



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Actitudes hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje en  
estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad, Tacna,  
2021.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**

Yapuchura Jalanoca, Mario Jesus (<https://orcid.org/0000-0002-6177-6035>)

**ASESOR:**

Dr. Colquepisco Páucar, Nilo (<https://orcid.org/0000-0002-2984-6603>)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2021

### **Dedicatoria**

A Dios por proveerme de fuerza de voluntad para recorrer este largo camino en el estudio de esta maestría. A mi madre Juana y a mi padre Mario que ya no se encuentran en este mundo, pero siempre guían mis pasos; a mi familia por entender que necesitaba dedicar tiempo para este conseguir este logro académico.

### **Agradecimientos**

A Dios por permitirme seguir con vida en esta pandemia que aún azota el mundo entero, a los docentes de la Universidad Cesar Vallejo por sus enseñanzas a lo largo de este un año y medio de estudios de posgrado, a todas las personas que me apoyaron para no rendirme en el cumplimiento de este objetivo académico.

## Índice de Contenidos

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria.....   | ii   |
| Agradecimientos .....                                      | iii  |
| Índice De Contenidos.....                                  | iv   |
| Índice de Tablas .....                                     | v    |
| Índice de Figuras .....                                    | vii  |
| Resumen.....   | viii |
| Abstract.....  | ix   |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                       | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO.....                                     | 6    |
| III. METODOLOGÍA.....                                      | 25   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación .....                  | 25   |
| 3.2. Variables y operacionalización.....                   | 27   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo.....                    | 28   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 30   |
| 3.5. Procedimientos .....                                  | 34   |
| 3.6. Aspectos Éticos .....                                 | 35   |
| IV. RESULTADOS.....  | 36   |
| 4.1. Análisis Descriptivo .....                            | 36   |
| 4.1. Análisis Inferencial.....                             | 42   |
| 4.1.1. Contraste de la Hipótesis general.....              | 42   |
| 4.1.3. Contraste de la Segunda Hipótesis específica .....  | 44   |
| 4.1.4. Contraste de la Tercera Hipótesis específica .....  | 45   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 47   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                      | 54   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                  | 55   |
| REFERENCIAS .....  | 57   |
| ANEXOS   |      |

## Índice de Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1   |    |
| Jueces validadores.....   | 32 |
| Tabla 2   |    |
| Confiabilidad de los instrumentos de Medición de las variables.....   | 33 |
| Tabla 3   |    |
| Niveles de las actitudes hacia la Investigación científica de los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.....   | 36 |
| Tabla 4   |    |
| Estilos de Aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.....   | 37 |
| Tabla 5   |    |
| Distribución de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021 .....                            | 38 |
| Tabla 6   |    |
| Distribución de la Dimensión Cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. ....  | 39 |
| Tabla 7   |    |
| Distribución de la Dimensión Afectiva de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. ....   | 40 |
| Tabla 8   |    |
| Distribución de la Dimensión Conductual de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021 ..... | 41 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 9  |    |
| Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje. ....                            | 43 |
| Tabla 10   |    |
| Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje .....  | 44 |
| Tabla 11   |    |
| Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje .....   | 45 |
| Tabla 12   |    |
| Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje ..... | 46 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1  |    |
| Estilos de aprendizaje según el modelo de David Kolb .....      | 20 |
| Figura 2  |    |
| Esquema o diagrama simbólico de la presente investigación ..... | 26 |
| Figura 3  |    |
| Cálculo de la muestra.....                                      | 29 |
| Figura 4  |    |
| Fórmula del estadístico alfa de Cronbach .....                  | 33 |

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación que existe entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. Con respecto al tipo de investigación es básica, de enfoque cuantitativo, y diseño no experimental, descriptivo, correlacional, y transversal; para realizar la recolección de la información se utilizó dos instrumentos, una escala de actitudes hacia la investigación científica y un inventario de estilos de aprendizaje, los cuales fueron administrados a una muestra de 91 estudiantes. Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS en su versión 26, debido a la naturaleza de las dos variables del estudio a nivel inferencial se utilizó la prueba de Chi Cuadrado de Pearson para la comprobación de la hipótesis general y con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, se encontró un  $p$ -valor= 0.015 con lo cual se determina que si existe relación entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje, además se encontró el coeficiente de contingencia de 0.53 lo cual indica que el grado de correlación es moderado.

Palabras claves: actitudes hacia la investigación, estilos de aprendizaje, cognitivo, afectivo, conductual

## **Abstract**

The general objective of this research was to determine the relationship between attitudes towards scientific research and learning styles in pharmacy and biochemistry students from a public university in Tacna, 2021. Regarding the type of research, it is basic, focused quantitative, and non-experimental, descriptive, correlational, and cross-sectional design; To collect the information, two instruments were used, a scale of attitudes towards scientific research and an inventory of learning styles, which were administered to a sample of 91 students. The data were processed using the SPSS statistical program in its version 26, due to the nature of the two variables of the study at the inferential level, the Pearson Chi-square test was used to verify the general hypothesis and with a confidence level of the 95% and a significance level of 5%, a p-value = 0.015 was found, which determines that if there is a relationship between attitudes towards scientific research and learning styles, a contingency coefficient of 0.53 was also found. which indicates that the degree of correlation is moderate.

Keywords: attitudes towards research, learning styles, cognitive, affective, behavioral

## I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a Standfort et al. (2017), citado por Echiverri et al. (2020), la conducta investigativa es parte fundamental de los avances académicos de una sociedad, además desempeña un papel preponderante en la carrera académica de las personas y especialmente en estudiantes de pregrado es una habilidad necesaria que se debe desarrollar, es por ello que la investigación se debe trabajar de manera profunda en estudiantes universitarios de pregrado.

Según CONCYTEC (2019), México y Brasil son los únicos países latinoamericanos dentro de los 40 primeros en producción científica. Perú tiene una producción científica bastante reducida en comparación a países de la región y del mundo es por ello que se encuentra en el puesto número 72 a escala mundial durante el periodo de la investigación 2012 al 2017.

Según UNESCO y RICYT citados por CONCYTEC (2019) respecto a los recursos humanos que se dedican a la investigación el Perú tiene solo 141 documentos publicados y 259 investigadores mientras que otros países del mundo como el Reino Unido cuenta con 5821 documentos publicados y 8507 investigadores o el caso de Estados Unidos tiene 4481 documentos publicados y 9513 investigadores, cantidades expresadas por millón de habitantes de la PEA.

La ley universitaria 30220 establece que la universidad es una comunidad de tipo académico orientada a la investigación, además establece la investigación científica como uno de los fines de la universidad, además es una función esencial y obligatoria de ellas, con el fin de generar conocimiento y desarrollo tecnológico acorde a las necesidades de la sociedad. Según Diaz et al. (2017) citado por Mercado (2018), las universidades peruanas están atravesando una crisis respecto a la investigación científica, esta crisis se refleja en calidad y cantidad de la misma, la investigación no solo debe ser una tarea obligatoria de las universidades para formar conocimiento, sino que debe ser vista como un poderoso instrumento para la formación de profesionales con una elevada calidad académica. Con el fomento de la investigación es posible lograr la producción de conocimiento y el desarrollo tecnológico en el país.

Con respecto a las universidades del país, estas constituyen el principal motor para el desarrollo de la investigación, en el periodo 2012 al 2017 la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann no figura en la lista de las 18 universidades que cuentan con más de 100 documentos publicados (CONCYTEC, 2019). Además, de acuerdo a SUNEDU (2020), en su II informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú hace mención a un ranking de universidades de Perú que incluye las universidades públicas y privadas, el cual se basa principalmente en la producción científica de las universidades tomando como fuente la revista indexada Scopus, en este ranking se aprecia que la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann ocupa el puesto número 45, lo cual es un indicador de que la tarea investigativa no es la óptima.

Toda universidad que no incentiva o promueve la actividad de investigación en su área de influencia está en una evidente desventaja con respecto a las demás, la actitud hacia la investigación científica en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna aparentemente no es la adecuada, incluso siendo la elaboración de un trabajo de investigación el requisito obligatorio o indispensable para que los estudiantes de las universidades obtengan el grado académico respectivo.

Según Kolb y Kolb (2013), Tormo (2017), citados por Maya et al. (2021), hay evidencia de que no todos los individuos aprenden de la misma forma. En consecuencia, para asegurar una educación sostenible, se debe tomar en cuenta las diferencias individuales que presentan los estudiantes. Por otro lado, Wanna y De Jesus (2021); Rodríguez (2018), la manera individual de aprender se denomina estilo de aprendizaje y el conocimiento de los diferentes estilos de aprendizaje es una herramienta crucial para los docentes de educación superior; además que, para satisfacer las necesidades y objetivos de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, primero es esencial conocer sus diferentes estilos de aprendizaje. Por otro lado, Kant y Singh (2015), mencionan que la actitud científica es una actitud la cual tiende a fomentar los logros científicos.

Conforme a lo mencionado por Medina (2018), para promover y difundir la importancia de la tarea investigativa es necesario mejorar la enseñanza de la investigación. Además, según Kolb (1984) citado por Martin (2010), una debilidad de los educadores es la falta de reconocimiento, y tener en cuenta las diferencias

en los estilos de aprendizaje. En ese sentido según Kolb (1984) citado por Martin (2010); DiBartola (2006) citado por Stander et al. (2019), argumentan que un importante beneficio de abordar ese problema es que, si los educadores reconocieran, entendieran y respondieran de una mejor manera las diversas formas en que los estudiantes aprenden, en consecuencia, mejorarían su desempeño educativo y conseguirán aprendizajes óptimos y retención de importantes conocimientos e información. En tal sentido, el autor de esta investigación considera necesario conocer si los estilos de aprendizaje, constructo ligado a la enseñanza, guardan relación con la actitud hacia la investigación en estudiantes universitarios.

Blanco (2017), en su estudio se propuso investigar la asociación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes ante la investigación científica en una población de estudiantes universitarios peruanos, obteniendo como resultados un grado de asociación o correlación significativa entre las dos variables. De la misma manera Chipa (2020), en su investigación buscó relacionar los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la investigación científica en una población de estudiantes universitarios peruanos de farmacia y bioquímica, llegando a la conclusión que existe relación significativa entre las dos variables que estudió.

Luego de lo mencionado es preciso formular la siguiente interrogante en la investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021? Además, es preciso formular los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de una universidad pública de Tacna, 2021? ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de una universidad pública de Tacna, 2021? ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de una universidad pública de Tacna, 2021?

La justificación de la presente investigación es teórica, ya que busca aportar con conocimiento. Es importante conocer la actitud hacia la investigación científica y su

relación con los estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes de farmacia y bioquímica de la institución universitaria donde se hará el estudio, ya que no existen investigaciones previamente hechas que relacionan estas dos variables en esta población en específico y además existen pocos estudios que relacionan estas dos variables en otras poblaciones; con la información obtenida se conocerá características relacionadas con las dos variables de investigación en los estudiantes de farmacia y bioquímica, es decir, si se conocen e identifican los estilos de aprendizaje, éstos pueden ser tomados en cuenta en la planificación que la institución realiza como las estrategias de enseñanza para mejorar la actitud por la investigación científica, la investigación constituye uno de los pilares fundamentales de la profesión farmacéutica. En ese mismo sentido, si se llega a la conclusión de la existencia de relación entre las dos variables de estudio, actitudes hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje, la institución universitaria podría mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes y esto podría evitar que los estudiantes de pregrado tengan que recurrir a terceras personas ajenas a una institución para la elaboración del trabajo de investigación que la ley universitaria actual del Perú establece como requisito para obtención del grado académico correspondiente.

El objetivo general de la presente investigación es: Determinar la relación que existe entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.

Respecto a los objetivos específicos de la presente investigación estos se obtuvieron dimensionando la variable actitudes hacia la investigación científica y son los siguientes: Determinar la relación que existe entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021; determinar la relación que existe entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021; determinar la relación que existe entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.

Luego de plantear los objetivos se redacta la hipótesis general de la presente investigación la cual es la siguiente: Existe relación entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.

Y también se tiene las siguientes hipótesis específicas: Existe relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021; existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021; existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Dentro de los antecedentes y trabajos previos de carácter internacional se citan a continuación los siguientes:

Aguilera y Perales (2020), en su artículo científico mencionan que el objetivo de su investigación fue hacer un análisis de la relación entre los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la ciencia por medio de la implementación de un modelo de ecuación estructural, la investigación fue realizada en una muestra de 259 estudiantes pertenecientes a un instituto público de Andalucía seleccionados por conveniencia, respecto al diseño del estudio fue ex post facto, transversal, la actitud a la ciencia se midió con un cuestionario tipo escala de Likert, y los estilos de aprendizaje a través del CHAEA Junior, el autor llega a la conclusión de que si hay relación entre las dos variables estilo de aprendizaje y actitud hacia la ciencia, afirmando que es algo lógico debido a que ambos constructos presentan vínculos como los componentes emotivos y afectivos.

Echiverri et al. (2020), el artículo científico producto de su investigación se da en base a que los estudiantes manejan diferentes actitudes hacia la investigación, los investigadores al notar este hecho hicieron el estudio para describir este fenómeno y descubrir los factores que dan origen a estas diferencias, entre estos factores se citan al soporte que brinda la universidad, al entorno como se da la formación respecto a la investigación y las futuras direcciones de una carrera académica. Con respecto a la metodología la muestra estuvo compuesta por 227 estudiantes que representan el 10.09% de la población de estudio pertenecientes a Wenzhou-Kean University una universidad china-norteamericana localizada en China, el estudio uso un enfoque descriptivo cuantitativo para descubrir los factores que forman la actitud hacia la investigación académica, el estudio utilizo cuestionarios online basados en la escala de Likert, se utilizó un diseño transversal para representar los datos recolectados de cuatro escuelas. La investigación determinó que el factor que tiene más influencia sobre las actitudes de los estudiantes hacia la investigación es la tutoría de los docentes en el entorno de formación en investigación.

Echiverri et al. (2020), en el artículo científico producto de su investigación mencionan que la investigación es un aspecto fundamental de una carrera

académica, en ese sentido, tuvieron como objetivo descubrir los factores externos que influyen en las actitudes de los estudiantes hacia la investigación. En cuanto a la metodología esta es una investigación descriptiva correlacional transversal con un enfoque cuantitativo, la muestra estuvo conformada por 201 estudiantes universitarios de la Universidad de Wenzhou-Kean de China una institución en la que colaboran China y Estados Unidos, se utilizaron cuestionarios tipo Likert para medir la actitud hacia la investigación académica, el apoyo de la universidad, y el entorno de formación investigadora, los cuales criticados por pares para establecer su validez y confiabilidad. Como conclusión se estableció que existe una correlación significativamente positiva y moderada entre los factores externos y la actitud de los estudiantes hacia la investigación académica, es decir las actitudes de los estudiantes hacia la investigación están determinadas por el entorno de formación investigadora, así como por el apoyo que brinda la universidad.

Wajid y Jami (2020) en el artículo científico producto de su investigación mencionan que, objetivo de la investigación fue explorar el papel de la conciencia metacognitiva de las estrategias de lectura, la ansiedad por la investigación, y la actitud hacia la investigación en la autoeficacia investigativa en un grupo de estudiantes de una universidad que realizan investigación como uno de los requisitos para su titulación. Respecto a la metodología el autor utilizó cuatro instrumentos: Escala de autoeficacia en la investigación, Inventario de estrategias de conciencia metacognitiva de lectura, Escala de ansiedad en la investigación, Escala de actitud hacia la investigación los cuales fueron aplicados en una muestra intencional de 300 estudiantes de investigación pertenecientes a 279 universidades entre públicas y privadas; los datos fueron procesados de forma cuantitativa mediante análisis de regresión con el programa SPSS 24.0. El autor llega a la conclusión que la conciencia metacognitiva de las estrategias de lectura es importante para promover la autoeficacia en la investigación en los estudiantes, mientras que la ansiedad por la investigación la reduce.

Saleem y Islam (2019), en su artículo científico mencionan que la calidad investigativa tiene relación con la actitud hacia la investigación y que a su vez la actitud investigadora depende de varios factores, en ese sentido, el objetivo de la investigación es determinar si la facilidad del campus a disposición del investigador tiene relación con la actitud investigadora de los estudiantes del sector privado y público en Pakistán, es decir la investigación determinó la correlación del campus, con sus componentes como infraestructura física, recursos educativos, recursos humanos, apoyo a los docentes, recursos de investigación con la actitud investigadora de los estudiantes de nivel de maestría y doctorado. Respecto a la metodología el diseño fue correlacional, se utilizó la encuesta mediante dos cuestionarios para recolectar la información, un total de 218 estudiantes de la muestra de 300 respondieron todos los cuestionarios; para el análisis de la data se calculó la  $r$  de Pearson mediante el programa SPSS versión 22. El estudio determinó que existe una correlación positiva pero débil entre las facilidades del campus y la actitud investigadora de los estudiantes, lo cual indica que las facilidades que brinda el campus universitario son importantes para desarrollar una actitud positiva a la investigación.

Ince et al. (2018), en el artículo científico producto de su investigación mencionan que, el objetivo fue determinar las actitudes hacia la investigación y los estilos de pensamiento de los candidatos profesores de matemáticas, así como también determinar la existencia de una relación significativa entre las dos variables. Respecto a la metodología, la muestra estuvo conformada por 83 estudiantes de segundo año de la Facultad de Educación pertenecientes a Necmettin Erbakan University de Turquía, el estudio utilizó la encuesta general para determinar la descripción de las actitudes hacia la investigación científica y estilos de pensamiento; debido a que se obtuvo la relación entre las dos variables se utilizó un modelo relacional en este estudio, las herramientas de recolección de datos fueron la escala de estilos de pensamiento y la escala de actitud hacia la investigación científica; los datos obtenidos fueron procesados con el programa SPSS utilizando frecuencia, desviación estándar, media aritmética y análisis de correlación. El estudio determinó que no existe relación significativa entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de pensamiento.

Dentro de los antecedentes y trabajos previos de carácter nacional se citan a continuación los siguientes:

Bendezú (2021), en su investigación realizada en estudiantes de la especialidad de administración de una universidad privada de la ciudad de Lima, el objetivo general de su investigación fue determinar la relación existente entre la variable actitud investigativa y la variable autoaprendizaje, es decir fue un estudio correlacional y de corte transversal, el autor utilizó dos instrumentos los cuales fueron aplicados a una muestra de 78 estudiantes universitarios de pregrado, al procesar la información obtenida utilizó el estadístico Rho de Spearman obteniendo un valor de 0.569, llegando a la conclusión que la actitud investigativa tiene un grado de relación moderada pero positiva con la variable autoaprendizaje,; respecto a la relación de las dimensiones de la variable actitud investigativa y el autoaprendizaje los resultados son similares; y respecto a sus resultados descriptivos encontró que predomina el nivel medio de la actitud investigativa.

Chipa (2020), en su investigación realizada en estudiantes de farmacia y bioquímica pertenecientes a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, planteó como objetivo determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la investigación científica en los estudiantes de farmacia y bioquímica de la mencionada universidad: Respecto a la metodología, el estudio se dió en base a un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, y de tipo correlacional, transversal y descriptivo; la muestra que participó de estudio estuvo conformada por 228 estudiantes que se seleccionaron mediante muestreo probabilístico, para la recolección de información se utilizó dos instrumentos, el cuestionario tipo Likert de actitud hacia la investigación científica y el inventario de estilos de aprendizaje basado en el modelo de Kolb, para procesar los datos y probar la hipótesis el autor utilizó Chi cuadrado de Pearson. Se determinó que existe una relación significativa entre las dos variables estudiadas, los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la investigación científica.

