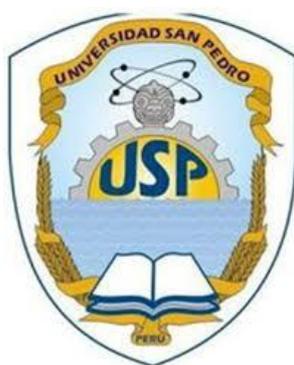


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES



**ACTITUDES HACIA LA QUIMICA Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE
UNA UNIVERSIDAD PRIVADA - LIMA 2017**

**Tesis para obtener el Grado de Maestro en Educación con mención
en Docencia Universitaria y Gestión en Educativa**

Autor:

Quevedo Valverde, Oscar Humberto

Asesor:

Dra. Vásquez Tolentino, Emérita Victoria

**Chimbote – Perú
2019**

INDICE

I. Palabras clave	III
II. Título	IV
III. Resumen	V
IV. Abstract	VI
V. Introducción	1
5.1. Antecedentes y fundamentación científica	1
5.1.1. Antecedentes nacionales	1
5.1.2. Antecedentes internacionales	3
5.1.3. Fundamentación Científica	6
5.2. Justificación de la investigación	15
5.3. Problema	15
5.4. Conceptuación y operacionalización de las variables	17
5.5. Hipótesis	20
5.6. Objetivos	20
VI. Metodología	22
6.1. Tipo y Diseño de investigación	22
6.1.1. Tipo de investigación:	22
6.1.2. Diseño de investigación	22
6.1.3. Relación entre variables de interés.	22
6.2. Población – Muestra	22
6.3. Técnicas e instrumentos de investigación	23
6.3.1. Ficha técnica del Instrumento de investigación de actitudes hacia a química	24
6.3.2. Determinación del rendimiento académico	24
VII. Resultados	26
VIII. Análisis y discusión	37

IX. Conclusiones	40
X. Recomendaciones	41
XI. Agradecimientos	42
XII. Referencias bibliográficas	43
XIII. Anexos	49

I. Palabras clave:

Tema:	Rendimiento académico, actitudes.
Especialidad:	Educación Superior – Química.

Topic:	Academic performance, attitudes.
Specialty:	Higher Education - Chemistry

Línea de investigación según OCDE:

AREA	Ciencias Sociales
SUB ÁREA	Ciencias de la Educación
DISCIPLINA	Educación General (Incluye Capacitación, Pedagogía)
SUB LINEA	Currículo y docencia universitaria

II. Título

Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en discentes de una universidad privada - Lima 2017.

Attitudes towards chemistry and academic performance in students of a private university - Lima 2017

III. Resumen

El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación que existe entre las actitudes hacia la química y el rendimiento académico en discentes de una Universidad Privada de Lima en el periodo Académico 2017-II. El tipo de investigación que se realizó fue de tipo descriptiva y correlacional. El estudio se realizó en discentes de la Universidad Interamericana que cursan el segundo ciclo de la escuela de Farmacia siendo la población de 53 discentes. Se aplicó un cuestionario como instrumento validado para evaluar las actitudes mediante la escala tipo Likert y el rendimiento se obtuvo directamente de los registros de calificaciones de los discentes. Entre los resultados obtenidos se tienen que el rendimiento académico bajo y deficiente representó más del 50 % del total en los discentes, más del 95% de los discentes presentaron una actitud positiva antes de llevar la asignatura de química. Como conclusión final se tiene que existe una correlación positiva y significativa entre el rendimiento académico y la actitud hacia la química ($p < 0,05$), sin embargo, los rendimientos bajos que presentan los discentes no es consecuencia de las actitudes negativas hacia la asignatura

IV. Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between attitudes towards chemistry and academic performance in students of a Private University of Lima in the Academic Period 2017-II. The type of research that was carried out was descriptive and correlational. The study was carried out in students of the Interamerican University that study the second cycle of the School of Pharmacy being the population of 53 students. A questionnaire was applied as a validated instrument to assess attitudes through the Likert-type scale and performance was obtained directly from the student's grade records. Among the results obtained are that low and poor academic performance represented more than 50% of the total in students, more than 95% of students presented a positive attitude before taking the subject of chemistry. As a final conclusion, there is a positive and significant correlation between academic performance and the attitude towards chemistry ($p < 0.05$), however, the low performance presented by students is not a consequence of negative attitudes towards the subject.

V. Introducción

5.1. Antecedentes y fundamentación científica

5.1.1. Antecedentes nacionales

Bazán (2002) realizó una investigación en Perú que analizó los resultados que se obtuvieron en los exámenes anuales realizadas por el Ministerio de Educación-UMC (CRECER 1998). Se investigaron cuatro aspectos relacionados al rendimiento y actitudes hacia las matemáticas de las cuales obtienen como resultados que la gran mayoría de discentes poseen actitudes favorables hacia la Matemática. Se evidencia que las actitudes positivas se dan en todos los grados, sin embargo, es mayor en primaria que en secundaria, lo que haría pensar que las actitudes positivas decrecen con el paso de los años. Concluyen que el rendimiento y las actitudes se relacionan positivamente con las preguntas tomadas a los discentes.

Rojas (2014) realiza una investigación que busca determinar la relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico en discentes de una universidad nacional. Con respecto a la metodología, realizó un estudio de tipo correlacional, cuyo diseño fue no experimental de corte transversal. Luego de aplicar su instrumento obtiene como resultados que la relación del rendimiento académico para el componente cognitivo, afectivo, conductual, y actitud hacia la matemática tuvo correlación significativa al nivel 0,01 (bilateral); llegando a la conclusión que la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico se relacionan en los 3 componentes estudiados.. (p. 50-52)

Montes (2016) en su trabajo de investigación realizado en discentes de estadística de la facultad de Educación de la Universidad del Centro determinó las diferencias de actitudes hacia la estadística, siguió un diseño descriptivo comparativo, en una muestra de 121 discentes egresantes de las 7 escuelas académicas profesionales a quienes se aplicó el

cuestionario sobre actitudes hacia la estadística de Schau y Cols (1995). Se obtuvo que existen diferencias significativas con respecto a la actitud hacia estadística en los discentes encuestados. con una $P = 0.0013$ (Valor $P < 0.05$) al 95% de confianza estadística, también se encontró que los discentes egresantes tienen una disposición y actitud favorable hacia la estadística (55.40%) y por último se encontró que la escuela académica profesional que presenta mayor disposición o actitud hacia la estadística en comparación con las demás es la E.A.P de Ciencias Naturales y Ambientales, el (100%) tienen actitud muy favorable.(p. vii)

Acosta & Mejía (2017) en su trabajo de investigación se propuso brindar una estrategia didáctica que lleven a desarrollar actitudes positivas hacia la Estadística en los discentes de una Universidad nacional. El estudio estuvo compuesto por una muestra de 373 discentes de las escuelas profesionales de Ciencias e Ingeniería, Ciencia de la Salud, Ciencias Administrativas y Ciencias Sociales, el instrumento que se utilizó fue la escala de actitudes hacia la estadística de Auzmendi, con la cual se llegó a determinar que para los discentes la estadística es una materia útil e importante para su profesión. Concluye finalmente que los discentes presentan actitudes positivas para la estadística.

Arellano, C. & otros (2017) diseñó un estudio cuantitativo, observacional, y de tipo transversal, teniendo como muestra 194 discentes de sexto a noveno ciclo. El instrumento compuesto por 27 ítems fue validado mediante juicio de expertos, análisis factorial y fiabilidad, obteniendo un alfa de Cronbach de 0,65. Obtiene como resultados que los niveles de actitud hacia la investigación fue buena en el 18,6% de discentes, en el 58,2% fue regular, y mala en el 23,2%; siendo estas diferencias significativas ($p = 0,00$). Concluye que los discentes de odontología presentan en su mayoría una actitud regular con respecto a la investigación.

Mercado (2019) determinó la actitud hacia la investigación en discentes de Medicina Humana en una universidad nacional. Diseñó un estudio observacional, prospectivo, y de

tipo transversal. Analizó las dimensiones afectiva, cognoscitiva y conductual de las actitudes y las correlaciono con el rendimiento académico en investigación. La muestra estuvo compuesta por 94 discentes. Obtiene como resultados que la dimensión afectiva fue la de mayor puntuación con 39,36% en mujeres y 24,47% en varones y el 63,83%. Concluye que dimensión afectiva fue la dimensión con mayores actitudes positivas, seguida de la dimensión la cognoscitiva y conductual con actitudes adecuadas.

