



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

RELACIÓN ENTRE EL APRENDIZAJE
AUTORREGULADO Y EL DESEMPEÑO
ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES
DE LA ESCUELA ACADÉMICA DE
QUÍMICA DE UNA UNIVERSIDAD
PÚBLICA - LIMA 2020

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR

SANDRA LUCIA AVENDAÑO BENDEZU

LIMA - PERÚ

2022

ASESOR

Dr. Manuel Encarnación Torres Valladares

JURADO DE TESIS

DR. HERBERT ROBLES MORI

PRESIDENTE

DR. LUIS MIGUEL CANGALAYA SEVILLANO

VOCAL

MG. PERLA GIULIANA NIQUEN MIRANDA

SECRETARIA

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por darme las fuerzas y la salud para seguir adelante y no decaer en estos tiempos de incertidumbre. Él sabe el gran amor y fe que le tengo.

Dedico esta tesis al eterno recuerdo de mi amada mamá Hildita, que su luz y su sonrisa iluminen nuestras vidas hasta un próximo encuentro al lado del Señor.

Agradezco a mi amada mamita Gesi por su amor, dedicación, fortaleza y esfuerzo por velar por el bienestar de nosotros sus hijos e inculcarnos valores de amor, fortaleza, esperanza y fe. Agradezco a mi amado esposo Estefan por ser mi compañero de vida, a mi dulce bebe Antonellita y a mi dulce bebe Estefanía.

Agradezco a mi amada y maravillosa hermanita Marcy por su amor y apoyo incondicional. Agradezco a mi amado y maravilloso hermanito Víctor por su amor y esfuerzo constante. Agradezco a mi amado tío Wildercito por su amor y fortaleza. Agradezco a mi amada tía Fridita por su amor y comprensión.

Agradezco a mi amada tía Juanita por su amor y paciencia. Agradezco a mi amada tía Maritcita por su amor y dedicación. Agradezco a mis queridos primitos: Charito, Luchito, Katita. Agradezco a mi querida suegrita Maritza por su amor y valentía, a mi querida Mery por su paciencia, a mi querido tío Remo por su apoyo, a mi querida mamita Silvia por su amor. Agradezco a mi grande y querido amigo Carlitos por su apoyo y amor, a mis queridos amigos Ricardito y Eugenio por su apoyo siempre. A mi amada tía Sonita un beso al cielo en la eternidad. Gracias por siempre estar ahí para mí, LOS AMO. También quisiera agradecer de manera particular al Doctor Juan Carlos Torre, autor del instrumento “Cuestionario sobre autorregulación para el aprendizaje académico”, por los consejos y ánimos brindados hacia el desarrollo de mi investigación. ¡Gracias!

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento a mi asesor el Dr. Manuel Encarnación Torres Valladares por el apoyo incondicional en cada momento que requería de su asesoría, sin importar horarios preestablecidos, quedo eternamente agradecida por su paciencia y dedicación de ser un maestro guía en este camino tan difícil que involucra una investigación que tuvo como fin mi tesis. ¡Gracias!

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Tesis autofinanciada

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Objetivos de la investigación	8
<i>1.2.1 Objetivo general</i>	8
<i>1.2.2 Objetivos específicos</i>	8
1.3 Justificación de la investigación.....	9
MARCO TEÓRICO	12
2.1 Antecedentes	12
<i>2.1.1 Antecedentes internacionales</i>	12
<i>2.1.2 Antecedentes nacionales</i>	19
2.2 Bases teóricas	23
<i>2.2.1 Química</i>	23
<i>2.2.2 Aprendizaje</i>	24
<i>2.2.3 Autorregulación</i>	25
<i>2.2.4 Enfoques del aprendizaje autorregulado</i>	26
<i>2.2.5 Origen y concepto del aprendizaje autorregulado</i>	29
<i>2.2.6 Características del aprendizaje autorregulado</i>	33
<i>2.2.7 Dimensiones del aprendizaje autorregulado</i>	34
<i>2.2.8 Desempeño o rendimiento académico</i>	36
<i>2.2.9 Enfoques del desempeño o rendimiento académico</i>	37
<i>2.2.10 Origen y concepto del desempeño o rendimiento académico</i>	39

2.2.11 <i>Características del desempeño académico</i>	42
2.2.12 <i>Dimensiones del desempeño académico</i>	42
SISTEMA DE HIPÓTESIS	44
3.1 Hipótesis general	44
3.2 Hipótesis específicas	44
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
4.1 Tipo y nivel de investigación	45
4.2 Diseño de la investigación.....	45
4.3 El universo o población.....	45
4.4 Definición y operacionalización de las variables	48
4.5 Técnicas e instrumentos y matriz de evaluación	50
4.5.1 Aprendizaje autorregulado	50
4.5.2 Desempeño académico	52
4.6 Procedimiento y secuencias	52
4.7 Plan de análisis	52
4.8 Consideraciones éticas	53
RESULTADOS	55
5.1 Presentación de los resultados	55
5.1.1 <i>Tabla de frecuencias</i>	55
A) Información demográfica.	55
B) Aprendizaje autorregulado.	60
C) Desempeño académico.	62
5.1.2 <i>Análisis de confiabilidad del cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico</i>	64
5.1.3 <i>Prueba de hipótesis</i>	69
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	80
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

ANEXO 2: Instrumento para medir el aprendizaje autorregulado

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Definición y operacionalización de las variables</i>	48
Tabla 2. <i>Frecuencia según el sexo de la muestra</i>	55
Tabla 3. <i>Frecuencia según la edad de la muestra</i>	57
Tabla 4. <i>Frecuencia según el semestre de la muestra</i>	58
Tabla 5. <i>Frecuencia de aprendizaje autorregulado según el nivel alcanzado en las dimensiones</i>	60
Tabla 6. <i>Rangos del desempeño académico según los promedios ponderados finales</i>	62
Tabla 7. <i>Frecuencias del desempeño académico según los promedios ponderados finales</i>	62
Tabla 8. <i>Escala de valoración del coeficiente Alfa de Cronbach</i>	62
Tabla 9. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión conciencia metacognitiva activa</i>	65
Tabla 10. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión control y verificación</i>	66
Tabla 11. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión esfuerzo diario</i>	67
Tabla 12. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión procesamiento activo en clases</i>	68
Tabla 13. <i>Análisis generalizado del cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico</i>	69
Tabla 14. <i>Pruebas de distribución normal de Kolmogorov-Smirnov</i>	70

Tabla 15. <i>Escala de valoración del coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman)</i>	72
Tabla 16. <i>Correlación de las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico</i>	74
Tabla 17. <i>Correlación de las dimensiones de la variable aprendizaje autorregulado y el indicador: promedio ponderado del desempeño académico</i>	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Distribución de frecuencia según el sexo de la muestra</i>	56
Figura 2. <i>Distribución de frecuencia según la edad de la muestra</i>	57
Figura 3. <i>Distribución de frecuencias según el semestre académico de la muestra</i>59
Figura 4. <i>Aprendizaje autorregulado según el nivel de la muestra</i>	61
Figura 5. <i>Desempeño académico según el nivel de la muestra</i>	63

RESUMEN

La siguiente tesis investigó la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I. La aplicación y toma del instrumento para el aprendizaje autorregulado fue virtual. Para la valoración del desempeño académico se utilizó el acta de promedio ponderado. La investigación fue de enfoque cuantitativo y de tipo correlacional. El análisis de resultados demostró que el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico presentan una correlación positiva muy débil $\rho = 0,199$ y con una significancia de 0,11. Durante el análisis de las dimensiones del aprendizaje autorregulado y su relación con el desempeño académico se evidenció que (a) la conciencia metacognitiva activa presenta una correlación positiva muy débil $\rho = 0,163$ con significancia de 0,037; (b) el control y verificación presenta una correlación positiva muy débil $\rho = 0,223$ con significancia de 0,004 y (c) para las dimensiones esfuerzo diario y procesamiento activo en clases no se evidencia la existencia de correlación con el desempeño académico. El análisis de los resultados concluye que las estrategias reguladoras conciencia metacognitiva activa y control y verificación se vinculan con el desempeño académico, aunque de una manera muy débil, y las estrategias reguladoras esfuerzo diario y procesamiento activo en clases no se vinculan con el desempeño académico.

Palabras clave: aprendizaje autorregulado, desempeño académico

ABSTRACT

The following thesis investigated the relationship between self-regulated learning and academic performance of the students from an Academic School of Chemistry of a public university of Lima in the semester 2020-I. The application and taking of the instrument for self-regulated learning was virtual, for the assessment of academic performance, the weighted average report was used. The research has a quantitative approach and is of a correlational type. The analysis of results showed that: self-regulated learning and academic performance present a weak positive correlation mean $\rho = 0,199$ and statistically significant 0,11. During the analysis of the dimensions of self-regulated learning and its relationship with (a) academic performance it was evidenced that active metacognitive awareness has a very weak positive correlation $\rho = 0,163$ and statistically significant 0,37; (b) control and verification has a very weak positive correlation mean $\rho = 0,223$ and (c) statistically significant 0,004 and for the dimensions daily effort and active processing in classes, there is no evidence of a correlation with academic performance. The analysis of the results concludes that regulatory strategies: active metacognitive awareness and control and verification are linked to academic performance, although in a very weak way and regulatory strategies: daily effort and active classroom processing are not linked to academic performance.

Keywords: self-regulated learning, academic performance

INTRODUCCIÓN

La autorregulación como tema central en la presente investigación de tesis se desarrolla tomando en consideración la teoría social cognitiva postulada por Bandura (1977), mediante la cual el individuo en base a sus recursos de entorno, físicos y personales direcciona su aprendizaje de una manera eficaz. La siguiente investigación de tesis busca investigar la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la carrera profesional de Química, busca conocer las diferentes necesidades del estudiante durante su aprendizaje, reconocer las estrategias que aplica para adquirir nuevos conocimientos y reconocer la integración de los vínculos necesarios para que sean los estudiantes los protagonistas directos durante su proceso de enseñanza-aprendizaje. Reconocer las estrategias reguladoras del aprendizaje les permitirá a los estudiantes encontrar una guía que active y optimice las competencias autorreguladoras que les permita alcanzar sus metas u objetivos trazados, aprovechando los recursos de aprendizaje que se relacionen con su forma de aprender, así como los recursos de su entorno e integrando los conocimientos para incorporarlos como propios.

La teoría social cognitiva integra tres ejes principales durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes: la autoobservación, la autoevaluación y el autorrefuerzo. La integración de estos tres ejes reguladores vincula directamente al individuo durante su proceso de aprendizaje al momento de aprender y durante la integración con su entorno social, dado que, mediante la aplicación de estos tres ejes reguladores, el individuo puede adquirir las estrategias reguladoras que le permitan optimizar su aprendizaje (Bandura, 1977).

En el primer capítulo se da el planteamiento del problema de investigación en función a las variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académica, así como el planteamiento de los objetivos de la investigación: objetivo general y objetivos específicos. Finalmente, se plantea la justificación de la investigación en base a los aspectos correspondientes.

En el segundo capítulo se detalla el marco teórico conceptual e integra los antecedentes internacionales y antecedentes nacionales de diversas investigaciones realizadas en base a las dos variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico. También se presentan las bases teóricas más relevantes a la línea de la investigación y que representan conceptos claves, precisos y necesarios alineados a las variables de estudio.

En el tercer capítulo se detalla el planteamiento del sistema de hipótesis de la investigación: la hipótesis general y la hipótesis específica, que se analizarán y pondrán a prueba durante el análisis estadístico de la muestra.

En el cuarto capítulo se detalla la metodología de la investigación en la cual se especifica el tipo y nivel de la investigación en estudio, el diseño de la investigación, así como el universo o población de estudio y posterior muestra de los estudiantes de la carrera profesional de Química. Finalmente, se describe la tabla de definiciones y operacionalización de las dos variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico, así como las técnicas e instrumentos, matriz de evaluación y cuál será el plan de análisis que se le aplicará a la muestra de estudiantes de química.

En el quinto capítulo se detallan los resultados estadísticos de la investigación, así como la descripción detallada de las tablas y figuras que permiten

describir numéricamente los resultados estadísticos obtenidos, y de esta manera se pueda obtener la interpretación de los resultados estadísticos que comprueben o rechacen las hipótesis de correlación de las variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico.

En el sexto capítulo se detalla la discusión de los resultados mediante el análisis de los resultados estadísticos obtenidos de la muestra de estudiantes de la carrera profesional de Química, mediante el contraste teórico y de investigaciones previas que respalden los resultados estadísticos de esta investigación.

En el séptimo capítulo se detallan las conclusiones principales a las que se ha llegado en la presente investigación de tesis, mediante criterios óptimos y objetivos que permitirán contribuir en futuras investigaciones.