Mamani y Apaza (2019), en su artículo científico producto de su investigación realizada en estudiantes universitarios plantearon como objetivo determinar si el

rasgo conciencia de la personalidad constituye un buen predictor de la actitud hacia la realización de una tesis. Respecto a la metodología, este fue un estudio asociativo predictivo, respecto a la muestra participaron 83 estudiantes universitarios que participan activamente en una sociedad científica y a la vez pertenecen a cuatro facultades de una universidad privada de la ciudad de Juliaca, para la medición se utilizó un inventario de personalidad y una prueba de disposición para la realización de una tesis, para procesar los datos se usó el programa SPSS versión 22.0 y para analizar el valor predictivo de una variable sobre la otra se usó el análisis de regresión lineal simple y para determinar la relación entre las variables y sus dimensiones se utilizó el coeficiente de correlación de Tau B (  $T_b$  ) de Kendall. En conclusión, ante una predominancia significativa del rasgo conciencia en el perfil de personalidad de los estudiantes universitarios permite predecir adecuadamente actitudes favorables hacia la realización de una tesis de grado.

Mercado (2019), en su artículo científico producto de su investigación realizada en estudiantes de medicina humana pertenecientes a la Universidad Peruana Los Andes, propuso como objetivo de su trabajo determinar las actitudes hacia la investigación en una población de estudiantes pertenecientes a la especialidad de medicina de la Universidad Peruana Los Andes en los cursos proceso de investigación, seminario de tesis I, y II. En cuanto a la metodología este fue un estudio observacional, prospectivo, transversal, la muestra 94 estudiantes participaron en el estudio se obtuvo por muestreo no probabilístico e intencional considerando criterios de exclusión e inclusión, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue un cuestionario de tipo escala para medir las actitudes hacia la investigación, la información fue procesada a través del programa estadístico SPSS con la versión 22. El estudio llega a la conclusión de que las tres dimensiones que componen la actitud hacia la investigación fueron las adecuadas; es decir la dimensión afectiva, cognoscitiva y conductual fue alta tanto en hombres como en mujeres.

Blanco (2017), en el artículo científico producto de su investigación realizada en estudiantes universitarios planteó como objetivo general establecer la asociación o relación entre dos variables, los estilos de aprendizaje y actitud ante la investigación

científica en estudiantes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco del Perú. Respecto a la metodología, este trabajo de investigación utilizó un diseño no experimental, seccional, descriptivo y correlacional, los instrumentos utilizados por el autor para recoger los datos de las variables fueron, el inventario de estilo de aprendizaje de Kolb y la escala de actitudes ante la investigación científica, la muestra de este estudio estuvo conformada por 195 estudiantes universitarios, para el análisis de la información recolectada y realizar la prueba de hipótesis el autor utilizó la estadística no paramétrica  $X^2$  de Pearson y con la ayuda del paquete estadístico SPSS. Los resultados evidencian que el grado de correlación entre las dos variables sometidas a estudio es moderado; en cuanto al tipo de actitud ante la investigación científica sobresale la actitud neutra y con respecto al estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes se evidenció que es el estilo divergente.

Con respecto a la revisión de las bases teóricas a continuación se presenta lo referido a las dos variables de la presente investigación: Actitud hacia la investigación y estilos de aprendizaje, empezaremos con la primera variable:

Con respecto a la definición de actitud, existen numerosas definiciones se mencionan a continuación las siguientes. Según Allport (1935) citado por Haddock y Maio (2004), las actitudes son un estado mental y neuronal de preparación, organizado mediante la experiencia y que ejerce una influencia dinámica o directiva en la respuesta individual a todas las situaciones y objetos con las cuales está relacionada. Así mismo, “Las actitudes son evaluaciones positivas, negativas o mixtas que se hacen respecto de algún objeto y que se expresan con un nivel de intensidad determinado” (Kassin et al., 2015, p.206). Es decir, una persona podría expresar la actitud hacia algo a través de palabras como admiración, desagrado, aborrecimiento, gusto, odio, etc. Además, Aaker et al. (2001) citado por Webb (2003), menciona que las actitudes son estados mentales que usan los individuos para estructurar la forma en la que ellos perciben su entorno y conducen la manera en que ellos responden al entorno.

También, Parasuraman (1986) citado por Webb (2003), menciona que la actitud es un estado mental subyacente que provoca influencia sobre la elección de las acciones de un individuo, manteniendo consistencia a lo largo de dichas acciones.

“La actitud es una tendencia psicológica que se expresa al evaluar una entidad en particular con cierto grado de favor o desagrado” (Darity, 2008, p.200). En ese mismo sentido, Delamater (2001) menciona que, “es una predisposición aprendida para responder a un objeto particular de una manera generalmente favorable o desfavorable. Cada actitud tiene que ver con un objeto y el objeto puede ser una persona, un producto, una idea o un evento” (p.184). Finalmente, como expresa Longe (2016), una actitud es una predisposición para dar una respuesta cognitiva, emocional, o conductual a un objeto, persona, o situación de una manera particular.

Otro autor como Webb (2003), nos menciona acerca de las actitudes, que existen muchas definiciones en la literatura referente al tema; sin embargo, parece que todas coinciden en que se trata de un estado mental que presentan los individuos de predisposición; es decir una forma en que los individuos estructuran su mundo particular propio o interior, el cual puede estar influenciado de alguna manera por la experiencia y que cuando un individuo se enfrenta a un estímulo, éste tiende a comportarse de una manera determinada.

En conclusión, todas las definiciones propuestas por los diversos autores, expertos en el tema, escritores, intelectuales y otros nos dicen en resumen que la actitud es la manera en que una persona está dispuesta a comportarse frente a una situación u objeto determinado.

Una de las teorías relacionadas a las actitudes es la famosa teoría de la disonancia cognitiva, al respecto Delamater (2001) nos dice que es un estado de tensión psicológica que se produce por las relaciones disonantes entre los elementos cognitivos, esto es un estado desagradable y la teoría predice que el individuo intentará reducirla, y esto implicará cambios en las actitudes del individuo. Así mismo, Longe (2016) nos menciona que es una teoría clásica presentada por Leon Festinger que fue un psicólogo social, y se basa bajo el principio en que las personas prefieren que sus cogniciones o creencias sean coherentes entre sí y con su comportamiento, y la disonancia o inconsistencia entre sus propias ideas provoca que las personas se sientan incomodas lo suficiente para alterar esas ideas que no concuerdan entre sí. En ese mismo sentido, Moglia (2015) sostiene que la teoría de Leon Festinger explica la tendencia humana a luchar por la existencia de coherencia entre cogniciones, entendiéndose que las cogniciones son lo que las

personas saben acerca de sus actitudes y comportamientos, y si se origina una inconsistencia se dice que se origina una disonancia cognitiva; la disonancia es un estado de incomodidad con una tensión psicológica y fisiológica, y esta incomodidad provoca que el individuo se motive a deshacerse de ese sentimiento, tratando de restaurar la coherencia de las cogniciones.

Respecto al modelo tridimensional de las actitudes podemos mencionar que, de acuerdo a Wood and Wood (1980), mencionados por Hodges y Logan (2012), desde el punto de vista que las actitudes son evaluaciones relativamente estables de una persona, situación u objeto, las actitudes tienen tres componentes: componentes cognitivos, componentes emocionales o afectivos, y componentes conductuales; respecto a los componentes cognitivos, estos hacen referencia a las creencias y pensamientos sobre un objeto, dicho de otra manera el componente cognitivo de la actitud está conformado por los conocimientos que un individuo tiene, claro está con distintos grados de certeza de lo que es falso o verdadero, malo o bueno, indeseable o deseable; con respecto al segundo componente de la actitud, el componente afectivo o emocional, está formado por los sentimientos del individuo hacia un objeto, situación o persona; finalmente el tercer componente es el componente conductual, que se refiere a como los individuos están predispuestos a actuar frente a una persona, situación u objeto.

En relación al párrafo anterior, Eagly y Chaiken (1988), Zanna y Rempel (1988) citados por Haddock y Maio (2004), existe un modelo de tres componentes de las actitudes, donde explica que las creencias no son los únicos antecedentes de las actitudes, si no que las actitudes pueden también expresar sentimientos y comportamientos pasados con respecto a algún objeto, esto quiere decir que usualmente un individuo puede tener actitudes positivas hacia un objeto cuando sus creencias, sentimientos y conductas pasadas expresan favoritismo hacia el objeto, mientras que las personas tienden a tener actitudes negativas cuando sus creencias, sentimientos y conductas pasadas son desfavorables hacia el objeto. Bajo este punto de vista, las creencias son asociaciones entre un objeto y sus atributos en la memoria, los sentimientos son sensaciones agradables o desagradables provocadas por un objeto y las conductas son actos que envuelven acercamiento o rechazo del objeto. Las actitudes son una evaluación resumida que

se basa en creencias, sentimientos y conductas pasadas, los individuos pueden almacenar sus actitudes en la memoria como una oración, por ejemplo, “comer carne es malo”. En ese sentido las mediciones de las actitudes basadas en este modelo intentan evaluar creencias, sentimientos y conductas.

Según Eagly y Chaiken (1993), Zanna y Rempel (1988) citados por Haddock y Maio (2004), el modelo de tres componentes de la actitud comparte el principio básico que las actitudes constituyen evaluaciones globales de estímulos u objetos, los cuales derivan de tres fuentes de información, respuestas afectivas, respuestas cognitivas e información conductual; respecto a ello y según los mismos teóricos, la información afectiva se refiere a los sentimientos o las emociones asociados a un objeto, por ejemplo: una persona puede indicar que donar sangre le hace sentir ansiedad y temor; la información cognitiva se refiere a las creencias sobre un objeto, por ejemplo: una persona puede creer que un político es inteligente y defiende las políticas económicas que promueven la igualdad social; la información conductual, que se refiere a conductas pasadas asociadas con un objeto, por ejemplo: una persona puede poseer una actitud positiva hacia el aumento de la fuerza policial como resultado de una petición que esta persona hizo con respecto a ello.

Desde el punto de vista de Darity (2008), las actitudes pueden expresarse luego de formadas a través de respuestas cognitivas, afectivas y conductuales; el aspecto cognitivo trata de sobre las asociaciones que los individuos establecen entre un objeto de actitud y sus atributos; el aspecto afectivo de las actitudes trata sobre los sentimientos, emociones y las respuestas fisiológicas que la acompañan; el aspecto conductual de la respuesta actitudinal trata de las acciones abiertas hacia el objeto que causa la actitud, así como a las intenciones de actuar. En definitiva, el total de cogniciones, afectos y comportamientos expresan evaluaciones negativas o positivas de los objetos de actitud. Por otro lado, las actitudes por lo general se evalúan por medio de técnicas como el cuestionario donde los encuestados responden a ítems que implican una evaluación negativa o positiva de un objeto de actitud.

Como lo hace notar Longe (2016), las actitudes poseen tres componentes principales; primero un componente cognitivo, que se refiere a las creencias de una persona y este componente puede medirse a través de encuestas, entrevistas y otros; un componente afectivo, que envuelve los sentimientos y valoraciones los cuales pueden evaluarse mediante el seguimiento de signos fisiológicos por ejemplo la frecuencia cardiaca; y un tercer componente conductual, que se refiere a las formas de actuar hacia un objeto y este puede evaluarse mediante observación directa.

De acuerdo con lo postulado por Daft y Marcic (2006), la mayoría de los científicos del comportamiento afirman que las actitudes tienen tres componentes. El componente cognitivo, el cual incluye creencias, información y opiniones que una persona tiene hacia un objeto; un componente afectivo, que constituyen las emociones y los sentimientos de una persona hacia un objeto, y un componente del comportamiento, que consiste en la intención que tiene una persona para comportarse de una manera u otra hacia un objeto.

Respecto a las características de las actitudes, de acuerdo a Sánchez (2001) citado por De las Salas et al. (2014) podemos mencionar las siguientes: Poseen componentes afectivos y propiedades motivacionales que, al ejercer influencia dinámica y directa sobre el comportamiento, le confieren una característica direccional, es por ello que varían de intensidad. Las actitudes se van modificando a lo largo de la vida de un individuo y pueden ser relativa persistencia. Las actitudes pueden ser conscientes o inconscientes, es decir, un individuo puede formar de manera inconsciente una actitud hacia un objeto, persona, o situación, esto debido a que se encuentra en una relación constante con ellos; y cuando la persona es consciente el cambio de actitud puede ser fácil. Las actitudes pueden ser medidas en las personas mediante la valoración de un objetivo en varias dimensiones evaluativas, sensato o insensato, favorable o desfavorable, bueno o malo, agrado o desagrado como es el caso de la escala de Osgood, también pueden medirse en la escala de Likert, donde se pide a las personas que hagan una calificación con respecto a su acuerdo o desacuerdo a diversos enunciados que expresan evaluaciones de un objetivo. Las actitudes se desarrollan y forman de la información cognoscitiva, afectiva o conductual.

La investigación científica es un proceso sistemático con el objetivo de adquirir nuevo conocimiento, ciencia o invención a través del uso de guías estandarizadas, además la investigación científica puede probar, refutar hipótesis y teorías mediante un enfoque sistemático (Sudarsan et al.,2020). La investigación científica consiste en la producción de información a través de un objetivo, etapa y método, unos de los rasgos más característicos de este tipo de investigación es que consta de pasos sucesivos (Ince et al., 2018). Por otra parte, Arias (2012) citado por Aldana et al. (2020), menciona que la investigación consiste en un proceso metódico, riguroso e intencionado a través del cual se obtiene conocimiento nuevo, sistemático, objetivo, verificable y organizado con el objetivo de resolver problemas y responder interrogantes de carácter científico. En la misma línea Ñaupas et al. (2018), nos menciona que la investigación científica es un proceso cognitivo, heurístico, planificado, dialéctico, de carácter social, y algunas veces controlable de se hace un uso riguroso del método científico, con el objetivo de la demostración o verificación de hipótesis o teorías que no han sido probadas de manera suficiente. Finalmente, Aldana et al. (2016) indica que la investigación es un proceso mediante el cual, las personas dedicadas a esta labor, tienen el propósito de obtener conocimiento científico relacionado a hechos sociales o naturales, utilizando para ello procedimientos adecuados, todo con el objetivo de la resolución de problemas y generar más conocimiento y saber.

La actitud hacia la investigación puede entenderse como: “Una disposición de los individuos de rechazo o aceptación hacia la actividad o la tarea investigativa, considerando los tres componentes: afectivo, cognitivo y conductual” (De las Salas et al., 2014, p.168). En ese mismo sentido, De las Salas et al. (2014) citado por Aldana et al. (2020), menciona que las actitudes hacia la investigación son una organización persistente y duradera de predisposiciones con respecto a dicha actividad. Así mismo, Aldana y Joya (2011) citados por Aldana et al. (2016) menciona que el constructo actitudes hacia la investigación científica se define como una organización persistente y duradera de sentimientos, creencias y disposiciones respecto a la labor investigativa.

En ese contexto, los tres componentes o factores del constructo actitud hacia la investigación científica se definen de la siguiente manera: lo afectivo; involucra lo

que el sujeto o el individuo siente y las emociones que provoca la investigación en él; lo cognitivo, que involucra lo que la persona cree saber o sabe sobre la investigación; lo conductual, que concierne a lo que la persona hace o tiene la disposición a hacer con respecto a la investigación; en el mismo sentido, es necesario mencionar que los tres componentes mencionados interactúan entre sí (Aldana y Joya, 2011 citados en Aldana et al.,2016).

Con respecto a la variable estilos de aprendizaje se puede hacer mención de la siguiente información recolectada de libros y artículos científicos:

Según Wanna y De Jesus (2021), el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquiere o se modifica el conocimiento, las habilidades, las actitudes y los valores cada persona tiene una manera particular de aprender, y es precisamente la manera individual de aprender a lo que se denomina estilo de aprendizaje. Así mismo, cada persona es única y debería ser reconocida por su estilo de aprendizaje, cuando esa individualidad es tomada en cuenta, el resultado será un gran impacto en características como las actitudes, el interés, habilidades cognitivas (Simonson et al.,2008 citado en Wanna y De Jesus,2021). Del mismo modo Peres y Pimienta (2016) citados por Wanna y De Jesus (2021), consideran que los estilos de aprendizaje de los estudiantes constituyen factores determinantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo a De la Hoz et al. (2018), los estilos de aprendizaje constituyen las formas en que una persona o un conjunto de personas desarrollan diferentes herramientas y maneras para la adquisición de conocimientos. Entre otras formas de entender los estilos de aprendizaje se pueden mencionar las siguientes:

Los estilos de aprendizaje están constituidos por los rasgos afectivos, cognitivos y fisiológicos, los cuales se manifiestan por la preferencia de ambiente, comodidad, cultura, el uso de los sentidos, personalidad, los cuales sirven a su vez como indicadores con relativa estabilidad sobre la manera o forma como los individuos se interrelacionan, perciben y responden o reaccionan a los ambientes donde se da su proceso de aprendizaje, a sus propios métodos empleados y estrategias utilizadas (García, 2006 citado por De la Hoz et al.,2018).

En ese orden de ideas, también es importante comprender lo que mencionan Anderman y Anderman (2009):

La teoría de los estilos de aprendizaje se basa en el entendimiento de que las diferencias entre las capacidades de procesamiento de los individuos conducen a requisitos de aprendizaje significativamente diferentes. Los teóricos del estilo de aprendizaje sostienen que estas capacidades son bastante fijas y la mayoría de los proponentes creen que, para que los individuos aprendan con éxito, la instrucción debe adaptarse a las preferencias de aprendizaje de los individuos. (p. 575)

De lo cual se entiende que, los individuos poseen diferentes formas de procesar la información para el aprendizaje, y que según ello la mayoría de autores proponen que el aprendizaje será un éxito si la instrucción académica es adaptada según las características de los individuos.

Según Cardozo (2021), determinando los estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes nos permite conocer la forma, el modo, o estilo con el cual éste aprende, lo cual podría resultar de utilidad al momento de hacer la planificación de acciones en el proceso educativo; en ese sentido, la identificación de los estilos de aprendizaje formula la necesidad del reforzamiento de algunos aspectos como la pertinencia didáctica en el desarrollo de las sesiones de clase. Esta idea es reforzada por Soflano, Connolly y Hainey (2015) citados por Cardozo (2021), donde menciona que el diagnóstico y posterior análisis de los estilos de aprendizaje son especialmente de importancia para lograr un aprendizaje efectivo ya que produce la mejora de la acción didáctica al adaptar el estilo de enseñanza al estilo de aprendizaje.

En el marco de las investigaciones que se han sido realizadas en el campo de la psicología, varios investigadores han planteado y desarrollado teorías y modelos con el objetivo de conocer aquellas características propias de los individuos que aprenden (Rodríguez, 2018).

A continuación, se detallan algunos de los Modelos teóricos relacionados a los estilos de aprendizaje:

Respecto al modelo de Kolb podemos mencionar lo siguiente, Según Kamińska (2014), la definición de estilo de aprendizaje que propone Kolb se basa en su teoría del aprendizaje, el cual lleva por nombre modelo de aprendizaje experiencial y básicamente el principio es que la experiencia es indispensable para el aprendizaje. De acuerdo a la teoría de Kolb, el requisito para que un ser humano desarrolle su máximo potencial es la realización personal como individuo y como ciudadano; en su opinión las personas logran el aprendizaje experimentando de manera directa el mundo, haciendo reflexión sobre él, pensando y conceptualizando de forma abstracta acerca del mundo, además de participar de manera activa en él. Esto es la razón por la que el modelo de aprendizaje de Kolb da una solución para una exitosa acumulación de conocimientos.