5.1.2. Antecedentes internacionales

Salta (2004) desarrollo un instrumento válido y confiable para la medición de actitudes hacia la química, para lo cual se ocupó del desarrollo y la validación de un instrumento para evaluar las actitudes hacia la química. Al usar este instrumento, se investigó las actitudes de los discentes griegos de 11 ° grado con respecto a la importancia, dificultad, el interés, la utilidad de curso de química. Las calificaciones fueron obtenidas de la boleta de calificaciones para el curso de química y se usaron para realizar su correlación con las actitudes de los discentes hacia la química. El presente estudio proporciona un instrumento para evaluar las actitudes de los discentes hacia la química con un grado satisfactorio de validez y confiabilidad respaldado por una variedad de pruebas. Más específicamente, se determinó una estructura factorial mediante análisis factorial exploratorio y ella agrupación de elementos fue muy satisfactoria en términos de significado de la agrupación, que es un paso importante para establecer la validez con el análisis factorial. Además, la fiabilidad de los factores permitió su uso y mayor exploración en el estudio actual. Usando esto instrumento se identificó el perfil de actitudes hacia la química entre discentes griegos por primera vez. Concluye que los discentes griegos consideran que el curso de química no es fácil ni difícil.

López, Pérez, Carbonell, Peris, y Ros (2007) analizó la incidencia de las actitudes hacia el aprendizaje en el rendimiento académico de los discentes de la universidad. La investigación sigue un diseño descriptivo-exploratorio y hace uso del método de encuesta.

Analizó la incidencia de las actitudes hacia el aprendizaje en el rendimiento académico de los discentes universitarios obteniendo como resultados correlaciones significativas entre las actitudes hacia el aprendizaje de los discentes universitarios y el rendimiento académico, lo que demostraba que se daba una asociación entre actitudes y rendimiento. (p. 6)

Molina, M., Carriazo, J., & Farías, D. (2011) se propusieron investigar los factores relacionados al bajo rendimiento académico y abandono en los cursos de química general en discentes universitarios, los cuales oscilaban entre 10-60% en las diversas carreras,. Se propusieron investigar las actitudes hacia la química para proponer mejoras en el desempeño, y modificar currículos. Obtiene como resultados que la población estudiada considera útil a la química, sin embargo, la utilidad no es suficiente para despertar el interés en estudiar la asignatura, puesto que la dificultad es considerada como un obstáculo para los discentes, lo que hace proponer revisar los métodos de enseñanza y calificación en los docentes que imparten la asignatura. Como conclusión final menciona que, si bien actitud hacia la química no es mala, se debe analizar a futuro y mejorar la didáctica para no pasar hacia actitudes negativas.

Muñoz, Arvayo, Villegas, Cota, Ortega y Salazar (2013) en su trabajo de investigación se propusieron investigar las actitudes hacia la Química en discentes universitarios e identificar cuáles son los factores que proveen actitudes positivas y negativas hacia la Química. Se evaluaron las actitudes hacia la Química de los discentes de primer, tercer y quinto semestre de Química Clínica Biológica y Química Alimentaria de la Universidad de Sonora, para comparar la posición adoptada por los discentes a medida que avanza su formación profesional y reconocer los factores que promueven actitudes positivas o negativas hacia la Química. Fue un estudio cuantitativo de tipo encuesta, con diseño de investigación no experimental. La muestra fue obtenida de manera aleatoria, y estuvo conformada por discentes cuya edad se encontraba entre 17-23 años. Se obtuvieron como resultados que existe una actitud positiva para los discentes del quinto semestre.

Concluyen que hay una leve mejora en la actitud de discentes del tercer semestre y, por el contrario, se encontró una ligera disminución en la actitud de discentes del quinto semestre, influenciados positivamente por la afición a la química y el trabajo de laboratorio, y negativamente por la metodología de la enseñanza, la distracción, la incapacidad de reconocer la aplicación diaria de esta ciencia y la desorganización en el trabajo en equipo. (p. 529)

Reyes, Porro y Pirovani (2014) investigaron las actitudes hacia la química en discentes universitarios y las relacionaron con el rendimiento académico, Se obtuvieron como resultados coeficientes de Pearson superiores a 0,80 lo que demuestra alta correlación entre las variables. Se concluye que los discentes presentaron actitudes hacia la química en Química General e Inorgánica valoradas como indiferentes. Sin embargo, al terminar la asignatura de Química Orgánica, sus actitudes evolucionaron a actitudes positivas (p. 36).

Neira (2014) determinó la correlación entre la actitud hacia la Química en discentes universitarios. Se obtuvieron como resultados una puntuación promedio superior a 3, es decir, en los 3 grupos se observó una actitud favorable hacia la asignatura de química, así como también un rendimiento académico promedio favorable. Entre las conclusiones del autor, menciona que la valoración global e individual de la actitud hacia la asignatura de química no es suficiente para saber si existen o no motivos de una actitud desfavorable en los discentes, lo cual queda de manifiesto en la contradicción que generan los resultados y la observación a través de la experiencia profesional.

5.1.3. Fundamentación Científica

5.1.3.1. La Química: una ciencia central de gran importancia y compleja enseñanza

Neira (2014) manifiesta que muy frecuentemente se considera a la química como una ciencia central y considerada una ciencia de suma importancia en diversos campos del saber. Esto se debe a que a través de esta ciencia podemos explicar fenómenos naturales y así mismo nos permite conocer la estructura y propiedades de las moléculas, su reactividad, la síntesis de nuevos materiales con nuevas o mejores propiedades, síntesis de nuevos medicamentos, y el conocimiento de la composición de diversas sustancias, sin embargo, comúnmente las asignaturas de Química son consideradas de gran complejidad por los discentes, esto se debe a que en Química se trabaja con mediciones a escala macroscópica, se razona en términos de átomos y moléculas de escala microscópica, y se describe un mundo nuevo a través de fórmulas y simbolismos (p. 26).

Además de lo antes expuesto por Neira, mi práctica y experiencia docente en la asignatura me hace reflexionar que uno de los principales motivos por la cual los discentes sienten que el curso es complejo son los fórmulas y cálculos matemáticos que se usan frecuentemente en los capítulos de la asignatura.

Estas razones hacen que los discentes consideren a las asignaturas de química como difíciles y complejas.

5.1.3.2. La enseñanza de la química

Neira (2014) cita a Galagovsky el cual plantea que “En el mundo la enseñanza de la Química está en crisis” (Galagovsky, 2005a. p. 8). Galagovsky expresa que ni siquiera en los países ricos con su abundancia de recursos han sido capaces de lograr despertar el interés de los discentes por la química, situación que se ve acompañada de un continuo descenso en el número de discentes que continúan estudios universitarios del área Química, tanto en países anglosajones como Latinoamericanos. (p.27).

5.1.3.3. Actitud

Existen en la literatura diversos conceptos y definiciones de la actitud, a continuación, se presentan algunas de ellas.

Según Luengo (2015), expresa que cuando hablamos de actitudes nos referimos al estado de ánimo de las personas que provoca respuestas observadas en función de los sucesos, pensamientos y afectos responsables de dicho estado; es decir, “es la disposición nerviosa y mental que se organiza a partir de las vivencias que orientan y en ocasiones dirigen al sujeto ante determinadas situaciones”. La actitud expresa la manera en que una persona se adapta activamente a su entorno; en cierta medida puede predecir el comportamiento y las consecuencias que podrían derivarse del mismo. (p. 76)

En el campo de las ciencias, se puede definir a la actitud como la adición de todos los prejuicios, miedos, amenazas, sentimientos y convicciones de las personas con relación a un evento determinado.

Kind, Jones, y Barmby (2007) “lo proponen como un grupo de sentimientos que un individuo posee de un elemento determinado , obtenido de sus propias creencias”. (p. 4).

Con las definiciones antes expuestas y tomando como referencia la de Luengo podemos definir las actitudes hacia la química aquella disposición nerviosa y mental que se organiza y forma a partir de las vivencias y que lo orientan hacia determinadas predisposiciones hacia la química.

