 a 38	Pensamiento crítico científico total
Bajo	0-46	0-39	0-88
Medio	47-93	40-79	89-177
Alto	94-140	80-119	178-266

Tomado de *California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*, (Facione & Facione, 2019)

Se consideró el Cuestionario de autoevaluación de habilidades para la investigación:

Para esta investigación no se realizó la validación del cuestionario ya que fue validado en el año 2019 el cual se dio a través de la evaluación de juicio de expertos, los valores resultantes después de la calificación emitida tuvo como resultado un valor de 92% considerado como un nivel de validez excelente.

Además, realizó la validez de juicio de expertos mediante la prueba binomial en la que se obtuvo un valor de 0.0054.

Para determinar el grado de confiabilidad por el método de consistencia interna considerando el coeficiente de alfa de Cronbach, para ello el autor realizó una prueba piloto en 20 personas, al evaluar las dimensiones epistemológica, problematización, metodológica y instrumental podemos observar que el valor obtenido es de 0.70 lo que significa que el instrumento es muy confiable. (Berrocal Villegas, 2019)

Este instrumento posee 40 ítems y se evalúan con una puntuación de 1 al 5, puede ser utilizado en docentes y su tiempo de duración es de 15 minutos. El cuestionario fue elaborado por (Berrocal Villegas, 2019).

Posee 4 dimensiones siendo:

- Epistemológica
- Problematización
- Metodológica
- Instrumental

Obteniendo puntuaciones de acuerdo con las dimensiones siendo especificadas a continuación:

Tabla 6

Categorización de las habilidades investigativas.

Nivel	Dimensión epistemológica	Dimensión problematización	Dimensión metodológica	Dimensión instrumental	Habilidad investigativa
Alto	34-50	34-50	34-50	34-50	134-200
Medio	17-33	17-33	17-33	17-33	67-133
Bajo	0-16	0-16	0-16	0-16	0-66

Tomado de *Actitud científica y habilidades investigativas en los estudiantes de posgrado de una universidad nacional del distrito de Lima* (Berrocal Villegas, 2019)

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Se solicitó una carta de presentación enviando un email al siguiente correo: postgrado@upt.edu.pe, una vez recepcionada dicha carta por parte del Rector se procedió a solicitar los permisos correspondientes a ambas Universidades.

1.-Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann: Se envió un email a los siguientes correos: uti@unjbg.edu.pe, esmh@unjbg.edu.pe, esfb@unjbg.edu.pe, esen@unjbg.edu.pe , esod@unjbg.edu.pe , esob@unjbg.edu.pe , medicina@upt.edu.pe para solicitar permiso para la aplicación de los cuestionarios así como los correos institucionales y personales de los docentes que se encontraban laborando en el ciclo 2020-II con la finalidad de tener un número exacto de la población.

2.- Universidad Privada de Tacna: Se envió un email al siguiente correo mesadepartes@upt.edu.pe para solicitar permiso para la aplicación de los cuestionarios, así como los correos institucionales y personales de los docentes que se encontraban laborando en el ciclo 2020-II con la finalidad de tener un número exacto de la población.

Para ambas Universidades en el email se consideró la carta del rector, FUT y un resumen del proyecto de investigación.

Una vez que se obtuvo los correos institucionales y personales de los docentes se procedió a la aplicación de ambos cuestionarios de manera virtual por medio del Google Forms que fueron enviados a sus correos, dichos cuestionarios se encontraban disponibles para ser completados

desde el mes de marzo hasta el mes de junio del año 2021, los cuales evaluaban el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas.

Uno de los cuestionarios usados fue el “Cuestionario de pensamiento crítico científico” el cual consta de 38 preguntas cerradas con una escala de Likert del 1 al 7 donde 7 es el puntaje más alto y el 1 más bajo teniendo como resultado un alto, medio y bajo nivel de pensamiento crítico.

Para evaluar las habilidades investigativas se utilizó el cuestionario denominado “Cuestionario de autoevaluación de las habilidades investigativas” que consta de 40 preguntas cerradas con una escala de Likert del 1 al 5 que cuenta con 4 dimensiones siendo: epistemológica, problematización, metodológica e instrumental teniendo como resultado un alto, medio y bajo nivel de habilidad investigativa.

Se evaluaron las respuestas obtenidas el cual fue representado por un total de 174 docentes, lo cual superó la muestra calculada inicialmente ($n= 161$) significando que superó la totalidad de respuestas necesarias para esta investigación, se elaboró una base de datos y se realizó el análisis estadístico por medio del programa estadístico SPSS.

4.2.DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados mencionan la asociación entre el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas en docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU; los cuales son presentados de acuerdo con las dimensiones de cada variable de este estudio.

Teniendo:

1. Variable: Autoevaluación de habilidades para la investigación

Dimensión

- Epistemológica
- Problematización
- Metodológica
- Instrumental

2. Variable: Pensamiento crítico científico

Dimensión

- Responsabilidad
- Conciencia
- Cognitivo

Para la presentación de los resultados, se contarán con la tabulación, figuras e interpretación de cada dimensión según la variable correspondiente.