Según Kolb (1976) citado en Kamińska (2014), “reconoció dos orientaciones adaptativas ortogonales y percibió el aprendizaje como una resolución constante de conflictos entre ellos. Estas dimensiones son la prensión y la transformación” (p. 54). Respecto a ello, la dimensión de la prensión, se refiere a la manera en que la experiencia es captada por una persona e incluye dos modos de conocimiento; la aprehensión, que es la comprensión y absorción intuitiva e instantánea del conocimiento carente de una investigación analítica o racional; la comprensión, que incluye la conciencia consciente y ordenar el flujo de las sensaciones aprehendidas. Respecto a la dimensión transformación, está referida a la manipulación de la experiencia; se puede procesar o transformar a través de la observación reflexiva o experimentación activa. Las combinaciones de las orientaciones adaptativas antes mencionadas nos dan como resultado diferentes formas de adquirir el conocimiento. Así mismo, el proceso de aprendizaje según Kolb puede ser activo, pasivo, concreto y abstracto, el cual puede seguir un ciclo de cuatro etapas: 1) Experiencia concreta, 2) La observación y reflexión, 3) Formación de generalizaciones y conceptos abstractos y 4). Formulación de hipótesis que serán probadas a través de experimentación activa; se puede ingresar en cualquiera de las etapas, pero se debe seguir la secuencia.

Algunas de las características de las de las orientaciones del aprendizaje según el modelo de Kolb, son las que se describen a continuación:

Respecto a la *Experiencia Concreta*, las personas tienden a lidiar con situaciones de manera personal; prefieren sentir en lugar de pensar; tienen una preocupación por la singularidad y complejidad de la realidad presente; tienen una orientación “artística” basada en un enfoque intuitivo; presentan buenas relaciones con los demás; son de mente abierta (Kamińska, 2014).

Respecto a la *Observación reflexiva*, las personas presentan una observación cuidadosa desde diferentes perspectivas y tienen una descripción imparcial de las situaciones; tienden a la comprensión más que a la aplicación práctica; analizan el significado de manera intuitiva; percibir las implicancias; tienen confianza en sus propios pensamientos y sentimientos para formar un juicio de tipo imparcial; son pacientes (Kamińska, 2014).

Respecto a la *Conceptualización Abstracta*, las personas utilizan la lógica y un enfoque científico y sistemático para resolver problemas; prefieren pensar en lugar de sentir; realizan la construcción de teorías generales; realizan planificación sistemática; pueden manipular símbolos abstractos; facilidad por el análisis cuantitativo; tienen precisión y rigor en la construcción de sistemas conceptuales prolijos.

Respecto a la *Experimentación activa*, pueden influir activamente en las personas y las situaciones; aplicaciones prácticas; tienen interés en lo que funciona; prefieren hacer y lograr cosas en lugar de observar; tienen la disposición a aceptar riesgos para alcanzar objetivos e influir en el medio; valoran los resultados del cambio.

**Figura 1**

*Estilos de aprendizaje según el modelo de David Kolb*



*Nota.* Matriz de los cuatro estilos de aprendizaje de Kolb. Fuente: Rodríguez (2018).

Las cuatro dimensiones mencionadas en el párrafo anterior: dos de procesamiento (Experimentación activa y observación reflexiva) y dos de percepción (Experiencia concreta y conceptualización abstracta) forman cuatro cuadrantes representados en la Figura 1, lo cuales representan cuatro estilos de aprendizaje: Acomodador, Divergente, Asimilador y Convergente. Bajo esa perspectiva, dependiendo de en qué cuadrante se encuentre un estilo de aprendizaje determinado, este comparte características de una dimensión de percepción y de una dimensión de procesamiento, lo cual también se puede apreciar en la Figura 1 (Kamińska, 2014).

A continuación, se detalla cada uno de estos cuatro estilos de aprendizaje:

Los “acomodadores”, se les llama así debido a que sobresalen en situaciones que requieren una adaptación a circunstancias inmediatas específicas, son aquellos individuos que se centran en la experimentación activa y en la experiencia concreta; ellos aprenden primordialmente de la experiencia práctica y de los sentimientos instintivos en vez del análisis lógico; además, les resulta fácil y agradable interactuar con las personas de su entorno, y les agradan las nuevas experiencias, ellos dependen de terceros en vez de ellos mismos como fuentes de información. Su fortaleza más destacable consiste en la realización eficaz de planes y la participación en experimentos. Ellos no tienen temor de riesgos y tienden a la resolución de problemas de una forma intuitiva de prueba y error. En aquellas situaciones en que la teoría no es compatible con la realidad, simplemente ignoran la teoría sin lamentaciones al respecto. No obstante, a veces pueden ser percibidos como impacientes e incluso agresivos (Kamińska, 2014). En ese mismo sentido Kolb y Kolb (2005), citados por Maya et al. (2021), los estudiantes con un estilo de aprendizaje acomodador son los más prácticos y tienden a centrarse en aspectos específicos del contenido y la experiencia.

Los “divergentes” han sido denominados como tales debido a que se desempeñan mejor en aquellas situaciones donde se requiere la generación de ideas. Ellos se enfatizan en la experiencia concreta y en la observación reflexiva. Sobresalen para observar situaciones concretas desde varios y diversos puntos de vista diferentes, lo que da como resultado el hecho de que muestran interés en los demás para

organizar muchas relaciones en un todo coherente y significativo. Sus principales fortalezas son su creatividad y su capacidad imaginativa. Son seres humanos emocionales, tienden a tener intereses culturales diversos y además se especializan en las artes (Kamińska, 2014). En ese mismo sentido, Kolb y Kolb (2005), citados por Maya et al. (2021), los estudiantes con un estilo de aprendizaje divergente tienen una predilección por el contenido y situaciones concretas, los cuales se procesan y transforman a través del análisis cognitivo de múltiples perspectivas.

Los “asimiladores” se centran en la observación reflexiva y la conceptualización abstracta. Ellos destacan y sobresalen por su capacidad para la comprensión de una enorme cantidad de información y ponerla en un modelo teórico conciso, simplificado y lógico, del mismo modo asimilándola. Muestran mayor interés en las cosas que en las personas. Además, para los asimiladores, una teoría precisa y sólida es más importante que la posibilidad de ponerla en práctica, por lo que no están preocupados por el uso práctico de las teorías (Kamińska, 2014). En ese mismo sentido, Kolb y Kolb (2005), citados por Maya et al. (2021), los estudiantes con estilo asimilador son los más teóricos, tienen una preferencia por conceptos abstractos, como por ejemplo el estudio de teorías psicológicas.

Los “convergentes” se centran en la conceptualización abstracta y la experimentación activa; sobresalen en aquellas situaciones en que para una pregunta o problema existe una respuesta única o solución correcta, como por ejemplo las pruebas de inteligencia. De los cuatro estilos de aprendizaje, para los convergentes les resulta más fácil encontrar usos prácticos para teorías e ideas; son buenos para las deducciones lógicas y relativamente poco emocionales. Son capaces de organizar el conocimiento de tal manera que, por medio del razonamiento hipotético-deductivo, pueden centrarse en problemas específicos. En ese mismo sentido, Kolb y Kolb (2005), citados por Maya et al. (2021), indican que los convergentes también muestran preferencia por conceptos abstractos pero que adquieren significado a través de la experimentación activa y práctica siguiendo un método deductivo.

Un inventario de estilos de aprendizaje fue diseñado por David Kolb en el año 1976, esto con el objetivo de encontrar una herramienta para evaluar los estilos de

aprendizaje en el marco de su modelo de aprendizaje experiencial, este inventario constaba de ocho conjuntos de cuatro adjetivos y un conjunto de cuatro sustantivos; sin embargo, esta versión tuvo muchas críticas psicométricas; es por ello que Kolb en 1985 hizo la revisión de su instrumento y su sistema de puntuación; como resultado obtuvo un inventario estilos de aprendizaje que mide el énfasis relativo respecto a los cuatro modos del proceso de aprendizaje de un individuo, este instrumento contaba con 12 ítems de oraciones que debían ser completadas.

Otro modelo de estilos de aprendizaje, es el de Fleming (2001) citado en Wanna y De Jesus (2021), donde explica que un individuo tiene cuatro canales o estilos de aprendizaje: “Visual”, un estudiante con este estilo aprende mejor a través de dibujos, notas, figuras, diagramas y demostraciones visuales; “auditivos”, este es el estilo de aprendizaje de aquellos estudiantes que prefieren escuchar y hablar; “lectura/escritura”, estos estudiantes prefieren la información expresada en palabras bajo la forma de texto como ensayos, artículos, manuales, reportes; “quinestésicos”, este es el estilo de aprendizaje de aquellos estudiantes que valoran actividades físicas y prácticas.

Otra teoría del estilo de aprendizaje es la de Honey y Mumford, la cual se basa principalmente en la teoría del aprendizaje experiencial desarrollada por David Kolb y cuyo cuestionario clasifica a los estilos de aprendizaje en cuatro: estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático (Monteluisa et al.,2019; Stander et al., 2019). Se debe agregar que según Montaluisa et al. (2019), el individuo que posee el estilo de aprendizaje activo se caracteriza por aprender “haciendo”, el individuo teórico tiene la necesidad de analizar y sistematizar la información, el individuo pragmático está interesado en poner en práctica lo que aprende en la vida real, el individuo reflexivo prefiere observar desde distintas perspectivas la experiencia. Todavía cabe señalar que según Aljaberi (2015), cada individuo puede clasificarse de acuerdo a su nivel de logro en cada etapa del ciclo de aprendizaje, por otro lado, es posible que un individuo cambie su estilo de aprendizaje en función a las tareas que se le asignan.

Felder and Silverman (1988) propone otra teoría y al respecto menciona que, en el contexto educativo, el aprendizaje puede definirse como un proceso de dos pasos que implica la recepción y el procesamiento de la información; en una primera

etapa, la información que proviene del mundo exterior la cual es observable a través de los sentidos y la información que surge de manera introspectiva dentro del estudiante, es seleccionada para su posterior procesamiento; en una segunda etapa, dicha información puede ser memorizada o procesada, el procesamiento puede conseguirse a través del razonamiento inductivo o deductivo, la acción o la reflexión, así como la interacción con otros o la introspección; teniendo en cuenta que los estudiantes aprenden de diferentes formas Felder y Silverman propusieron un modelo de estilos de aprendizaje, la cual clasifica a las personas de acuerdo a una serie de escalas que tienen relación en la forma como las personas reciben y procesan la información, los autores admiten que el modelo que proponen no es particular ni completo, debido a que se basa en varias dimensiones de estilos de aprendizajes anteriormente propuestos por otros teóricos; el modelo cinco categorías con un total de 10 componentes y clasifica a los alumnos como sensorial o intuitivo, visual o auditivo, deductivo o inductivo, activo o reflexivo, global o secuencial (Kamińska, 2014). Hay que mencionar también que según El-Bishouty et al. (2019), este modelo presentado por Felder y Silverman en 1988, ha sido adoptado y validado en numerosos estudios; así mismo, estos autores dicen que una diferencia entre la metodología de enseñanza de los docentes y la capacidad de aprendizaje de los estudiantes da como resultado un proceso de aprendizaje y enseñanza deficiente.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

La presente investigación corresponde a un tipo de investigación básica o sustantiva. Al respecto, Hernández et al. (2014); Ñaupas et al. (2018), mencionan que una investigación es básica o sustantiva cuando la motivación es la inmensa satisfacción de descubrir y aportar nuevos conocimientos, también manifiesta que se denomina básica porque sirve como cimientos para el desarrollo de la denominada investigación aplicada. Se debe agregar que, CONCYTEC (2018), menciona que el objetivo de la investigación básica es proveer de un conocimiento más completo a través de la comprensión de ciertos aspectos fundamentales que presentan o poseen los fenómenos.

##### **Diseño de investigación**

En cuanto al diseño de la investigación, se trabajó con un esquema no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. De acuerdo a Martínez (2018); Hernández et al. (2014) una investigación de diseño no experimental es cuando las variables de estudio no son manipuladas por el investigador, lo que se busca es estudiar, observar el fenómeno tal y como se presenta en la realidad o su contexto natural, para posteriormente, analizar, comprender o explicar. Además, según Martínez (2018); Hernández et al. (2014), una investigación es transversal o transeccional cuando la recolección de datos solo se realiza una vez, es decir en un solo momento dentro de un periodo determinado, como si se tomara una fotografía de algún fenómeno, porque el objetivo es identificar, analizar o describir las variables de estudio.

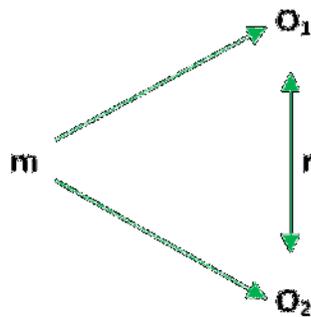
Por otro lado, según Martínez (2018), una investigación descriptiva, se distingue porque describe los datos y características tal y como se manifiestan del fenómeno que se estudia, es decir tratan de especificar las características, propiedades y perfiles de objetos, procesos, fenómenos, personas, grupos que se analizan. Hay que mencionar también que, conforme a Ñaupas et al. (2018); Hernández et al. (2014), una investigación es de nivel correlacional cuando se pretende establecer

el grado de asociación o de correlación entre una variable y otra, en los estudios correlacionales como primer paso se debe medir cada variable, luego cuantificar, analizar y establecer los vínculos.

Finalmente mencionar que esta investigación es de enfoque cuantitativo. Respecto a ello, Ñaupas et al. (2018) mencionan que una investigación tiene un enfoque cuantitativo, cuando utiliza técnicas y métodos cuantitativos, es decir está relacionado con la medición, el uso de magnitudes, muestreos, uso de la estadística; el enfoque cuantitativo usa la recolección de la información y el análisis de esta data para probar hipótesis y responder las preguntas que se formularon previamente, en otras palabras, este enfoque confía en la medición de las variables mediante instrumentos de investigación utilizando estadística para la prueba de hipótesis.

## Figura 2

*Esquema o diagrama simbólico de la presente investigación*



Nota. Donde:

m = muestra

O<sub>1</sub>= Medición de la variable “Actitudes hacia la investigación científica”

O<sub>2</sub>= Medición de la variable “Estilos de aprendizaje”

r = Relación

### **3.2. Variables y operacionalización**

La presente investigación presenta dos variables de estudio, las cuales han sido medidas de manera numérica para ser tratadas posteriormente a través de herramientas estadísticas, las variables son las siguientes: actitudes hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje.

#### **Variable 1: Actitudes hacia la investigación**

##### Definición conceptual

El constructo actitudes hacia la investigación científica se define como una organización persistente y duradera de creencias, sentimientos, y disposiciones en cuanto a la investigación por parte de los estudiantes, constructo que se encuentra formado por tres componentes o factores: afectivo, que es lo que estudiante siente, es decir los sentimientos y las emociones que la investigación produce en él; cognitivo, lo que el estudiante cree saber o sabe respecto a la investigación; y un componente conductual, lo que el estudiante está dispuesto a hacer o hace en cuanto a la investigación (Aldana et al., 2016).

##### Definición operacional

La variable actitud hacia la investigación científica se compone de tres dimensiones: una dimensión cognitiva, una dimensión afectiva y una dimensión conductual, las cuales serán medidas a través de: Escala de actitudes hacia la investigación-EACIN (Aldana et al., 2016), con 34 ítems para medir las dimensiones. 9 ítems para la dimensión afectiva, 12 ítems para la dimensión cognoscitiva, 13 ítems para la dimensión conductual.

##### Escala de medición

Se utilizará una ordinal, basado en una escala de Likert.

0 = "Muy en desacuerdo"

1 = "En desacuerdo"

2 = "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo"

3 = "De acuerdo"

4 = "Muy de acuerdo"

## **Variable 2: Estilos de aprendizaje**

### **Definición conceptual**

De acuerdo a De la Hoz et al. (2018), los estilos de aprendizaje constituyen las maneras o formas en que una persona o un conjunto de personas desarrollan diferentes herramientas y maneras para la adquisición de conocimientos.

### **Definición operacional**

La variable estilos de aprendizaje será medida mediante un denominado Inventario de estilos de aprendizaje de Kolb Versión E, que consiste en un cuestionario de 9 ítems, cada ítem contiene un grupo de 4 palabras, que evalúan las cuatro modalidades del aprendizaje propuestas por David Kolb.

### **Escala de medición**

4 = "Muy característico"

3 = "Medianamente característico"

2 = "Es poco característico"

1 = "Es nada característico"

## **3.3. Población, muestra y muestreo**

### **Población**

Según Ñaupas et al. (2018); Arsenio Celorrio (1985), Valdivia (2009) citados por Ñaupas et al. (2018), definen a la población como la totalidad de las unidades de estudio, para la presente investigación personas, que poseen características similares, las pueden ser medidas, características que se requieren para que puedan ser considerados como tales. En ese sentido en la presente investigación la población estará conformada por 120 estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, pertenecientes al segundo año, tercer año, cuarto año, quinto año de la especialidad.

### **Criterio de inclusión**

Estudiantes matriculados en el periodo académico 2021-I

### **Criterio de exclusión**

Se excluirán de la investigación a aquellos estudiantes que no deseen participar de esta investigación; también se excluyeron a los alumnos de primer año debido a que, al momento de hacer la recolección de datos, aun no se había completado el proceso administrativo de matrículas de ese año.

### **Muestra y Muestreo**

Tal como se observa en la Figura 3, la muestra estuvo conformada por 91 estudiantes pertenecientes a la especialidad de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna. Al respecto Hernández et al. (2014) nos menciona que, en los estudios de enfoque cuantitativo lo que se pretende es hacer una generalización de los resultados encontrados en una muestra hacia toda una población. Respecto a la selección de la muestra, fue mediante muestreo probabilístico aleatoria simple, donde todos los estudiantes tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

### **Figura 3**

*Cálculo de la muestra*

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (1.96)

P = Probabilidad favorable (0.50)

Q = Probabilidad no favorable (0.50)

N = Población (120)

E = Error de estimación (0.05)

## **Unidad de análisis**

La unidad de análisis de la presente investigación está constituida o representada por cada uno de los estudiantes de la especialidad de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.

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

Para realizar la recolección de la información, en la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumentos un cuestionario para medir cada una de las dos variables de estudio. Como plantean López y Sandoval (s.f.), en la investigación cuantitativa se debe basar en técnicas más estructuradas porque lo que buscamos es medir las variables establecidas, en ese mismo sentido, un cuestionario se define como un grupo de preguntas que deben ser preparadas de manera muy cuidadosa. Así mismo, Ñaupas et al. (2018), menciona que el cuestionario constituye una modalidad de la técnica de la encuesta, que básicamente consiste en la formulación de un conjunto de preguntas escritas en forma sistemática y que éstas deben guardar relación con la hipótesis, las variables e indicadores del trabajo de investigación, la finalidad es la recolección de información para la verificación de las hipótesis.

Respecto a la coyuntura actual de la pandemia del Covid-19 que atraviesa el mundo entero y el consecuente distanciamiento social exigido en el país, en este trabajo de investigación se utilizó cuestionarios por medios electrónicos. Respecto a ello, López y Sandoval (s.f.), mencionan que los cubrir geográficamente una gran área, siempre y cuando los sistemas que se van a utilizar tengan eficiencia y buena cobertura.