Las investigaciones sobre actitudes se han realizado en mayor número en educación secundaria y media; por ejemplo, Kind et al. (2007) y encuentra que las actitudes decaen entre los grados 7-9, a excepción del trabajo práctico, que es la más valorada por los discentes

Las investigaciones previas demuestran que, las actitudes positivas hacia las ciencias como la química cambian de acuerdo al grado, género y contexto social en que se encuentran formando parte los discentes, siendo un evento bastante difícil de comprender, lo que hace proponer realizar más estudios en distintos ámbitos, para poder profundizar y entender más el problema.

5.1.3.4. Teorías de la Formación de las Actitudes

Ubillos y col. (2004) explica que las teorías psicológicas clásicas consideraban que las actitudes se aprendían de manera similar a otras reacciones que se han aprendido. Se consideran las siguientes teorías de formación de actitudes.

El Condicionamiento Clásico de las Actitudes

Ubillos y col. (2004) afirma que diversos investigadores han afirmado que la formación de las actitudes podía adquirirse por un mecanismo de condicionamiento clásico y que estas actitudes afectarían a respuestas posteriores, las investigaciones desde la teoría del condicionamiento clásico sugieren que las actitudes podrían ser influenciadas no

intencionalmente por las experiencias que el sujeto ha experimentado. Existen otras teorías que intentan explicar de mejor manera la formación de estas actitudes, por ejemplo, la conductista o instrumental que se describe a continuación.

El Condicionamiento Instrumental de las Actitudes

Ubillos y col. (2004) afirman que según la teoría del condicionamiento instrumental una respuesta puede ser reforzada o no de acuerdo a las consecuencias positivas o negativas que pueden generarse. Si bien esta teoría explica que las actitudes se pueden moldear por estímulos reforzadores las críticas van en el sentido que no llega a explicar la temporalidad de los efectos, es decir si se realiza inmediatamente por los reforzadores o si hay procesos cognitivos involucrados que actúan como mediadores la relación.

5.1.3.5. Los Modelos sobre la Actitud

- Modelos Tridimensional, Bidimensional y Unidimensional

Ubillos y col. (2004) afirma que el modelo tridimensional de las actitudes incluye tres componentes: el cognitivo; el afectivo; y el conativo-conductual. El modelo bidimensional, a diferencia del tridimensional consta de solo los componentes afectivo y cognitivo. Sin embargo, los modelos tri- y unidimensionales son los más aceptados. El modelo unidimensional enfatiza solo el carácter evaluativo de la actitud

Los mismos autores manifiestan que si bien existe controversia en la forma en que estos tres componentes se relacionan, es necesario trabajar con los tres para poder entender cómo se forman las actitudes. Esto se evidencia cuando muchos programas de intervención fracasan al trabajar sólo con un componente o dimensión, por ejemplo, se evidencia frecuentemente en docentes que intenta modificar la actitud del discente

utilizando exhortaciones o información verbal, no utilizando las dimensiones afectiva y conativa de la actitud, conduciéndolo al fracaso.

5.1.3.6. La Medición de las Actitudes: Escalas

Ubillos y col. (2004) afirman que existen escalas que permiten medir:

- a) **La escala de Thurstone.** Frecuentemente formulada por 20 afirmaciones que intentan evidenciar las dimensiones actitudinales en los mismos intervalos mediante preguntas en donde el sujeto responde si está de acuerdo o en desacuerdo con dicha afirmación. La escala Thurstone mide la actitud de un encuestado mediante el uso de una serie de declaraciones "de acuerdo-en desacuerdo" de varios pesos. Estas declaraciones ayudan a determinar no solo cómo se siente un encuestado, sino qué tan fuertemente se siente de esa manera. Al medir la actitud con la escala Thurstone, puede medir el sentimiento u opinión de los encuestados con mayor precisión.

- b) **La escala de Guttman.** La escala de Guttman es un tipo de escala ordinal donde las declaraciones se organizan en un orden jerárquico para que alguien que esté de acuerdo con un elemento también esté de acuerdo con elementos de orden inferior, más fáciles y menos extremos. Estas declaraciones deben reflejar una intensidad creciente de actitud y formar un continuo que sea aceptado por los encuestados. El punto en el que el encuestado no está de acuerdo con una declaración refleja la posición de escala del encuestado. presenta una serie de elementos con los que se solicita que la persona esté de acuerdo o no. Esto normalmente se hace en un formato dicotómico 'Sí / No'. También es posible usar una escala Likert, aunque esto se usa con menos frecuencia. Las escalas de Guttman se usan muy comúnmente en ciencias políticas, antropología, opinión pública, investigación y psicología.

c) La escala de Likert. Es una escala de calificación, que a menudo se encuentra en los formularios de encuestas, que mide cómo se sienten las personas acerca de algo.

Incluye una serie de preguntas que usted le pide a las personas que respondan, e idealmente 5-7 respuestas equilibradas que las personas pueden elegir. A menudo viene con un punto medio neutral.

5.1.3.7. Actitudes hacia las ciencias experimentales y la química en particular

Reyes y Porro (2016) afirman que la actitud de los discentes hacia las ciencias, se viene investigando regularmente desde hace varios años, en mayor medida en Europa pues en este continente se llevaron a cabo los trabajos pioneros en este campo. Estas investigaciones se realizan debido a la preocupación que hay por la carencia de las vocación hacia las ciencias, las cuales son necesarias para el desarrollo económico de los países, así como el desarrollo científico de los ciudadanos. En este sentido, estudios realizados sobre las actitudes de los discentes hacia las ciencias han dejado preocupantes conclusiones. Los investigadores antes mencionados concluyen además que las actitudes de los discentes, influyen a la hora de elegir asignaturas y carreras profesionales universitarias (p.3).

Reyes y Porro, además afirman que para que los discentes presenten actitudes positivas hacia la química, es necesario la existencia de un componente afectivo que genere la búsqueda intencional del aprendizaje, las cuales permitan obtener resultados favorables en las evaluaciones e incidiendo, paulatinamente, en el comportamiento de los discentes (p.4)

5.1.3.8. Falta de interés, un problema de actitud

Neira (2014) cita a Mercé Izquierdo (Izquierdo, 2004. P.115), el cual sostiene que la falta de interés por la química es la responsable del fracaso de los discentes. además sugiere la existencia de un paradigma social que considera a la Química con una clara connotación negativa. Esta negatividad con que la sociedad relaciona la Química se ve reflejada en sus creencias, opiniones y actitudes frente al tema, las que han asumido a través de su entorno social y a través de los medios de comunicación. Izquierdo también sostiene que, la falta de interés por la Química se debe quizás a que los currículos de estudio no son interesantes ni claros, y que estas asignaturas son vistas como las responsables del fracaso estudiantil debido a su complejidad (p.32).

Los mismo autores afirman que la falta de interés por el estudio de la química obedece a una actitud desfavorable hacia la asignatura y hacia la propia ciencia química. Esta actitud desfavorable, sumada al bajo rendimiento y la deserción constituyen un círculo vicioso, en donde los discentes llegan desmotivados a clase, no prestan atención y por tanto no aprenden, se aburren, y con ello se desmotivan aún más.

5.1.3.9. Categorías de las actitudes hacia la química

Molina, Carriazo y Farías (2011), Reyes, Porro y Pirovani (2014) y Neira (2015) toman en cuenta cuatro categorías para determinar las actitudes hacia la química:

- Importancia

En esta categoría se evalúa si el discente percibe que el desarrollo de la química ayuda a mejorar su calidad de vida, si sirve para entender aspectos comunes de la vida diaria, como la esperanza de resolver problemas referentes al medio ambiente está en la

aplicación de la química, además de la importancia de la asignatura como base para todas las carreras de ciencias.

- Dificultad

En esta categoría se evalúa la dificultad o dificultades que perciben los discentes con respecto al lenguaje de la química y sus símbolos, el esfuerzo que deben de realizar para aprender química y la dificultad que tienen para poder resolver los ejercicios de química

- Interés

En esta categoría se evalúa el interés por la asignatura de la química, si le parece más interesante que otras asignaturas, si le gustaría tener clases de química con más frecuencia, si se aburre durante las clases de química, si considera a la química poco interesante, si le parece interesante el curso de química, entre otros.

- Utilidad

En esta categoría se evalúa si el discente percibe como útil a la química en su seguridad y futuro, si consideran útil los conocimientos de la química para el desarrollo en su carrera.