4.3.RESULTADOS

Prueba de normalidad

Variables

Ho: Los datos de las variables siguen una distribución normal.

Ha: Los datos de las variables no siguen una distribución normal.

Tabla 7

Prueba de normalidad de las variables

Variables	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	Gl	Sig.
Pensamiento Crítico	,214	174	,000
Habilidad investigativa	,201	174	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 7 se puede observar que el P-valor en ambas variables fue menor a 0,05; por lo tanto, podemos asumir que la distribución de los datos para el pensamiento crítico y para las habilidades investigativas no son normales.

Dimensiones

Ho: Los datos de las variables siguen una distribución normal.

Ha: Los datos de las variables no siguen una distribución normal.

Tabla 8

Prueba de normalidad de las variables

Dimensiones	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Responsabilidad, conciencia	,212	174	,000
Cognitiva	,113	174	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia

En la tabla 8 se puede observar que el P-valor en ambas variables fue menor a 0,05; por lo tanto, podemos asumir que la distribución de los datos para el pensamiento crítico y para las habilidades investigativas no son normales.

Por tal motivo, para el análisis de relación en este trabajo de investigación se utilizó una prueba no paramétrica como es el caso de Rho de Spearman.

- **Primer Objetivo específico**

Conocer el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

Tabla 9

Nivel de Habilidades Investigativas.

Nivel	N	%
Medio	22	12,6
Alto	152	87,4
Bajo	0	0,0
Total	174	100,0

Nota: Elaboración propia

En la presente tabla 9 podemos observar la distribución del nivel de habilidades investigativas de los docentes de pregrado de las facultades de ciencias de la salud de las universidades licenciadas de la ciudad de Tacna, donde notamos que el 87,4% de los encuestados demostró contar con un nivel considerado como alto, además que el 12,6% de la muestra demostró un nivel medio.

- **Segundo Objetivo específico**

Conocer el nivel de pensamiento crítico científico en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

Tabla 10

Nivel de Pensamiento Crítico Científico.

Nivel	N	%
Bajo	22	12,6
Medio	116	66,7
Alto	36	20,7
Total	174	100,0

Nota: Elaboración propia

En la presente tabla 10 podemos observar la distribución del nivel de pensamiento crítico científico de los docentes de pregrado de las facultades de ciencias de la salud de las universidades licenciadas de la ciudad de Tacna, donde notamos que el 66,7% de los encuestados demostró contar con un nivel considerado como medio, el 20,7% con nivel alto y finalmente el 12,6% de la muestra demostró un nivel bajo.

• **Tercer Objetivo específico**

Identificar la asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

Tabla 11

Asociación de la dimensión responsabilidad-conciencia de Pensamiento Crítico Científico y Habilidades Investigativas.

Rho de Spearman		Responsabilidad, Conciencia
Habilidades Investigativas	Coefficiente de correlación	0,692**
	Sig. (bilateral)	0,000

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia

La tabla 11 nos muestra el análisis estadístico mediante el uso de Rho de Spearman para evaluar la asociación entre las variables propuestas, para el análisis fue considerado 0,05 como nivel de significancia estadística. El análisis demostró que el resultado del sig. es 0,000; valor que es inferior a 0,05 y un coeficiente de correlación 0,692 (alto).

Por lo tanto, teniendo en consideración el P-valor hallado se puede concluir que existe asociación entre la dimensión de responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en

Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

• **Cuarto Objetivo específico**

Identificar la asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

Tabla 12

Asociación de la dimensión cognitiva de Pensamiento Crítico Científico y las Habilidades Investigativas

Rho de Spearman		Cognitivo
Habilidades Investigativas	Coefficiente de correlación	0,655**
	Sig. (bilateral)	0.000

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia

La tabla 12 nos muestra el análisis estadístico mediante el uso de Rho de Spearman para evaluar la asociación entre las variables propuestas, para el análisis fue considerado 0,05 como nivel de significancia estadística. El análisis demostró que el resultado del sig. es 0,000; valor que es inferior a 0,05 y un coeficiente de correlación 0,655 (alto).

Por lo tanto, teniendo en consideración el P-valor hallado se puede concluir que existe asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes

de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.

4.4.COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Objetivo General

Determinar la asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

- **Hipótesis**

Ho: No existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Ha: Existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.

Tabla 13*Asociación entre las habilidades investigativas y pensamiento crítico.*

		Habilidades Investigativas		Total	P valor
		Medio	Alto		
Pensamiento crítico	Bajo	22	0	22	0,000
	Medio	0	116	116	
	Alto	0	36	36	
Total		22	152	174	

Nota: Elaboración propia

La tabla 13 cruza la información referente a las habilidades investigativas y el nivel de pensamiento crítico de los docentes de pregrado de ciencias de la salud de las dos universidades licenciadas de la ciudad de Tacna, donde podemos observar que la totalidad de los docentes con un nivel bajo de pensamiento crítico tuvieron habilidades investigativas medias, en el caso de los tuvieron niveles medios y altos de pensamiento crítico se asociaron con habilidades investigativas altas.