#### **Ficha técnica del primer instrumento**

Nombre: Escala de actitudes hacia la investigación EACIN

Autor: Aldana et al. (2016)

Objetivo: Medir actitudes hacia la investigación científica

Tiempo aproximado de administración: 10 minutos

Validez de Contenido: 8 jueces expertos

Confiabilidad: 0.854 (Autor Original)

Organización: 34 ítems

### **Ficha técnica del segundo instrumento**

Nombre: Inventario de estilos de aprendizaje Versión E

Autor: David Kolb (1985)

Adaptado por: Luis Manuel Ecurra Muñante (1992), Lima

Tiempo de aplicación: 15 minutos

Validez de contenido: Criterio de 10 Jueces Expertos

Confiabilidad: 0.89 (Manuel Ecurra)

Organización: 9 ítems

### **Validez**

Para la presente investigación se usó la validez de contenido por medio de juicio de expertos para la validación del instrumento “escala de actitudes hacia la investigación científica” debido a que el instrumento elaborado por Aldana et al. (2016) en Colombia, no fue validado en estudiantes universitarios peruanos. Respecto a la validez del instrumento “inventario de estilos de aprendizaje versión E”, este instrumento ya fue adaptado a estudiantes universitarios peruanos. Respecto a ello es importante mencionar que de acuerdo a Hernández et al. (2014), se entiende por validez en forma general y a grandes rasgos como el grado en que un instrumento de medición, realmente mide las variables que se plantean medir, además la validez es un asunto muy complejo que se debe alcanzar en todos los instrumentos de medición que se utilicen. En esa misma línea, un instrumento debe de tener representados a todos o la mayoría de los componentes de las variables que se pretenden medir; la validez de expertos se puede definir como el grado en que un determinado instrumento mide las variables mediante voces calificadas (Hernández et al., 2014).

Para esta validación de contenido se cursó una carta adjuntando la operacionalización de las variables a tres especialistas en educación con grado de

doctor y magister, solicitando la validación del instrumento, los documentos emitidos en respuesta por estos jueces reciben el nombre de certificados de validez, los cuales se adjuntan en los anexos de esta investigación.

**Tabla 1**

*Jueces validadores*

| <b>N°</b> | <b>Grado académico y especialidad</b>                  | <b>Nombre</b>            | <b>Aplicable</b> |
|-----------|--|--------------------------|------------------|
| 1         | Doctor en Ciencias de la Educación                     | Albarrán Gil, Jorge Luis | SI               |
| 2         | Doctor en Educación                                    | Farfán Bellido, René     | SI               |
| 3         | Magister en Docencia Universitaria y Gestión Educativa | Chalco Flores, Manuel    | SI               |

Fuente: Elaboración Propia

### **Confiabilidad**

En la presente investigación se determinó la confiabilidad del instrumento “escala de actitudes hacia la investigación científica” elaborado por Aldana et al. (2016) debido a que el instrumento fue elaborado en Colombia, obteniéndose con el estadístico alfa de Cronbach un valor de 0.851; respecto al instrumento “inventario de estilos de aprendizaje versión E”, este instrumento ya fue adaptado en estudiantes universitarios peruanos y posee una confiabilidad de 0.89. Al respecto es necesario mencionar que según Hernández et al. (2014), el término confiabilidad se refiere al grado en el que un instrumento de medición nos proporciona resultados consistentes y coherentes, así mismo también se entiende como el grado en que si aplicamos un instrumento repetidas veces, produce resultados similares o iguales. En esa misma línea, Ñaupas et al. (2018), señalan que un instrumento de medición posee confiabilidad cuando las mediciones que se realicen no varían de forma significativa en el tiempo y en la aplicación a personas del mismo grado instrucción, en resumen, un instrumento es confiable cuando si se aplica en condiciones similares, los resultados serán siempre los mismos.

En la presente investigación para determinar la confiabilidad del instrumento de medición se hizo una prueba piloto en 22 estudiantes universitarios de la especialidad de farmacia y bioquímica, los cuales pertenecen a la población que se

someterá a estudio, los datos que se obtuvieron fueron tabulados en el programa Microsoft Excel para luego ser procesados mediante el programa SPSS a través del estadístico alfa de Cronbach, que se simboliza en la siguiente fórmula.

**Figura 4**

*Fórmula del estadístico alfa de Cronbach*

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K: “El número de ítems”

S<sub>i</sub><sup>2</sup>: “Sumatoria de Varianzas de cada ítem”

S<sub>T</sub><sup>2</sup>: “Varianza de la suma de los ítems”

α: “Coeficiente de Alfa de Cronbach”

**Tabla 2**

*Confiabilidad de los instrumentos de Medición de las variables*

| <b>Instrumento</b>                                      | <b>Alfa de Cronbach</b> |
|---|-------------------------|
| Escala de actitudes hacia la investigación (EACIN)      | 0.851                   |
| Inventario de estilos de aprendizaje de Kolb Versión E. | 0.890                   |

Según Rodríguez y Reguant (2020), la confiabilidad se expresa numéricamente a través de un valor numérico decimal que oscila entre 0.00 y 1.00, de la falta de fiabilidad a la fiabilidad completa; así mismo, Barrios y Cosculluela (2013) citados por Rodríguez y Reguant (2020), llegan a la conclusión que una fiabilidad adecuada oscila entre 0.70 y 0.95. Por lo tanto, los instrumentos que se utilizarán en la presente investigación (Tabla 2) poseen una adecuada confiabilidad para medir las variables.

### **3.5. Procedimientos**

Para el desarrollo de la presente investigación se cursó una carta vía correo electrónico dirigida al director de la escuela académico profesional de farmacia y bioquímica de la universidad pública donde se realizó el presente estudio, solicitando la autorización y las facilidades para poder aplicar los instrumentos en los estudiantes que participaron de la presente investigación.

Posteriormente, luego de tener la autorización correspondiente, debido al distanciamiento social obligatorio que como consecuencia exige a toda institución la no presencialidad de la educación, es que los instrumentos fueron digitalizados y la encuesta que contiene los dos cuestionarios para medir las variables fue aplicada a la muestra del estudio por medios electrónicos mediante la herramienta formularios de google.

Los estudiantes accedieron al link o URL de acceso que se les envió, otorgándoles a cada estudiante para el desarrollo de la encuesta un tiempo de 25 minutos, esto de acuerdo a la ficha técnica de los instrumentos, también se les explicó la importancia de la veracidad de sus respuestas, posterior a ello se agradeció la participación en la investigación.

#### **Método de análisis de datos**

Para elaborar la tabulación de la base de datos y procesamiento estadístico de la información recolectada con los instrumentos se utilizó el programa Microsoft Office Excel y el programa estadístico SPSS Versión 26 respectivamente. Según Hernández et al. (2014), describir los datos, puntuaciones y valores constituye la primera tarea, se debe de realizar esta tarea para cada variable de la investigación. Es por ello que en la presenta investigación se utilizó la estadística descriptiva para elaborar tablas de distribución de frecuencias, determinación de porcentajes. Según los mencionado por O'Leary y Nicol (2006) citados por Hernández et al. (2014), la distribución de frecuencias se puede entender como el conjunto de puntuaciones de una variable, y que por lo general se presentan en forma de tabla.

Para la prueba de las hipótesis planteadas en la presente investigación de hará uso del análisis estadística inferencial, para la presente investigación debido a la naturaleza de las variables de estudio se utilizó la prueba de Chi Cuadrado. De

acuerdo a Hernández et al. (2014), la prueba de Chi cuadrado en la estadística se usa para evaluar las hipótesis sobre la relación entre dos variables de tipo categórico, es decir se usa para probar hipótesis correlacionales entre dos variables, no considera relaciones causales, los niveles de medición de medición de las variables pueden ser nominales u ordinales, respecto al procedimiento se utiliza una tabulación cruzada o tabla de contingencia.

### **3.6. Aspectos Éticos**

Según Scipanov y Nistor (2020), la ética es una ciencia que estudia la moral, socialmente son reglas de conducta que modulan las relaciones entre las personas y su papel en la sociedad; además un buen comportamiento en las actividades relacionadas a la actividad científica implica ciertas normas de buena conducta, relacionadas a temas como actividades de comunicación, divulgación, difusión, y publicación científica; un buen comportamiento en la investigación también incluye la utilización de métodos de investigación de acuerdo a criterios científicos, la utilización de datos éticamente confirmados, el respeto hacia el trabajo de otros investigadores; algunas conductas no éticas en la investigación científica incluyen: informes engañosos, la publicación de resultados de trabajos previos como si fueran nuevos, producción de resultados falsos, ocultar resultados, interpretar de forma distorsionada, el plagio. Por otro lado, las diferencias de opinión con otros autores no constituyen faltas a la ética.

Por lo mencionado en el párrafo anterior, el autor condujo la presente investigación bajo la ética que la investigación científica contempla, no se alterarán los resultados de la investigación, se hará uso de las normas APA Séptima edición citando correctamente a los autores para el respeto de la propiedad intelectual, respecto a la información recolectada de los estudiantes que participarán del estudio se protegerán sus identidades y la data obtenida de ellos.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis Descriptivo

Respecto a los resultados descriptivos, estos se detallan en la tabla 3 donde se observa que, de 91 encuestados, 34 estudiantes de farmacia y bioquímica de la universidad pública donde se hizo el estudio presentan actitudes hacia la investigación científica de nivel medio, los cuales representan el 37.4% del total de estudiantes encuestados; asimismo se puede apreciar que el 33% equivalente a 30 estudiantes encuestados presenta un nivel bajo de actitudes hacia la investigación científica. Por otro lado, se aprecia un porcentaje de 29.7% equivalente a 27 estudiantes encuestados cuyas actitudes hacia la investigación científica califican en un nivel alto.

**Tabla 3**

*Niveles de las actitudes hacia la Investigación científica de los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.*

| Niveles | Actitudes hacia la investigación científica |       | Dimensión 1 Cognitiva |       | Dimensión 2 Afectiva |       | Dimensión 3 Conductual |       |
|---------|---|-------|-----------------------|-------|----------------------|-------|------------------------|-------|
|         | f   | %     | f                     | %     | f                    | %     | f                      | %     |
| Bajo    | 30  | 33,0  | 35                    | 38,5  | 32                   | 35,2  | 31                     | 34,1  |
| Medio   | 34  | 37,4  | 33                    | 36,3  | 32                   | 35,2  | 39                     | 42,9  |
| Alto    | 27  | 29,7  | 23                    | 25,3  | 27                   | 29,7  | 21                     | 23,1  |
| Total   | 91  | 100,0 | 91                    | 100,0 | 91                   | 100,0 | 91                     | 100,0 |

Además, se observa que del total de estudiantes de farmacia y bioquímica que fueron encuestados, 35 de ellos presentan un nivel bajo respecto a la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica, los cuales representan 38.5% del total de estudiantes encuestados; asimismo se puede apreciar que 33 estudiantes representados por el 36.3% califican en un nivel medio de la dimensión

cognitiva. Por otro lado, se aprecia que 23 estudiantes representados por el 25.3% presenta un nivel alto de la dimensión cognitiva.

Por otro lado, se observa que del total de estudiantes de farmacia y bioquímica que fueron encuestados, 32 de ellos presentan un nivel bajo en la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica, del mismo modo 32 estudiantes presentan un nivel medio respecto a la dimensión afectiva, los cuales representan 35.2% y otro 35.2% del total de estudiantes respectivamente; asimismo se puede apreciar que 27 estudiantes representados por el 29.7% califican en un nivel alto de la dimensión afectiva.

Finalmente, se observa que del total de estudiantes de farmacia y bioquímica que fueron encuestados, 39 de ellos presentan un nivel medio y 31 estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica, los cuales representan 42.9% y el 34.1% del total de estudiantes respectivamente; asimismo se puede apreciar que 21 estudiantes representados por el 23.1% califican en un nivel alto de la dimensión conductual.

A continuación, se muestran los resultados descriptivos de la variable estilos de aprendizaje:

**Tabla 4**

*Estilos de Aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.*

|                              |             | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|-------------|------------|------------|
|                              |             | f          | %          |
| Estilos<br>de<br>Aprendizaje | Acomodador  | 23         | 25,3       |
|                              | Asimilador  | 24         | 26,4       |
|                              | Convergente | 25         | 27,5       |
|                              | Divergente  | 19         | 20,9       |
|                              | Total       | 91         | 100,0      |

En la tabla 4 se muestra la distribución de los estudiantes de farmacia y bioquímica según su estilo de aprendizaje. Se observa que, el 27.5% de los estudiantes califica en un estilo convergente, lo cual equivale a 25 estudiantes; seguido del estilo asimilador el cual representa el 26.4% y equivale a 24 estudiantes, en tercer lugar, se presenta el estilo acomodador con el 25.3% con 23 estudiantes y finalmente el estilo divergente con el 20.9% del total y equivalente a 19 estudiantes encuestados.

A continuación, en las siguientes tres tablas, se muestran las tablas de contingencia de las frecuencias de las dos variables de estudio que fueron utilizadas para el análisis inferencial de los resultados.

**Tabla 5**

*Distribución de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021*

|   |             |             | Estilos de Aprendizaje |            |             |            | Total |
|---|-------------|-------------|------------------------|------------|-------------|------------|-------|
|   |             |             | ACOMODADOR             | ASIMILADOR | CONVERGENTE | DIVERGENTE |       |
| Actitudes hacia la Investigación Científica | Bajo        | Recuento    | 7                      | 6          | 6           | 11         | 30    |
|   |             | % del total | 7,7%                   | 6,6%       | 6,6%        | 12,1%      | 33,0% |
|   | Medio       | Recuento    | 11                     | 5          | 12          | 6          | 34    |
|   |             | % del total | 12,1%                  | 5,5%       | 13,2%       | 6,6%       | 37,4% |
|   | Alto        | Recuento    | 5                      | 13         | 7           | 2          | 27    |
|   |             | % del total | 5,5%                   | 14,3%      | 7,7%        | 2,2%       | 29,7% |
| Total                                       | Recuento    | 23          | 24                     | 25         | 19          | 91         |       |
|   | % del total | 25,3%       | 26,4%                  | 27,5%      | 20,9%       | 100,0%     |       |

La tabla 5 muestra que, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna; predomina una actitud hacia la investigación

científica de nivel “medio” representado por el 37.4% de los estudiantes; en el cual predomina un estilo de aprendizaje “convergente” representado por el 13.2% de los estudiantes; seguido de una actitud de nivel bajo representado por el 33.0%; y en este porcentaje predomina un estilo divergente con el 12.09%. Finalmente se observa una actitud de nivel alto con el 29.7% donde predomina el estilo asimilador representada por el 14.29%

**Tabla 6**

*Distribución de la Dimensión Cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.*

|                        |       | Estilos de aprendizaje |                |                 |                | Total |            |
|------------------------|-------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-------|------------|
|                        |       | ACOMO<br>DADOR         | ASIMILA<br>DOR | CONVE<br>RGENTE | DIVER<br>GENTE |       |            |
| Dimensión<br>Cognitiva | Bajo  | Recuento               | 6              | 5               | 10             | 14    | 35         |
|                        |       | % del total            | 6,6%           | 5,5%            | 11,0%          | 15,4% | 38,5%      |
|                        | Medio | Recuento               | 10             | 12              | 7              | 4     | 33         |
|                        |       | % del total            | 11,0%          | 13,2%           | 7,7%           | 4,4%  | 36,3%      |
|                        | Alto  | Recuento               | 7              | 7               | 8              | 1     | 23         |
|                        |       | % del total            | 7,7%           | 7,7%            | 8,8%           | 1,1%  | 25,3%      |
| Total                  |       | Recuento               | 23             | 24              | 25             | 19    | 91         |
|                        |       | % del total            | 25,3%          | 26,4%           | 27,5%          | 20,9% | 100,0<br>% |

La tabla 6 muestra que, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de la universidad pública de Tacna, predomina un nivel “bajo” respecto a la dimensión Cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica representada por el 38.5% de los estudiantes; en el cual predomina un estilo de aprendizaje

“divergente” representado por el 15.4% de los estudiantes, seguido de un nivel medio con el 36.3% de los estudiantes donde predomina el estilo asimilador con el 13.19%, por último, se presenta un 25.3% con un nivel alto respecto a la dimensión cognitiva donde predomina un estilo convergente con el 8.79%.

**Tabla 7**

*Distribución de la Dimensión Afectiva de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021.*

|                    |       | Estilos de Aprendizaje |             |              |             | Total |        |
|--------------------|-------|------------------------|-------------|--------------|-------------|-------|--------|
|                    |       | ACOMO DADOR            | ASIMIL ADOR | CONVER GENTE | DIVER GENTE |       |        |
| Dimensión Afectiva | Bajo  | Recuento               | 6           | 8            | 7           | 11    | 32     |
|                    |       | % del total            | 6,6%        | 8,8%         | 7,7%        | 12,1% | 35,2%  |
|                    | Medio | Recuento               | 8           | 6            | 13          | 5     | 32     |
|                    |       | % del total            | 8,8%        | 6,6%         | 14,3%       | 5,5%  | 35,2%  |
|                    | Alto  | Recuento               | 9           | 10           | 5           | 3     | 27     |
|                    |       | % del total            | 9,9%        | 11,0%        | 5,5%        | 3,3%  | 29,7%  |
| Total              |       | Recuento               | 23          | 24           | 25          | 19    | 91     |
|                    |       | % del total            | 25,3%       | 26,4%        | 27,5%       | 20,9% | 100,0% |

La tabla 7 muestra que, en los estudiantes de farmacia y bioquímica una universidad pública de Tacna, predomina un nivel “bajo” respecto a la dimensión afectiva representada por el 35.2% de los estudiantes; así como también predomina un estilo de aprendizaje “Divergente” representado por el 12.1% de los estudiantes. Sin embargo, un mismo porcentaje del 35.2% presenta un nivel medio en la dimensión afectiva, en el cual predomina un estilo “convergente” con el 14.3%, y por último encontramos un 29.7% que muestra una actitud hacia la investigación de nivel alta donde predomina el estilo asimilador con el 10.99%.

**Tabla 8**

*Distribución de la Dimensión Conductual de las actitudes hacia la investigación científica según estilos de aprendizaje en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021*

|                         |       | Estilos de Aprendizaje |                |                 |                | Total |        |
|-------------------------|-------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-------|--------|
|                         |       | ACOMOD<br>ADOR         | ASIMILA<br>DOR | CONVER<br>GENTE | DIVER<br>GENTE |       |        |
| Dimensión<br>Conductual | Bajo  | Recuento               | 7              | 6               | 7              | 11    | 31     |
|                         |       | % del total            | 7,7%           | 6,6%            | 7,7%           | 12,1% | 34,1%  |
|                         | Medio | Recuento               | 13             | 6               | 14             | 6     | 39     |
|                         |       | % del total            | 14,3%          | 6,6%            | 15,4%          | 6,6%  | 42,9%  |
|                         | Alto  | Recuento               | 3              | 12              | 4              | 2     | 21     |
|                         |       | % del total            | 3,3%           | 13,2%           | 4,4%           | 2,2%  | 23,1%  |
| Total                   |       | Recuento               | 23             | 24              | 25             | 19    | 91     |
|                         |       | % del total            | 25,3%          | 26,4%           | 27,5%          | 20,9% | 100,0% |

La tabla 8 muestra que, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, predomina un nivel “medio” respecto a la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica, representada por el 42.9% de los estudiantes; en el cual predomina un estilo de aprendizaje “convergente” representado por el 15.4% de los estudiantes; seguido de un nivel bajo respecto a la dimensión afectiva, representado por el 34.1%; donde predomina un estilo divergente con el 12.09% y por último encontramos un 23.1% que muestra una actitud hacia la investigación de nivel alta donde predomina el estilo asimilador con el 13.19%

#### **4.1. Análisis Inferencial**

Para el análisis inferencial de los datos y debido a la naturaleza de las variables de estudio se utilizó pruebas estadísticas no paramétricas. La comprobación de hipótesis general y específicas se hizo utilizando la prueba de Chi Cuadrado, el nivel de confianza y el nivel de significancia tomados en cuenta para los cálculos fueron de 95% y 5 % respectivamente. Además de aplicar la prueba de Chi Cuadrado, también se determinó el Coeficiente de Contingencia, estadístico que nos permite conocer el grado de asociación entre las variables de estudio.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la investigación, y es conveniente aclarar para el lector que, de aquí en adelante, “ $H_0$ ” significa hipótesis nula. “ $H_1$ ” significa hipótesis alterna (hipótesis de la investigación).