5.1.3.10. Rendimiento Académico

Luengo (2015) afirma que este se define como lo que el discente demuestra saber en las diversas asignaturas, todas estas relacionadas con los objetivos de aprendizaje que se proponían al inicio. Es decir, el rendimiento se define de manera operativa tomando como criterio las calificaciones que los discentes obtienen en las diversas asignaturas (p.20-21)

Pizarro (1985) la define como: “la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptibles de ser interpretados según objetivos o propósitos educativos preestablecidos” (Pizarro et al., 1997 p. 14).

Isaza y Henao (2012), afirman que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad que tiene el discente en la realización de tareas mediante conocimiento adquiridos durante el proceso enseñanza – aprendizaje en base a la metodología utilizada por el docente para una mejor comprensión, además es el resultado cuantitativo de conocimientos adquiridos durante la etapa escolar del individuo, la misma que se da por medio examen o evaluaciones realizadas durante un proceso educativo la cual tendrá una valoración, ya sea cualitativa y cuantitativa de una materia p. 144.

5.1.3.11. Categorización del nivel de Rendimiento Académico

Ramos (2013) cita a Reyes Murillo (1998) quien clasifica al rendimiento en 4 categorías de aprendizaje logrado que se describen a continuación.

- **Alto:** Se logra si el discente demuestra que ha logrado los aprendizajes previstos.
- **Medio:** Se logra si el discente demuestra el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo estimado.
- **Bajo:** Se da cuando el discente está en camino de lograr los aprendizajes previstos.
- **Deficiente:** Se da cuando el discente empieza a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para su desarrollo.

Categorización del nivel de Rendimiento Académico

NOTAS	VALORACION DEL APRENDIZAJE LOGRADO
20-15	ALTO
14,99-13	MEDIO
12,99-11	BAJO
10,99- menos	DEFICIENTE

Fuente: Ramos (2013)

5.2. Justificación de la investigación

La Ley Universitaria N° 30220 establece la evaluación por competencias en donde toma como criterios de evaluación la parte conceptual, procedimental y actitudinal, dándole una gran importancia a la parte actitudinal como uno de los pilares fundamentales para el alcance de aprendizajes significativos. En el Perú no existen estudios de las actitudes o percepciones que tienen los discentes con respecto a la química por lo que el presente estudio aportará datos científicos importantes de cómo el discente que termina la educación secundaria percibe la asignatura de química y si esta influye en su rendimiento académico, siendo de suma importancia en carreras profesionales que tengan como base dicha asignatura, la cual es fundamental en ciencias médicas como es la de Farmacia.

Estos aportes científicos permiten realizar aportes prácticos como programas de mejoras en los planes curriculares de la universidad que a su vez permitan mejorar el rendimiento académico en los discentes de farmacia y con ello formar profesionales farmacéuticos competentes, que mediante la aplicación de sus conocimientos profesionales permitan aportar y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y de la sociedad en general.

5.3. Problema

Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre las Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el rendimiento académico en química de discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?
- ¿Cuáles son las actitudes hacia la química de los discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?
- ¿Cómo es la correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?

5.4. Conceptuación y operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Actitud	Es una organización relativamente duradera de creencias en torno a un objeto o una situación, las cuales predisponen a reaccionar preferentemente de una manera determinada	Es la disposición nerviosa y mental que se organiza a partir de las vivencias que orientan a actuar de manera positiva o negativa ante determinada situación.	Importancia	- Importancia de la asignatura en las carreras profesionales	La puntuación va de: 50 a 42 42 a 34 34 a 26 26 a 18 18 a 10
				- Importancia de la química en la mejora de la calidad de vida	
				- Importancia de la química en los problemas ambientales	
				- Importancia de la química para entender nuestra vida cotidiana	
			Dificultad	- Tiene dificultad de comprender los símbolos químicos	
				- Tiene dificultad al comprender los ejercicios de química	
				- Tiene dificultad en comprender las fórmulas químicas	

				- Dificultad para comprender la química	
				- Dificultad para comprender los símbolos y representaciones químicas.	
				- Dificultad para comprender los conceptos químicos	
			Interés	- Presenta interés durante las clases de la asignatura de química	
				-Presenta interés por las clases de la asignatura de química	
				- Presenta interés sobre la asignatura de química en su carrera	
				- Presenta interés sobre los temas de las clases de la asignatura de química	
			Utilidad	- Utilidad de la química en la humanidad	
				- La utilidad de la química en su futuro	

				- La utilidad de la química en su profesión	
Variable Dependiente Rendimiento académico	Es el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio expresado en calificaciones dentro de una escala convencional y establecida por el MINEDU.	Medida de las capacidades respondientes o indicativas, que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido, como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.	Rendimiento logrado Alto Rendimiento logrado Medio Rendimiento logrado Bajo Rendimiento logrado Deficiente		Puntuación de promedio parcial va: Entre 20-15 puntos Entre 14,99-13 puntos Entre 12,99-11 puntos Entre 10,99- menos puntos

5.5. Hipótesis

Hipótesis General

Existe relación directa entre las Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II.

Hipótesis específicas

- Los discentes de química de una Universidad Privada de Lima presentan un rendimiento deficiente en el Semestre Académico 2017-II
- Los discentes de química de una Universidad Privada de Lima no presentan actitudes favorables hacia la química en el Semestre Académico 2017-II.
- La correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II es significativa.

5.6. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación que existe entre las actitudes hacia la química y el rendimiento académico en dicha materia en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II.

Objetivos específicos

- Identificar el rendimiento académico en química de discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II
- Determinar las actitudes hacia la química de los discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II
- Determinar la correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II.

VI. Metodología

6.1. Tipo y Diseño de investigación

Siguiendo a Arias (2012), Arginon (2012) y Hernández (2010) el tipo y diseño de investigación son los siguientes:

6.1.1. Tipo de investigación:

Según el propósito es de tipo básica, pues busca encontrar nuevos conocimientos teóricos que expliquen principios fundamentales de la realidad.

Según el nivel de análisis y profundidad es una investigación de tipo correlacional, buscar obtener información sobre la relación entre 2 variables y ver como se comportan en conjunto.

Según el periodo temporal es una investigación de tipo transversal, pues la toma de muestra se realiza una sola vez, en un intervalo de tiempo determinado.

6.1.2. Diseño de investigación

No experimental, pues no existe manipulación de las variables por parte del investigador

6.1.3. Relación entre variables de interés.

Variable 1: Actitudes.

Variable 2: Rendimiento Académico.

6.2. Población – Muestra

La Población y muestra estuvo conformada por 53 discentes del II ciclo de la carrera de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Interamericana.

Criterios de inclusión:

- Ambos sexos
- Mayores de 18 años a más.
- Que asistan regularmente a las sesiones de clase y las evaluaciones

Criterios de exclusión:

- Discentes que no asistan regularmente a las sesiones de clase y/o evaluaciones

6.3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica utilizada en la recolección de los datos fue la encuesta, específicamente mediante el empleo del instrumento de investigación que es una escala de actitudes adaptado de Molina, M., Carriazo, J., & Farías, D. (2011).

Para obtener el rendimiento académico el instrumento que se tomó en cuenta fue el acta de notas de los discentes de Química General del semestre 2017-2, el cual midió su desempeño en dicha asignatura.

Finalmente, estas dos variables fueron analizadas utilizando el programa SPSS versión 22, obteniendo la correlación de ambas variables y sus dimensiones correspondientes.

6.3.1. Ficha técnica del Instrumento de investigación de actitudes hacia a química

Las actitudes hacia la química fueron medidas mediante la aplicación de un cuestionario de actitudes con escala de Likert al inicio de la asignatura de Química General, es decir, antes de iniciar la asignatura de química.

El cuestionario fue el adaptado de Molina, M., Carriazo, J., & Farías, D. (2011) que tomaron como referencia a Salta, K., & Tzougraki, C. (2004).

El cuestionario consta de 23 preguntas, 12 redactadas de forma positiva (1,3,4,5,8,9,11,14,16,18,20 y 21) y 11 de forma negativa (2, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 22 y 23). Los cuales se muestran en la matriz de consistencia

Para el análisis de los datos se le da una puntuación a cada alternativa de la escala Likert, de 1 a 5 para las preguntas formuladas de manera positiva, así: TA=5, A=4, I=3, D=2 y TD=1, mientras que para las preguntas formuladas de manera negativa la escala se toma de manera invertida.