El octavo capítulo presenta las recomendaciones del estudio que permitirán visualizar de forma ideal y objetiva las necesidades del presente estudio y de futuros estudios. Finalmente, la presente investigación termina con las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la educación superior enfrenta retos particularmente difíciles, que involucra no solo profesionales con una sólida formación académica, capaces de cumplir con las demandas que el mercado laboral requiera, capaces de generar y conducir los cambios en la sociedad, sino también la formación de profesionales aptos para influir de una manera cada vez más activa, continua y eficaz en los ámbitos que generen cambios positivos en la comunidad.

Dada esta premisa, se cuestiona y analiza el futuro inmediato de la educación superior y se generan propuestas en las que no se presenta al estudiante como un receptor inactivo de la información y al docente como la fuente de todos los saberes, sino una visión diferente de dualidad entre el estudiante-docente y su entorno. Lograr que un estudiante tenga las habilidades necesarias para regular de manera autónoma su propio proceso de aprendizaje y de esta manera sea capaz de situarse en el centro su propio proceso de aprendizaje es el gran reto que los estudiantes y docentes deben enfrentar para optimizar el aprendizaje continuo y eficaz. Todo ello ha llevado a los investigadores a integrar un modelo de aprendizaje capaz de abarcar esta necesidad de cubrir la optimización del aprendizaje mediante la autorregulación, en la cual el estudiante cuente con la capacidad de regular y

controlar todo aquello que esté involucrado con su aprendizaje interno que incluye la planificación, la ejecución, e incluso la forma de evaluar y reconocer su rendimiento académico alcanzado. Como describe Zimmerman (2000), el aprendizaje autorregulado es un conjunto de acciones, sentimientos y pensamientos que el aprendiz genera con el fin de alcanzar el aprendizaje.

Al respecto, Valqui (2008) desarrolló un estudio de investigación sobre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en los estudiantes del 6.º, 7.º y 8.º semestre. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva $r = 0.596$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$ entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y rendimiento académico. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existe una correlación positiva moderada entre las variables aprendizaje autorregulado y rendimiento académico, lo que permitió inferir que existe una tendencia que, a mayor nivel de aprendizaje autorregulado, existirá una mayor tendencia de crecimiento en el rendimiento académico.

Siguiendo los estudios de Valqui (2008), se puede inferir que por estas razones es que hoy se habla de un aprendizaje autorregulado o autogestionado por una necesidad del estudiante de poder concebir al aprendizaje como el conjunto de procesos activos, cognitivos, constructivos, significativos, mediados y autorregulados que lo llevará al cumplimiento de sus objetivos trazados que, durante el proceso de aprendizaje serán sus objetivos académicos.

Por lo anteriormente mencionado, se puede inferir que el proceso del aprendizaje autorregulado (a) depende en gran medida del uso de estrategias de aprendizaje, (b) de cómo el estudiante puede activar estas estrategias, (c) del compromiso del estudiante hacia el cumplimiento de los objetivos trazados (metas académicas) y (d) la autoeficacia del estudiante al ver frutos en su dedicación de estudio. Todo ello motivará al estudiante a (a) involucrarse directa y activamente en la acción de aprender a aprender, (b) involucrarse activamente durante la construcción de sus conocimientos y (c) en la seguridad de saber qué información busca y así darle sentido a lo que aprende.

Todos estos criterios son las alternativas con mayor eficacia frente a un aprendizaje repetitivo, memorístico, desmotivador y sin un fin reconocible. Los colegios, las universidades y otras entidades educativas deben contribuir en la formación continua y gradual de los estudiantes hacia el futuro, centrándose en un presente inmediato, promoviendo la aplicación y ejecución de las estrategias de aprendizaje autorregulado que no solo estén basados en el conocimiento de las estrategias a seguir, sino en (a) la regulación del aprendizaje, (b) la motivación para utilizar las estrategias de regulación, (c) la capacidad de regular lo que se aprende y (d) la capacidad de regular el esfuerzo diario del estudiante en las actividades de aprendizaje. Esto conllevará a las futuras generaciones de estudiantes a involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje continuo.

Es por todas estas razones de la importancia de autorregular el aprendizaje en los estudiantes, que radica en el hecho de que un estudiante debe poder adquirir, conocer y activar las estrategias de aprendizaje que le brinden un mejor cumplimiento de sus objetivos académicos y que esta se vea reflejado en su

desempeño académico. Una forma de medir este rendimiento académico o estudiantil son las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2018) que, a pesar de ser una prueba estandarizada, brinda un reconocimiento global de los conocimientos que los estudiantes han adquirido durante su etapa escolar. Así también, en los últimos resultados de la prueba PISA (2018), emitida el 3 de diciembre del 2019, el Perú obtuvo 404 puntos en el área de ciencias de los 600 puntos que se otorga como puntuación máxima. Tomando como base a la evaluación anterior del año 2015, el Perú ha subido 7 puntos, lo cual indica que se ha conseguido un mayor desempeño en las tres áreas que se evalúan en la prueba: contenido, procedimental y epistémico (Ministerio de Educación [Minedu], 2021).

Dadas estas premisas, se puede apreciar la importancia de la autorregulación del aprendizaje, la cual estará abocado a los estudiantes de la Escuela Académica de Química, de los cuales se infiere que es probable que los dichos estudiantes tengan dificultades para asumir el conocimiento e incorporarlo como propio, lo cual ha generado que en los últimos años los estudiantes de la Escuela Académica de Química, de la Facultad de Química e Ingeniería Química de una universidad pública de Lima reprobaban con mayor frecuencia las asignaturas de Química Orgánica IV, Química Coloidal y Química Cuántica. Esto hace necesario que deban reconocer, implementar y ejecutar estrategias de autorregulación de sus aprendizajes para que, de esta manera, (a) asuman que son el eje primordial del proceso de enseñanza-aprendizaje, (b) puedan reconocer y optimizar sus recursos académicos y (c) ello se vea reflejado en su desempeño académico y este se encuentre plasmado en su posterior promedio ponderado final.

Lo anteriormente expresado permite plantear la siguiente pregunta: ¿Cuál será la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

1. Determinar la relación que existe entre el aprendizaje autorregulado y desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar la relación que existe entre la conciencia metacognitiva activa y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
2. Identificar la relación que existe entre el control y verificación y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
3. Identificar la relación que existe entre el esfuerzo diario y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
4. Identificar la relación que existe entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

1.3 Justificación de la investigación

Debido a que existe una amplia y diversa cantidad de conocimientos y conceptos específicos que el estudiante debe adquirir, interpretar e interiorizar como propio, para afianzar su aprendizaje académico, los docentes es muy difícil transmitir toda esa información, a sus estudiantes, durante las horas académicas impartidas, por lo cual se hace necesario que ellos puedan manejar dicha información y orientarla como propia. Deben encontrar estrategias de aprendizaje que les ayude y permita reconocer sus propias necesidades a la hora de aprender y así puedan encontrar los mejores recursos que sean ventajosos durante su aprendizaje autónomo y regulado. Bajo esta premisa, la siguiente investigación de tesis se sustenta en los siguientes aspectos:

1. *Aspecto teórico*

Este estudio de investigación aportará información relevante sobre la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la carrera profesional de Química, de una manera concisa, ordena y clara que le permitirá al lector tener la información y la adecuada interpretación de los resultados estadísticos que se han obtenido sobre el tema a investigar.

2. *Aspecto práctico*

La presente investigación buscará demostrar la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la carrera profesional de Química, a través del cumplimiento de sus objetivos académicos que se verán reflejados mediante el indicador promedio ponderado final de la variable

desempeño académico. Ello se verá reflejado durante la interpretación de los resultados estadísticos obtenidos. La interpretación de los datos estadísticos de la variable aprendizaje autorregulado reflejará a través de la interpretación de sus dimensiones, cómo los estudiantes regulan su propio aprendizaje en el proceso de aprender a aprender, cómo se involucran como partícipes directos en su proceso de aprendizaje, lo que les permitirá conocer y vincular su propio ser en cada etapa de su desarrollo estudiantil y cómo se verá reflejado durante su desempeño académico. Para ello, brindará un conjunto de informaciones o datos estadísticos que revelarán cuáles son los resultados reales que permitan interpretar la correlación de las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico, de tal modo que permita tomar las mejores alternativas de solución que correspondan.

3. *Aspecto metodológico*

La investigación se justifica en el uso de un instrumento de cuestionario cerrado para evaluar la variable del aprendizaje autorregulado, al cual se le realizará los análisis de validez y confiabilidad.

4. *Aspecto social*

El aprendizaje autorregulado es actualmente uno de los ejes principales en los estudios de investigación de educación superior y, de igual modo, se sitúa como el cimiento en el que se basa la práctica educativa, en una sociedad altamente competitiva en la que el aprendizaje se ve reflejado en el promedio ponderado final del

estudiante para la selección y reclutamiento del personal de trabajo en las empresas. Esto hace necesario que el estudiante se autorregule reconociendo todos los factores que influyen en la interiorización, integración, aporte y ejecución de sus conocimientos, alcance los estándares requeridos para demostrar su desarrollo profesional y esto le permita demostrar las destrezas teóricas y prácticas que ha adquirido en cada etapa de su desarrollo estudiantil durante su formación profesional.

Finalmente, la regulación de las estrategias del aprendizaje permitirá a los estudiantes de la carrera profesional de Química a generar recursos que caractericen su propio ser y que vea frutos a su esfuerzo diario y constante. Además, esto permitirá que el estudiante de química sea capaz de obtener resultados satisfactorios que se vean reflejados en la escala de evaluación de la asignatura. Esta investigación servirá de orientación y será una guía de ayuda para que reconozcan la relación del aprendizaje con su propio ser y cómo ello es una ayuda útil para la ejecución en su aprendizaje diario.

Por lo tanto, se considera que el trabajo realizado establecerá la relación que existe entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020-I, aspirando a convertirse en una guía de referencia teórica en futuras investigaciones vinculadas en al ámbito de la investigación educativa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Entre los trabajos de investigación de educación superior que se encuentran vinculados con las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico, y la relación entre ellas, se mencionarán los siguientes:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Ramírez (2017) realizó estudios de investigación en el ámbito de la competencia “aprender a aprender” en un contexto educativo de ingeniería. El propósito del estudio se sustentó en establecer los criterios necesarios para la caracterización de las competencias “aprender a aprender” y cómo estos pueden ser potenciados y llevados al ámbito de la educación en estudiantes de ingeniería. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de correlaciones lineales positivas entre las variables de estudio rendimiento académico y los factores motivacionales en los que se incluyó la valoración de la tarea, las creencias de control del aprendizaje y las expectativas de autoeficacia para el rendimiento y (b) la existencia de correlaciones lineales negativas entre las variables de control rendimiento académico y la ansiedad de autoeficacia para el rendimiento académico. Se determinó la existencia de correlaciones significativas lineales y positivas entre las variables de control rendimiento académico y las estrategias de

aprendizaje en los que se incluyeron el pensamiento crítico, la metacognición, la administración del tiempo de estudio, el control del ambiente de estudio, el esfuerzo para aprender y, finalmente, el aprendizaje con pares.

Ramírez (2016) realizó una investigación sobre el modelo causal de los factores asociados al aprendizaje autorregulado como mediador del rendimiento académico en estudiantes universitarios. La investigación se llevó a cabo en el ámbito de educación en estudiantes universitarios de México y tuvo como propósito la medición, la descripción, la relación y el análisis de las estrategias de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y contextuales, la motivación hacia el aprendizaje y la existencia de la relación de ésta con diferentes variables de control como la educativa y la social-familiar, dado ello como un factor determinante en el rendimiento académico universitario. Esta investigación se basó en los criterios de la teoría social cognitiva sustentada en el aprendizaje autorregulado. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas $p < 0,01$ entre los factores asociados al aprendizaje autorregulado como factores determinantes para el rendimiento académico en el ámbito educativo universitario. El estudio de investigación llegó a las siguientes interpretaciones: los estudiantes universitarios presentaron un perfil motivacional característico en los siguientes aspectos (a) alta valoración a las tareas académicas; (b) alta confianza en que pueden aprender, entender, hacer y lograr la excelencia; (c) elevada autoeficacia académica; y (d) conciencia de cuáles podrían ser las consecuencias al momento de errar en un examen y cuáles son las preguntas que no han contestado durante un examen. El estudio de investigación concluyó que los estudiantes universitarios de México, principalmente, tienden a emplear la

estrategia de aprendizaje profundo mediante la aplicación de un elevado compromiso académico, lo que les ha permitido poder manejar y controlar el esfuerzo que aplican en la realización de sus actividades estudiantiles y académicas a pesar de que puedan ser tediosas; sin embargo, emplean una menor cantidad de estrategias de aprendizaje en el control del tiempo para el aprendizaje colaborativo con sus compañeros de estudio y con el docente en clases. Esto también se vio reflejado en la regulación del tiempo de estudio durante la autorregulación de su aprendizaje.