##### **4.1.1. Contraste de la Hipótesis general**

Como se aprecia en la Tabla 9, se presentan los resultados de la prueba de Chi cuadrado, donde se determina que existe relación entre la variable actitudes hacia la investigación científica y la variable estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. A un nivel de significancia  $\alpha = 5\%$  y grados de libertad  $gl = 6$ , el Chi cuadrado crítico tiene un valor de 12,5916, mientras que el valor del  $\chi^2$  calculado tiene un valor de 35.766 que resulta ser mayor que el Chi cuadrado crítico (12.5916). Por otro lado, en la tabla también se aprecia que el valor de significancia (bilateral) de p-value o p-valor = 0.015 < 0,05, esto también ratifica la relación entre las variables.

Además, se efectuó el cálculo del coeficiente de contingencia para una tabla de doble entrada de la prueba Chi cuadrado, se determinó un coeficiente de contingencia de  $C = 0.53$ ; este valor muestra una correlación de grado moderado entre las variables de este estudio.

**Tabla 9**

*Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje.*

| <b>Pruebas de Chi-cuadrado</b> |                     |    |  |
|--------------------------------|---------------------|----|--|
|                                | Valor               | df | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson        | 35,766 <sup>a</sup> | 6  | ,015                                       |
| Razón de verosimilitud         | 35,309              | 6  | ,018                                       |
| N de casos válidos             | 91                  |    |  |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,64.

$$P \text{ value} = 0.015$$

Cálculo del coeficiente de contingencia

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + n}} = \sqrt{\frac{35.766}{35.766 + 91}} = 0.53$$

#### **4.1.2. Contraste de la Primera Hipótesis Específica**

En la Tabla 10 se muestran los resultados de la prueba de Chi cuadrado, donde se determina que existe relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. A un nivel de significancia  $\alpha = 5\%$  y un grados de libertad  $gl = 6$ , el valor del Chi cuadrado crítico tiene un valor de 12,5916, mientras el valor del  $x^2$  calculado tiene un valor de 28.105, valor que resulta ser mayor que el Chi cuadrado crítico (12.5916). Por otro lado, se observa que el valor de significancia (bilateral) de  $p\text{-value} = 0.013 < 0.05$ . Esto también ratifica que existe relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación y los estilos de aprendizaje.

**Tabla 10**

*Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje*

| <b>Pruebas de Chi-cuadrado</b> |                     |    | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) |
|--------------------------------|---------------------|----|--|
|                                | Valor               | df |  |
| Chi-cuadrado de Pearson        | 28,105 <sup>a</sup> | 6  | ,013                                       |
| Razón de verosimilitud         | 27,808              | 6  | ,010                                       |
| N de casos válidos             | 91                  |    |  |

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,80.

$$p_{value} = 0,013$$

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + n}} = \sqrt{\frac{28.105}{28.105 + 91}} = 0.486$$

Además, con el cálculo del coeficiente de contingencia para una tabla de doble entrada de la prueba Chi cuadrado, se encontró un coeficiente de  $C = 0.486$ ; este valor muestra un grado de correlación de grado moderado entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje.

#### **4.1.3. Contraste de la Segunda Hipótesis específica**

En la Tabla 11 se muestran los resultados obtenidos luego de aplicar la prueba de Chi cuadrado, donde se determina que no existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. A un nivel de significancia  $\alpha = 5\%$  y grados de libertad  $gl = 6$ , el Chi cuadrado crítico tiene un valor de 12,5916, mientras que el valor del  $x^2$  calculado tiene un

valor de 12.472, valor que resulta ser menor que el chi cuadrado crítico (12.5916). Además, en la tabla también se puede observar que el valor de significancia (bilateral) de  $p\text{-value} = 0.097 > 0.05$ . La interpretación de estos valores también ratifica que no existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y la variable estilos de aprendizaje.

**Tabla 11**

*Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje*

| <b>Pruebas de Chi-cuadrado</b> |                     |    |                                      |
|--------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
|                                | Valor               | df | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson        | 12,472 <sup>a</sup> | 6  | ,097                                 |
| Razón de verosimilitud         | 12,387              | 6  | ,109                                 |
| N de casos válidos             | 91                  |    |                                      |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,64.

$$p_{value} = 0,097$$

#### **4.1.4. Contraste de la Tercera Hipótesis específica**

Como se aprecia en la Tabla 12, se muestran los resultados luego de aplicar la prueba de Chi cuadrado, donde se determina que existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y la variable estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021. A un nivel de significancia  $\alpha = 5\%$  y grados de libertad  $gl = 6$ , tenemos que el chi cuadrado crítico tiene un valor de 12,5916, mientras que el valor del  $\chi^2$  calculado tiene un valor de 27.846, valor que resulta ser mayor que el Chi cuadrado crítico (12.5916). En ese mismo sentido, en la tabla se observa que el valor de significancia (bilateral) obtenido  $p\text{-value} = 0.004 < 0.05$ . Esto también confirma que

existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y la variable estilos de aprendizaje.

**Tabla 12**

*Análisis de la prueba de Chi Cuadrado de la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje*

| <b>Pruebas de Chi-cuadrado</b> |                     |    |                                      |
|--------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
|                                | Valor               | df | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson        | 27,846 <sup>a</sup> | 6  | ,004                                 |
| Razón de verosimilitud         | 27,247              | 6  | ,008                                 |
| N de casos válidos             | 91                  |    |                                      |

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,38.

$$p_{value} = 0,004$$

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + n}} = \sqrt{\frac{27.846}{27.846 + 91}} = 0.484$$

Además, con el cálculo del coeficiente de contingencia para una tabla de doble entrada de la prueba Chi cuadrado se halló un coeficiente de  $C = 0.484$ ; este valor muestra un grado de correlación moderada entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje.

## V. DISCUSIÓN

La presente investigación se llevó a cabo con el objetivo general de determinar si existe relación entre la variable actitudes hacia la investigación científica y sus dimensiones (cognitivo, afectivo, conductual) con la variable estilos de aprendizaje en estudiantes pertenecientes a la especialidad de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna. Al cumplir los objetivos planteados al inicio de la investigación, en este capítulo se redacta la discusión de los resultados obtenidos por el autor contrastándolos con los obtenidos en trabajos previos.

Los resultados alcanzados en esta investigación permiten afirmar que, si existe relación entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021; es así que con un nivel de significancia de 5% y confianza al 95%, y se comprueba a través de la prueba Chi cuadrado de Pearson, obteniendo un  $x_{cal}^2 = 35.766 > x_{critico}^2$  y un  $p - value = 0.015 < 0.05$  datos que permiten afirmar que existe relación entre las dos variables en estudio. Este resultado es similar al obtenido por Chipa (2020), en su investigación realizada en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad de la ciudad de Lima, quien concluyó que existe una relación significativa entre las dos variables estudiadas, los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la investigación científica. Sin embargo, resultan ser contrarios a los resultados hallados por Ince et al. (2018) en su investigación, donde determinó que no existe relación significativa entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de pensamiento, quien menciona que los estilos de pensamiento son formas de pensar exclusivas de los individuos, y que son usados de acuerdo a situaciones determinadas.

Asimismo, los resultados alcanzados a nivel del objetivo general de esta investigación, luego de aplicar la prueba de Chi cuadrado, con el objetivo de saber el grado de correlación entre las variables se hizo el cálculo del coeficiente de contingencia para una tabla de doble entrada hallándose como resultado  $C = 0.53$ ; este valor muestra un grado de correlación moderada entre las dos variables, actitudes hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Blanco (2017), quien en su investigación

realizada en una población de estudiantes universitarios peruanos también buscó determinar la relación o asociación entre la variable estilos de aprendizaje y las actitudes ante la investigación científica obteniendo un grado de correlación moderado tras aplicar la prueba de Chi Cuadrado y un valor de coeficiente de contingencia de  $C=0.62$ .

Los resultados de esta investigación también son similares a los obtenidos por Bendezú (2021), quien en su estudio realizado en estudiantes universitarios peruanos encontró que existe relación positiva entre la variable actitud investigativa y la variable autoaprendizaje; respecto a esta comparación es importante mencionar que el autoaprendizaje es un constructo ligado de alguna manera a los estilos de aprendizaje.

A nivel descriptivo se obtuvo que en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna; predomina una actitud hacia la investigación científica de nivel “medio” representado por el 37.4% de los estudiantes y respecto al estilo de aprendizaje predomina el estilo “convergente” representado por el 27.5% de los estudiantes, respecto a los estilos de aprendizaje, estos resultados difieren de los encontrados por Blanco (2017) quien obtuvo que la preferencia mayoritaria de los estudiantes encuestados es por el estilo de aprendizaje “divergente” con un porcentaje de 47.2 % y Chipa (2020) quien obtuvo una preferencia por el estilo de aprendizaje “asimilador” con 48.2%; la razón principal de estos resultados distintos es que según la teoría revisada respecto a los estilos de aprendizaje, éstos son características propias de los estudiantes en su manera de aprender, además de la distinta realidad social, educativa, cultural de los estudiantes encuestados; sin embargo, respecto a la variable actitudes hacia la investigación científica, los resultados obtenidos concuerdan con los de Blanco (2017) quien obtuvo un 46.7% de actitud neutra y Chipa (2020) con 45.6% de nivel medio de actitud.

Respecto a los diversos estilos de aprendizaje de los encuestados, los resultados encontrados en este estudio demuestran que no existe una marcada prevalencia de alguno de ellos; sin embargo, al predominar de alguna forma el estilo convergente y el estilo asimilador, estos hacen en total el 53.9 % de los estudiantes,

al respecto es preciso mencionar que según Buaraphan (2015), los convergentes tienen preferencia por encontrar usos prácticos de las teorías y los motiva encontrar la relevancia de las situaciones, son capaces de resolver problemas, además toman decisiones en base a hallar soluciones, prefieren ocuparse de problemas técnicos en vez de asuntos sociales o interpersonales; respecto a los asimiladores, estos estudiantes tienen la capacidad de procesar una amplia gama de información y reducirla a una forma concisa y lógica, teniendo apego a entregar información organizada y precisa, ellos prefieren una explicación clara, respetan el conocimiento de expertos.

En este sentido, Rodríguez, Jiménez y Caicedo-Maya (2007) citados por Blanco (2017), argumentan que, el tema de las actitudes científicas se basa en el hecho de que estas pueden ser consideradas como causa del aprendizaje, ya que se entiende que el aprendizaje es favorecido por una actitud positiva; por el contrario, es dificultada por una actitud negativa. En ese mismo sentido, el aprendizaje de la investigación científica es favorecido por la actitud positiva hacia a la investigación.

Del mismo modo esta investigación cumplió con los tres objetivos específicos planteados al principio de ésta, las cuales hacen referencia a las tres dimensiones de la variable actitudes hacia la investigación científica (cognitiva, afectiva, conductual); haciendo referencia a lo expuesto por Longe (2016), quien señala que las actitudes poseen tres componentes principales; primero un componente cognitivo, que se refiere a las creencias de una persona y este componente puede medirse a través de encuestas, entrevistas y otros; un componente afectivo, que envuelve los sentimientos y valoraciones; y un tercer componente conductual, que se refiere a las formas de actuar hacia un objeto y este puede evaluarse mediante observación directa.

Respecto al primer objetivo específico se determinó que , a un nivel de significancia de 5% y confianza al 95% se obtuvo como resultado que existe relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, contraste realizado con la prueba Chi cuadrado de Pearson, obteniendo un  $x_{cal}^2 = 28.105 > x_{critico}^2$  y un  $p - value = 0.013 < 0.05$ , demostrando de esta

manera que existe relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje. Asimismo, otros resultados alcanzados se observan en la tabla 6 donde predomina un nivel “bajo” respecto a la dimensión cognitiva representada por el 38.5% de los estudiantes; y en este nivel predomina un estilo de aprendizaje “divergente” representado por el 15.4% de los estudiantes. Además, con el coeficiente de contingencia cuyo valor es  $C = 0.486$ ; se demuestra un grado de correlación moderada entre la dimensión cognitiva y los estilos de aprendizaje. Los resultados encontrados en esta investigación concuerdan con los encontrados por Chipa (2020), quien con p valor de 0.009 también encontró relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica y la variable estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de farmacia y bioquímica.

La dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación, está conformada por los conocimientos y creencias de un individuo respecto a la investigación. Por su lado, Rivas (2006) citado por Blanco (2017) sostiene que, para referirse a la importancia de la investigación en ámbitos educativos, lo que probablemente sea más importante, es aprender a investigar e indica que para investigar se aprende investigando. Pero mucho tienen que ver las habilidades, las actitudes y la cultura por la investigación.

Respecto al segundo objetivo específico del estudio respecto de la dimensión afectiva, a un nivel de significancia de 5% y confianza al 95%, el estudio realizado determina que no existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna. Mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson se ha obtenido un  $x_{cal}^2 = 12.472 < x_{critico}^2$  y un  $p - value = 0.097 > 0.05$ , valores que demuestran que no existe relación entre la dimensión afectiva y los estilos de aprendizaje, del mismo modo se obtuvieron resultados a nivel descriptivo los cuales se observan en la tabla 7 donde se muestra que predomina un nivel “bajo” respecto a la dimensión afectiva representada por el 35.2% de los estudiantes; nivel en el cual predomina un estilo de aprendizaje “Divergente” representado por el 12.1% de los estudiantes. Sin embargo, un mismo porcentaje del 35.2% presenta un nivel medio en el cual predomina un estilo

“convergente” con el 14.3%. Por el contrario, en la investigación realizada por Chipa (2020), con un p valor de 0.000, muestra que si existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en una población de estudiantes universitarios.

Respecto al tercer objetivo específico del estudio se determinó a un nivel de significancia de 5% y confianza al 95%, que si existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna. Mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson, obteniéndose para esto un  $x_{cal}^2 = 27.846 > x_{critico}^2$  y un  $p - value = 0.004 < 0.05$ , valores que demuestran que existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje. Asimismo, los resultados descriptivos alcanzados para la dimensión conductual se muestran en la tabla 8 donde predomina un nivel “medio” respecto a la dimensión conductual representada por el 42.9% de los estudiantes; y en este nivel predomina un estilo de aprendizaje “convergente” representado por el 15.4% de los estudiantes. Además, con el coeficiente de contingencia cuyo valor fue  $C = 0.484$ ; se demuestra un grado de correlación moderada entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje. Este resultado es similar al obtenido en la investigación de Chipa (2020), quien con un p valor de 0.000 determino que si existe relación entre la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje.

También es necesario mencionar que Aguilera y Perales (2020), en su investigación concluyen que existe relación entre la actitud hacia la ciencia y los estilos de aprendizaje, resultados que concuerdan con los hallados en esta investigación, recalcando que la actitud hacia la ciencia o actitudes científicas, teóricamente guardan cierto vinculo con las actitudes hacia la investigación científica.

En base a los resultados encontrados en el presente estudio respecto a la relación entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje, el autor de la presente investigación considera que hay otros factores que pueden tener relación con la actitud hacia la investigación científica, al respecto tenemos el estudio realizado por Echiverri et al. (2020), donde estudió los factores que forman

la actitud hacia la investigación en los estudiantes en una universidad de China, encontrando que el factor que más influye en la actitud hacia la investigación en estudiantes universitarios es la tutoría de los docentes en el entorno de formación en investigación. Respecto a ello y concordando con lo expuesto por Echiverri et al. (2020), el fortalecimiento de las actividades docentes puede mejorar la confianza que tienen los estudiantes para promover la realización de investigaciones, y justamente una manera de mejorar la enseñanza de los docentes es que estos deben tener en cuenta que en una sesión de clases los estudiantes presentan diversos estilos de aprendizaje, y para tener eficiencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la investigación, se debe proponer actividades de todo tipo en dichas sesiones.

Con respecto a lo mencionado en el párrafo que precede, es necesario discutir las implicancias de los resultados obtenidos en esta investigación en el ámbito educativo, en ese sentido, el diagnóstico y reconocimiento de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de farmacia y bioquímica es una información útil para proponer intervenciones educativas eficaces para desarrollar actitudes favorables hacia la investigación en el estudiantado. Estas ideas son reforzadas por Kanadli (2016) citado por Aguilera y Perales (2020), que en su trabajo de revisión llega a la conclusión que una intervención en educación basada en la determinación de los estilos de aprendizaje y las características de cada uno de ellos, podría tener incidencia en las actitudes que el estudiante presenta hacia el estudio de diversas materias.

Los resultados obtenidos indican la necesidad de realizar otras investigaciones en esta línea sobre las posibles causas y los motivos de las actitudes hacia la investigación en los estudiantes participantes del estudio, como también en otras poblaciones. Partiendo del concepto de que todo aprendizaje se logra en interrelación entre los factores externos y los factores internos que intervienen en el individuo al momento o la hora del aprendizaje. Así como se aprende a leer o a caminar, también se aprende a investigar, y la actitud hacia la investigación es un factor importante que interviene en ello, de ahí que coincidimos con Velásquez (2007) citado por Blanco (2017) cuando, al hablar sobre la actitud investigativa

señala que, una persona puede haber adquirido una excelente formación teórica, sobre métodos y técnicas de investigación ; pero ciertas características de su personalidad y ciertas actitudes vitales pueden transformarse en un obstáculo para la investigación.

Respecto a la relevancia de la investigación, la relación entre las actitudes hacia la investigación científica que presentan los estudiantes y sus estilos de aprendizaje, permiten tomar decisiones sobre el abordaje de la enseñanza en el contexto social donde se realizó el estudio. Al respecto Buaraphan (2015), menciona que de acuerdo al constructivismo y al enfoque centrado en el estudiante, reconocer los estilos de aprendizaje de éstos es una tarea relevante que permite a los docentes planificar actividades relacionadas al aprendizaje, en este caso de la investigación, más apropiadas para adaptarse mejor a los estudiantes.

## VI. CONCLUSIONES

### Primera

Como conclusión general el presente estudio determinó que las actitudes hacia la investigación científica se relacionan con los estilos de aprendizaje en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021, esto en conformidad a los valores mostrados en la tabla 9: ( $\chi^2_{cal} = 35.766$ ,  $p - value = 0.015$ ) y estableciendo una correlación de grado moderada entre las variables de estudio mediante el cálculo del coeficiente de contingencia cuyo valor es 0.53.

### Segunda

En esta investigación se concluye que la dimensión cognitiva de las actitudes hacia la investigación científica se relaciona con los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021, esto en conformidad a los valores mostrados en la tabla N°10 ( $\chi^2_{cal} = 28.105$ ,  $p - value = 0.013$ ) y estableciendo una correlación de grado moderada mediante el cálculo del coeficiente de contingencia cuyo valor es 0.486.

### Tercera

El autor de esta investigación llega a la conclusión que no existe relación entre la dimensión afectiva de las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021, esto en conformidad a los valores mostrados en la tabla N°11 ( $\chi^2_{cal} = 12.472$ ,  $p - value = 0.097$ ) que demuestran lo mencionado.