Finalmente, estos resultados se correlacionaron con el rendimiento obtenido al finalizar la asignatura de Química General mediante el programa SPSS versión 22.

Para la presente investigación se realizó una prueba piloto en 10 discentes de características similares para determinar el tiempo de duración de la encuesta., identificar la coherencia de las preguntas., determinar el lugar adecuado para encuestar., determinar qué preguntas se debe modificar si fuera necesario

6.3.2. Determinación del rendimiento académico

La variable rendimiento académico se determinó evaluando la nota final obtenida en el semestre 2017-2 de la asignatura de Química General. Estas notas siguiendo la

recomendación de Ramos (2013) se dividen en 4 dimensiones: Rendimiento logrado Alto (Entre 20-15 puntos), Rendimiento logrado Medio (Entre 14,99-13 puntos), Rendimiento logrado Bajo (Entre 12,99-11 puntos) y, Rendimiento logrado Deficiente (Entre 10,99-menos).

VII. Resultados

Tabla 1

Distribución del rendimiento académico en relación a la actitud hacia la química

Actitud hacia la química		Rendimiento académico				Total	Prueba Valor p
		Alto	Medio	Bajo	Deficiente		
Muy positiva	Nº	2	0	0	0	2	r=0.922 p<0.05
	%	4	0	0	0	4	
Positiva	Nº	6	14	14	17	51	
	%	11	26	26	33	96	
total	Nº	8	14	14	17	53	
	%	17	26	26	31	100	

Nota.

1. Existe una relación positiva fuerte y significativa entre el rendimiento académico y la actitud hacia la química ($p < 0,05$).
2. Los discentes presentan solo actitudes muy positivas y positivas hacia la química, siendo esta última la gran mayoría con un 96 %
3. Con respecto a la relación del rendimiento y la actitud hacia la química se observa que más del 30 % de discentes que poseen un rendimiento deficiente tienen una actitud positiva
4. El 52 % de los discentes con actitud positiva presentan un rendimiento medio y bajo
5. Solo un 11% de los discentes con actitud positiva tuvieron un rendimiento alto.

Fuente: Cuestionario

Tabla 2

Distribución de frecuencias según rendimiento académico

Rendimiento académico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alto	8	15%
Medio	14	26%
Bajo	14	26%
Deficiente	17	33%
Total	53	100%

Nota. El 15% de los discentes tienen rendimiento académico alto, el cual representa el menor porcentaje de las cuatro categorías,

Fuente: Acta de notas de los discentes de química general

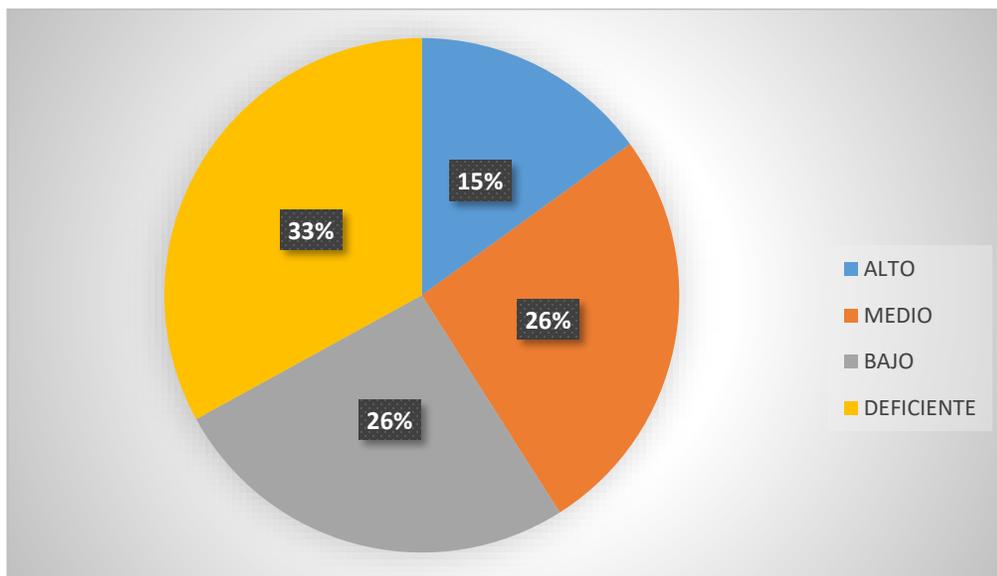


Figura 2: distribución de frecuencias según rendimiento académico

Fuente: Acta de notas de los discentes de química genera

Tabla 3

Distribución de frecuencias según actitud hacia la química

Actitud hacia la química	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivo	2	4%
Positivo	51	96%
Indiferente	0	0%
Negativo	0	0%
Muy negativo	0	0%
Total	53	100%

Nota. Más del 95% de los discentes presentan una actitud positiva antes de llevar la asignatura de química general

Fuente: Cuestionario



Figura 3: Distribución de frecuencias según actitud hacia la química

Fuente: Cuestionario

Tabla 4

Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión importancia de la química

Actitud hacia la química	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivo	10	19%
Positivo	43	81%
Indiferente	0	0%
Negativo	0	0%
Muy negativo	0	0%
Total	53	100%

Nota. Más del 80 % de los discentes presentan una actitud positiva

Fuente: Cuestionario

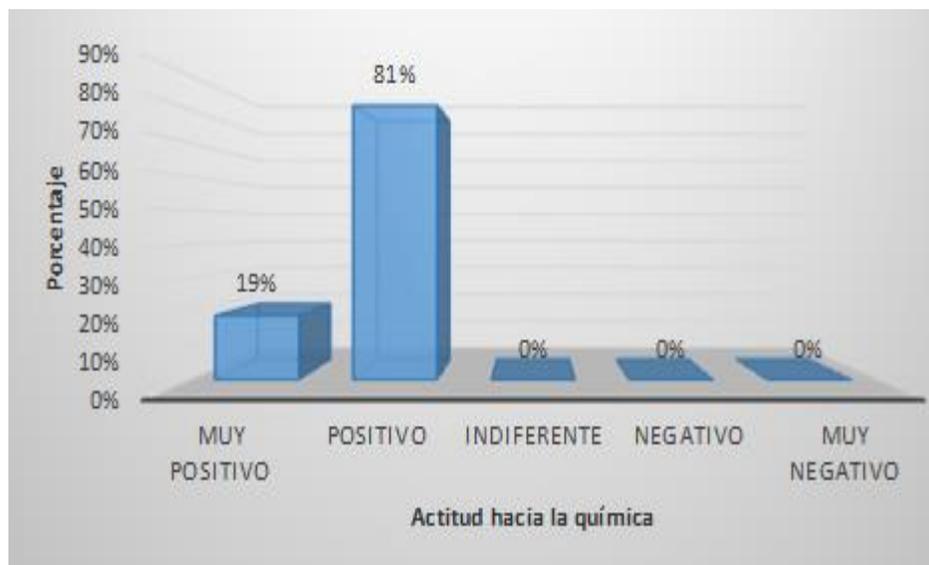


Figura 4: Distribución de frecuencias según actitud hacia la química con respecto a la dimensión importancia hacia la química

Fuente: Cuestionario

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión dificultad en la comprensión de la química

Actitud hacia la química	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivo	0	0%
Positivo	20	38%
Indiferente	33	62%
Negativo	0	0%
Muy negativo	0	0%
Total	53	100%

Nota. Más del 60 % de los discentes presentan una actitud indiferente

Fuente: Cuestionario



Figura 5: Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión dificultad en la comprensión de la química

Fuente: Cuestionario

Tabla 6

Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión interés por la asignatura de química

Actitud hacia la química	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivo	2	4%
Positivo	49	92%
Indiferente	2	4%
Negativo	0	0%
Muy negativo	0	0%
Total	53	100%

Nota. Más del 90 % de los discentes presentan una actitud positiva

Fuente: Cuestionario



Figura 6: Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión interés por la asignatura de química

Fuente: Cuestionario

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión utilidad del conocimiento químico

Nota. Más del 70 % de los discentes presentan una actitud positiva

Actitud hacia la química	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivo	13	24%
Positivo	38	72%
Indiferente	2	4%
Negativo	0	0%
Muy negativo	0	0%
total	53	100%

Fuente: Cuestionario



Figura 7: Distribución de frecuencias de la actitud hacia la química con respecto a la dimensión utilidad del conocimiento químico

Fuente: Cuestionario

Tabla 8

Distribución del rendimiento académico en relación a la dimensión importancia de la química

Actitud		Rendimiento académico				Total	Prueba valor p
		Alto	Medio	Bajo	Deficiente		
Muy positiva	Nº	3	1	0	0	4	r=0.874
	%	6	2	0	0	8	p<0.05
Positiva	Nº	4	13	14	18	49	
	%	8	25	26	33	92	
Total	Nº	7	14	14	18	53	
	%	14	27	26	33	100	

Nota.