Tabla 14*Correlación*

Correlaciones		
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	,692**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	174

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia

En la tabla 14 podemos observar el contraste de la hipótesis planteada para el estudio mediante el estadístico Rho de Spearman con nivel de significancia del 5% (0,05), notamos que p valor <0,05 (0,000) con coeficiente de correlación alto (0,692); por lo tanto, podemos asumir que “*Existe asociación entre el pensamiento crítico*”

científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020”.

4.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego del análisis desarrollado, se pudo concluir la asociación entre el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020, lo que englobaría efectos positivos en la comunidad Universitaria.

Al conocer el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado se obtuvo que el 87,4% tuvo un nivel alto y el 12,6% un nivel medio, lo que nos permite concluir que los docentes de ambas Universidades tienen la habilidad y los conocimientos para ir en búsqueda del problema y a la solución, siguiendo el camino de la investigación científica, ello no concuerda con lo obtenido por (Collazo et al., 2017) ya que los docentes evaluados en su investigación no poseen habilidades investigativas y con (Ruiz et al., 2016) cuyo resultado fue que los docentes reconocían que tenían deficiencias para desarrollar habilidades para la investigación, el 37% no tenía la capacidad para desarrollar artículos o informes de investigación, el 32% un nivel medio y el 12% un nivel alto, no podríamos establecer cuál es la diferencia entre dichos resultados, pero si podríamos decir que los cambios en los sistemas educativos pueden establecer cambios hacia la mejora, considerando como primordial la constante capacitación y actualización de conocimiento de los docentes, ya que una investigación formativa impulsará la profundización y creación de conocimientos que fortifiquen las competencias de búsquedas, análisis e interpretación de información.

El simple acto de pensar en el individuo es inherente pero en muchas ocasiones suele ser arbitrario e influenciado por el entorno como valores o principios el cual puede ejercitarse y encaminarse hasta obtener la excelencia, pero lo diferente es pensar de manera crítica lo que conlleva

a un razonamiento, a nivel Universitario dicha competencia tendrá un impacto positivo en la comunidad científica ya que permitirá abordar planteamientos metodológicos y evaluación del pensamiento crítico que conlleven a la mejora universitaria que nos ayuden a analizar, organizar, decidir o tomar decisiones. Al medir el nivel de pensamiento crítico científico en la población diana se obtuvo que el 66,7% tuvo un nivel medio, el 20,7% nivel alto y el 12,6% un nivel bajo, resultado que nos permite concluir que un gran porcentaje de los docentes de dichas Instituciones Educativas Superiores tienen el pensamiento crítico desarrollado, cuya habilidad es esencial para investigar, los resultados obtenidos coinciden con (López Ramirez & Martínez Soto, 2017) y (Bezanilla et al., 2018).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1.- Según la prueba estadística Rho de Spearman con nivel de significancia del 5% se obtuvo un coeficiente de correlación alto (0,692); por lo tanto, podemos concluir que “Existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020”, dicha asociación de ambas variables, significa la participación unida como una clave para la formación integral Universitaria así como en el proceso de investigación científica para el cumplimiento de la Ley Universitaria N°30220 y para cumplir con los lineamientos dictados por la SUNEDU.

2.-Al evaluar las habilidades investigativas de los docentes de pregrado de las facultades de ciencias de la salud de las Universidades licenciadas por la SUNEDU de la ciudad de Tacna se obtuvo que el 87,4% tuvo un nivel alto y el 12,6% un nivel medio, lo que nos permite concluir que los docentes de ambas Universidades tienen la habilidad y los conocimientos para ir en búsqueda del problema y a la solución siguiendo el camino de la investigación científica.

3.- Al evaluar el pensamiento crítico científico de los docentes de pregrado de las facultades de ciencias de la salud de las Universidades licenciadas por la SUNEDU de la ciudad de Tacna se obtuvo que el 66,7% tuvo un nivel medio, el 20,7% nivel alto y el 12,6% un nivel bajo, resultado que nos permite concluir que un gran porcentaje de los docentes de dichas Instituciones Educativas Superiores tienen el pensamiento crítico desarrollado, cuya habilidad es esencial para investigar.

4.- Al determinar la asociación entre la dimensión de responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas, para el análisis se consideró 0,05 como nivel de significancia estadística, lo que demostró un valor sig. de 0,000 y un coeficiente de correlación 0,692 (alto).

Por lo tanto, concluimos que existe asociación entre las variables mencionadas presente en los docentes que le permite poseer suficientes dotes de argumentación y de tomar decisiones, así como de cuestionarse acerca de la realidad social o histórica dentro del contexto de la investigación.

5.- Al determinar la asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas para el análisis se consideró 0,05 como nivel de significancia estadística y el análisis demostró un valor sig. de 0,000 y un coeficiente de correlación 0,655 (alto).

Por lo tanto, concluimos que existe asociación entre las variables mencionadas, dichas habilidades del docente le permiten a través de la aplicación de herramientas cognitivas interpretar las ideas que tengan relevancia.