### Cuarta

Se llega a la que la dimensión conductual de las actitudes hacia la investigación científica se relaciona con los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021, esto en conformidad a los valores mostrados en la tabla N°12 ( $\chi^2_{cal} = 27.846$ ,  $p - value = 0.004$ ) y estableciendo una correlación de grado moderada mediante el cálculo del coeficiente de contingencia cuyo valor es 0.484.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera**

A los estudiantes, a motivarse, capacitarse y participar activamente en la investigación científica dado que el campo de la farmacia y bioquímica, es una especialidad de las ciencias médicas, que gracias al aporte científico contribuye a la prevención, el diagnóstico, y el tratamiento de enfermedades que afectan a la sociedad.

### **Segunda**

A los estudiantes, quienes manifiestan en promedio una actitud baja y media hacia a la investigación científica, deben mejorar e incrementar estos indicadores, teniendo en cuenta que su especialidad en una ciencia médica y uno de sus objetivos radica en contribuir a la sociedad; entregando, generando, desarrollando y consolidando el conocimiento, las habilidades y las destrezas que como profesionales han adquirido.

### **Tercera**

A la escuela de formación de la institución universitaria donde se realizó la investigación y a sus docentes, evaluar y reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes y en la medida de lo posible utilizar ésta información para implementar o mejorar las metodologías de enseñanza educativa, tomando en cuenta las características propias y sus particularidades para de este modo lograr generar aprendizajes mucho más significativos especialmente de las asignaturas relacionados a la investigación científica. de esa manera serán más positivas las actitudes hacia la investigación de los estudiantes de la especialidad.

### **Cuarta**

Al área encargada de investigación de la universidad donde se realizó el estudio, se recomienda fomentar la investigación en los estudiantes propiciando un enfoque cultural y de responsabilidad social respecto a sus líneas de investigación. Así mismo, se le recomienda la identificación y reconocimiento de aquellos estudiantes que muestren interés y actitudes positivas por la investigación científica, los cuales

pueden ser potenciales investigadores, motivando su iniciativa y participando como un guía en sus ideales.

#### **Quinta**

A la universidad donde se realizó el estudio, tener mayor interés en brindar y mejorar las competencias investigativas de los estudiantes, resaltando la importancia de proporcionar incentivos a los estudiantes que se interesen en la investigación, fortaleciendo así el campo de la investigación en las ciencias de la salud como es la farmacia y bioquímica.

#### **Sexta**

A los futuros investigadores del tema se recomienda, realizar nuevas investigaciones sobre las posibles causas u otros tipos de factores externos o internos que podrían influir de forma positiva o talvez de manera negativa en la actitud hacia la investigación científica en los estudiantes, entre ellos se puede hacer mención, por ejemplo, factores sociodemográficos, el acceso y uso de base de datos de revistas indexadas, facilidades de la universidad, hábitos de lectura, niveles de conocimiento de metodología de la investigación, financiamiento, competencias digitales, etc.

## REFERENCIAS

- Aguilera, D., & Perales, F. (2020). Modelling the relationship between attitude towards science and learning styles in secondary education. *Enseñanza De Las Ciencias*, 38(3), 37-53. doi:10.5565/REV/ENSCIENCIAS.2852
- Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2009). *Psychology of Classroom Learning: An Encyclopedia*. Macmillan Reference USA. <https://link.gale.com/apps/doc/CX3027800166/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=cc2075eb>
- Aldana, G. M., Babativa, D. A., Caraballo, G. J., & Rey, C. A. (2020). Escala de actitudes hacia la investigación (EACIN): Evaluación de sus propiedades psicométricas en una muestra colombiana. *Revista CES Psicología*, 13(1), 89–103. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.1.6>
- Aldana, G. M., Caraballo, G. J., Babativa, D. A., (2016). Escala para Medir Actitudes hacia la Investigación (EACIN): validación de contenido y confiabilidad. *Aletheia*, 8(2), 104-121. <http://dx.doi.org/10.11600/21450366.8.2aletheia.104.121>
- Aljaberi, N. (2015). University students' learning styles and their ability to solve mathematical problems. *International Journal of Business and Social Science*, 6(4). <https://www.researchgate.net/publication/331731138>
- Bendezú M. (2021). *Actitud investigativa y autoaprendizaje de los estudiantes de la especialidad de administración de una universidad privada, Lima, 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58352>
- Blanco M. R. (2017). Estilo de aprendizaje y actitudes ante la investigación científica en estudiantes universitarios. *Investigación & desarrollo vol. 25, n° 2*. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/indes.25.2.10960>

- Buaraphan, K. (2015). Grades 1-12 thai students' learning styles according to Kolb's model. *Asian Social Science*, 11(10), 186-201. doi:10.5539/ass.v11n10p186
- Cardozo, L. A., Rodrigues, D., Molano, E., Moreno, J., Beltrán, C., & Borrero, F. (2021). Propiedades psicométricas del cuestionario de estilos de aprendizaje "CHAEA-36" en estudiantes universitarios. *Estudios Sobre Educación*, 40, 75–101. <https://doi.org/10.15581/004.40.75-101>
- Chipa M. (2020). *Los Estilos de Aprendizaje y la Actitud hacia la Investigación Científica en los estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4640>
- CONCYTEC (2019). *Principales indicadores biométricos de la actividad científica peruana 2012-2017, Informe N° 5* [http://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/otras\\_public/Principales-indicadores-bibliometricos-de-la-actividad-cientifica-peruana---2012-2017.pdf](http://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/otras_public/Principales-indicadores-bibliometricos-de-la-actividad-cientifica-peruana---2012-2017.pdf)
- CONCYTEC (2018). *Reglamento De Calificación, Clasificación Y Registro De Los Investigadores Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica - Reglamento RENACYT*. [https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)
- Daft, R. L., & Marcic, D. (2006). *Introducción a la administración*. 4th edition. Cengage Learning Mexico. <https://link.gale.com/apps/doc/CX3004200105/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=0100931c>
- Darity W. A. (2008). *International Encyclopedia of the Social Sciences*. 2nd Edition. Macmillan Reference USA.

<https://link.gale.com/apps/doc/CX3045300130/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=0d2b93af>

De la Hoz, J. D., Perez, L., Navarro, J. (2018). Revisión de literatura: estilos de aprendizaje. *Ingeniería, Desarrollo e Innovación; Vol. 1 Núm. 1* (2018): Enero - Junio. <https://doi.org/10.32012/26195259/11201826>

De las Salas, M., Perozo, S., Lugo, Z. (2014). Actitud Del Estudiante Universitario hacia la Investigación en el Núcleo Luz - Costa Oriental Del Lago. *Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, ISSN-e 1856-9331, Año 9, N°. 18, 2014, págs. 162-176

Delamater, J. D. (2001). *Encyclopedia of Sociology*. 2nd edition. Macmillan Reference USA. <https://link.gale.com/apps/doc/CX3404400035/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=8826d15d>

Echiverri, L. L., Chen, W., & Wang, X. (2020). Factors that shape university students' attitudes towards academic research. Paper presented at the *International Conference on Higher Education Advances, 2020-June* 919-927. doi:10.4995/HEAd20.2020.11175

Echiverri, L., Yang, J., & Tang, F. (2020). Relationships between external factors and university students' attitudes towards academic research. Paper presented at the *International Conference on Higher Education Advances, 2020-June* 669-677. doi:10.4995/HEAd20.2020.11123

El-Bishouty, M., Aldraiweesh, A., Alturki, U., Tortorella, R., Yang, J., Ting-Wen, C., Graf, S., Kinshuk. (2019). Use of Felder and Silverman learning style model for online course design. *Educational Technology, Research and Development*, 67(1), 161-177. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11423-018-9634-6>

Escurra, M. (1992). Adaptación del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb. *Revista de Psicología*, XI (1-2), 125-142. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6123297.pdf>

- Haddock, R., Maio, G. (2004). *Contemporary Perspectives on the Psychology of Attitudes : An Introduction and Overview-* Taylor & Francis Group.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. Mc Graw Hill Education
- Hodges, M., & Logan, C. (2012). *Psychology of Attitudes*. Nova Science Publishers, Inc.
- Ince, H., Çenberci, S., & Yavuz, A. (2018). The relationship between the attitudes of mathematics teacher candidates towards scientific research and their thinking styles. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1467-1476. doi:10.13189/ujer.2018.060707
- Kamińska, P. M. (2014). *Learning Styles and Second Language Education*. Cambridge Scholars Publishing. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=805801&lang=es&site=ehost-live>.
- Kant, R., & Singh, M. (2015). Relationship between learning styles and scientific attitude of secondary school students and their achievement in Science subject. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 5(1), 1–10.
- Kassin, S., Markus, H. R., Fein, S. (2015). *Psicología social*. Cengage Learning. 9ª Edición <http://www.ebooks7-24.com/?il=1312>
- Mamani O., Apaza E. (2019). Rasgo conciencia y actitud hacia la tesis en universitarios de una sociedad científica. *Revista de Psicología*, Vol. 37 (2), 2019, pp. 559-581. <https://doi.org/10.18800/psico.201902.008>
- Martin, S. (2010). Teachers using learning styles: torn between research and accountability?. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1583-1591. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.009>.
- Martínez, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cengage.
- Maya, J., Luesia, J., & Pérez-Padilla, J. (2021). The relationship between learning styles and academic performance: Consistency among multiple assessment

methods in psychology and education students. *Sustainability (Switzerland)*, 13(6) doi:10.3390/su13063341

Medina, D. (2018). El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 703-737. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.244>

Mercado Rey, M. R. (2019). Attitudes toward research by students of human medicine course in the universidad peruana los andes. [Actitudes hacia la investigación en los estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes] *Educación Médica*, 20, 95-98. doi:10.1016/j.edumed.2017.10.012

Moglia P. (2015), *Salem Health. Psychology & Behavioral Health*. 4th edition. Salem Press.  
<https://link.gale.com/apps/doc/CX6190100134/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=ec3d3575>

Montaluisa, A., Salas, E., & Garcés, L. (2019). Learning styles according to honey and mumford and the relationship between learning styles and teaching strategies in the study of mathematics. *Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 12(2), 1-1-16. doi:<http://dx.doi.org/10.1344/reire2019.12.222233>

Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación Cuantitativa-Cualitativa y redacción de la Tesis*. 5ta Edición. Ediciones de la U.

Li Echiverri, L., Yang, J., & Tang, F. (2020). Relationships between external factors and university students' attitudes towards academic research. *Paper presented at the International Conference on Higher Education Advances*, , 2020-June 669-677. Doi:10.4995/HEAd20.2020.11123

Longe, J.L. (2016). *The Gale Encyclopedia of Psychology*. 3rd ed., Farmington Hills, MI: Gale,

<https://link.gale.com/apps/doc/CX3631000070/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=128916ec>

López, N. y Sandoval, L. (s.f.). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/176/3/M%c3%a9todos%20y%20t%c3%a9cnicas%20de%20investigaci%c3%b3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

Rodríguez, J. y Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1–13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>

Rodríguez, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51-64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>

Saleem, K., & Islam, M. (2019). Relationship between On-Campus Facilities and Scholars' Attitude towards Research in Pakistani Universities. *Putaj Humanities & Social Sciences*, 26(2), 43–54. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=6d604dc4-cdb2-4421-82d1-1ed906166294%40sdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGI2ZQ%3d%3d#AN=146406365&db=a9h>

Scipanov, L. V., & Nistor, F. (2020). Implications of Ethics in the Academic Scientific Research. *ELearning & Software for Education*, 1, 589–596. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-20-077>

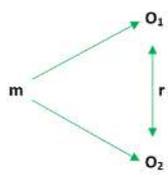
Stander, J., Grimmer, K., & Brink, Y. (2019). Learning styles of physiotherapists: A systematic scoping review. *BMC Medical Education*, 19(1) doi:10.1186/s12909-018-1434-5

Sudarsan, R., Ravindran, V., & Anjaneyulu, K. (2020). Knowledge, attitude, practice and barriers towards research among dental undergraduates: A questionnaire based survey. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(4), 6095-6103. doi:10.37506/ijfmt.v14i4.12555

- SUNEDU (2020). Segundo informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230044/Informe%20Bienal.pdf>
- SUNEDU (2014). Ley Universitaria 30220. [http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley\\_universitaria.pdf](http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf)
- Wajid, U., & Jami, H. (2020). Research self-efficacy among students: Role of metacognitive awareness of reading strategies, research anxiety, and attitude towards research. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 35(35), 271-293. doi:10.33824/PJPR.2020.35.2.15
- Wanna, W., & De Jesus, M. (2021). Impact of Learning Styles on Higher Distance Learning. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 21(1), 166–178. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v21i1.4047>
- Webb, J. R. (2003). *Investigación de marketing: Aspectos esenciales*. Segunda Edición. Editorial Paraninfo  
<https://link.gale.com/apps/doc/CX2189400015/GVRL?u=univcv&sid=GVRL&xid=fb97889b>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: Matriz de Consistencia

| <b>Título:</b> Actitudes hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad, Tacna, 2021.  |   |   |   |  |  |   |  |  |   |
|---|---|---|---|--|--|---|--|--|---|
| <b>Autor:</b> Mario Jesus Yapuchura Jаланoca  |   |   |   |  |  |   |  |  |   |
| Problema  | Objetivos   | Hipótesis   | Variables   | Dimensiones  | Indicadores  | Ítems   | Escala de medición   | Niveles o rangos   | Método  |
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las actitudes hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y</p> | <p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación existente entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJNG, Tacna, 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la</p> | <p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe relación entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, Tacna, 2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la</p> | <p><b>Variable 1:</b></p> <p>Actitud hacia la investigación científica.</p> | <p>Dimensión cognitiva</p> <p>Dimensión Afectiva</p> <p>Dimensión conductual</p> | <p>Ideas<br/>Conceptos<br/>Opiniones<br/>Creencias</p> <p>Emociones<br/>Sentimientos<br/>Agrado</p> <p>Tendencias de conducta<br/>Comportamiento</p> | <p>1, 7, 12, 15, 20, 22, 26, 28, 29, 31, 32 y 33</p> <p>2, 3, 6, 11, 14, 17, 19, 25 y 27</p> <p>4, 5, 8, 9, 10, 13, 16, 18, 21, 23, 24, 30 y 34</p> | <p>0 = "Muy en desacuerdo"</p> <p>1 = "En desacuerdo"</p> <p>2 = "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo"</p> <p>3 = "De acuerdo"</p> <p>4 = "Muy de acuerdo"</p> | <p>Baja<br/>Media<br/>Alta</p> <p>Baja<br/>Media<br/>Alta</p> <p>Baja<br/>Media<br/>Alta</p> | <p><b>Método:</b><br/>Hipotético deductivo</p> <p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Enfoque:</b><br/>Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, transversal, descriptivo, correlacional</p> <p><b>Nivel:</b><br/>Correlacional</p>  |

|  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|
| <p>bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión conductual de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna, 2021?</p> | <p>UNJBG, Tacna, 2021.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, Tacna, 2021.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión conductual de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, Tacna, 2021.</p> | <p>UNJBG, Tacna, 2021.</p> <p>Existe relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, Tacna, 2021.</p> <p>Existe relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, Tacna, 2021.</p> | <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Estilos de aprendizaje.</p> | <p>Experiencia Concreta</p> <p>Observación Reflexiva</p> <p>Conceptualización Abstracta</p> <p>Experimentación Activa</p> | <p>Receptivo Sensitivo Intuitivo Orientado al presente Experiencia</p> <p>Tentativo Observador Reflexivo Observación Reservado</p> <p>Análítico Juicioso Evaluativo Lógico Conceptualización Racional</p> <p>Practico Emprendedor Activo Pragmático Experimentación Responsable</p> | <p>1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 9a.</p> <p>1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b.</p> <p>1c, 2c, 3c, 4c, 5c, 6c, 7c, 8c, 9c.</p> <p>1d, 2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d.</p> | <p>4 = es el más característico</p> <p>3 = es medianamente característico</p> <p>2 = es poco característico</p> <p>1 = es nada característico</p> | <p>Experiencia Concreta (EC) entre 6 y 24 puntos.</p> <p>Observación Reflexiva (OR) entre 6 y 24 puntos.</p> <p>Conceptualización Abstracta (CA) entre 6 y 24 puntos.</p> <p>Experimentación Activa (EA) entre 6 y 24 puntos.</p> | <p><b>Población:</b> 120 Estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna.</p> <p><b>Muestra:</b> 91 estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad pública de Tacna.</p> <p><b>Muestreo:</b> Probabilístico aleatorio simple</p> |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|



|                        |  |   |   |   |  |   |
|------------------------|--|---|---|---|--|---|
| Estilos de aprendizaje | De acuerdo a De la Hoz et al. (2018), los estilos de aprendizaje constituyen las formas en que una persona o un conjunto de personas desarrollan diferentes herramientas y maneras para la adquisición de conocimientos. | Inventario de estilos de aprendizaje de Kolb Versión E (Adaptado por Manuel Escurra en estudiantes universitarios peruanos), con 9 ítems. | <p>Experiencia Concreta</p> <p>Observación Reflexiva</p> <p>Conceptualización Abstracta</p> <p>Experimentación Activa</p> | <p>Receptivo<br/>Sensitivo<br/>Intuitivo<br/>Orientado al presente<br/>Experiencia</p> <p>Tentativo<br/>Observador<br/>Reflexivo<br/>Observación Reservado</p> <p>Analítico<br/>Juicioso<br/>Evaluativo<br/>Lógico<br/>Conceptualización Racional</p> <p>Practico<br/>Emprendedor<br/>Activo<br/>Pragmático<br/>Experimentación Responsable</p> | <p>1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 9a.</p> <p>1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b.</p> <p>1c, 2c, 3c, 4c, 5c, 6c, 7c, 8c, 9c.</p> <p>1d, 2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d</p> | <p>4 = Muy característico<br/>3= Medianamente característico<br/>2 = Es poco característico<br/>1= Es nada característico</p> |
|------------------------|--|---|---|---|--|---|

## ANEXO 3: Instrumentos de Medición De Las Variables

### ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN (EAAI)

Estimado (s) estudiante:

Agradecemos su participación en este estudio.

El objetivo es medir actitudes hacia la investigación, con lo cual se construirá una perspectiva científica acerca del tema. Le(s) invitamos a responder la presente escala de manera espontánea.

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con la investigación, por favor marque con una X la respuesta con la cual se siente más identificado(a). No existe multa ni recompensa, no hay respuestas buenas ni malas.