1. Existe una correlación positiva fuerte entre el rendimiento académico y la dimensión importancia de la química ($p < 0,05$).
2. Los discentes presentan solo actitudes muy positivas y positivas hacia la química, siendo esta última la gran mayoría con un 92 %
3. Con respecto a la relación del rendimiento y la actitud hacia la química se observa que más del 30 % de discentes que poseen un rendimiento deficiente tienen una actitud positiva
4. Solo un 4% de los discentes con actitud positiva tuvieron un rendimiento alto.

Fuente: Cuestionario

Tabla 9

Distribución del rendimiento académico en relación a la dimensión dificultad en la comprensión de la química

Actitud		Rendimiento académico				Total	Prueba valor p
		Alto	Medio	Bajo	Deficiente		
Positiva	Nº	7	10	2	1	20	r=0.688 p<0.05
	%	13	19	4	2	38	
Indiferente	Nº	1	4	12	16	33	
	%	2	8	23	31	64	
Total	Nº	8	14	14	17	53	
	%	14	27	26	33	100	

Nota.

1. Existe una correlación positiva moderada entre el rendimiento académico y la dimensión dificultad en la comprensión de la química ($p<0,05$).
2. Los discentes presentan solo actitudes positivas e indiferentes hacia la química, siendo esta última la gran mayoría con un 64 %
3. Con respecto a la relación del rendimiento y la actitud hacia la química se observa que más del 30 % de discentes que poseen un rendimiento deficiente tienen una actitud positiva
4. Solo un 7% de los discentes con actitud positiva tuvieron un rendimiento alto.

Fuente: Cuestionario

Tabla n°10

Distribución del rendimiento académico en relación a la dimensión interés hacia la química

Actitud		Rendimiento académico				Total	Prueba Valor p
		Alto	Medio	Bajo	Deficiente		
Muy positiva	N°	2	0	0	0	2	r=0.666 p<0.05
	%	4	0	0	0	4	
Positiva	N°	6	14	14	15	44	
	%	11	26	26	29	92	
Indiferente	N°	0	0	0	2	2	
	%	0	0	0	4	4	
Total	N°	8	14	14	17	53	
	%	14	27	26	33	100	

Nota.

1. Existe una correlación positiva moderada entre el rendimiento académico y la dimensión interés hacia la química ($p < 0,05$).
2. Los discentes presentan solo actitudes muy positivas, positivas e indiferentes hacia la química, siendo las actitudes positivas la de mayor porcentaje con un 92 %
3. Con respecto a la relación del rendimiento y la actitud hacia la química se observa que casi el 30 % de discentes que poseen un rendimiento deficiente tienen una actitud positiva
4. Solo un 4% de los discentes con actitud muy positiva tuvieron un rendimiento alto.

Fuente: Cuestionario

Tabla 11

Distribución del rendimiento académico en relación a la dimensión utilidad del conocimiento químico

Actitud		Rendimiento académico				Total	prueba valor p
		Alto	Medio	Bajo	Deficiente		
Muy positiva	Nº	7	6	0	0	13	r=0.706 p<0.05
	%	13	11	0	0	24	
Positiva	Nº	1	8	14	15	38	
	%	2	15	26	29	72	
Indiferente	Nº	0	0	0	2	2	
	%	0	0	0	4	4	
Total	Nº	8	14	14	17	53	
	%	14	27	26	33	100	

Nota.

1. Existe una correlación positiva moderada entre el rendimiento académico y la dimensión utilidad del conocimiento químico ($p < 0,05$).
2. Los discentes presentan solo actitudes muy positivas, positivas e indiferentes hacia la química, siendo las actitudes positivas la de mayor porcentaje con un 72 %
3. Con respecto a la relación del rendimiento y la actitud hacia la química se observa que casi el 30 % de discentes que poseen un rendimiento deficiente tienen una actitud positiva
4. Solo un 13% de los discentes con actitud positiva tuvieron un rendimiento alto.

Fuente: Cuestionario

VIII. Análisis y discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede analizar que más del 50 % de los discentes que cursaron la asignatura de Química general presentaron un rendimiento bajo o deficiente, lo cual era lo que se esperaba si tomamos en cuenta los resultados de los años anteriores que también superaban el 50 % de desaprobación al finalizar el curso y el cual fue uno de los motivos de la ejecución de la presente investigación. Sin embargo, se puede notar que los resultados con respecto a la actitud que presentaron al iniciar la asignatura no son negativas, por lo que la actitud no representaría una de las causas del alto porcentaje de desaprobación y bajo rendimiento en los discentes.

Con respecto al análisis estadístico de correlación entre las variables actitud hacia la química y rendimiento académico, se observa que si existe una correlación estadística significativa entre ambas variables, es decir, mientras mejor actitud tenga el discente, mejor será su rendimiento académico y viceversa, sin embargo se evidencia que más del 50% del total de los discentes presentaron un rendimiento académico deficiente y bajo tenían una actitud positiva antes de iniciar la asignatura, por lo que la hipótesis que se planteaba al inicio no se confirma, pues según la hipótesis planteada se hubiera esperado que los discentes con rendimiento académico deficiente o bajo tuvieran actitudes negativas o muy negativas, situación que no se presentó finalmente, pudiendo deducir que el mal rendimiento de los discentes no es por una falta de actitud, si no por otros factores.

Se han realizado estudios de actitudes en diversas áreas académicas en discentes universitarios, como por ejemplo; Bazán, J., Espinosa, G., & Farro, C (2012) al igual que la presente investigación, obtiene que el rendimiento y las actitudes hacia la matemática se relacionan positivamente; Montes (2016) y Acosta (2017) realizan estudios de actitudes en discentes de estadística y obtienen que los discentes presentan actitudes favorables hacia la estadística y tienen una relación positiva; Arellano, C. & otros (2019) obtuvo resultados diferentes a los estudios

previos, pues obtiene que los discentes de odontología presentan en su mayoría una actitud regular con respecto a la investigación.

Con respecto a los estudios de actitudes hacia la química tenemos al de Salta (2004) en su trabajo de investigación titulado “*Actitudes hacia la química en discentes de 11 ° grado en escuelas secundarias en Grecia*” fue uno de los primeros que investigó sobre las actitudes hacia la química y además validó el instrumento base de escala Likert que sirvió como modelo para los instrumentos utilizados por autores como Molina, Rojas, Muñoz, entre otros.

El estudio de investigación de Rojas (2014) encontró que si existe una relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los discentes. Si bien las dimensiones o componentes utilizados por el autor son distintas a los utilizados en la actitud hacia la química del presente estudio, nos sirve de referencia para determinar que si existe relación entre actitudes hacia cierta asignatura y el rendimiento académico.

López, et. al (2007) de manera similar también encontró correlaciones estadísticas significativas entre las actitudes hacia el aprendizaje de los discentes universitarios y el rendimiento académico al igual que la presente investigación.

Molina, M., Carriazo, J., & Farías, D. (2011) de manera similar a la presente investigación, presento un alto porcentaje de discentes con bajo rendimiento, entre sus resultados obtenidos más importantes es que los discentes consideran útil a la química, sin embargo, la utilidad no es suficiente para tener interés por estudiarla, pues la dificultad es un obstáculo que afecta su actitud y posiblemente también debido a que el estudio realizado por dichos autores fue en discentes de diferentes carreras en donde alguna de dichas carreras no está relacionada directamente con la química, siendo una población estudiantil bastante heterogénea. La presente investigación a diferencia de Molina y colaboradores, está conformada por una población estudiantil que pertenece a una misma carrera

profesional y relacionada con la química, por lo que los resultados de utilidad obtenidos eran de esperarse por que la química es una ciencia relacionada directamente a su carrera profesional, además la presente investigación relaciona actitudes y rendimiento académico, a diferencia de la investigación antes mencionada que solo evalúa las actitudes y como van evolucionando.