Gaeta y Cavazos (2016) desarrollaron un estudio de investigación basado en la relación entre tiempo de estudio, la autorregulación del aprendizaje y el desempeño académico en el ámbito estudiantil universitario. El estudio de investigación tuvo como propósito identificar la relación que existe entre la dedicación de tiempo de estudio y los resultados del desempeño académico para determinar si el rendimiento académico es alto, medio o bajo y si ello, a su vez, guarda relación con el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de primer y segundo semestre de educación universitaria. El estudio de investigación demostró que los estudiantes con promedio inicial alto (PI) presentaron una correlación positiva y de significancia directa con su promedio acumulado (PA) $\beta = 0,375$. La interpretación de los resultados estadísticos demostraron la correlación significativa del promedio inicial alto (PI) con la capacidad de percepción para el uso de las estrategias de autorregulación (CPEA), la utilidad de las estrategias autorreguladoras (UEA) y la percepción de la utilidad de las estrategias autorreguladoras (UPEA), en contraparte con los efectos de la correlación del CPEA frente al UEA que determinó una correlación negativa y

significativa en UEA $\beta = -0,049$. Mediante el análisis del estudio de investigación se llegó a la conclusión de que un estudiante con un mayor tiempo de estudio tendrá un mayor rendimiento académico y esto, a su vez, guardará relación con la autorregulación de su aprendizaje.

Tomas (2016) realizó una investigación sobre la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata. El propósito del estudio fue analizar la relación que existe entre los distintos estilos del aprendizaje y el rendimiento académico en el ámbito de educación superior para estudiantes de odontología del primer año académico. Los resultados del estudio comprobaron que el estilo de aprendizaje pragmático obtuvo un 100% de casos satisfactorios. Mediante el análisis del estudio de investigación se llegó a la conclusión de la existencia de una variación positiva mayor, la cual es predominante entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en los estudiantes de odontología.

García et al. (2015) realizaron una investigación sobre el aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. El propósito del estudio fue describir cuales son las estrategias de aprendizaje (EA) y la relación de estas con el avance del currículo y el rendimiento académico en el ámbito estudiantil universitario de dos universidades chilenas. El análisis de los resultados estadísticos presentó (a) la existencia de correlaciones positivas $r = 0,722$ entre el uso de estrategias de codificación y la recuperación de la información; (b) la existencia correlaciones positivas $r = 0,694$ entre las estrategias de adquisición y las estrategias de apoyo; (c) la existencia de correlaciones positivas $r = 0,610$ entre

las estrategias de codificación y las estrategias de apoyo. Mediante el análisis del estudio de investigación se llegó a la conclusión que los estudiantes universitarios que presentan un alto rendimiento académico presentan un repertorio amplio de estrategias de aprendizaje (EA), en contraparte de los estudiantes universitarios que presentan un rendimiento académico bajo, ya que estos cuentan con un repertorio menor de estrategias de aprendizaje (EA).

Aquino (2015) realizó una investigación sobre la relación entre autoeficacia, autorregulación y el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso, de la licenciatura en Nutrición del campus central de la Universidad Rafael Landívar en la asignatura de estrategias de razonamiento (CFI). El propósito del estudio fue analizar la relación que existe entre las variables de estudio autoeficacia y autorregulación con el rendimiento académico en los estudiantes de Nutrición durante la asignatura de estrategias de razonamiento. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de correlaciones significativas entre las variables de estudio la autoeficacia y la autorregulación con el rendimiento académico en los estudiantes de nutrición, y (b) la existencia de un ligero promedio mayor en la variable de autoeficacia frente a la variable de autorregulación. Mediante el análisis del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existe una tendencia en los estudiantes de considerarse con la capacidad de planificar, verificar y de controlar en gran medida su proceso de aprendizaje académico.

Monterroso (2015) realizó un estudio de investigación sobre el aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico de los adolescentes. El propósito del estudio fue analizar como incide el aprendizaje autorregulado sobre el rendimiento académico en los estudiantes adolescentes. El análisis de los

resultados estadísticos reportó (a) que no existe correlación entre las técnicas de autorregulación y el rendimiento académico en los estudiantes adolescentes, y (b) la existencia de correlaciones muy bajas e indistintas (ambos géneros) entre las dimensiones conciencia metacognitiva activa, control y verificación, esfuerzo diario, procesamiento activo en clases y el rendimiento académico. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que no existen correlaciones significativas entre las técnicas de autorregulación y el rendimiento académico entre los estudiantes adolescentes. De igual modo, los estudiantes adolescentes pueden o no estar utilizando adecuadamente las técnicas autorreguladoras y aun así presentar un adecuado rendimiento académico.

Barahona (2014) realizó un estudio de investigación sobre la correlación entre autoeficacia, autorregulación y rendimiento académico en los estudiantes de 4.º año y 5.º año de bachillerato del colegio San Francisco Javier de la Verapaz. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio autoeficacia y autorregulación con el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de correlaciones significativas entre las variables de estudio autoeficacia y autorregulación con el rendimiento académico, y (b) la existencia de correlaciones significativas entre la variable de edad y las variables autoeficacia, autorregulación y el rendimiento académico, que a mayor edad existe una mayor tendencia a la autorregulación de los estudiantes y, de igual modo, una mayor tendencia a la autoeficacia de los estudiantes de bachillerato. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que aquellos estudiantes que tienen una mayor edad y son de un grado de estudio más alto poseen mayor tendencia a

una mejor autorregulación académica.

Alegre (2014) desarrolló una investigación sobre la autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de educación universitaria que recién inician. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio autoeficacia académica y autorregulación con el rendimiento académico en estudiantes de educación superior. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de correlaciones positivas bajas $r = 0,325$ y estadísticamente significativas $p < 0,01$ entre las variables de estudio autoeficacia académica y autorregulación del aprendizaje con el rendimiento académico. El análisis de los resultados estadísticos concluyó que la correlación entre las variables de estudio autoeficacia académica y autorregulación del aprendizaje presentó una influencia en el promedio ponderado acumulado de los estudiantes.

Godoy (2009) realizó un estudio de investigación sobre la correlación entre la autorregulación, autoeficacia y rendimiento académico en las estudiantes de 1.º y 5.º año de la carrera de educación inicial y preprimaria de la Universidad Rafael Landívar. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio autorregulación, autoeficacia y la percepción del rendimiento académico entre los estudiantes universitarios de educación inicial y educación preprimaria. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de correlaciones positivas y significativas entre las variables de estudio autorregulación, autoeficacia y la percepción del rendimiento académico en la muestra de estudiantes analizada, y (b) la existencia de correlaciones positivas y significativas entre las variables edad y estado civil con la autorregulación. Mediante el análisis estadístico del estudio de

investigación se llegó a la conclusión de que aquellos estudiantes que presentaron una mayor edad y se encontraban casados tendieron a autorregularse mejor.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Díaz (2019) realizó un estudio de investigación sobre la correlación entre las variables autoeficacia académica y aprendizaje autorregulado en estudiantes de primer ciclo en una universidad privada de Lima. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio autoeficacia académica y aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios del primer semestre académico. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva y significativa $p \leq 0,01$ entre las variables de estudio autoeficacia académica y aprendizaje autorregulado. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que los estudiantes que tienden a presentar un mayor nivel de autoeficacia académica también tenderán a presentar un mayor nivel de aprendizaje autorregulado.

Garay (2018) realizó un estudio de investigación sobre el aprendizaje autorregulado y los hábitos de estudio en estudiantes de la carrera profesional de Educación Inicial de la Universidad Enrique Guzmán y Valle 2018. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y los hábitos de estudio en estudiantes universitarios de educación que cursan el 5.º semestre académico. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de un 42,67% de estudiantes, analizados estadísticamente, en el nivel de frecuencia medio en el aprendizaje autorregulado; (b) la existencia de un 49,33% de estudiantes, analizados estadísticamente, en el nivel de frecuencia alto en el aprendizaje autorregulado; y (c) la existencia de un 8,00% de estudiantes

analizados estadísticamente en el nivel de frecuencia muy alto en el aprendizaje autorregulado. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existe una correlación positiva baja $r = 0,229$ y estadísticamente significativa entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y hábitos de estudio entre los estudiantes analizados, lo cual confirmó que cuando un estudiante presentaba un mayor aprendizaje autorregulado también presentaba un mayor nivel de hábitos de estudio.

Agüero (2018) desarrolló una investigación sobre las habilidades académicas y la autorregulación del aprendizaje en ingresantes a la carrera profesional de Ciencias Empresariales. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio habilidades académicas y autorregulación del aprendizaje tomado de una muestra de 96 estudiantes de 4 carreras profesionales: Administración de Empresas, Negocios Internacionales, Turismo-Hotelería y Gastronomía. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva $rh = 0,41$ y estadísticamente significativa $p < 0,05$ entre las variables de estudio habilidades académicas y autorregulación del aprendizaje. Mediante los análisis estadísticos del estudio de investigación se llegó a la conclusión que la correlación entre los niveles habilidades académicas y autorregulación del aprendizaje fue directa, de moderada intensidad y estadísticamente significativa.

Navarro (2018) realizó una investigación sobre la relación entre las metas de logro, motivación y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio metas de logro, motivación autónoma y controlada

con las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en el ámbito de educación superior. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva $r = 0,343$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$ entre las variables de estudio rendimiento académico y motivación autónoma. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que la variable de estudio motivación autónoma y controlada presenta correlación con las variables rendimiento académico y estrategias de aprendizaje, siendo la variable de estudio motivación autónoma y controla a diferencia de la variable metas de logro, una variable predictora del rendimiento académico en los estudiantes de educación superior.

Rebaza (2016) desarrolló un estudio de investigación sobre la relación entre estrategias metacognitivas, aprendizaje autorregulado y autoestima en los estudiantes en el Instituto Superior Pedagógico Indoamérica 2011. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre el uso de las estrategias metacognitivas, aprendizaje autorregulado y autoestima en el ámbito de educación. El análisis de los resultados estadísticos reportó (a) la existencia de una correlación positiva alta $r = 0,767$ y estadísticamente significativas entre las variables de estudio estrategias metacognitivas con el aprendizaje autorregulado, (b) la existencia de una correlación positiva alta $r = 0,726$ y estadísticamente significativa entre las variables de estudio estrategias metacognitivas con el autoestima, y (c) la existencia de una correlación positiva alta $r = 0,934$ y estadísticamente significativa entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado con el autoestima. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existen

correlaciones altas y estadísticamente significativas entre las variables de estudio estrategias metacognitivas, aprendizaje autorregulado y autoestima.

Palomino (2015) desarrolló un estudio de investigación sobre la correlación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el semestre 2012-II. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio inteligencia emocional y rendimiento académico en los estudiantes de educación superior. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa $p = < 0,01$ que establece una correlación de un 60,90% entre las variables inteligencia emocional y el rendimiento académico. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existe un mayor aprovechamiento cognitivo cuando se tiene mayor conocimiento, desarrollo y uso de la inteligencia emocional. Por ello, los estudiantes tenderán a presentar un mayor rendimiento académico.

Norabuena (2011) desarrolló un estudio de investigación sobre la relación entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera profesional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo-Huaraz. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería y obstetricia. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva media y estadísticamente significativa $p < 0,05$ entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado con el rendimiento académico. Mediante el análisis estadístico del

estudio de investigación se llegó a la conclusión que (a) existe una correlación positiva media predominante entre cada nivel evaluado del aprendizaje autorregulado y (b) existe una correlación positiva baja predominante entre cada nivel evaluado del rendimiento académico.

Valqui (2008) desarrolló un estudio de investigación sobre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú. El propósito del estudio fue investigar la correlación entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en los estudiantes del 6.º, 7.º y 8.º semestre. El análisis de los resultados estadísticos reportó la existencia de una correlación positiva $r = 0,596$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$ entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico. Mediante el análisis estadístico del estudio de investigación se llegó a la conclusión que existe una correlación positiva moderada entre las variables aprendizaje autorregulado con el rendimiento académico, lo cual permitió inferir que existe una tendencia que, a mayor nivel de aprendizaje autorregulado existirá un mayor crecimiento en el rendimiento académico.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Química

Se ha definido como Química a “el estudio de la materia y los cambios que ocurren en ella” (Chang y Godoy, 2017, p.2). A pesar de ser una ciencia relativamente nueva reconocida desde el siglo XIX, su origen data de tiempos más remotos aproximadamente desde el siglo III a. C. con el surgimiento de la Alquimia que fue el estudio experimental de los fenómenos químicos.

Química como una asignatura para transmitir conocimientos, adquirir destrezas e interpretar fenómenos naturales, se instauró en estudios de educación superior el 7 de abril de 1855 durante el gobierno del Mariscal Don Ramón Castilla, esto se llevó a cabo mediante la fundación de la primera Facultad de Ciencias del Perú en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, siendo en este mismo año la implementación de estudios de química. Luego, en 1935 durante el decanato del doctor matemático Godofredo García, se creó independientemente la carrera profesional de Química en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y en 1937 se graduó la primera promoción de químicos sanmarquinos del Perú (Ceroni, 2017).