Gracias

Las opciones son:

- 0 = Muy en desacuerdo**
- 1 = En desacuerdo**
- 2 = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**
- 3 = De acuerdo**
- 4 = Muy de acuerdo**

| N° | Ítems  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1  | En mi concepto en la universidad no deberían enseñar investigación.                |   |   |   |   |   |
| 2  | En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente. |   |   |   |   |   |
| 3  | De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.                |   |   |   |   |   |
| 4  | Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí.                        |   |   |   |   |   |
| 5  | Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.             |   |   |   |   |   |
| 6  | Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.                        |   |   |   |   |   |
| 7  | Todos los profesionales deberían aprender a investigar.                            |   |   |   |   |   |
| 8  | La mayoría de las cosas me generan curiosidad.                                     |   |   |   |   |   |
| 9  | Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.                        |   |   |   |   |   |
| 10 | Estoy al tanto de enterarme de los temas de actualidad.                            |   |   |   |   |   |
| 11 | Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.                     |   |   |   |   |   |
| 12 | Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.                          |   |   |   |   |   |
| 13 | Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.                        |   |   |   |   |   |
| 14 | Las actividades del día a día no me inspiran nada novedoso.                        |   |   |   |   |   |
| 15 | Investigar es posible si tenemos voluntad de hacerlo.                              |   |   |   |   |   |
| 16 | Con frecuencia me encuentro consultando información científica.                    |   |   |   |   |   |
| 17 | La investigación es una de las cosas que me despierta interés.                     |   |   |   |   |   |

|    |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 18 | Soy ordenado(a) en mis actividades de investigación.                         |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Las conversaciones científicas me parecen aburridas.                         |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados. |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.              |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.       |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Para ser sincero(a) realmente lo que menos hago es escribir.                 |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Aprovecho cualquier oportunidad para dar a conocer mis trabajos.             |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Me gusta agilizar los trabajos relacionados con investigación.               |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar. |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Pensar en ponerme a investigar me produce desánimo.                          |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Considero que insistir en lo mismo no ayuda a lograr los objetivos.          |  |  |  |  |  |  |
| 29 | En mi opinión, sin investigación la ciencia no avanzaría.                    |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Mis actividades de investigación son un desorden.                            |  |  |  |  |  |  |
| 31 | A mi parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.      |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Admito que el conocimiento hace humildes a las personas.                     |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Reconozco que la investigación ayuda a corregir errores del sentido común.   |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Soy el último en enterarse de los temas de actualidad.                       |  |  |  |  |  |  |

## INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE NIÑOS

(Versión F adaptado en Perú por Manuel Escobar)

### Instrucciones:

El presente instrumento tiene como finalidad determinar su estilo de aprendizaje, no tiene fines estadísticos.

A continuación, encontrará un total de 8 ítems enumerados en orden correlativo. Cada uno de ellos, presenta varias palabras con sus correspondientes definiciones, su función es de descubrir la diversidad de formas de aprendizaje, debe de ordenar las palabras asignándole un número entre 1 y 4, según el grado que caracterice mejor su caso particular, utilizando para la siguiente clasificación:

4 = es el más característico

3 = es medianamente característico

2 = es poco característico

1 = es nada característico

Tenga cuidado de ordenar todas las palabras de cada ítem, considerando que en cada ítem no puede haber empates. Trabaje con cuidado, procurando que las puntuaciones que asigne a las palabras sea un fiel reflejo de su estilo de aprendizaje.

### ÍTEM 01. CUANDO APRENDO SOY:

- A) DISCRIMINADOR: Diferencio y selecciono lo que más me interesa. ( )
- B) TENTATIVO: Voy tanteando y ensayo lo que empiezo a conocer. ( )
- C) COMPROMETIDO: Me involucro por completo en lo que me interesa. ( )
- D) PRÁCTICO: Selecciono todo lo que es posible de ser realizado. ( )

### ÍTEM 02. AL APRENDER SOY:

- A) RECEPTIVO: Recibo y trato de aprender la información que me brindan. ( )
- B) PERTINENTE: Me concentro más en lo que pienso que es adecuado y oportuno. ( )
- C) ANALÍTICO: Examino con mucho cuidado toda la información. ( )
- D) IMPARCIAL: Veo todas las opciones que hay. Sin priorizar ningún tema. ( )

### ÍTEM 03. APRENDO MÁS CUANDO SOY:

- A) SENSITIVO: Trato de percibir y sentir las cosas. ( )
- B) OBSERVADOR: Presto atención y veo los hechos. ( )
- C) JUICIOSO: Pienso, analizo y reflexiono sobre las cosas. ( )
- D) EMPRENDEDOR: Hago las cosas por mi propia cuenta, por mi iniciativa. ( )

**ÍTEM 04. CUANDO ESTOY APRENDIENDO SOY:**

- A) RECEPTIVO: Asimilo toda la información que me dan. ( )
- B) ARRIESGADO: Me aventuro a conocer cosas nuevas. ( )
- C) EVALUATIVO: Juzgo críticamente las cosas. ( )
- D) CONSCIENTE: Trato de darme cuenta de todo. ( )

**ÍTEM 05. CUANDO APRENDO SOY:**

- A) INTUITIVO: Me dejo llevar por mis impresiones e instintos. ( )
- B) PRODUCTIVO: Genero ideas y trato de probar. ( )
- C) LÓGICO: Razono, analizo y evalúo el porqué de las cosas. ( )
- D) INTERROGATIVO: Indago y pregunto el por qué ocurre las cosas. ( )

**ÍTEM 06. APRENDOMEJOR CUANDO SOY:**

- A) ABSTRACTO: Formulo pensamientos e ideas acerca de las cosas. ( )
- B) OBSERVADOR: Presto atención y miro las cosas que ocurren. ( )
- C) CONCRETO: Trato de encontrar la utilidad de lo que aprendo. ( )
- D) ACTIVO: Hago actividades relacionadas a lo que aprendo. ( )

**ÍTEM 07. CUANDO APRENDO SOY:**

- A) ORIENTADO AL PRESENTE: Me concentro en lo que es útil en la actualidad. ( )
- B) REFLEXIVO: Pienso y trato de encontrar las causas de las cosas. ( )
- C) ORIENTADO AL FUTURO: Me concentro en lo que pueda servirme más adelante. ( )
- D) PRAGMÁTICO: Selecciono lo que es útil. ( )

**ÍTEM 08. APRENDO MÁS CON LA:**

- A) EXPERIENCIA: Vivencio directamente los hechos que ocurren. ( )
- B) OBSERVACIÓN: Presto atención a todo lo que ocurre en mí alrededor. ( )
- C) CONCEPTUALIZACIÓN: Formulo ideas y conceptos acerca de las cosas. ( )
- D) EXPERIMENTACIÓN: Trato de hacer y practicar las cosas que aprendo. ( )

**ÍTEM 09. AL APRENDER SOY:**

- A) APASIONADO: Me concentro sólo en lo que vale la pena. ( )
- B) RESERVADO: Soy prudente cauteloso con lo que recién empiezo a conocer. ( )
- C) RACIONAL: Pienso y reflexiono sobre los hechos que pasan. ( )
- D) RESPONSABLE: Me comprometo en aquello que pienso y vale la pena. ( )

## ANEXO 4: Formulario de Google



Sección 1 :Inventario de Estilos de Aprendizaje de KOLB // Sección 2: Escala de actitud hacia la investigación

**\*Obligatorio**

Correo \*

Tu dirección de correo electrónico

Apellidos y Nombres

Tu respuesta

Año de estudios \*

Elige

## ANEXO 5: Certificados de Validez de Instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA LA INVESTIGACIÓN

| N°                                       | DIMENSIONES / Items  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |    |
|--|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|----|
|  |  | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No | SI          | No |
| <b>DIMENSION 1: Dimensión Cognitiva</b>  |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |    |
| 1  | En mi concepción en la universidad no deberían enseñar investigación.              | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 7  | Todos los profesionales deberían aprender a investigar.                            | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 12                                       | Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.                          | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 15                                       | Investigar es posible si tenemos voluntad de hacerlo.                              | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 20                                       | Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados.       | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 22                                       | Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.             | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 26                                       | Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar.       | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 28                                       | Considero que insistir en lo mismo no ayuda a lograr los objetivos.                | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 29                                       | En mi opinión, sin investigación, la ciencia no avanzaría.                         | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 31                                       | A mí parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.            | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 32                                       | Admito que el conocimiento hace humildes a las personas.                           | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 33                                       | Reconozco que la investigación ayuda a corregir errores del sentido común.         | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| <b>DIMENSION 2: Dimensión Activa</b>     |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |    |
| 2  | En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente. | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 3  | De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.                | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 6  | Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.                        | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 11                                       | Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.                     | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 14                                       | Las actividades día a día no me inspiran nada novedoso.                            | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 17                                       | La investigación es una de las cosas que me despierta interés.                     | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 19                                       | Las conversaciones científicas me parecen aburridas.                               | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 25                                       | Me gusta aplicar los trabajos relacionados con investigación.                      | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 27                                       | Pienso en pensar e investigar me produce desánimo.                                 | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| <b>DIMENSION 3: Dimensión Conductual</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |    |
| 4  | Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí.                        | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 5  | Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.             | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 8  | La mayoría de las cosas me parecen curiosidad.                                     | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 9  | Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.                        | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 10                                       | Estoy al tanto de entenderme de los temas de actualidad.                           | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 13                                       | Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.                        | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 16                                       | Con frecuencia me encuentro consultando información científica.                    | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 18                                       | Soy ordenado(a) en mis actividades de investigación.                               | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |
| 21                                       | Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.                    | +                        |    | +                       |    | +                     |    |             |    |



|    |  |   |  |  |   |   |  |   |
|----|--|---|--|--|---|---|--|---|
| 23 | Para ser suficiencia realmente lo que menos hago es escribir.    | + |  |  | + |   |  | + |
| 24 | Aprovecho cualquier oportunidad para dar a conocer mis trabajos. | + |  |  | + |   |  | + |
| 30 | Mis actividades de investigación son un desorden.                | + |  |  |   | + |  | + |
| 34 | Soy el último en leerarse de los temas de actualidad.            | + |  |  |   | + |  | + |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ + ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ - ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Dr. Albarrán Gil Jorge Luis   DNI: 10505950

Especialidad del validador: Matemática y Física

17 de mayo del 2021

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----

Firma del Experto Informante.

Validación N° 121 Confirmable en laibarran@puvp.pe

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA LA INVESTIGACIÓN

| Nº                                       | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|--|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|  |  | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No |             |
| <b>DIMENSIÓN 1: Dimensión Cognitiva</b>  |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | En mi concepto en la universidad no deberían enseñar investigación.                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7  | Todos los profesionales deberían aprender a investigar.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                                       | Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.                          | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                                       | Investigar es posible si tenemos voluntad de hacerlo.                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                                       | Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados.       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 22                                       | Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 26                                       | Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar.       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 28                                       | Considero que insistir en lo mismo no ayuda a lograr los objetivos.                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 29                                       | En mi opinión, sin investigación la ciencia no avanzaría.                          | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 31                                       | A mí parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 32                                       | Admito que el conocimiento hace humildes a las personas.                           | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 33                                       | Reconozco que la investigación ayuda a corregir errores del sentido común.         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 2: Dimensión Afectiva</b>   |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 2  | En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                                       | Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.                     | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                                       | Las actividades del día a día no me inspiran nada novedoso.                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17                                       | La investigación es una de las cosas que me despierta interés.                     | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                                       | Las conversaciones científicas me parecen aburridas.                               | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 25                                       | Me gusta agilizar los trabajos relacionados con investigación.                     | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 27                                       | Pensar en ponerme a investigar me produce desánimo.                                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 3: Dimensión Conductual</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 4  | Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí.                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5  | Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8  | La mayoría de las cosas me generan curiosidad.                                     | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9  | Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10                                       | Estoy al tanto de enterarme de los temas de actualidad.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                                       | Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 16                                       | Con frecuencia me encuentro consultando información científica.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 18                                       | Soy ordenada(a) en mis actividades de investigación.                               | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 21                                       | Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Sugerencias:  
 En mi concepto en la universidad no deberían enseñar investigación.  
 Todos los profesionales deberían aprender a investigar.  
 Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.  
 Investigar es posible si tenemos voluntad de hacerlo.  
 Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados.  
 Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.  
 Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar.  
 Considero que insistir en lo mismo no ayuda a lograr los objetivos.  
 En mi opinión, sin investigación la ciencia no avanzaría.  
 A mí parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.  
 Admito que el conocimiento hace humildes a las personas.  
 Reconozco que la investigación ayuda a corregir errores del sentido común.  
 En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente.  
 De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.  
 Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.  
 Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.  
 Las actividades del día a día no me inspiran nada novedoso.  
 La investigación es una de las cosas que me despierta interés.  
 Las conversaciones científicas me parecen aburridas.  
 Me gusta agilizar los trabajos relacionados con investigación.  
 Pensar en ponerme a investigar me produce desánimo.  
 Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí.  
 Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.  
 La mayoría de las cosas me generan curiosidad.  
 Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.  
 Estoy al tanto de enterarme de los temas de actualidad.  
 Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.  
 Con frecuencia me encuentro consultando información científica.  
 Soy ordenada(a) en mis actividades de investigación.  
 Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA LA INVESTIGACIÓN**

| N°                                       | DIMENSIONES / Items  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|--|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|  |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSIÓN 1: Dimensión Cognitiva</b>  |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | En mi conocimiento en la universidad no deberían enseñar investigación.            | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 7  | Todos los profesionales deberían aprender a investigar.                            | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 12                                       | Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.                          | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 15                                       | Investigar es posible si tenemos voluntad de hacerlo.                              | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 20                                       | Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados.       | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 22                                       | Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.             | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 25                                       | Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar.       | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 28                                       | Considero que insistir en la misma no ayuda a lograr los objetivos.                | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 29                                       | En mi opinión, sin investigación la ciencia no avanzaría.                          | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 31                                       | A mí parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.            | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 32                                       | Asumo que el conocimiento hace humildes a las personas.                            | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 33                                       | Reconozco que la investigación ayuda a corregir errores del sentido común.         | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 2: Dimensión Afectiva</b>   |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 2  | En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente. | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 3  | De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.                | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 6  | Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 11                                       | Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.                     | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 14                                       | Las actividades del día a día no me inspiran nada novedoso.                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 17                                       | La investigación es una de las cosas que me despierta interés.                     | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 19                                       | Las conversaciones científicas me parecen aburridas.                               | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 25                                       | Me gusta agilar los trabajos relacionados con investigación.                       | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 27                                       | Pensar en ponarme a investigar me produce desánimo.                                | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 3: Dimensión Conductual</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 4  | Eso de estar tomando cursos de actualización me es pare mi.                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 5  | Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.             | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 8  | La mayoría de las cosas me generan curiosidad.                                     | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 9  | Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 10                                       | Estoy al tanto de avances de los temas de actualidad.                              | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |
| 13                                       | Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |             |

|    |  |                                     |                          |                          |                          |                                     |
|----|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 16 | Con frecuencia me encuentro consultando información científica.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | Soy entusiasta en mis actividades de investigación.                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | Para ser exitosa(mente) realmente lo que menos me gusta es escribir. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | Aprovecho cualquier oportunidad para dar a conocer mis trabajos.     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | Mis actividades de investigación son un desafío.                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 34 | Soy el último en enterarme de los temas de actualidad.               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presenta suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**  Aplicable  No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Manuel Chalco Flores **DNI:** 46469489

**Especialidad del validador:** Magister en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

18 de Mayo del 2021

- \* **Perinencia:** El ítem corresponde al concepto del ítem formulado.
- \* **Referencia:** El ítem es apropiado para representarlo al componente o dimensión específica del constructo.
- \* **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, preciso y claro.

**Nota:** Suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

## ANEXO 06: Confiabilidad del instrumento “Escala de actitudes hacia la investigación Científica “

### Escala: ALL VARIABLES

#### Resumen de procesamiento de casos

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido                | 22 | 100,0 |
|       | Excluido <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
|       | Total                 | 22 | 100,0 |

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

#### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,851             | 34             |

### ESCALA SI SE ELIMINA UN ELEMENTO

#### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | N de elementos |
|------------------|---|----------------|
| ,851             | ,856  | 34             |

Se puede observar que el valor de confiabilidad obtenido es  $0.851 > 0.8$  lo que indica que nuestro instrumento “ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACION CIENTIFICA (EACIN)” es confiable, el cual responde a la necesidad de esta investigación.

## ANEXO 07: Base de Datos para la confiabilidad

|    | Item1 | Item2 | Item3 | Item4 | Item5 | Item6 | Item7 | Item8 | Item9 | Item10 | Item11 | Item12 | Item13 | Item14 | Item15 | Item16 | Item17 | Item18 | Item19 | Item20 | Item21 | Item22 | Item23 | Item24 | Item25 | Item26 | Item27 | Item28 | Item29 | Item30 | Item31 | Item32 | Item33 | Item34 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 2     | 4     | 2     | 2     | 3     | 1     | 3     | 3     | 2     | 2      | 2      | 4      | 3      | 1      | 3      | 2      | 1      | 2      | 2      | 3      | 2      | 3      | 2      | 1      | 1      | 3      | 2      | 3      | 4      | 2      | 2      | 2      | 2      | 3      |
| 2  | 4     | 3     | 2     | 2     | 3     | 1     | 3     | 3     | 2     | 1      | 1      | 4      | 3      | 2      | 3      | 2      | 1      | 1      | 2      | 3      | 1      | 3      | 3      | 1      | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 1      | 3      | 2      |
| 3  | 4     | 2     | 4     | 2     | 3     | 0     | 2     | 2     | 2     | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 3      | 1      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |        |
| 4  | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 2     | 4     | 4     | 2     | 2      | 4      | 4      | 4      | 3      | 4      | 3      | 3      | 2      | 3      | 4      | 2      | 3      | 2      | 2      | 4      | 3      | 2      | 3      | 4      | 1      | 4      | 2      | 4      | 2      |
| 5  | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 2     | 3      | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 2      | 4      | 4      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 2      | 4      |
| 6  | 4     | 2     | 3     | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     | 3     | 2      | 3      | 4      | 3      | 3      | 1      | 3      | 4      | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 1      | 4      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      |
| 7  | 4     | 3     | 2     | 3     | 4     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 2      | 3      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      |
| 8  | 3     | 3     | 2     | 4     | 4     | 3     | 3     | 3     | 2     | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 3      | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      | 3      | 2      | 2      | 2      | 3      | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| 9  | 0     | 3     | 3     | 3     | 3     | 2     | 4     | 2     | 2     | 3      | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      | 3      | 4      | 4      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 2      | 3      | 3      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 3      | 3      |
| 10 | 4     | 2     | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 3      | 3      | 4      | 1      | 4      | 3      | 4      | 3      |
| 11 | 4     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 3     | 2     | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 4      | 2      | 3      | 3      | 3      | 2      | 2      | 4      | 2      | 3      | 2      | 3      | 2      |
| 12 | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 1     | 4     | 3     | 3     | 3      | 4      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      | 3      | 3      | 3      | 1      | 4      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| 13 | 4     | 2     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 3     | 2      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 2      | 3      | 3      | 4      | 4      | 2      | 3      | 3      | 1      | 1      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 3      | 3      | 4      |        |
| 14 | 4     | 2     | 1     | 4     | 4     | 2     | 3     | 3     | 3     | 2      | 2      | 4      | 4      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 4      | 2      | 3      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 2      | 4      | 4      | 4      | 1      | 3      | 3      |
| 15 | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 4     | 2      | 2      | 3      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 3      | 2      | 2      |
| 16 | 4     | 3     | 4     | 4     | 4     | 2     | 4     | 4     | 3     | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 4      | 3      | 3      | 4      | 2      | 4      | 4      | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      |
| 17 | 4     | 3     | 4     | 4     | 4     | 2     | 4     | 2     | 1     | 3      | 2      | 4      | 4      | 1      | 3      | 2      | 2      | 2      | 3      | 4      | 2      | 3      | 3      | 1      | 2      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 3      | 2      | 3      | 3      |
| 18 | 4     | 3     | 2     | 3     | 3     | 2     | 3     | 3     | 1     | 2      | 1      | 4      | 2      | 1      | 3      | 1      | 3      | 1      | 2      | 3      | 3      | 3      | 2      | 2      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| 19 | 4     | 4     | 4     | 3     | 4     | 2     | 4     | 3     | 2     | 2      | 3      | 4      | 3      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 4      | 4      | 2      | 4      | 2      | 2      | 2      | 4      | 2      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      | 4      | 2      |
| 20 | 4     | 3     | 4     | 4     | 4     | 0     | 4     | 4     | 2     | 1      | 4      | 4      | 3      | 1      | 3      | 1      | 2      | 2      | 4      | 3      | 4      | 2      | 1      | 2      | 3      | 3      | 2      | 1      | 2      | 1      | 3      | 3      | 4      | 1      |
| 21 | 4     | 1     | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     | 2     | 1     | 2      | 2      | 3      | 2      | 1      | 3      | 2      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 2      | 2      | 2      | 2      | 3      | 2      | 1      | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      | 1      |
| 22 | 3     | 2     | 2     | 4     | 4     | 2     | 4     | 3     | 2     | 2      | 2      | 4      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      | 2      | 2      | 4      | 4      | 4      | 3      | 2      | 2      | 3      | 2      | 2      | 4      | 1      | 4      | 3      | 4      | 2      |





|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |   |   |   |   |
| 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |   |   |   |
| 5 | 5 | 0 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 1 |   |   |   |
| 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |   |   |   |
| 5 | 7 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 5 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 5 | 9 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |   |   |   |
| 6 | 0 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 |   |   |
| 6 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |   |   |
| 6 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |   |   |
| 6 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |
| 6 | 6 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 |   |   |
| 6 | 7 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |   |   |
| 6 | 8 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |
| 6 | 9 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 7 | 0 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |   |   |
| 7 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |
| 7 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |   |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |   |
| 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| 7 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |
| 7 | 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |   |
| 7 | 7 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |   |
| 7 | 8 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |   |
| 7 | 9 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 8 | 0 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |   |
| 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |   |
| 8 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |
| 8 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 8 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 8 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |   |
| 8 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |   |
| 8 | 8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 8 | 9 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |   |
| 9 | 0 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 9 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |   |