Muñoz, Arvayo, Villegas, Cota, Ortega y Salazar (2013) en su trabajo de investigación estudiaron a discentes de carreras relacionadas con la química, pero a diferencia de la presente investigación lo hizo conforme iban avanzando en su carrera, es decir, en 3 semestres consecutivos, teniendo como resultados que existe una actitud positiva en los discentes, algo muy similar a la presente investigación. Sin embargo, Muñoz y colaboradores no relacionaron las actitudes con el rendimiento académico.

Reyes, Porro y Pirovani (2014) en su estudio de investigación a diferencia del presente estudio concluye que los discentes presentaron actitudes hacia la química en Química General e Inorgánica valoradas como indiferentes. Sin embargo, afirma que mientras avanzan en su carrera profesional estas tienden a volverse positivas.

Finalmente, Neira (2015) en su trabajo de investigación obtuvo resultados muy similares al presente estudio, pues observo una actitud favorable hacia la asignatura de química, sin embargo, estos resultados no reflejan lo que el autor observa en las aulas.

IX. Conclusiones

1. La relación que existe entre las Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en dicha materia en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II es positiva fuerte con un $r=0.922$ ($p<0.05$)
2. El rendimiento académico en química de discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II es en su mayoría deficiente, representa el 33 % del total de discentes.
3. Las actitudes hacia la química de los discentes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II son positivas y muy positivas, con un 96 % y 4 %, respectivamente.
4. La correlación que existe entre las Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en dicha materia en discentes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II es significativa.

X. Recomendaciones

1. Se recomienda a la Universidad Interamericana seguir realizando estudios de investigación en discentes y docentes para poder determinar cuál o cuáles son los factores o las causas del bajo rendimiento en cursos de ciencias como la química.
2. Se recomienda a la Universidad Interamericana implementar un examen de ingreso más riguroso que sirva de filtro y seleccione discentes con capacidades básicas suficientes para poder afrontar con éxito las carreras de ciencias.
3. Se recomienda a la Universidad Interamericana brindar capacitación de didáctica de la enseñanza en matemáticas y química a los docentes para mejorar la trasmisión de conocimientos a los discentes y lograr aprendizajes significativos, pues la causa del bajo rendimiento no son las actitudes de los discentes.
4. Se recomienda realizar estudios complementarios con respecto a as actitudes de los discentes, pues a pesar de existir una correlación significativa entre las actitudes y el rendimiento académico, estas se dan entre el rendimiento bajo o deficiente y las actitudes positivas.

XI. Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a Dios por ser la razón de nuestra existencia, a mis docentes de la Universidad San Pedro por su paciencia y apoyo en la elaboración de este proyecto de tesis, de manera especial a la Dra. Emérita Vásquez.

A los miembros del jurado por sus correcciones y aportes pertinentes, en especial a la Dra. Olga Gabancho Glenni. por su paciencia y dedicación en la corrección de este proyecto de investigación.

XII. Referencias bibliográficas

- Acosta, J. & Mejía, D. (2017). Actitudes hacia la estadística de los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. *TZHOECOEN*, vol. 9, no 3.
- Ajzen, I. (1988). Attitudes. *Personality and Behavior*, 134.
- Arellano, C., Hermoza, V., Elías, M. & Ramírez, M. (2017). Actitud hacia la investigación de estudiantes universitarios en Lima, Perú. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(4), 191-197
- Arellano, M. (2015). Creencias y rendimiento académico en el aprendizaje de las lenguas extranjeras. *Revista de Lenguas Modernas*, (23), 285-299.
- Argimon, J. (2011). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica + Student Consult en español*. 4th ed. London: Elsevier Health Sciences Spain
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Sexta Edición. Venezuela.
- Barnes, G., McInerney, D., & Marsh, H. (2005). Exploring sex differences in science enrolment intentions: An application of the general model of academic choice. *The Australian Educational Researcher*, 32(2), 1-23.
- Bazán, J., Espinosa, G., & Farro, C. (2002). Rendimiento y actitudes hacia la matemática en el sistema escolar peruano.
- Boyd, B., & Wandersman, A. (1991). Predicting Undergraduate Condom Use with the Fishbein and Ajzen and the Triandis Attitude-Behavior Models: Implications for Public Health Interventions 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 21(22), 1810-1830

- Breckler, S. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of personality and social psychology*, 47(6), 1191.
- Ceballos, J. (2013). Relación entre las creencias de los estudiantes y su rendimiento en matemáticas
- Cheung, D. (2009). Students' attitudes toward chemistry lessons: The interaction effect between grade level and gender. *Research in Science Education*, 39(1), 75-91.
- Fernández, L. & Moreno, S. (2008). La química en el aula: entre la ciencia y la magia. *Página del Consejo Escolar de la Región de Murcia*, 20
- Fishbein, M. (1981). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fishbein, M., Jaccard, J., Davidson, A. R., Ajzen, I., & Loken, B. (1980). Predicting and understanding family planning behaviors. In *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice Hall.
- Galagovsky, L. (2005). La Enseñanza de la Química Pre-Universitaria: ¿Qué enseñar, Cómo, Cuánto, para quiénes? *Revista Química Viva* ISSN: 1666-7948 (1), 8-22
- Insko, C. (1965). Verbal reinforcement of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2(4), 621
- Insko, C., & Cialdini, B. (1969). A test of three interpretations of attitudinal verbal reinforcement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12(4), 333.

- Insko, C., & Oakes, W. (1966). Awareness and the "conditioning" of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(5), 487
- Izquierdo, M. (2004). Un Nuevo Enfoque de la Enseñanza de la Química: Contextualizar y Modelizar. *The Journal of the Argentine Chemical Society*, 92(4), 115-136
- Judd, C., & Johnson, J. (1984). The polarizing effects of affective intensity. In *Attitudinal judgment* (pp. 65-82). Springer, New York, NY.
- Kind, P., Jones, K., & Barmby, P. (2007). Developing attitudes towards science measures. *International Journal of Science Education*, 29(7), 871-893.
- Krosnick, J., Betz, A., Jussim, L., & Lynn, A. (1992). Subliminal conditioning of attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(2), 152-162.
- López, B., Pérez, C., Carbonell, B, Peris, F., & Ros, I. (2007). Actitudes ante el aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(1), 6.
- Luengo, L. (2015). Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- Marbà, A., & Márquez, C. (2010). ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de sexto de primaria a cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 0019-30.
- McGuire, W. (1968). Personality and attitude change: An information-processing theory. *Psychological foundations of attitudes*, 171, 196.

- Mercado, M (2019). Actitudes hacia la investigación en los estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes. *Educación Médica*, 20, 95-98.
- Molina, M., Carriazo, J., & Farías, D. (2011). Actitudes hacia la química de estudiantes de diferentes carreras universitarias en Colombia. *Quím. Nova*, 34(9), 1672-1677.
- Montes, M. (2016). Actitud hacia la estadística en estudiantes egresantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Muñoz, F, Arvayo., Villegas, C., Cota, K., Ortega, M., & Salazar. (2013). Actitudes que propician el aprendizaje de la Química en estudiantes universitarios conforme avanzan en la carrera. *Educación Química*, 24, 529-537.
- Neira, G. (2014). Actitud de los alumnos hacia la asignatura de química en el rendimiento académico: investigación diagnóstica y propuesta de innovación pedagógica.
- Perloff, R. (1999). The third person effect. *Media Psychol*, 1, 353-78.
- Petty, R., Cacioppo, J., & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of personality and social psychology*, 41(5), 847.
- Pizarro, A (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo, Tesis de Magister en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, p, 16
- Pizarro, A & Marinés, C. (1997). Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, p. 14.