2.2.2 Aprendizaje

El aprendizaje es definido como el proceso que permite la modificación del comportamiento de las personas, el cual es relativamente permanente y se puede adquirir con la experiencia. Feldman (2005) definió el aprendizaje como la agrupación de habilidades y destrezas que el aprendiz adquiere con la finalidad de integrar los conocimientos e interiorizarlos como propios. Para lograr que un estudiante aprenda, este debe modificar su conducta y debe ser direccionada hacia un fin el cual es el de aprender. Existen numerosas teorías de aprendizaje que expresan diferentes orientaciones pedagógicas, en la que cabe destacar la teoría social cognitiva.

El aprendizaje humano es la función natural más importante y vital desde el surgimiento de la humanidad, desde las habilidades adquiridas por aprendizaje para la supervivencia, hasta los valores y principios aprendidos en nuestra familia. Es en la familia en donde el individuo fortalece los aprendizajes aprendidos innatos y

naturales para él. Esto llevará al individuo aprendiz a que en el futuro pueda adquirir un aprendizaje más profundo y especializado a su interés académico profesional.

Los estudiantes tienden a utilizar tres factores importantes en la motivación para autorregularse (a) las metas personales, (b) la perspectiva de autoeficacia y (c) la expectativa a los resultados (Pandero y Alonso-Tapia, 2014). Un estudiante debe sentirse motivado durante su proceso de aprendizaje, lo cual le permitirá direccionar su esfuerzo hacia el cumplimiento de sus metas académicas. Esta motivación debe ser correctamente direccionada hacia el cumplimiento de metas claras y que sean beneficiosas para él como aprendiz. Si un estudiante se siente motivado por aprender direccionará su esfuerzo hacia su propia perspectiva de autoeficacia y su expectativa de obtener resultados positivos, los cuales verá reflejados durante el desarrollo y ejecución de sus objetivos académicos y posterior desempeño académico.

2.2.3 Autorregulación

La autorregulación se define como la competencia que le permite al estudiante el reconocimiento, la activación y la ejecución de las estrategias de aprendizaje que le permitirán el cumplimiento de sus metas u objetivos personales. La autorregulación les permite a los estudiantes interiorizar, manejar y aplicar la información de una de una manera eficiente y óptima a favor de sus objetivos. Zimmerman y Schunk (1989) definieron el aprendizaje autorregulado como el conjunto de acciones, sentimientos y pensamientos autogenerados, sistemática y deliberadamente por el aprendiz, con el fin de alcanzar el logro de sus propias metas.

2.2.4 Enfoques del aprendizaje autorregulado

Estudios realizados por Bandura (1986, como se cita en Pandero y Alonso-Tapia, 2014) sobre el aprendizaje humano, centra su contenido en el aprendizaje colectivo, interrelacionando al sujeto aprendiz consigo mismo y con su entorno social, ambiental y de espacio. En los estudios sobre el aprendizaje humano, se estudió el comportamiento de los estudiantes y la proyección de su aprendizaje a través del entorno. Los estudios centraron sus perspectivas en 5 enfoques o capacidades fundamentales a las que se denominó autosistema.

Bandura (1977, como se cita en Pandero y Alonso-Tapia, 2014) centra sus estudios de aprendizaje colectivo tomando como base la teoría social cognitiva en la que estos 5 enfoques o capacidades de autosistema se ven integrados, relacionados y bilateralmente complementados mediante la relación directa del estudiante y su entorno. A continuación, se presentan los 5 enfoques o capacidades de autosistema:

1. La capacidad simbolizadora es aquella en la que, el aprendiz al entender su entorno puede adaptarse a los cambios que este le ofrece, puede direccionar su aprendizaje con flexibilidad e integrarlo a sus necesidades y propias experiencias personales. Esta capacidad simbolizadora le permite al aprendiz comunicarse de una forma directa y clara con los otros aprendices, sin importar distancia, tiempo, momento o lugar, mediante la capacidad simbolizadora el aprendiz puede anticiparse a futuros acontecimientos y anteponer experiencias pasadas o previas a lo que pueda suceder en el futuro. Esto le permitirá

al aprendiz a anticiparse a posibles soluciones y a tener una mayor adaptación a futuras situaciones.

2. La capacidad de previsión es aquella que le permite al aprendiz motivarse y anteponerse a situaciones específicas, a través de la regulación de sus actos, lo cual le permitiría al aprendiz a prever cuáles serían las acciones que le permitan anteponerse a situaciones futuras. Esta capacidad de precisión le permitirá al aprendiz plantearse metas claras, específicas y ponerlas en acción mediante la adaptación a las condiciones de su entorno, poniendo en práctica situaciones específicas a través del conocimiento de su entorno. De este modo, el aprendiz se antepone a situaciones específicas autorreguladas.
3. La capacidad vicaria está planteada directamente en la capacidad de adaptación del aprendiz y de cómo este al reconocer su entorno puede, en base a las observaciones, aprender directamente a través del comportamiento del otro aprendiz mediante la observación de su comportamiento. Esta capacidad vicaria le permite al aprendiz a (a) adaptarse rápidamente a diferentes situaciones, (b) la adquisición de diferentes conductas y habilidades, sin necesidad de una aprobación previa o anteponer un ensayo y error.
4. La capacidad autorreguladora es aquella que se considera como la base primordial de la teoría social cognitiva en la que el aprendiz regula sus actos mediante la autoevaluación de su comportamiento. La regulación de sus actuaciones le permite al aprendiz anticiparse a situaciones futuras y a reconocer como se comportaría en dichas

situaciones, considerando las situaciones ambientales y adaptándolas al cumplimiento de sus metas mediante la utilización de sus recursos cognitivos y sus capacidades autoreforzadoras. La motivación al cumplimiento de sus objetivos le permitirá al aprendiz a generar los recursos reguladores que lo prepararán a las diversas situaciones o influencias de su entorno.

5. La capacidad de autorreflexión es aquella que le permite al aprendiz analizar sus experiencias pasadas, reflexionando sobre lo acontecido en ellas y anteponer estas experiencias pasadas a situaciones futuras, generando soluciones adecuadas y adaptándolas a nuevas experiencias. Esta capacidad de generalizar situaciones pasadas le permite al aprendiz la adaptación y reflexión de sus pensamientos, prediciendo, procesando, evaluando y modificando sus ideas en torno al mundo que lo rodea.

En conclusión, los 5 enfoques o capacidades de autosistema en los que se centra la teoría social cognitiva se basan en la capacidad del individuo para regular su conducta a través de criterios del propio individuo y la integración con reacciones autoevaluatoras de cómo (a) el individuo puede integrar sus recursos e involucrarlos en su aprendizaje diario y constante, (b) en la motivación del individuo en el cumplimiento de sus objetivos y (c) la proyección de situaciones pasadas a situaciones futuras con condiciones similares (Pandero y Alonso-Tapia, 2014).

Describiendo la teoría social cognitiva, desde una perspectiva enfocada a la educación, se estableció la integración de diferentes factores que influyen en el

aprendizaje autónomo, el cual no solo está direccionado hacia la autonomía del estudiante por aprender, sino al contexto en general y como el docente puede también vincularse en la enseñanza de la autonomía del estudiante. Ello brinda las herramientas que él requiera para optimizar y garantizar su aprendizaje y, de esta manera, pueda autorregularse (Pandro y Alonso-Tapia, 2014).

Los diferentes contextos que ha señalado Bandura (1977) en el proceso de aprender se situaron bajo tres influencias (a) las influencias ambientales que sirven de apoyo para una conexión directa con las subfunciones de la autorregulación: la observación, la evaluación y el autorrefuerzo; (b) las influencias conductuales que se relacionan con la satisfacción positiva o el reprendimiento negativo al desarrollar una actividad, de como el reprendimiento negativo repercute negativamente en el estudiante y en la obtención de sus objetivos; y (c) las influencias personales que ayudan al estudiante a obtener satisfacción y motivación para lograr sus objetivos o metas personales.

2.2.5 Origen y concepto del aprendizaje autorregulado

Siguiendo la misma línea de investigación de la teoría social cognitiva postulado por Bandura (1977), se mencionarán otros investigadores que conceptualizaron y estudiaron el aprendizaje autorregulado bajo líneas similares de investigación.

Kanfer (1975, como se cita en Torre, 2017) explicó sobre la conducta humana y cómo cada una de las reacciones o acciones que realizamos son consecuencias directas de las acciones realizadas con anterioridad. Él estructuró el proceso de autorregulación en 3 fases:

1. La autoobservación que implica la observación de la propia conducta, de lo que se piensa y lo que se hace, en la toma de conciencia de las acciones realizadas que involucran la cognición, los aspectos emocionales y la conducta como indicadores del propio comportamiento del individuo.
2. La autoevaluación que se aplica cuando el individuo hace un análisis crítico de un nuevo actuar y cómo este se va desarrollando conforme a la necesidad de cumplir el objetivo previsto.
3. El autorrefuerzo que se da cuando el individuo genera una serie de recompensas motivadoras por el cumplimiento paulatino de los objetivos trazados que involucra, de igual modo, las sanciones que el individuo se generaría por las acciones u objetivos no realizados. Esta fase es de suma importancia durante el proceso autorregulador debido a que le permite al individuo el cumplimiento de sus objetivos, pero se debe tener claridad y certeza en su ejecución, ya que se puede generar una equívoca recompensa o una equivocada reprimenda y esto generaría una falsa eficacia de la autorreflexión durante el proceso autorregulador.

Siguiendo bajo esta misma línea de investigación, Thoresen y Mahoney (1974, como se cita en Torre, 2007) establecieron que el individuo tiene la capacidad de (a) anticipar sus acciones conforme al conocimiento de los antecedentes y consecuencias de su conducta, y (b) como su conducta puede encaminarse al cumplimiento de sus objetivos y, de este modo, el individuo puede

anticipar factores controlables y no controlables con el fin de mejorar su autorregulación.

Todas estas investigaciones se han considerado como precedentes para la teoría social cognitiva postulada por Bandura (1977), en la cual se establecieron dos postulados principales:

1. El primer postulado, describió los procesos y componentes de la autorregulación, estableciendo que existe una serie de dimensiones evaluativas que pueden definir la conducta, tales como la calidad, la tasa, la cantidad, la originalidad, entre otros. Se da un énfasis particular a la autoevaluación y al autorrefuerzo, ya que los considera como estímulos para garantizar la obtención de los objetivos autorreguladores.
2. El segundo postulado describió los mecanismos autorreguladores, estableciendo que la interacción recíproca de factores ambientales, conductuales y personales son quienes regulan el funcionamiento psicológico del individuo. A través de estos se puede obtener una mejor implicancia en el cumplimiento de los objetivos trazados, estableciéndose que la autorregulación no solo es la fuerza de voluntad de lograr el objetivo, sino que también influye sobre ella los factores de contexto y de cómo el individuo tiene implicancia directa en lo que realiza y cómo lo realiza, dándole un gran interés a la autoobservación, a la autoevaluación y al autorrefuerzo.

De forma similar, Zimmerman (1989, 1994), siguiendo la teoría social cognitivo, estableció que un estudiante puede considerarse autorregulado cuando este se sitúa como protagonista activo y directo durante su proceso de aprendizaje, involucrando los niveles metacognitivos, motivacionales y conductuales.

Tomando como precedente lo anteriormente expresado se ha deducido que cuando un estudiante toma conciencia de las implicancias favorables que le conlleva el manejo, implantación y ejecución de las estrategias de aprendizaje durante la regulación de su aprendizaje académico, le ha de permitir ser responsable de lo que aprende y como lo aprende. Al estar motivado, el estudiante se ha de situar en el centro de su aprendizaje, lo cual se ha de ver reflejado en el cumplimiento de sus objetivos académicos y en la mejora continua de su desempeño académico.

Siguiendo la perspectiva de Torre (2007), la autorregulación se ha interpretado desde el punto de vista de la teoría social cognitiva, que se define como (a) la capacidad del individuo en establecer objetivos reguladores, (b) la capacidad del individuo de implementar estrategias reguladoras y (c) la capacidad del individuo para ejecutar acciones reguladoras. Esto le permitirá al individuo (a) el cumplimiento de las metas u objetivos personales y (b) la ejecución de las acciones predictoras para anteponerse a situaciones futuras y así decidir las acciones necesarias para ejecutar la remediación. La capacidad de anteponerse a situaciones futuras se ha desarrollado a partir de la interacción del individuo con otros individuos y la perspectiva personal a las experiencias vividas, cuya actualización o puesta en práctica requiere de la implicancia y aplicación de 3 pasos reguladores:

1. La observación que consiste en la observación del propio individuo, del contexto que lo rodea, de las tareas personales, de sus actuaciones y de los resultados obtenidos.
2. La reflexión en la que el individuo es consciente sobre sí mismo, sobre las tareas personales, sobre lo que se propone y sobre los resultados a sus acciones.
3. La verificación que consiste en la reflexión del individuo sobre lo que deseaba obtener y sobre lo que ha obtenido durante el proceso regulador, siendo este paso el punto que dará inicio a un nuevo ciclo de aprendizaje.

Finalmente, siguiendo los estudios de Gaeta y Cavazos (2016) se puede inferir que, por todas estas razones es que hoy se habla de un aprendizaje autorregulado o autogestionado, por una necesidad del estudiante de poder concebir su aprendizaje como la integración de los procesos: activos, cognitivos, constructivos, significativos, mediados y autorregulados, que lo ha de llevar al cumplimiento de sus metas u objetivos académicos.