5.2. RECOMENDACIONES O PROPUESTA

1. Implementar el uso de herramientas informáticas con la finalidad de transferir tecnologías que permitan a los docentes innovar y desarrollar las habilidades en investigación.
2. Implementar talleres de socialización y sensibilización pedagógicos con la finalidad de incentivar la curiosidad y promover el conocimiento para desarrollar el pensamiento crítico científico.
3. Realizar talleres metodológicos que sean orientados a los docentes con el objetivo de capacitarlos tanto con una base teórica como didáctica para fomentar el aprendizaje y desarrollo de habilidades investigativas y pensamiento crítico para contribuir en su producción científica.
4. Se sugiere a otros estudiantes de posgrado continuar con esta línea de investigación con el objetivo generar programas de intervención basados en información científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, S. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas.
- Berrocal Villegas, S. (2019). Actitud científica y habilidades investigativas en los estudiantes de posgrado de una universidad nacional del distrito de Lima [Universidad Nacional Federico Villareal].
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3487>
- Bezanilla, M., Poblete Ruiz, M., & Fernández Nogueira, D. (2018). El pensamiento desde la perspectiva de los docentes universitarios. 1, 89-113.
- Blanco, N., Herrera Santana, D., Reyes Orama, Y., Ugarte Martínez, Y., & Betancourt Roque, Y. (2014). Dificultades en el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes de Medicina.
- Cacsire, M. P. (2018). La actitud científica y el pensamiento crítico en los estudiantes de la escuela de Posgrado de la Policía Nacional del Perú, Chorrillos – 2016. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2637>
- Campos Céspedes, L., Brenes Matarrita, O., & Rivera Sánchez, Y. (2012). Competencias investigativas en el personal académico de la escuela de ciencias de la educación de la UNED. Cuadernos de investigación UNED.
- Chirino Ramos, M. (2002). Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

- Cole, D. R., Ullman, J., Gannon, S., & Rooney, P. (2015). Habilidades de pensamiento crítico en la asignatura “Teoría del conocimiento” del Bachillerato Internacional: Hallazgos de un estudio australiano. *Australian Journal of Education*, 59(3), 247-264. <https://doi.org/10.1177/0004944115603529>
- Collazo, C. A. R., Rodríguez, Y. H., Campoverde, D. A., Suárez, J. B., & Calle, T. T. (2017). Habilidades científico investigativas de docentes de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. *Panorama Cuba y Salud*, 12(1), 33-39.
- CONCYTEC. (2010). Ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe: Un compendio estadístico de indicadores | Publications. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Un-compendio-estad%C3%ADstico-de-indicadores.pdf>
- Correa Velasco, F., & España García, M. (2017). El Pensamiento Crítico en la Investigación Científica. *INNOVA Research Journal*, 2(9), 34-41. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n9.2017.267>
- D, A. M., & Zarama, R. (2004). La promoción de pensamiento crítico en Ingeniería. *Revista de Ingeniería*, 20, 88-102. <https://doi.org/10.16924/riua.v0i20.427>
- Delgado Suaña, G., Vera Muñoz, E., Mendoza Ramos, K., & Carrasco Ortiz, D. (2020). Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI. (Primera edición.). https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2210/1/Competencias_esenciales%20_el_investigador_cient%3%adfico_del_siglo_XXI.pdf

- Ennis, R. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf
- Facione, P., & Facione, N. (2019, octubre 9). California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI). Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com/article/california-critical-thinking-disposition-inventory-cctdi-2>
- Furedy, C., & Furedy, J. J. (1985). Critical thinking: Toward research and dialogue. *New Directions for Teaching and Learning*, 1985(23), 51-69. <https://doi.org/10.1002/tl.37219852307>
- Gamarra, W. (2018). Competencias para la investigación y la producción científica en docentes de la Universidad Andina del Cusco – año 2017. [Universidad Andina del Cusco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/532/browse?type=author&value=Gamarra+Villanueva%2C+Wilfredo>
- García, M. V. E. (2017). El Pensamiento Crítico en la Investigación Científica. *INNOVA Research Journal*, 2(9), 34-41.
- García, N. M., Paca, N. K., Arista, S. M., Valdez, B. B., & Gómez, I. I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(1), 125-136. <https://doi.org/10.18271/ria.2018.336>

- Hernández, S. (2014). Metodología de la investigación. (Sexta). Mc Graw Hill Education.
- Herrera, G. L., Fernández Montequín, Z. de la C., & Horta Muñoz, D. M. (2012). Estrategia para la formación de habilidades investigativas en estudiantes de medicina. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 16(4), 98-112.
- Herrero, J. (2018). Elementos del pensamiento crítico (2da edición). Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales. <http://www.marcialpons.es/libros/elementos-del-pensamiento-critico/9788491234951/>
- López Aymes, G. (s. f.). Pensamiento crítico en el aula. 41-60.
- López Balboa, L. (2001). El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química. [Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez]. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/llb/HABILIDADES%20DE%20INVESTIGACION%20EN%20LA%20FORMACION%20INICIAL%20DEL%20PROFESORADO%20DE%20QUIMICA%20INTRODUCCION.htm>
- López Ramirez, E., & Martínez Soto, Y. (2017). Pensamiento crítico. Reto formativo para docentes de bachilleres. 36, 34.
- Machaco Ramírez, E., Montes de Oca, R., & Mena Campos, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: Un acercamiento para su desarrollo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100003