- Ramos, Y.(2013). Rendimiento académico y su relación con la actitud frente al inicio del internado en estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la UNJBG Tacna-2012
- Reyes, M., Porro, S. (2016). Actitudes hacia la química de los estudiantes de biología: una reflexión sobre su evolución desde química general e inorgánica a química biológica. *Rev Colomb Quim.* 18(1): 171-177. DOI: <https://doi.org/10.14409/au.v0i18.6566>
- Reyes, M.; Porro, S.; Pirovani, M. (2014) Actitudes y rendimiento académico: su evolución desde química general e inorgánica hasta química orgánica. *Rev Colomb Quim.* 43(1): 36-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rev.colomb.quim.v43n1.50541>
- Rojas, C, et al. (2014). Actitud hacia la matemática y rendimiento académico en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición. *INFINITUM...*, 2016, vol. 6, no 01.
- Rosenberg, M. (1960). A structural theory of attitude dynamics. *Public Opinion Quarterly*, 24(2), 319-340.
- Salta, K., & Tzougraki, C. (2004). Attitudes toward chemistry among 11th grade students in high schools in Greece. *Science Education*, 88(4), 535-547
- Shannon, A., Sleet, R., & Stern, W. (1982). School students' attitudes to science subjects. *Australian Science Teachers Journal*, 28(1), 77-82.
- Staats, A., & Staats, C. (1958). Attitudes established by classical conditioning. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 57(1), 37.

- Stahlberg, D. (1990). Actitudes I: Estructura, Medida y Funciones. Introducción a la psicología social (una perspectiva europea), 149-197.
- Stroebe, W., Jonas, K., Hewstone, M., & Stephenson, M. (1996). Principles of attitude formation and strategies of change.
- Tarazona, E., Luis, J. & Aparicio, A. (2014). Actitudes hacia la estadística en universitarios peruano de mediana edad.
- Ubillos, S., Mayordomo, S., & Páez, D. (2004). Capítulo X. actitudes: definición y medición componentes de la actitud. modelo de la acción razonada y acción planificada.
- Vázquez, A y Manassero, M. (2009). La relevancia de la educación científica actitudes y valores de los estudiantes relacionado con la ciencia y la tecnología. Enseñanza de las Ciencias, 27(1), 33-48
- Verplanck, W. (1955). The operant, from rat to man: an introduction to some recent experiments on human behavior. Transactions, The New York Academy of Sciences, 17, 594-601.

XIII. Anexos

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

El siguiente cuestionario se realizó con fines de investigación en el curso de Química, el siguiente cuestionario **NO se tomará en cuenta para su calificación** por lo que se le pide que sus respuestas sean con la mayor sinceridad posible pues estas ayudarán a mejorar la asignatura.

Se presentan una serie de afirmaciones que usted debe leer y responder con un aspa según lo que usted piensa con respecto a dicha afirmación.

Opciones de respuesta: TA = totalmente de acuerdo. A = de acuerdo. I = no estoy seguro(a): Indecisión. D = en desacuerdo. TD = totalmente en desacuerdo

1	El curso de química me parece más agradable que otros cursos	TA	A	I	D	TD
2	Los símbolos utilizados en la clase de química me parecen difíciles de entender	TA	A	I	D	TD
3	Me gustaría tener clases de química con más frecuencia	TA	A	I	D	TD
4	La química sirve para entender muchos aspectos de nuestra vida cotidiana	TA	A	I	D	TD
5	Resuelvo con facilidad los ejercicios de química	TA	A	I	D	TD
6	Me aburro durante las clases de química	TA	A	I	D	TD
7	El conocimiento de química solo me sirve para pasar el curso	TA	A	I	D	TD
8	El desarrollo de la química mejora nuestra calidad de vida	TA	A	I	D	TD
9	La esperanza de resolver muchos problemas ambientales está en la química	TA	A	I	D	TD
10	La seguridad de mi futuro es independiente al conocimiento de la química	TA	A	I	D	TD
11	El progreso del país está relacionado con el desarrollo de la industria química	TA	A	I	D	TD
12	La química es una ciencia muy compleja para mi nivel de conocimientos	TA	A	I	D	TD
13	Debo esforzarme mucho para aprender química	TA	A	I	D	TD
14	El lenguaje de la química y sus símbolos son fáciles de entender	TA	A	I	D	TD
15	Las profesiones relacionadas con la química son poco interesantes	TA	A	I	D	TD
16	Todas las carreras de la universidad deberían tener al menos un curso de química	TA	A	I	D	TD
17	Detesto los cursos de química	TA	A	I	D	TD
18	Los conocimientos de química son necesarios para el desarrollo en mi carrera	TA	A	I	D	TD
19	Desearía que el programa actual de mi carrera tuviera menos cursos de química	TA	A	I	D	TD
20	Comprendo los conceptos de química con facilidad	TA	A	I	D	TD
21	El curso de química es muy interesante	TA	A	I	D	TD
22	Cuando me enfrento a los problemas de química NO puedo resolverlos con facilidad	TA	A	I	D	TD
23	Consideraría cambiarme de carrera y tener una profesión que NO este relacionada con la química	TA	A	I	D	TD

ANEXO 2
RESULTADOS DE CORRELACIONES
Correlación Rendimiento-Actitud total

Correlaciones

		Rend	ActT
	Correlación de Pearson	1	.922**
Rend	Sig. (bilateral)		.000
	N	53	53
	Correlación de Pearson	.922**	1
ActT	Sig. (bilateral)	.000	
	N	53	53

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

Correlación Rendimiento-Importancia

Correlaciones

		Rend	Imp
	Correlación de Pearson	1	.874**
Rend	Sig. (bilateral)		.000
	N	53	53
	Correlación de Pearson	.874**	1
Imp	Sig. (bilateral)	.000	
	N	53	53

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

Correlación Rendimiento-Dificultad

Correlaciones

		Rend	Dif
	Correlación de Pearson	1	.688**
Rend	Sig. (bilateral)		.000
	N	53	53
	Correlación de Pearson	.688**	1
Dif	Sig. (bilateral)	.000	
	N	53	53

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

Correlación Rendimiento – Interés

Correlaciones		
	Rend	Int
Correlación de Pearson	1	.666**
Rend Sig. (bilateral)		.000
N	53	53
Correlación de Pearson	.666**	1
Int Sig. (bilateral)	.000	
N	53	53

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

Correlación rendimiento – Utilidad

Correlaciones		
	Rend	Util
Correlación de Pearson	1	.706**
Rend Sig. (bilateral)		.000
N	53	53
Correlación de Pearson	.706**	1
Util Sig. (bilateral)	.000	
N	53	53

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

ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLOGICA

TÍTULO		ACTITUDES HACIA LA QUIMICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA - LIMA 2017.				DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental, de corte transversal, correlacional.	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA		HIPÓTESIS		OBJETIVOS		VARIABLE	DIMENSIONES
GENERAL	ESPECÍFICOS	GENERAL	ESPECÍFICOS	GENERAL	ESPECÍFICOS		
¿Cuál es la relación que existe entre las Actitudes de los estudiantes hacia la química y el rendimiento en química de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?	¿Cuál es el rendimiento académico en química de los estudiantes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?	Existe relación directa entre las Actitudes hacia la química y el rendimiento académico en estudiantes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II.	Los estudiantes de química de una Universidad Privada de Lima presentan un rendimiento deficiente en el Semestre Académico 2017-II	Determinar la relación que existe entre las actitudes hacia la química y el rendimiento académico en dicha materia en estudiantes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre	Identificar el rendimiento académico en química de los estudiantes en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II	Dependiente Rendimiento académico	Aprendizaje Logrado Alto
	¿Cuáles son las actitudes hacia la química de los estudiantes en una		Los estudiantes de química de una Universidad Privada de Lima		Determinar las actitudes hacia la química de los estudiantes		Independiente Actitudes hacia la química.
							Aprendizaje Logrado Bajo
							Aprendizaje Logrado Deficiente
							-Importancia de la química y del curso de química.

	<p>Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?</p>		<p>no presentan actitudes favorables hacia la química en el Semestre Académico 2017-II</p>	<p>Académico 2017-II</p>	<p>en una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II</p>		<p>-Dificultad en el estudio y comprensión de la química</p>
	<p>¿Cómo es la correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en estudiantes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II?</p>		<p>La correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en estudiantes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II es significativa.</p>		<p>Determinar La correlación que existe entre el rendimiento académico y las actitudes hacia la química en estudiantes de una Universidad Privada de Lima en el Semestre Académico 2017-II</p>		<p>-Interés por el curso de química. --Utilidad del conocimiento químico</p>