2.2.6 Características del aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado se ha caracterizado por el seguimiento de 3 pasos reguladores: la observación, la reflexión y la evaluación.

Torre (2007) ha considerado que el aprendizaje autorregulado se caracteriza por ser transversal y multifacético, que integra componentes conductuales, cognitivos, emocionales y contextuales. Para una adecuada caracterización del aprendizaje autorregulado se ha de considerar (a) el conocimiento del yo, (b) las implicancias contextuales que intervienen directamente en la toma de las decisiones

y (c) cuáles serán las acciones que se deben ejecutar durante el cumplimiento de los pasos reguladores, teniendo en consideración el entorno sociocultural que puede beneficiar y ayudar al estudiante a centrarse en su proceso constante de regulación al momento de aprender.

2.2.7 Dimensiones del aprendizaje autorregulado

Autorregularse no es únicamente tener conocimientos del propio pensamiento, de las emociones, de la conducta y de los elementos de contextos, sino también poder controlar todos estos factores en diferentes grados con el fin de obtener beneficios personales (Torre, 2007). Siguiendo el lineamiento de los procesos mediadores para la obtención y motivación de objetivos o metas académicas del estudiante, el aprendizaje autorregulado presenta las siguientes dimensiones:

1. La dimensión conciencia metacognitiva activa se ha definido como la capacidad de autorregular el propio aprendizaje. El término fue acuñado por Flavell (1976), a partir de sus investigaciones sobre los procesos cognitivos de los individuos. Para Flavell (1976) las habilidades de metacognición favorecen el pensamiento crítico en los estudiantes y contribuyen al proceso de aprender a aprender. En la metacognición se considera (a) el propio conocimiento que los individuos poseen acerca de sus procesos y productos cognitivo; (b) como se supervisa, se regula y se organizan activamente dichos procesos; y (c) cómo se utilizan en la obtención de beneficios que ayuden a los estudiantes a lograr las metas u objetivos académicos trazados. Por otro parte, Carretero (2001) hace énfasis en que, en la

metacognición se debe considerar (a) el conocimiento que tienen los individuos de su propio proceso cognitivo, (b) como el individuo construye su proceso cognitivo y (c) como es el funcionamiento de su proceso cognitivo.

2. La dimensión control y verificación describe el control en base a un producto final de salida, es decir en lo que se obtiene como producto final, en una comparación con el aprendizaje el producto final son las evaluaciones como el indicador de verificación del aprendizaje para los estudiantes, el control que verifica el aprendizaje constante del estudiante es un indicador de que se está llevando adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del cual el docente es un facilitador del conocimiento y guía del estudiante; sin embargo, también se consideran otros aspectos en la verificación del aprendizaje que están involucrados con el quehacer educativo. Jiménez (2000) señala que la integración de la institución, los objetivos comunes, los contenidos, las normas establecidas, los materiales didácticos, las actividades estudiantiles y las evaluaciones son el pilar fundamental para la realimentación, el orden, el control y la verificación de los niveles que se están cumpliendo en el programa, de los conocimientos adquiridos por el estudiante y de las metas u objetivos pautados por las instituciones.
3. La dimensión esfuerzo diario, se define en función al estudiante, de cómo este debe estar convencido de que su esfuerzo lo llevará a obtener los objetivos trazados y que logrará sus objetivos con

dedicación, convicción y esmero. Pozo (1990) manifiesta que la totalidad de los aprendizajes explícitos requieren alguna cantidad de esfuerzo, requieren de una gran dosis de motivación y que sin estos factores no se podrían lograr los aprendizajes más complejos.

4. La dimensión procesamiento activo en clases, describe como el estudiante se encuentra implicado, presta atención, trabaja constantemente y tiene motivación durante su proceso de aprendizaje. Esta dimensión esta direccionada al modo como un estudiante contribuye activamente durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que ello le permitirá, al estudiante, adquirir mayores destrezas que le permitan la resolución de problemas. Pozo (1990) sostiene que todos los aprendizajes explícitos requieren de la integración de dos componentes importantes el esfuerzo y la motivación, factores con los cuales los aprendizajes más complejos pueden realizarse.

2.2.8 Desempeño o rendimiento académico

Se ha definido como desempeño o rendimiento académico al conjunto de actividades y destrezas que los estudiantes integran e interiorizan como propias a lo largo de su aprendizaje, teniendo como fin el demostrar los conocimientos y las habilidades que han adquirido como estudiantes, los cuales puedan ser medidas de una forma objetiva. Zubizarreta (1986) ha definido al rendimiento académico como la integración que se obtiene de relacionar (a) la apreciación objetiva y cuantitativa (que abarca los puntajes y las calificaciones), (b) la apreciación subjetiva y cualitativa (que abarca las escalas de los valores), (c) los rasgos sobresalientes y (d) el esfuerzo que emplea el individuo para lograr estas relaciones. En sus estudios,

Zubizarreta (1986) ha señalado que el rendimiento académico también está vinculado con el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que los estudiantes adquieren durante un tiempo determinado.

2.2.9 Enfoques del desempeño o rendimiento académico

Para describir cuáles son los enfoques que respaldan al desempeño académico es necesario que se vinculen con los enfoques del aprendizaje, ya que el desempeño académico es un indicador del nivel de aprendizaje que el estudiante adquiere para el cumplimiento de metas u objetivos académicos. Este vínculo entre el desempeño académico y los enfoques del aprendizaje se ven sustentados en 3 criterios primordiales: el individual, el de contexto y el institucional.

Estudios sobre el aprendizaje, realizados por Biggs (1989, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011), lo llevaron a la formulación del modelo general del aprendizaje (Modelo 3P) en el cual, se integran 3 niveles o fases generales sobre la perspectiva de los estudiantes a la dinámica enseñanza-aprendizaje, destacando los procesos de aprendizaje en base a la integración de los estudiantes consigo mismo, con su entorno y con las condiciones idóneas que lo motivan a aprender. Estos 3 niveles o fases son los siguientes:

- 1. Nivel de presagio.** Es el nivel en cual el estudiante incorpora a su proceso de enseñanza-aprendizaje factores de contexto que involucran aspectos de las características propias del estudiante, espacio, tiempo, metodología educativa, didáctica docente, aspectos institucionales entre otras variables o aspectos.
- 2. Nivel de proceso.** Es el nivel de ejecución de los enfoques de aprendizaje en el cual el estudiante aplica la motivación y las distintas

estrategias de aprendizaje que lo impulsan a alcanzar sus metas académicas, es en este nivel de proceso en donde se integran los estudios de enfoques de aprendizaje desarrollado por Marton y Saljo (1976, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011) que involucra el estudio de 2 enfoque principales: el enfoque profundo y el enfoque superficial. Estos 2 enfoques involucran diversos panoramas académicos basados en motivaciones y las distintas estrategias de aprendizaje que los estudiantes adquieren para demostrar cuáles son las habilidades de estudio adquiridas a lo largo de su formación académica, tanto en los criterios y perspectivas personales, contextuales e instituciones, teniendo como fin el cumplimiento de los metas u objetivos académicos. Biggs (1988, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011) describe al enfoque superficial como la forma de aprendizaje en la cual el estudiante se limita a reproducir lo que ha aprendido, a diferencia del enfoque profundo en el cual el estudiante busca la comprensión de lo que aprende.

Se integran algunos aspectos del enfoque superficial y el enfoque profundo para describir un tercer enfoque, el enfoque de alto rendimiento en el cual el estudiante utiliza estrategias para memorizar, pero también para aprender, aspirando a las calificaciones máximas como primer objetivo.

- 3. Nivel de producto.** Este tercer y último nivel de producto abarca la integración de los dos niveles anteriormente mencionados: nivel de presagio y nivel de proceso. Para la ejecución de los enfoques de

aprendizaje y su integración con el rendimiento académico como indicador de los procesos de aprendizaje, se describe que la utilización de uno u otro enfoque depende de las necesidades del estudiante, de la situación específica que vive, la perspectiva del estudiante sobre qué tipo de enfoque de aprendizaje debe aplicar para relacionar las tareas y el rendimiento académicos como el indicador del producto obtenido mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, Biggs (1993, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011) afirmó que el aprendizaje se da en base a la integración de 3 elementos, fases o niveles interpretados como (a) la intención de quien aprende (la motivación), (b) las estrategias de aprendizaje que utiliza el estudiante para aprender y (c) los logros que obtiene el estudiante al aprender (el rendimiento).

Se ha definido (a) al enfoque profundo como el enfoque que mejor integra las estrategias de aprendizaje que los estudiantes adquieren, (b) a la perspectiva de autosatisfacción como la perspectiva que motiva al estudiante a aprender y (c) al aprendizaje significativo como el aprendizaje que se puede aplicar en todos los aspectos de la vida personal y educativa. Se puede inferir que la integración de estos 3 factores ha de conducir al estudiante a la autorrealización personal y cognitiva la cual se verá reflejado en su posterior desempeño académico.

2.2.10 Origen y concepto del desempeño o rendimiento académico

El desempeño académico es un indicador del nivel de aprendizaje que el estudiante ha adquirido a través de su proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como fin el cumplimiento de sus metas u objetivos académicos. Se ha definido

como desempeño académico al producto o resultado de aprendizaje que se obtiene de los estudiantes.

Zubizarreta (1986) ha considerado al rendimiento académico como la integración que se ha obtenido de relacionar (a) la apreciación objetiva y cuantitativa (que abarca los puntajes y las calificaciones), (b) la apreciación subjetiva y cualitativa (que abarca las escalas de los valores), (c) los rasgos sobresalientes y (d) el esfuerzo que emplea el individuo para lograr estas relaciones. También lo ha vinculado con el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que los estudiantes han adquirido durante un tiempo determinado.

Por otro lado, Pizarro (1978, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011), describió al rendimiento académico desde la perspectiva del estudiante, definiendo al rendimiento académico como la capacidad de respuesta de los estudiantes frente a estímulos educativos que pueden ser interpretados según metas u objetivos educativos establecidos con anterioridad. Posteriormente, Pizarro (1985, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011), describió al rendimiento académico como la secuencia de respuestas aprendidas por el estudiante que se dan a partir de los procesos de instrucción o de formación.

Siguiendo la perspectiva conceptual antecedida, Borrego (1985, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011) describió que el rendimiento académico es el conjunto de logros de aprendizajes que el estudiante ha adquirido como consecuencia de una previa planificación de los objetivos por parte del docente.

Según la teoría cognitiva de la motivación-logro, postulada por Dweck (1986, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011), los estudiantes presentan un

comportamiento condicionado debido al deseo de lograr una determinada meta u objetivo específico y esto, a su vez, está relacionado con su desempeño académico.

Estudios realizados por Entwistle y Ramsden (1983) concluyeron que entre la motivación y los enfoques de aprendizaje que el estudiante adquiere para realizar una determinada tarea académica existe una cierta correlación. La integración de la motivación con el tipo de estrategia que el estudiante adquiere lo llevará al cumplimiento de la demanda académica, lo que se verá reflejado en su desempeño académico. Existe una relación bilateral entre el motivo-estrategia para conseguir un determinado logro académico. Asimismo, la ejecución de la motivación extrínseca está vinculada al enfoque superficial del aprendizaje, mientras que la ejecución de la motivación intrínseca está vinculada al enfoque profundo.

El enfoque de aprendizaje que el estudiante aplique durante su proceso de enseñanza y durante su proceso de aprendizaje lo llevará al cumplimiento de lo que él espera de su aprendizaje autorregulado. Si bien se considera que el enfoque profundo es el enfoque que mejor integra las estrategias de aprendizaje que los estudiantes ejecutan al momento de aprender para lograr el éxito académico y posterior desempeño académico alto. Si un estudiante aplica el enfoque superficial bajo el enfoque de alto rendimiento con el fin de obtener calificaciones altas logrará también el cumplimiento de los estándares de desempeño académico alto; es decir, un estudiante puede aplicar un enfoque u otro dependiendo de las necesidades reguladoras de este que pueden involucrar necesidades personales, de motivación, las condiciones vinculadas con su entorno, entre otras. La aplicación consciente y reguladora de sus estrategias de aprendizaje llevará al estudiante a conseguir el objetivo trazado.

2.2.11 Características del desempeño académico

Los estudios de investigación efectuados por García y Palacios (1991, como se cita en Maquilón y Hernández, 2011) concluyeron que el desempeño académico se caracteriza por la integración de dos aspectos, el aspecto estático y el aspecto dinámico, donde se resalta al estudiante como un ser social:

1. El desempeño académico en el aspecto estático describe que se genera un producto por acción o consecuencia de los procesos de aprendizaje del estudiante, debido a la conducta de aprovechamiento de este.
2. El desempeño académico en el aspecto dinámico está relacionado a la capacidad y el esfuerzo del estudiante durante su proceso de aprendizaje.