- Morán, V., & Olaz, F. (2014). Instrumentos de evaluación de habilidades sociales en América Latina: Un análisis bibliométrico. 1, 93-105.
- Moreno Bayardo, M. (2005). Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. 3, 520-540.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). La mini-guía para el pensamiento crítico. Fundación para el pensamiento crítico.
- Perea, L. (2017). Disposición hacia el pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en estudiantes del curso de metodología de la investigación de una universidad privada de Lima Metropolitana [U. Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/945?locale-attribute=en>
- Pereyra Elías, R., Huaccho Rojas, J., Taype Rondan, A., Mejia, C., & Mayta Tristán, P. (2014). Publiación y factores asociados en docentes Universitarios de investigación científica de Escuelas de Medicina del Perú. 3, 424-430.
- Pérez Maya, C., & López Balboa, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. <https://www.worldcat.org/title/habilidades-e-invariantes-investigativas-en-la-formacion-del-profesorado-una-propuesta-metodologica-para-su-estudio/oclc/847496858>
- Piette, J. (2000). Una educación para los medios centrada en el desarrollo del pensamiento crítico. http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/biblioteca/1_776/enLinea/5.htm

- Pirela de Faría, L., & Prieto de Alizo, L. (2006). Perfil de competencias del docente en la función de investigador y su relación con la producción intelectual. 159-177.
- Rivas Tovar, L. (2011). Las nueve competencias de un investigador. 34-54.
- Ruiz, P., Rodríguez, R., & Ordoñez, M. (2016). Habilidades investigativas del docente universitario: Un estudio en la extensión Cañar, Universidad Católica de Cuenca. 5, 67-77.
- Ruiz Pérez, A. (2014). Habilidades científico-investigativas a través de la investigación formativa en estudiantes de educación secundaria. 3, 16-30.
- Sunedu. (s. f.). Ley Universitaria 30220. http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf
- Sunedu otorga Licenciamiento a Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. (2018, junio 13). SUNEDU. <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-otorga-licenciamiento-institucional-universidad-nacional-jorge-basadre-grohmann/>
- SUNEDU otorga licenciamiento institucional a la Universidad Privada de Tacna. (2017, noviembre 30). SUNEDU. <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-otorga-licenciamiento-institucional-universidad-privada-tacna/>
- UNESCO. (2013, marzo 9). Liderar el ODS 4—Educación 2030. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>
- UNESCO. (2015, noviembre 9). La investigación es clave para conseguir los Objetivos del Desarrollo Sostenible. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/investigacion-es-clave-conseguir-objetivos-del-desarrollo-sostenible-segun-informe-unesco>
- Villarini Jusino, A. (2014). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. 3.

Živkovič, S. (2016). A Model of Critical Thinking as an Important Attribute for Success in the 21st Century. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232, 102-108. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.034>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INSTRUMENTO	METODOLOGÍA
<p>1.-INTERROGANTE PRINCIPAL ¿Cuál es la asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020?</p> <p>2.-INTERROGANTES ESPECÍFICAS ¿Cuál es el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico científico en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020?</p> <p>¿Existe asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes</p>	<p>1.-OBJETIVO GENERAL Determinar la asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.</p> <p>2.-OBJETIVO ESPECÍFICO Conocer el nivel de habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p> <p>Conocer el nivel de pensamiento crítico científico en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p>	<p>Hipótesis general Existe asociación entre el pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna 2020.</p> <p>Hipótesis específicas A.- Existe asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p> <p>B.- Existe asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la</p>	<p>1.-Variables: A.Variable Dependiente Habilidad Investigativa B.Variable Independiente Pensamiento crítico científico</p> <p>2.-Instrumento: -Cuestionario de pensamiento crítico de (Facione & Facione, The California Critical Thinking Dispositions Inventory and the CCTDI Test manual., 1992) -Cuestionario de autoevaluación de habilidades para la investigación.</p>	<p>-Tipo de Investigación Es un estudio no experimental, prospectivo y de corte transversal.</p> <p>- Nivel de la Investigación Fue una investigación de nivel correlacional, porque se analizaron los datos obtenidos de ambas Universidades para ver la asociación de ambas variables de estudio.</p> <p>- Ámbito de Estudio Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna.</p> <p>- Población Docentes de pre-grado de dos Universidades licenciadas por la SUNEDU pertenecientes al área de ciencias de la salud.</p> <p>- Muestra: Se empleó un muestreo probabilístico y cálculo de la muestra en el que se obtuvo como 161 participantes.</p>