### ANEXO 09: Matriz de Datos de la Variable Estilos de Aprendizaje

|   | 1<br>a | 1<br>b | 1<br>c | 1<br>d | 2<br>a | 2<br>b | 2<br>c | 2<br>d | 3<br>a | 3<br>b | 3<br>c | 3<br>d | 4<br>a | 4<br>b | 4<br>c | 4<br>d | 5<br>a | 5<br>b | 5<br>c | 5<br>d | 6<br>a | 6<br>b | 6<br>c | 6<br>d | 7<br>a | 7<br>b | 7<br>c | 7<br>d | 8<br>a | 8<br>b | 8<br>c | 8<br>d | 9<br>a | 9<br>b | 9<br>c | 9<br>d |   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 0 | 1      | 3      | 4      | 1      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 3      | 1      | 2      | 4      | 3      | 1      | 2      | 4      | 3      | 1      |   |
| 0 | 2      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 4      | 2      | 1      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 2      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 3      | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 4      | 1      | 2 |
| 0 | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 2      | 3      | 4      | 1      | 4      | 3      | 1      | 2      | 1      | 2      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4 |
| 0 | 4      | 2      | 1      | 4      | 3      | 3      | 1      | 2      | 4      | 2      | 1      | 3      | 4      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 1      | 2      | 4      | 3      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 1      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4 |
| 0 | 5      | 4      | 1      | 2      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4      | 2      | 1      | 3      | 1      | 3      | 4      | 2      | 2      | 3      | 4      | 1      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1 |
| 0 | 6      | 3      | 1      | 4      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 3      | 1      | 4      | 2      | 4      | 3      | 1      | 3      | 4      | 2      | 1      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 1      | 2      | 3      | 1      | 4      | 2 |
| 0 | 7      | 2      | 3      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 4      | 2      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      | 4      | 1      | 4      | 1      | 2      | 3 |
| 0 | 8      | 2      | 1      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 2      | 4      | 3      | 1      | 3      | 1      | 2      | 4      | 2      | 4      | 3      | 1      | 1      | 4      | 2      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 4      | 3      | 1      | 2      | 3      | 2      | 1      | 4 |
| 0 | 9      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 2      | 3      | 1      | 4      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4 |
| 1 | 0      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3      | 1      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 1      | 3      | 4      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 4 |
| 1 | 1      | 4      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 1      | 1      | 4      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 3      | 4      | 2 |
| 1 | 2      | 3      | 1      | 4      | 2      | 2      | 1      | 4      | 3      | 1      | 3      | 4      | 2      | 2      | 1      | 3      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 3      | 4      | 1      | 2      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3 |
| 1 | 3      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 2      | 3      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 2      | 1      | 3      | 2      | 1      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 2      | 4      | 3      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3 |
| 1 | 4      | 2      | 3      | 4      | 1      | 4      | 1      | 3      | 2      | 2      | 3      | 4      | 1      | 3      | 4      | 2      | 1      | 1      | 3      | 4      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 2      | 4      | 3      | 1      | 4      | 1      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2 |
| 1 | 5      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 3      | 1      | 4      | 2      | 1      | 2      | 4      | 3      | 4      | 3      | 2      | 1      | 2      | 4      | 1      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2      | 3      | 1      | 4      | 2 |
| 1 | 6      | 4      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 1      | 3      | 4      | 2      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 4      | 2      | 2      | 3      | 4      | 1      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 1      | 4      | 3 |
| 1 | 7      | 4      | 2      | 3      | 1      | 3      | 4      | 2      | 1      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 4      | 2      | 1      | 2      | 1      | 3      | 4      | 3      | 4      | 1      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2 |
| 1 | 8      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 4      | 2      | 3      | 1      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 1      | 3      | 4      | 2      | 2      | 1      | 3      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4 |
| 1 | 9      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 2      | 4      | 1      | 1      | 3      | 4      | 2      | 4      | 1      | 2      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3 |
| 2 | 0      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 4      | 3      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1 |
| 2 | 1      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4 |
| 2 | 2      | 3      | 2      | 4      | 1      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 3      | 4      | 2      | 3      | 1      | 2      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3      | 3      | 4      | 2      | 1      | 2      | 1      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4 |
| 2 | 3      | 4      | 1      | 3      | 2      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 1      | 3      | 4      | 2      | 4      | 3      | 2      | 1      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 2      | 1      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1 |
| 2 | 4      | 2      | 1      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 4      | 3      | 2      | 2      | 1      | 3      | 4      | 1      | 2      | 4      | 3      | 2      | 4      | 1      | 3      | 1      | 2      | 3      | 4      | 4      | 2      | 1      | 3      | 1      | 4      | 2      | 3 |
| 2 | 5      | 4      | 1      | 2      | 3      | 3      | 2      | 4      | 1      | 1      | 3      | 2      | 4      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 2      | 1      | 3      | 1      | 4      | 3      | 2      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 2      | 3      | 1      | 4      | 3      | 1      | 2 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 | 7 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 |   |   |
| 2 | 8 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 |   |   |
| 2 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |
| 3 | 0 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 |   |   |
| 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 |   |   |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 |   |   |
| 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |   |   |
| 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 |   |   |
| 3 | 6 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 |   |
| 3 | 7 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 |
| 3 | 8 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |   |   |
| 3 | 9 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |
| 4 | 0 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |
| 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |   |   |
| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 |   |   |
| 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 |   |   |
| 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 |   |   |
| 4 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 |   |   |
| 4 | 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 |   |   |
| 4 | 7 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 |   |   |
| 4 | 8 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |   |   |
| 4 | 9 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |   |   |
| 5 | 0 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 |   |   |
| 5 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |
| 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 |   |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |   |   |   |
| 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |
| 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 |   |
| 5 | 6 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |   |
| 5 | 7 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 5 | 8 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 |   |
| 5 | 9 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 6 | 0 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 |   |
| 6 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 |   |
| 6 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 |   |
| 6 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 |   |
| 6 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 6 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 6 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 |   |
| 6 | 7 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 |   |
| 6 | 8 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 |   |
| 6 | 9 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 |   |
| 7 | 0 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 |   |
| 7 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 7 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 |   |
| 7 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 7 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| 7 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 |   |
| 7 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 |   |
| 7 | 7 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 |   |
| 7 | 8 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |   |
| 7 | 9 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 0 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 |   |
| 8 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 |   |
| 8 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |   |
| 8 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 8 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 |
| 8 | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |
| 8 | 6 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 |   |
| 8 | 7 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 |   |
| 8 | 8 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 |   |
| 8 | 9 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 |   |
| 9 | 0 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 |   |
| 9 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |   |

## ANEXO 10: Tabla para el Chi Cuadrado Crítico

### Distribución Chi Cuadrado $X^2$

P = Probabilidad de encontrar un valor mayo o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

| v/p | 0,001   | 0,0025  | 0,005   | 0,01    | 0,025   | 0,05    | 0,1     | 0,15    | 0,2     | 0,25    | 0,3     | 0,35    | 0,4     | 0,45    | 0,5     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1   | 10,8274 | 9,1404  | 7,8794  | 6,6349  | 5,0239  | 3,8415  | 2,7055  | 2,0722  | 1,6424  | 1,3233  | 1,0742  | 0,8735  | 0,7083  | 0,5707  | 0,4549  |
| 2   | 13,8150 | 11,9827 | 10,5965 | 9,2104  | 7,3778  | 5,9915  | 4,6052  | 3,7942  | 3,2189  | 2,7726  | 2,4079  | 2,0996  | 1,8326  | 1,5970  | 1,3863  |
| 3   | 16,2660 | 14,3202 | 12,8381 | 11,3449 | 9,3484  | 7,8147  | 6,2514  | 5,3170  | 4,6416  | 4,1083  | 3,6649  | 3,2831  | 2,9462  | 2,6430  | 2,3660  |
| 4   | 18,4662 | 16,4238 | 14,8602 | 13,2767 | 11,1433 | 9,4877  | 7,7794  | 6,7449  | 5,9886  | 5,3853  | 4,8784  | 4,4377  | 4,0446  | 3,6871  | 3,3567  |
| 5   | 20,5147 | 18,3854 | 16,7496 | 15,0863 | 12,8325 | 11,0705 | 9,2363  | 8,1152  | 7,2893  | 6,6257  | 6,0644  | 5,5731  | 5,1319  | 4,7278  | 4,3515  |
| 6   | 22,4575 | 20,2491 | 18,5475 | 16,8119 | 14,4494 | 12,5916 | 10,6446 | 9,4461  | 8,5581  | 7,8408  | 7,2311  | 6,6948  | 6,2108  | 5,7652  | 5,3481  |
| 7   | 24,3213 | 22,0402 | 20,2777 | 18,4753 | 16,0128 | 14,0671 | 12,0170 | 10,7479 | 9,8032  | 9,0371  | 8,3834  | 7,8061  | 7,2832  | 6,8000  | 6,3458  |
| 8   | 26,1239 | 23,7742 | 21,9549 | 20,0902 | 17,5345 | 15,5073 | 13,3616 | 12,0271 | 11,0301 | 10,2189 | 9,5245  | 8,9094  | 8,3505  | 7,8325  | 7,3441  |
| 9   | 27,8767 | 25,4625 | 23,5893 | 21,6660 | 19,0228 | 16,9190 | 14,6837 | 13,2880 | 12,2421 | 11,3887 | 10,6564 | 10,0060 | 9,4136  | 8,8632  | 8,3428  |
| 10  | 29,5879 | 27,1119 | 25,1881 | 23,2093 | 20,4832 | 18,3070 | 15,9872 | 14,5339 | 13,4420 | 12,5489 | 11,7807 | 11,0971 | 10,4732 | 9,8922  | 9,3418  |
| 11  | 31,2635 | 28,7291 | 26,7569 | 24,7250 | 21,9200 | 19,6752 | 17,2750 | 15,7671 | 14,6314 | 13,7007 | 12,8987 | 12,1836 | 11,5298 | 10,9199 | 10,3410 |
| 12  | 32,9092 | 30,3182 | 28,2997 | 26,2170 | 23,3367 | 21,0261 | 18,5493 | 16,9893 | 15,8120 | 14,8454 | 14,0111 | 13,2661 | 12,5838 | 11,9463 | 11,3403 |
| 13  | 34,5274 | 31,8830 | 29,8193 | 27,6882 | 24,7356 | 22,3620 | 19,8119 | 18,2020 | 16,9848 | 15,9839 | 15,1187 | 14,3451 | 13,6356 | 12,9717 | 12,3398 |
| 14  | 36,1239 | 33,4262 | 31,3194 | 29,1412 | 26,1189 | 23,6848 | 21,0641 | 19,4062 | 18,1508 | 17,1169 | 16,2221 | 15,4209 | 14,6853 | 13,9961 | 13,3393 |
| 15  | 37,6978 | 34,9494 | 32,8015 | 30,5780 | 27,4884 | 24,9958 | 22,3071 | 20,6030 | 19,3107 | 18,2451 | 17,3217 | 16,4940 | 15,7332 | 15,0197 | 14,3389 |
| 16  | 39,2518 | 36,4555 | 34,2671 | 31,9999 | 28,8453 | 26,2962 | 23,5418 | 21,7931 | 20,4651 | 19,3689 | 18,4179 | 17,5646 | 16,7795 | 16,0425 | 15,3385 |
| 17  | 40,7911 | 37,9462 | 35,7184 | 33,4087 | 30,1910 | 27,5871 | 24,7690 | 22,9770 | 21,6146 | 20,4887 | 19,5110 | 18,6330 | 17,8244 | 17,0646 | 16,3382 |
| 18  | 42,3119 | 39,4220 | 37,1564 | 34,8052 | 31,5264 | 28,8693 | 25,9894 | 24,1555 | 22,7595 | 21,6049 | 20,6014 | 19,6993 | 18,8679 | 18,0860 | 17,3379 |
| 19  | 43,8194 | 40,8847 | 38,5821 | 36,1908 | 32,8523 | 30,1435 | 27,2036 | 25,3289 | 23,9004 | 22,7178 | 21,6891 | 20,7638 | 19,9102 | 19,1069 | 18,3376 |
| 20  | 45,3142 | 42,3358 | 39,9969 | 37,5663 | 34,1696 | 31,4104 | 28,4120 | 26,4976 | 25,0375 | 23,8277 | 22,7745 | 21,8265 | 20,9514 | 20,1272 | 19,3374 |

## ANEXO 11: Consentimiento Informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este consentimiento es dar a los participantes de esta investigación una clara explicación de la misma, así como de su rol de participante.

La presente investigación es conducida por el Q.F. Mario Yapuchura Jalañoca, estudiante de postgrado de la Universidad César Vallejo, el objetivo de esta investigación es determinar la relación que existe entre la actitud hacia la investigación científica y los estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica.

Si usted accede a participar de este estudio se le pedirá responder una encuesta que contiene dos cuestionarios, esto le tomará aproximadamente de 15 a 20 minutos de su tiempo. La participación de este estudio es estrictamente voluntaria, así como la información que se recogerá es estrictamente confidencial siendo codificados mediante un número de identificación por lo que serán de forma anónima, por último, solo será utilizada para los propósitos de esta investigación, una vez transcritas las respuestas los cuestionarios se eliminarán. Si tiene alguna duda de la investigación puede hacer las preguntas que regulara en cualquier momento durante su participación. Igualmente puede dejar de responder el cuestionario sin que esto le perjudique.

De tener preguntas sobre su participación en este estudio puede contactar a Mario Yapuchura Jalañoca al celular 980000000 o al correo electrónico [myapuchura@ucvvirtual.edu.pe](mailto:myapuchura@ucvvirtual.edu.pe)

Agradecido desde ya por su valioso aporte.

Atentamente,

Yapuchura Jalañoca

Q.F. Mario

\*Obligatorio

Yo, (Apellidos, Nombres), preciso a ver sido informado/a respecto al propósito del estudio y sobre los aspectos relacionados con la investigación. \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Acepto mi participación en esta investigación científica. \*

- ACEPTO
- No acepto

Enviar

Nunca envías contraseñas a través de Formularios de Google.

## ANEXO 12: Solicitud y Carta de aceptación de la aplicación de instrumentos

*\*Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia\**

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA  
APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE  
RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Dr. Q.F. RICARDO ORTIZ FAUCHEUX**

**Director de la Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica de la UNJBG**

Yo, **Mario Jesus Yapuchura Jаланoca** de profesión Químico Farmacéutico, identificado con DNI: 45488283 y C.Q.F.P 17571, en calidad de estudiante de la escuela de postgrado de la Universidad César Vallejo, con el debido respeto me presento ante Usted y digo:

Actualmente me encuentro cursando el último ciclo de la Maestría en Docencia Universitaria en la mencionada institución y siendo requisito indispensable la sustentación de una tesis para la obtención del grado de Magister, motivo por el cual me dirijo a usted para solicitar AUTORIZACIÓN y las facilidades necesarias para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos (encuestas) por medios virtuales a los estudiantes de la Escuela de Farmacia y Bioquímica, ya que es un requisito indispensable para el desarrollo de mi tesis denominada "Actitud hacia la investigación científica y Estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, 2021", así mismo le solicito la emisión de un documento de aprobación de la presente solicitud.

Esperando contar con su autorización y la aprobación de lo solicitado, agradezco de antemano por las facilidades brindadas.

Tacna, 19 de mayo del 2021.

Adjunto: Constancia de la Universidad César Vallejo



**Q.F. MARIO JESUS YAPUCHURÁ JALANOCA**



Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
E.P. FARMACIA Y BIOQUÍMICA



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**CARTA N° 008-2021-ESFB/UNJBG**

Tacna, 21 de mayo de 2021.

SEÑOR:

Q. F. MARIO JESÚS YAPUCHURA JALANOCA  
ESTUDIANTE DE LA ESPG/ UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO  
PRESENTE.-

ASUNTO: ACEPTACIÓN SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ref.: Solicitud Q.F. Mario Jesús Yapuchura Jalañoca, Prov. N° 623-21-ESFB (19.05.21)

Reciba usted un cordial saludo, el motivo de la presente, es para comunicarle en respuesta a su solicitud presentada con fecha 19 de mayo del 2021, con relación al pedido de autorización para aplicación de instrumentos de recolección de datos (encuestas) a ser aplicadas a los estudiantes de la E.P. Farmacia y Bioquímica, para el desarrollo de su tesis titulada "Actitud hacia la investigación científica y estilos de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de la UNJBG, 2021", es que esta Dirección **acepta vuestra solicitud** y autoriza que se le brinde las facilidades del caso.

Cabe indicar, que, según el Calendario Académico de nuestra Universidad, el inicio de Clases está programada para el 31/05/21, aún no contamos con el reporte de los alumnos matriculados, dicha información; lo maneja la Especialista en Registros Académicos de la Facultad de Ciencias de la Salud, por lo que se sugiere que dicha encuesta sea aplicada a partir del mes de Junio previa coordinación.

Por lo antes indicado, cualquier coordinación puede realizarlo a través del correo institucional de nuestra escuela ([esfb@unjbg.edu.pe](mailto:esfb@unjbg.edu.pe)) o al teléfono celular de la SAP. Vicky Caján Cornejo, Secretaria de la E.P. de Farmacia y Bioquímica.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención del presente, me despido.

Atentamente,



Adj: Documento de sustento: 02 folios  
c.c.: Delegados Estudiantiles/ESFB

REOT/Vicky C.



Escuela de Farmacia y Bioquímica UNJBG

📧 lun, 24 may 11:37 (hace 2 días) ☆ ↶ ⋮

para RICARDO, mí

Buenos días Sr. Mario Yapuchura:

Previo cordial saludo y en respuesta a su solicitud presentada, por encargo del Director de la ESFB, le remito; la **CARTA N°008-21-ESFB/FACS-UNJBG**, de aceptación a su pedido, que le hago llegar, para su conocimiento y atención.

Sin más por el momento, me despido.

Atentamente,

**SAP. Lic. Vicky Caján Cornejo**  
**SECRETARIA-ESFB**

\*\*\*