La vinculación del desempeño académico con los estándares de calidad y a juicios de valoración se da debido a la consideración de que el desempeño académico es un medio y no un fin en sí mismo. De igual modo, el desempeño académico está vinculado a propósitos de carácter ético que a su vez están vinculados en las expectativas económicas que se ciñen a los lineamientos de la entidad responsable de la normalización de los detalles y criterios a seguir.

2.2.12 Dimensiones del desempeño académico

A nivel nacional, Minedu (2020) ha considerado 3 dimensiones que engloban el desempeño académico, los cuales permiten la medición de las actividades del desarrollo académico:

1. La primera dimensión es el rendimiento conceptual, que está relacionado con la valoración hacia los contenidos conceptuales que los estudiantes adquieren.

2. La segunda dimensión es el rendimiento procedimental, el cual está referida a la capacidad del estudiante para ejecutar y resolver los problemas relacionados a la asignatura académica.
3. La tercera dimensión es el rendimiento actitudinal, que está referido a las intervenciones o vínculos de los estudiantes en las actividades voluntarias que se encuentran propuestas durante el desarrollo de la asignatura académica.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

1. El aprendizaje autorregulado se relaciona significativamente con el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

3.2 Hipótesis específicas

1. Existe una relación significativa entre la conciencia metacognitiva activa y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
2. Existe una relación significativa entre el control y verificación y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
3. Existe una relación significativa entre el esfuerzo diario y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
4. Existe una relación significativa entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y nivel de investigación

El presente estudio de investigación fue de tipo correlacional de enfoque cuantitativa. El nivel de investigación del estudio fue correlacional, debido a que vincula las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico, y cuantifica dicha vinculación y se detallan las características de estas. Esto ha sido sustentado por Hernández et al. (2014), quienes han afirmado que los estudios correlacionales están dirigidos a relacionar variables y a cuantificar dicha relación.

4.2 Diseño de la investigación

El diseño del estudio de investigación seleccionado, sustentado por Hernández et al. (2014), fue no experimental de alcance correlacional, debido a que midió la relación de las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico, mediante la recolección de datos estadísticos y promedios ponderados finales en un único momento.

4.3 El universo o población

4.3.1 Criterios de inclusión

- La población de este estudio de investigación fue constituida por estudiantes matriculados de la Facultad de Química e Ingeniería

Química de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I.

- Estudiantes varones y mujeres matriculados de la Facultad de Química e Ingeniería Química de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I.
- Estudiantes con matrícula regular (12 créditos), del 2.º a 5.º año académico matriculados de la Facultad de Química e Ingeniería Química de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I.

4.3.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes con matrícula condicionada de la Facultad de Química e Ingeniería Química de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I.
- Estudiantes que no pertenezcan a la de la Escuela Académica de Química de esta universidad pública de Lima.
- Estudiantes que no sean de esta universidad pública de Lima.

La data de los estudiantes fue proporcionada por la Unidad de Matrícula de la Facultad de Química e Ingeniería Química, la población de matriculados en el semestre 2020-I fue de 285 estudiantes, pertenecientes del 3.º al 10.º semestre de la Escuela Académica de Química.

Se utilizó la fórmula de Sierra (2001, como se cita en Fuentelsaz, 2004) para calcular el muestreo aleatorio simple tomando como universo a la población total de estudiantes de la Escuela Académica de Química:

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

Donde:

n: Tamaño de la muestra por calcular.

G: 1,96 (es el valor tabular de distribución normal para un nivel de significancia del 5%).

P: 0,5 (representa el grado de probabilidad de que el fenómeno ocurra).

Q: 0,5 (representa el grado de probabilidad de que el fenómeno no ocurra).

E: 0,05 (representa el error permitido en el resultado del estudio).

N: Tamaño de la población o universo.

Luego que se ha aplicado y despejado la fórmula se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{(285) (1,96)^2 (0,5 \cdot 0,5)}{((285-1) (0,05)^2 + (1,96)^2 (0,5 \cdot 0,5))}$$

$$n = \frac{(285) (3,8416) (0,25)}{((284) (0,0025) + (3,8416) (0,25))}$$

$$n = 273,714 / (0,71 + 0,9604)$$

$$n = 273,714 / 1,6704$$

$$n = 163,8613$$

Luego de aplicar, despejar y resolver la fórmula, se determinó que la muestra de estudiantes, cuya data se analizará en el presente estudio de investigación con 164 estudiantes.

4.4 Definición y operacionalización de las variables

Tabla 1

Definición y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Ítems
Aprendizaje autorregulado	Torre (2007) define que la autorregulación es la capacidad del individuo para establecer objetivos reguladores, implementar estrategias reguladoras y ejecutar acciones reguladoras que le permitirá al individuo el cumplimiento de las metas u objetivos personales, así como las acciones predictoras a situaciones futuras y así decidir las acciones necesarias para remediarlas.	El aprendizaje autorregulado es una competencia del aprendizaje que le permite al estudiante el adecuado aprovechamiento de sus recursos personales y de entorno, que le permitirán regular su propio aprendizaje, el cual se verá reflejado en el cumplimiento de sus metas y objetivos académicos y personales.	Conciencia	3, 6, 7, 8,
			metacognitiva	13 y 20
			activa	1, 2, 4,
			Control y	12, 14, 15
			verificación	y 18
			Esfuerzo diario	5, 9, 10 y 11
			Procesamiento	16, 17 y 19
activo en clases				

4.5 Técnicas e instrumentos y matriz de evaluación

4.5.1 Aprendizaje autorregulado

La técnica que se utilizó para analizar la variable aprendizaje autorregulado fue de cuestionario y el instrumento analizado fue un cuestionario cerrado que valoró el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de la Escuela Académica de Química.

Instrumento. Cuestionario del aprendizaje autorregulado.

Ficha técnica del instrumento para medir el aprendizaje autorregulado del estudiante.

Nombre del instrumento: Cuestionario sobre autorregulación para el aprendizaje académico.

Autor: Dr. Juan Carlos Torre Puente.

Procedencia: España.

Versión: español (idioma original).

Fecha de construcción: 2006.

Muestra: 1188 estudiantes de la Universidad Pontificia de Comillas.

Administración: individual-colectiva.

Duración: 15 minutos.

Objetivo: evaluar el proceso de autorregulación en el trabajo académico.

Campo de aplicación: estudiantes.

Baremos: percentiles.

Características: el instrumento cuenta con 4 dimensiones:

D.1 Conciencia metacognitiva activa.

D.2 Control y verificación.

D.3 Esfuerzo diario.

D.4 Procesamiento activo en clases.

Número de ítems: 20 ítems, D.1 (ítems 3, 6, 7, 8, 13, 20); D.2 (ítems 1, 2, 4, 12, 14, 15, 18); D.3 (ítems 5, 9, 10, 11); D.4 (ítems 16, 17, 19).

Escala de medición: se mide con la escala de Likert ordinal de 5 categorías (1 al 5).

Las alternativas de respuesta son las siguientes:

- Totalmente en desacuerdo (1)
- En desacuerdo (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)
- De acuerdo (4)
- Totalmente de acuerdo (5)

Confiabilidad: 0,86 Alfa de Cronbach.

Validación: Se analizó la correlación de la autorregulación del aprendizaje con otras variables como (a) el enfoque de estudio profundo obteniéndose una correlación positiva $r = 0,564$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$; (b) el enfoque de estudio de logro, obteniéndose una correlación positiva $r = 0,531$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$; (c) el enfoque de estudio superficial obteniéndose una correlación negativa $r = -0,184$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$ y (d) la autoeficacia académica, obteniéndose una correlación positiva $r = 0,482$ y estadísticamente significativa $p < 0,01$.

Para la validación y confiabilidad del instrumento en el presente estudio de investigación, se tomó como referencia la muestra aleatoria de los 164 estudiantes, tomando los análisis de confiabilidad por consistencia interna a partir del

coeficiente Alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones del aprendizaje autorregulado (a) conciencia metacognitiva activa, (b) control y verificación, (c) esfuerzo diario y (d) procesamiento activo en clases, del cuestionario sobre autorregulación para el aprendizaje académico.

4.5.2 Desempeño académico

Instrumento. Ficha de promedio ponderado final.

El promedio ponderado final, de los estudiantes de la Escuela Académica de Química fue obtenido al culminar el semestre 2020-I. Durante el semestre 2020-I se dictaron 28 asignaturas de teoría y 15 laboratorios prácticos de manera virtual, con aproximadamente 45 docentes.

4.6 Procedimiento y secuencias

La aplicación del instrumento fue tomada de manera virtual, para lo cual se envió un formato que le permitió al estudiante recibir, resolver y reenviar rápidamente el cuestionario. Esto se efectuó durante el primer semestre académico 2020-I. El instrumento fue un cuestionario cerrado con valoración en la escala de Likert, que valoró el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de la Escuela Académica de Química y fue tomado al finalizar el segundo examen parcial de sus respectivas asignaturas de pregrado. Para la valoración del desempeño académico se utilizó el acta de promedio ponderado final de cada estudiante participante al finalizar el semestre 2020-I.

4.7 Plan de análisis

Con el fin de acopiar y procesar los resultados obtenidos de cada variable, las medidas cuantitativas se acopiaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel empleando las herramientas de este programa. Luego, se revisó cada cuestionario

para verificar los datos y dichos datos se codificaron y contrastaron con la escala de Likert ordinal de 5 categorías (1 al 5). Las alternativas de respuesta a elegir en el cuestionario van desde totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5). Para el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman que es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas, siendo en esta investigación las variables de aprendizaje autorregulado y desempeño académico, la ejecución estadística de los datos numérico se realizó en el programa IBM SPSS Statistics versión 27.

4.8 Consideraciones éticas

Se solicitó a través del Vicedecanato de Investigación y Posgrado de la Facultad de Química e Ingeniería Química de la universidad pública de Lima, la autorización para la toma del instrumento siguiendo y respetando el protocolo de investigación del Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Para la presente investigación de tesis se tomó una muestra aleatoria de estudiantes de pregrado de la Escuela Académica de Química, siguiendo los criterios de inclusión mencionados en el numeral 4.3.1.

Todos los estudiantes que participaron de este estudio de investigación lo hicieron de manera estrictamente voluntaria y anónima, al estudiante que accedió participar se le envió una hoja informativa de su participación y se le pidió responder preguntas del cuestionario sobre autorregulación para el aprendizaje académico. Este cuestionario fue enviado de manera virtual y la recolección de las respuestas también fue de manera virtual. El proceso de toma de cuestionario y recolección de respuestas se da, con el envío simultáneo de las respuestas por parte de los estudiantes, el cual tiene un tiempo de duración de aproximada 15 minutos.

Todas las respuestas obtenidas del cuestionario fueron clasificadas y codificadas mediante el uso de un número de identificación, dada esta consideración todas las respuestas fueron tomadas como anónimas.

La información obtenida no se utilizará en ningún otro fin fuera de este estudio de investigación. Dado que la información recolectada es estrictamente confidencial, los datos serán tomados estrictamente para los fines de la investigación y permanecerán bajo la protección de la investigadora. Se utilizaron solo los resultados estadísticos derivados de los datos obtenidos que no causará ningún riesgo, problema o daño a los participantes mediante esta actividad. No son necesarios otros datos para los fines del estudio. Todos los cuestionarios aplicados fueron borrados del sistema después de su procesamiento y posterior análisis. El estudiante en calidad de participante voluntario podía dejar de participar en esta actividad en cualquier momento, ya que no se realizó ni se recibió algún pago o beneficio económico por esta participación.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Presentación de los resultados

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima en el semestre 2020-I. Se contó con la participación de 164 estudiantes del 3.º al 10.º semestre de la Escuela Académica de Química. Se detallan los resultados descriptivos que se han obtenido mediante el análisis de las variables estudio.

Variable 1: Aprendizaje autorregulado.

Variable 2: Desempeño académico.

5.2.1 Tabla de frecuencias

A) Información demográfica.

Tabla 2

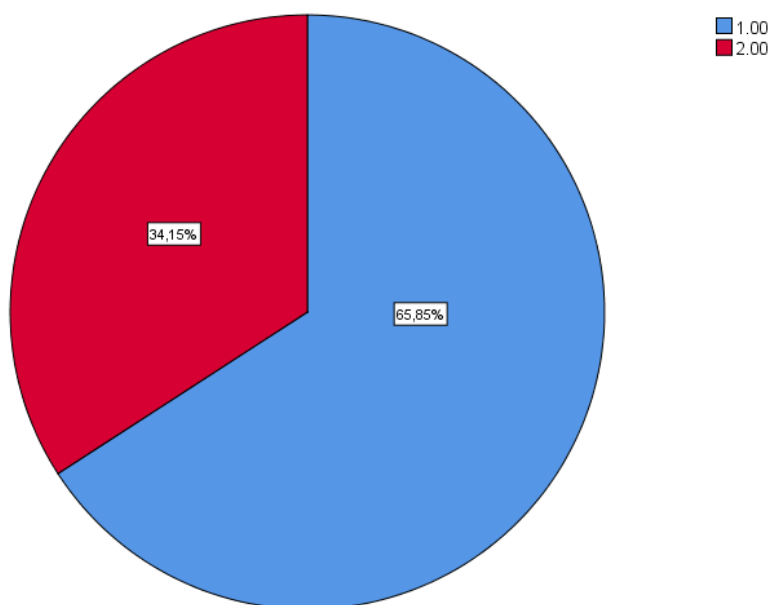
Frecuencia según el sexo de la muestra (n=164)

Sexo	F	%
Masculino	108	65,85%
Femenino	56	34,15%

En la tabla 2 se describe la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, en donde se indicó una mayor proporción de estudiantes del sexo masculino (1) con 108 estudiantes (65,85%).