<p>de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020?</p> <p>¿Existe asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020?</p>	<p>Identificar la asociación entre la dimensión responsabilidad-conciencia del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p> <p>Identificar la asociación entre la dimensión cognitiva del pensamiento crítico científico y habilidades investigativas en los docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p>	<p>Facultad de Ciencias de la Salud en Universidades licenciadas por la SUNEDU en la Provincia de Tacna en el año 2020.</p>		<p>-Técnicas de Recolección de datos</p> <p>Se utilizarán dos instrumentos para recolectar la información requerida por el presente trabajo de investigación siendo estas la escala de disposición hacia el pensamiento crítico adaptado por Miguel Escurra y Ana Delgado y la escala de medición de autoevaluación de habilidades investigativas.</p> <p>- Instrumentos</p> <p>-Escala de disposición hacia el pensamiento (Facione & Facione, The California Critical Thinking Dispositions Inventory and the CCTDI Test manual., 1992).</p> <p>-Instrumento para la autoevaluación de habilidades investigativas (Berrocal Villegas, 2019).</p>
---	--	---	--	--

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicador	Escala
Habilidades investigativas	Dimensión epistemológica	Flexibilidad del pensamiento	Ordinal
		Autorregulación cognitiva	
		Estrategias cognitivas	
	Dimensión de problematización	Observación de la realidad	
		Identificación de contradicciones	
		Plantear problemas científicos.	
	Dimensión metodológica	Conocimiento del proceso investigativo	
		Coherencia entre los elementos de la investigación	
		Respeto a las normas de investigación científica	
	Dimensión instrumental	Aplicación de instrumentos	
		Organización y procesamiento de datos	
		Manejo de paquetes estadísticos	
Pensamiento crítico científico	Dimensión responsabilidad y consciencia	Organización	Ordinal
		Planeación de actividades	
		Utilización adecuada del tiempo	
	Dimensión cognitiva	Análisis de situaciones problemáticas	
		Reflexión crítica	

ANEXO 3: CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO CIENTÍFICO

Cuestionario de pensamiento crítico científico:

Este instrumento está conformado por preguntas cerradas y cada una tiene categorías que delimitan las respuestas de dichas preguntas. Este cuestionario ha sido elaborado por (Facione & Facione, The California Critical Thinking Dispositions Inventory and the CCTDI Test manual., 1992).

A continuación, se muestra una descripción con los respectivos ítems del instrumento del pensamiento crítico.

	1	2	3	4	5	6	7
1) Estoy siempre preparado.	0	0	0	0	0	0	0
2) Dedico mucha atención a los detalles.	0	0	0	0	0	0	0
3) Realizo mis quehaceres enseguida.	0	0	0	0	0	0	0
4) Me gusta el orden.	0	0	0	0	0	0	0
5) Sigo el plan que me trazado.	0	0	0	0	0	0	0
6) Soy preciso en mi trabajo.	0	0	0	0	0	0	0
7) Actúo de acuerdo con un plan.	0	0	0	0	0	0	0
8) No paro hasta que todo está perfecto.	0	0	0	0	0	0	0
9) Hago planes y los cumplo.	0	0	0	0	0	0	0
10) Me encanta el orden y la regularidad.	0	0	0	0	0	0	0
11) Me gusta la limpieza.	0	0	0	0	0	0	0
12) Dejo las cosas tiradas por ahí.	0	0	0	0	0	0	0
13) Hago las cosas mal.	0	0	0	0	0	0	0
14) Con frecuencia me olvido de dejar las cosas en su sitio.	0	0	0	0	0	0	0
15) Evito mis obligaciones.	0	0	0	0	0	0	0
16) Descuido mis obligaciones.	0	0	0	0	0	0	0
17) Malgasto mi tiempo.	0	0	0	0	0	0	0
18) Hago las cosas a medias.	0	0	0	0	0	0	0
19) Me cuesta ponerme a trabajar en serio.	0	0	0	0	0	0	0
20) No limpio mi habitación.	0	0	0	0	0	0	0
21) Prefiero los problemas complicados a los sencillos.	0	0	0	0	0	0	0
22) Me gusta tener la responsabilidad de manejar una situación que exige pensar mucho.	0	0	0	0	0	0	0

23) Pensar no es divertido para mí.	0 0 0 0 0 0 0 0
24) Prefiero hacer cosas que requieran pensar poco a otras que signifiquen un reto para mis capacidades intelectuales.	0 0 0 0 0 0 0 0
25) Intento anticipar y evitar situaciones en las que es muy probable que tenga que pensar en profundidad sobre algo.	0 0 0 0 0 0 0 0
26) Me gusta pensar profundamente y durante horas.	0 0 0 0 0 0 0 0
27) Sólo pienso con esfuerzo en la medida en que lo necesito.	0 0 0 0 0 0 0 0
28) Prefiero pensar en proyectos del día a día, que en otros a más largo plazo.	0 0 0 0 0 0 0 0
29) Me gustan las tareas que, una vez que las domine, exijan pensar poco.	0 0 0 0 0 0 0 0
30) La idea de confiar en el pensamiento para llegar a la cima me gusta.	0 0 0 0 0 0 0 0
31) Realmente disfruto con tareas que supongan ofrecer soluciones nuevas a los problemas.	0 0 0 0 0 0 0 0
32) Aprender nuevas formas de pensar no es nada interesante para mí.	0 0 0 0 0 0 0 0
33) Prefiero que mi vida esté llena de problemas que deba resolver mediante el ingenio.	0 0 0 0 0 0 0 0
34) La noción de pensamiento abstracto es atractiva para mí.	0 0 0 0 0 0 0 0
35) Prefiero una tarea que sea intelectual, difícil e importante, a otra algo importante, pero que no exija pensar mucho.	0 0 0 0 0 0 0 0
36) Me siento más aliviado que satisfecho cuando termino una tarea que exija mucho esfuerzo mental.	0 0 0 0 0 0 0 0
37) Es suficiente para mí que una cosa funcione; no me preocupa el cómo o el por qué de su funcionamiento.	0 0 0 0 0 0 0 0
38) Normalmente, termino reflexionando sobre las cuestiones aún cuando no me afecten personalmente.	0 0 0 0 0 0 0 0

ANEXO 4: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE HABILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN

Escala de autoevaluación de habilidades para la investigación:

Este instrumento está conformado por preguntas cerradas y cada una tiene categorías que delimitan las respuestas de dichas preguntas. Este cuestionario ha sido elaborado por (Berrocal Villegas, 2019)

A continuación, se muestra una descripción con los respectivos ítems del instrumento de habilidades investigativas.

Nº	DIMENSIÓN EPISTEMOLÓGICA		1	2	3	4	5
1	Flexibilidad del pensamiento	Me gusta la idea de descubrir algo nuevo e interesante durante una lectura					
2		La investigación contribuye a resolver los problemas de la sociedad					
3		La investigación requiere pensamiento crítico					
4	Autorregulación cognitiva	Considero muy importante aprender a investigar					
5		Cuando no comprendo algo lo leo de nuevo hasta comprenderlo mejor					
6		Me hago preguntas sobre las cosas que leo y estudio, para ver si las encuentro convincentes					
7	Estrategias cognitivas	Reflexiono sobre la forma más sencilla de aprender nuevos conocimientos					
8		Me gusta leer nuevos libros					
9		Reflexiono sobre las estrategias que uso para aprender nuevos conocimientos					
10		La investigación contribuye a corregir los errores del sentido común					
Nº	DIMENSIÓN DE PROBLEMATIZACIÓN		1	2	3	4	5
11	Observación de la realidad	La investigación requiere habilidad para percibir los detalles					
12		Investigación y creatividad están relacionados					
13		Investigar implica agudizar nuestros sentidos					
14	Identificación de contradicciones	La investigación requiere pensamiento crítico					
15		Para hacer investigación es necesario tener bastante conocimiento					
16		Me gusta plantearme retos					
17	Plantear problemas científicos	Investigación, reflexión y metodología no tienen relación					
18		Me resulta sencillo desarrollar una idea y argumentarla con propiedad					
19		Investigo antes de resolver un problema					
20		Durante una lectura me resulta difícil diferenciar la idea principal de las ideas secundarias					

Nº	DIMENSIÓN METODOLÓGICA		1	2	3	4	5
21	Conocimiento del proceso investigativo	Me esfuerzo por conocer la metodología de la ciencia					
22		La investigación no debería incluirse en los planes de estudio					
23		Participo en investigaciones con profesionales de otras disciplinas					
24	Coherencia entre los elementos de la investigación	Veo todos los lados de un problema					
25		Para hacer investigación es necesario ser metódico					
26		Repaso periódicamente para ayudarme a entender relaciones importantes					
27	Respeto a las normas de investigación científica	Tengo en cuenta las normas morales y éticas					
28		Soy bueno para organizar información					
29		Investigar implica respeto a las normas de redacción					
30		Intento expresar con mis propias palabras la información nueva					
Nº	DIMENSIÓN INSTRUMENTAL		1	2	3	4	5
31	Aplicación de instrumentos	Prefiero las primeras horas para realizar mis actividades					
32		Pienso en distintas maneras de resolver un problema y escojo la mejor					
33	Organización y procesamiento de datos	Organizo la información que tengo para resolver un problema					
34		Conscientemente centro mi atención en la información que es importante					
35	Manejo de paquetes estadísticos	Intento utilizar estrategias que me han funcionado antes					
36		Pienso en lo que realmente necesito aprender antes de iniciar una tarea					
37		Pido ayuda cuando no entiendo algo					
38	Interpretación de resultados	Evito hablar de lo que no conozco					
39		Centro mi atención en el significado y la importancia de la información nueva					
40		Se la diferencia entre algo que es probable y algo que es cierto					

ANEXO 5: FORMATO DEL GOOGLE FORMS

Sección 1 de 3

Consentimiento informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por la CD. Mayra Lavado García egresada de la Maestría en Investigación científica e innovación, asesorada por el Dr. Víctor Arias Santana. La meta de este estudio es determinar la relación entre el pensamiento crítico científico y las habilidades investigativas en docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta, que tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede comunicarse conmigo al número de celular: 982447446.