Figura 1

Distribución de frecuencia según el sexo de la muestra



En la figura 1 se grafica la distribución de frecuencia a partir del sexo en la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, de la cual se deduce que, en la muestra existió una distribución del 65,85% de estudiantes del sexo masculino (1) y 34,15% estudiantes del sexo femenino (2).

Tabla 3

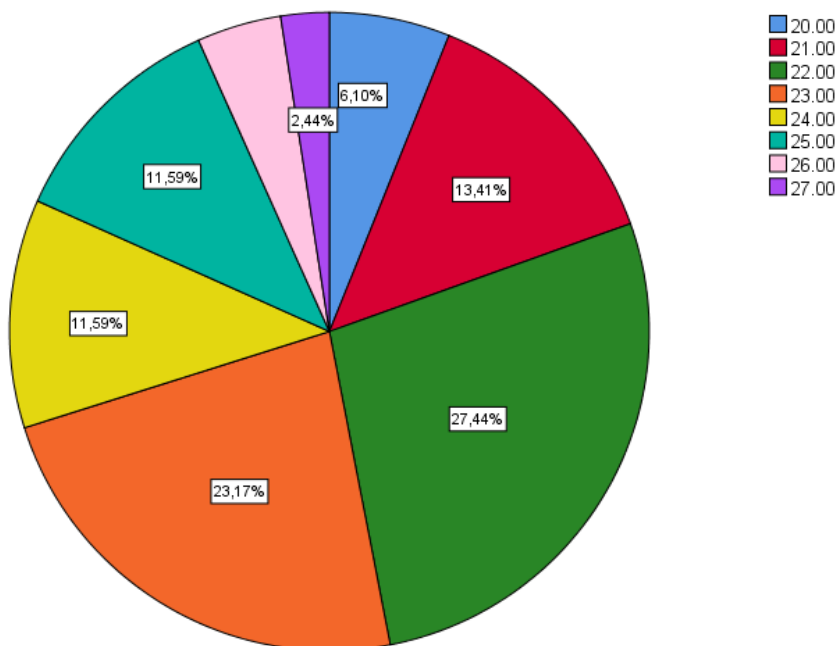
Frecuencia según la edad de la muestra (n=164)

Edad	F	%
20-21	32	19,50
22-23	83	50,60
24-25	38	23,20
26-27	11	6,70

En la tabla 3, se describe la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, en donde se indicó una mayor proporción de estudiantes del rango de edad de 22 años a 23 años con 83 estudiantes (50.60%).

Figura 2

Distribución de frecuencia según la edad de la muestra



En la figura 2 se grafica la distribución de frecuencia a partir de la edad en la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, de la cual se deduce que en la muestra existió una distribución del 19,5% de estudiantes en el rango de edades de 20-21 años; 50,6% de estudiantes en el rango de edades de 22-23 años; 23,2% de estudiantes en el rango de edades de 24-25 años y 6,7% de estudiantes en el rango de edades de 26-27 años.

Tabla 4

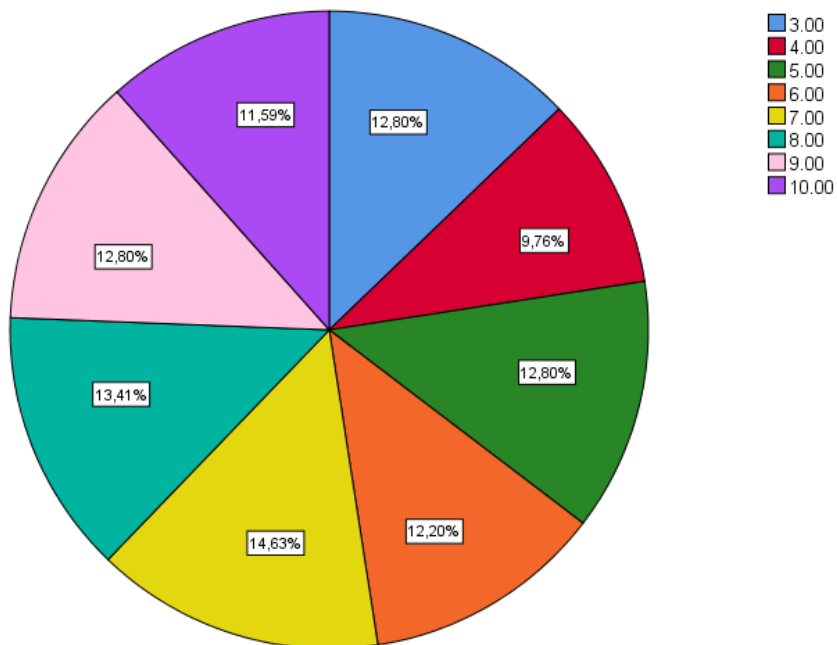
Frecuencia según el semestre académico de la muestra (n=164)

Ciclo	F	%
3	21	12,80
4	16	9,80
5	21	12,80
6	20	12,20
7	24	14,60
8	22	13,40
9	21	12,80
10	19	11,60

En la tabla 4 se describe la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, en donde se indicó hay una mayor proporción de estudiantes del 7.º semestre académico con 24 estudiantes (14,60%).

Figura 3

Distribución de frecuencias según el semestre académico de la muestra



En la figura 3 se grafica la distribución de frecuencia a partir del semestre académico de la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, de la cual se deduce que, en la muestra existió una distribución del 12,80% de estudiantes del 3.º semestre; 9,76% de estudiantes del 4.º semestre; 12,80% de estudiantes del 5.º semestre; 12,20% de estudiantes del 6.º semestre; 14,63% de estudiantes del 7.º semestre; 13,41% de estudiantes del 8.º semestre; 12,80% de estudiantes del 9.º semestre y 11,59% de estudiantes del 10.º semestre.

B) Aprendizaje autorregulado.

Tabla 5

Frecuencia de aprendizaje autorregulado según el nivel alcanzado en las dimensiones (n=164)

Dimensiones	Alto	Medio	Bajo
Conciencia metacognitiva activa	68 (41,46%)	90 (54,88%)	6 (3,66%)
Control y verificación	31 (18,90%)	110 (67,07%)	23 (14,02%)
Esfuerzo diario	93 (56,71%)	65 (39,63%)	6 (3,66%)
Procesamiento activo en clases	93 (56,71%)	67 (40,85%)	4 (2,44%)

En la tabla 5 se describe la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, en donde se indicó que los niveles que poseen mayor incidencia son los niveles medio y alto.

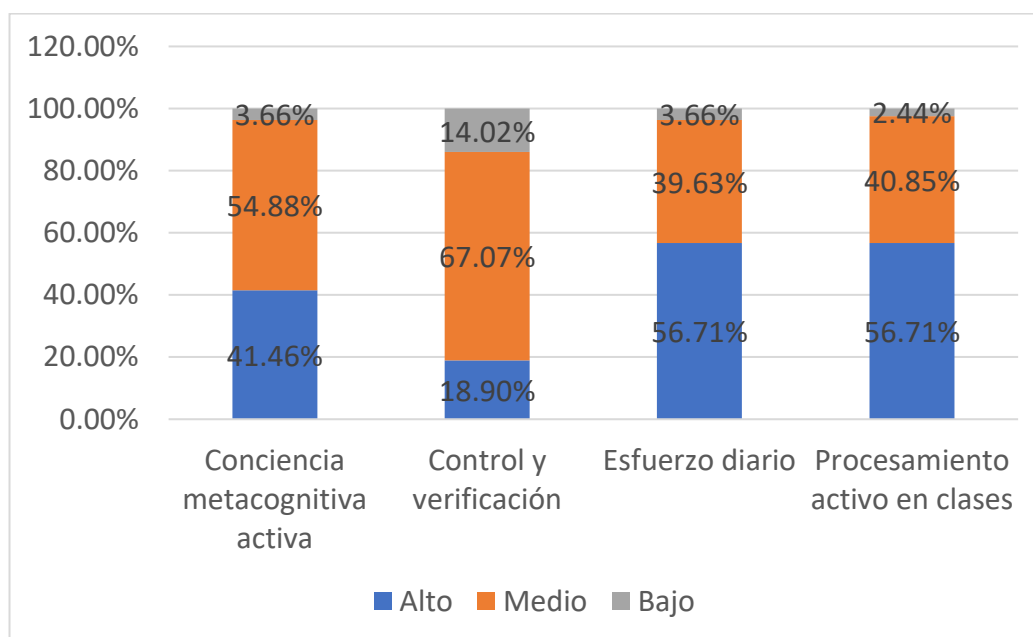
La dimensión que obtuvo mayor incidencia fue la dimensión control y verificación con una frecuencia del 67,07% que equivalió a 110 estudiantes del total de estudiantes analizados. Esta mayor incidencia implicaría el control del proceso de aprendizaje que verificó el aprendizaje constante del estudiante, lo cual es un indicador de que se está llevando adecuadamente la interacción de la enseñanza y el aprendizaje.

La dimensión que obtuvo de menor incidencia fue la dimensión procesamiento activo en clases con una frecuencia del 2,44% que equivalió a 4 estudiantes del total de estudiantes analizados, esta menor incidencia implicaría la descripción de como el estudiante presta atención, trabaja constantemente y tiene motivación durante la interacción de su proceso de aprendizaje, y cómo el

estudiante debería contribuir activamente en su proceso de enseñanza y en su proceso de aprendizaje ya que, ello le permitiría adquirir mayores destrezas en la resolución de problemas.

Figura 4

Aprendizaje autorregulado según el nivel de la muestra



En la figura 4 se grafica la distribución de frecuencia según el nivel de la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, de la cual se deduce que existe un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel alto en las dimensiones esfuerzo diario con un porcentaje de 56,71% y procesamiento activo en clases con un porcentaje de 56,71%. Asimismo, existe un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel medio en las dimensiones control y verificación con un porcentaje de 67,07% y conciencia metacognitiva activa con un porcentaje de 54,88%.

C) Desempeño académico.

Tabla 6

Rangos del desempeño académico según los promedios ponderados finales (n=164)

Rango	Intervalos
Alto	17 – 18
Medio	14 – 16
Bajo	11 – 13

En la tabla 6 se describe los rangos del desempeño académico, en donde se indicó las escalas de denominación de los rangos en los que se encuentran los promedios ponderados finales de los estudiantes. El promedio ponderado final es un indicador de la variable desempeño académico. Los rangos que se describen son alto, medio y bajo.

Tabla 7

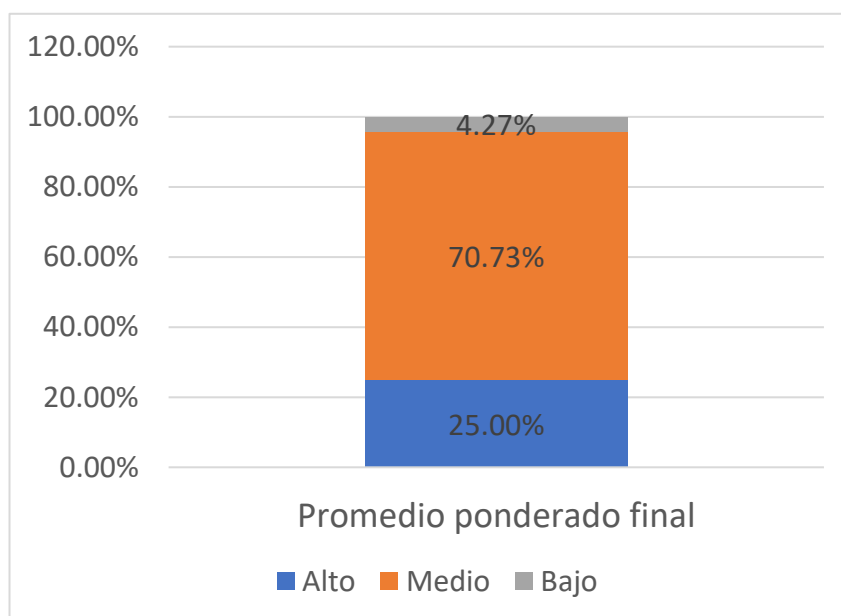
Frecuencias del desempeño académico según los promedios ponderados finales (n=164)

Indicador	Alto	Medio	Bajo
Promedio ponderado final	41 (25,00%)	116 (70,73%)	7(4,27%)

En la tabla 7 se describen las frecuencias del desempeño académico según los promedios ponderados finales. Los datos estadísticos analizados demostraron que existe una mayor frecuencia en el nivel medio del indicador promedio ponderado final con una frecuencia del 70,73% que equivale a 116 estudiantes del total de estudiantes analizados.