Desde ya le agradecemos su participación.

¿Desea participar en esta investigación? *

ACEPTO

NO ACEPTO

Responda a las siguientes preguntas considerando lo siguiente: 7 es el puntaje más alto y 1 el puntaje más bajo. Para responder cada pregunta usted deberá colocarse en el contexto de su vida cotidiana y ambiente laboral según corresponda. *

	1	2	3	4	5	6	7
Estoy siem...	<input type="radio"/>						
Dedico mu...	<input type="radio"/>						
Realizo mi...	<input type="radio"/>						
Me gusta e...	<input type="radio"/>						
Sigo el pla...	<input type="radio"/>						
Soy precis...	<input type="radio"/>						
Actúo de a...	<input type="radio"/>						
No paro ha...	<input type="radio"/>						
Hago plan...	<input type="radio"/>						
Me encant...	<input type="radio"/>						

Hago plan...	<input type="radio"/>						
Me encant...	<input type="radio"/>						
Me gusta l...	<input type="radio"/>						
Dejo las co...	<input type="radio"/>						
Hago las c...	<input type="radio"/>						
Con frecue...	<input type="radio"/>						
Evito mis o...	<input type="radio"/>						
Descuido ...	<input type="radio"/>						
Malgasto ...	<input type="radio"/>						
Hago las c...	<input type="radio"/>						
Me cuesta ...	<input type="radio"/>						
No limpio ...	<input type="radio"/>						
Prefiero lo...	<input type="radio"/>						
Me gusta t...	<input type="radio"/>						

Prefiero ha...	<input type="radio"/>						
Intento ant...	<input type="radio"/>						
Me gusta p...	<input type="radio"/>						
Sólo piens...	<input type="radio"/>						
Prefiero pe...	<input type="radio"/>						
Me gustan ...	<input type="radio"/>						
La idea de ...	<input type="radio"/>						
Realmente...	<input type="radio"/>						
Aprender n...	<input type="radio"/>						
Prefiero qu...	<input type="radio"/>						
La noción ...	<input type="radio"/>						
Prefiero un...	<input type="radio"/>						
Me siento ...	<input type="radio"/>						
Es suficien...	<input type="radio"/>						

Me siento ...	<input type="radio"/>						
Es suficien...	<input type="radio"/>						
Normalme...	<input type="radio"/>						

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección

Sección 3 de 3

Escala de autoevaluación de habilidades para la investigación.

Este cuestionario tiene como finalidad determinar las habilidades investigativas tomando en cuenta las dimensiones epistemológica, problematización, metodológica. El tiempo estimado para responder el cuestionario oscila entre los 5 - 10 min., los datos recolectados serán utilizados estrictamente para el desarrollo de esta investigación guardando la confidencialidad de ellos, de antemano se agradece su participación.

Pregunta *

	1	2	3	4	5
Me gusta la ide...	<input type="radio"/>				

La investigació...	<input type="radio"/>				
Considero muy ...	<input type="radio"/>				
Cuando no com...	<input type="radio"/>				
Me hago pregu...	<input type="radio"/>				
Reflexiono sobr...	<input type="radio"/>				
Me gusta leer n...	<input type="radio"/>				
Reflexiono sobr...	<input type="radio"/>				
La investigació...	<input type="radio"/>				
La investigació...	<input type="radio"/>				
Investigación y ...	<input type="radio"/>				
Investigar impli...	<input type="radio"/>				
Para hacer inve...	<input type="radio"/>				
Me gusta plant...	<input type="radio"/>				
Investigación r	<input type="radio"/>				
	<input type="radio"/>				
Investigo antes...	<input type="radio"/>				
Durante una lec...	<input type="radio"/>				
Me esfuerzo po...	<input type="radio"/>				
La investigació...	<input type="radio"/>				
Participo en inv...	<input type="radio"/>				
Veo todos los l...	<input type="radio"/>				
Para hacer inve...	<input type="radio"/>				
Repaso periód...	<input type="radio"/>				
Tengo en cuent...	<input type="radio"/>				
Soy bueno para...	<input type="radio"/>				
Investigar impli...	<input type="radio"/>				
Intento expresa...	<input type="radio"/>				
Prefiero las pri...	<input type="radio"/>				
Pienso en disti...	<input type="radio"/>				

Soy bueno para...	<input type="radio"/>				
Investigar impli...	<input type="radio"/>				
Intento expresa...	<input type="radio"/>				
Prefiero las pri...	<input type="radio"/>				
Pienso en disti...	<input type="radio"/>				
Organizo la info...	<input type="radio"/>				
Conscientemen...	<input type="radio"/>				
Intento utilizar ...	<input type="radio"/>				
Pido ayuda cua...	<input type="radio"/>				
Evito hablar de ...	<input type="radio"/>				
Centro mi aten...	<input type="radio"/>				
Se la diferencia...	<input type="radio"/>				

LINK:

<https://forms.gle/YunwEAdn756xi1T79>