Figura 5

Desempeño académico según el nivel de la muestra



En la figura 5 se presentan las gráficas descriptivas del desempeño académico según el nivel de la muestra de estudiantes participantes del estudio de investigación, de la cual se deduce que existe un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel medio con un porcentaje de 70,73%, mientras que para el nivel bajo existe un menor porcentaje de estudiantes con un porcentaje de 4,27%.

5.1.2 Análisis de confiabilidad del cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico

Se realizó el análisis de confiabilidad de consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach el cual fue calculado en el programa IBM SPSS Statistics versión 27, tomando como referencia los estudios realizados por George y Mallery (2003, citados en Hernández y Pascual, 2018).

Tabla 8

Escala de valoración del coeficiente Alfa de Cronbach

Escala	Interpretación
> 0,9	Es excelente
> 0,8	Es buena
> 0,7	Es aceptable
> 0,6	Es cuestionable
> 0,5	Es pobre
< 0,5	Es inaceptable

Nota. Información adaptada de H. Hernández y A. Pascual, 2018, pp. 159-160.

En la tabla 8 se describe la escala de valoración del coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual describió la confiabilidad por consistencia interna del instrumento cuestionario sobre autorregulación para el aprendizaje académico de Torre (2007) de la variable aprendizaje autorregulado, mediante la medida de la escala tipo Likert por correlación interna de los ítems (es decir, la relación interna entre estos). Se

deduce que cuanto más aproximado al valor de 1 se encuentren los resultados de valoración del coeficiente de Alfa de Cronbach, la confiabilidad de los ítems será mayor.

Tabla 9

Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión conciencia metacognitiva activa

Ítem	Media	Desviación estándar	N
Ítem 3	3,5854	0,8924	164
Ítem 6	3,8293	0,8110	164
Ítem 7	4,2256	0,8532	164
Ítem 8	3,6890	0,8331	164
Ítem 13	3,7805	0,9002	164
Ítem 20	3,3537	0,9050	164
Alfa de Cronbach = 0,807			

En la tabla 9 se describe el análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión conciencia metacognitiva activa del aprendizaje autorregulado. Los resultados permitieron analizar la confiabilidad por consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es significativo con un valor de 0,807 y se encuentra por encima del umbral de confiabilidad mínimo 0,7 para que esté sea considerado como aceptable. Dados los resultados del análisis de los ítems (medidos en escala de Likert) se puede concluir que la dimensión conciencia metacognitiva activa presenta una buena confiabilidad.

Tabla 10*Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión control y verificación*

Ítem	Media	Desviación estándar	N
Ítem 1	3,6707	0,6927	164
Ítem 2	3,4512	0,8602	164
Ítem 4	3,8780	0,8564	164
Ítem 12	3,9329	0,8074	164
Ítem 14	3,6280	0,8447	164
Ítem 15	3,5244	0,9363	164
Ítem 18	3,4268	0,8656	164
Alfa de Cronbach = 0,819			

En la tabla 10 se describe el análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión control y verificación del aprendizaje autorregulado. Los resultados permitieron analizar la confiabilidad por consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es significativo con un valor de 0,819 y se encuentra por encima del umbral de confiabilidad mínimo 0,7 para que esté sea considerado como aceptable. Dados los resultados del análisis de los ítems (medidos en escala de Likert) se puede concluir que la dimensión control y verificación presenta buena confiabilidad.

Tabla 11*Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión esfuerzo diario*

Ítem	Media	Desviación estándar	N
Ítem 5	3,3902	0,9815	164
Ítem 9	4,2439	0,8870	164
Ítem 10	4,1037	0,7316	164
Ítem 11	3,6951	0,8017	164
Alfa de Cronbach = 0,854			

En la tabla 11 se describe el análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión esfuerzo diario del aprendizaje autorregulado. Los resultados permitieron analizar la confiabilidad por consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es significativo con un valor de 0,854 y se encuentra por encima del umbral de confiabilidad mínimo 0,7 para que esté sea considerado como aceptable. Dados los resultados del análisis de los ítems (medidos en escala de Likert) se puede concluir que la dimensión esfuerzo diario presenta buena confiabilidad.

Tabla 12*Análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión procesamiento activo en clases*

Ítem	Media	Desviación estándar	N
Ítem 16	3,5976	0,9511	164
Ítem 17	30,6829	0,9513	164
Ítem 19	3,3841	0,8537	164
Alfa de Cronbach = 0,869			

En la tabla 12 se describe el análisis de ítems y confiabilidad de la dimensión procesamiento activo en clases del aprendizaje autorregulado. Los resultados permitieron analizar la confiabilidad por consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es significativo con un valor de 0,869 y se encuentra por encima del umbral de confiabilidad mínimo 0,7 para que esté sea considerado como aceptable. Dados los resultados del análisis de los ítems (medidos en escala de Likert) se puede concluir que la dimensión procesamiento activo en clases presenta buena confiabilidad.

Tabla 13

Análisis generalizado del cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico

Dimensiones	Media	Desviación estándar	N
Conciencia metacognitiva activa	22,4634	3,39684	164
Control y verificación	25,5122	3,75718	164
Esfuerzo diario	15,4329	2,51164	164
Procesamiento activo en clases	10,6646	2,01003	164

Alfa de Cronbach = 0,876

En la tabla 13 se describe el análisis generalizado del cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico los resultados permitieron analizar la confiabilidad por consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es significativo con un valor de 0,876 y se encuentra por encima del umbral de confiabilidad mínimo 0,7 para que esté sea considerado como aceptable. Dados los resultados del análisis de los ítems (medidos en escala de Likert) se puede concluir que el cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico presenta buena confiabilidad.

5.1.3 Prueba de hipótesis

A) Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov. La prueba de ajuste que se utilizó para comprobar que las variables estudiadas aprendizaje autorregulado y desempeño académico presentan o no una distribución normal o Gaussiana, es la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 14*Pruebas de distribución normal de Kolmogorov-Smirnov*

		Aprendizaje autorregulado				Desempeño académico
		Conciencia metacognitiva activa	Control y verificación	Esfuerzo diario	Procesamiento activo en clases	
N		164	164	164	164	164
Parámetros normales	Media	22,4634	25,5122	15,4329	10,6646	15,6671
	Desviación	3,39684	3,75718	2,51164	2,01003	1,25088
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,124	0,111	0,156	0,133	0,87
	Positivo	0,081	0,065	0,112	0,074	0,045
	Negativo	-0,124	-0,111	-0,156	-0,133	-0,087
Estadístico de prueba		0,124	0,111	0,156	0,133	0,087
Sig. asintótica (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
a.	La distribución de prueba	b. Se calcula a partir de datos			c. Corrección de significación de Lilliefors	

Dado el análisis de la tabla 14 sobre los resultados estadísticos obtenidos en la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se puede inferir que los resultados no presentaron una media simétrica es decir no coincidieron numéricamente. Para comprobar si la prueba a aplicar será paramétrica se requiere que exista una distribución normal o Gaussiana que permita una distribución homogénea predictiva, dado que este no fue el caso se pudo inferir que la distribución fue asimétrica y no presentó una distribución normal o Gaussiana. Por ello, se ha determinado que las dos variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico utilizarán estadística no paramétrica para su análisis estadístico y se aplicará el coeficiente de correlación de Spearman.

B) Análisis no paramétrico: análisis correlacional. Se realizó el análisis no paramétrico para una muestra ordinaria con relaciones curvilíneas.

a) Coeficiente de correlación de Spearman. Se aplicó la prueba estadística del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman), mediante la aplicación de esta prueba se relacionaron estadísticamente la escala de Likert empleada en el cuestionario de la variable de estudio aprendizaje autorregulado con el indicador promedio ponderado de la variable de estudio desempeño académico.

El coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) presenta dos componentes: de dirección y de magnitud. El componente de dirección va en escala positiva y en escala negativa, mientras que el componente de magnitud indica el sentido que va desde el punto inicial al punto final.

Se utilizó la escala de valoración de rangos del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) que va desde la escala de -1,0 a +1,0.

Tabla 15

Escala de valoración del coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman)

Escala	Interpretación
-1,00	Correlación negativa perfecta
-0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,75	Correlación negativa considerable
-0,50	Correlación negativa media
-0,25	Correlación negativa débil
-0,10	Correlación negativa muy débil
0,00	No existe correlación alguna entre las variables
+0,10	Correlación positiva muy débil
+0,25	Correlación positiva débil
+0,50	Correlación positiva media
+0,75	Correlación positiva considerable
+0,90	Correlación positiva muy fuerte
+1,00	Correlación positiva perfecta

Nota. Información adaptada de R. Hernández-Sampieri y C. Palacios, 2018, pp. 239-240.

En la tabla 15 se describe la escala de valoración del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) en la que se consideró lo siguiente (a) si el valor del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) es menor a 0,05 indica que es significativo en el nivel 0,05; es decir, que hay un 95% de

probabilidad de que dicha relación entre las variables de estudio sea confiable y que la correlación sea verdadera, y un 5% de probabilidad de que en dicha relación entre las variables de estudio haya error; (b) si el valor del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) es menor a 0,01 indica que, es significativo en el nivel 0,01 es decir que hay un 99% de probabilidad de que dicha relación entre las variables de estudio sea confiable y que la correlación sea verdadera, y un 1% de probabilidad de que en dicha relación entre las variables de estudio haya error. La interpretación de la valoración de la escala del coeficiente de correlación de Spearman (*Rho* de Spearman) se tomó considerando la interpretación estadística de las investigaciones realizadas por Hernández et al. (2014), quienes en base a sus estudios de investigación determinaron dichas conjeturas.

5.2 Hipótesis de la investigación

5.2.1 Hipótesis general y específicas de la investigación

Hipótesis general (H_G). El aprendizaje autorregulado se relaciona significativamente con el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Hipótesis general nula (H_0). El aprendizaje autorregulado no se relaciona significativamente con el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Tabla 16

Correlación de las variables aprendizaje autorregulado y desempeño académico
($n= 164$)

Rho de Spearman		Aprendizaje autorregulado	Desempeño académico
Aprendizaje autorregulado	Coefficiente de correlación	1,000	0,199*
	Significancia (bilateral)	.	0,011
	N	164	164
Desempeño académico	Coefficiente de correlación	0,199*	1,000
	Significancia (bilateral)	0,011	.
	N	164	164

0,199* indica que la correlación es significativa en el nivel $p < 0,05$ (bilateral).

Interpretación. En la tabla 16 se describe el nivel de correlación de las variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico. Se determinó que la variable aprendizaje autorregulado presenta una correlación positiva muy débil $rho = 0,199$ con una significancia de 0,011 con la variable desempeño académico. Mediante la interpretación de los resultados se determinó que la variable aprendizaje autorregulado es estadísticamente significativa en el nivel 0,05 (bilateral, en ambos sentidos entre las variables), lo que implica la existencia de una relación directa y muy débil con la variable desempeño académico. El análisis estadístico de los datos obtenidos indicó que la hipótesis general (H_G) de la investigación es aceptada con una correlación positiva muy débil y con una probabilidad de confiabilidad de 98,90%. Esto implica que existe una tendencia muy débil que a mayor nivel de aprendizaje autorregulado habrá un

mayor nivel de desempeño académico en los estudiantes de la muestra analizada, relación que no se debe al azar, rechazándose la hipótesis nula (H_0).

5.2.2 Hipótesis específicas de la investigación

Tabla 17

Correlación de las dimensiones de la variable aprendizaje autorregulado y el indicador: promedio ponderado del desempeño académico

Rho de Spearman		Desempeño académico
	Conciencia metacognitiva activa	Coeficiente de correlación Significancia (bilateral) N 0,163* 0,037 164
	Control y verificación	Coeficiente de correlación Significancia (bilateral) N 0,223** 0,004 164
Aprendizaje autorregulado	Esfuerzo diario	Coeficiente de correlación Significancia (bilateral) N 0,079 0,315 164
	Procesamiento activo en clases	Coeficiente de correlación Significancia (bilateral) N 0,119 0,129 164

0,223** indica que la correlación es significativa en el nivel $p < 0,01$ (bilateral).
 0,163* indica que la correlación es significativa en el nivel $p < 0,05$ (bilateral).

a) Hipótesis específica 1 de la investigación.

Hipótesis específica 1 (H_{E_1}). Existe una relación significativa entre la conciencia metacognitiva activa y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Hipótesis específica 1 nula (H_{0_1}). No existe una relación significativa entre la conciencia metacognitiva activa y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Interpretación. En la tabla 17 se describe el nivel de correlación de la dimensión conciencia metacognitiva activa y la variable desempeño académico. Se determinó que la dimensión conciencia metacognitiva activa presenta una correlación positiva muy débil $rho = 0,163$ con una significancia de 0,037 con la variable desempeño académico. Mediante la interpretación de los resultados se determinó que la dimensión conciencia metacognitiva activa es estadísticamente significativa en el nivel 0,05 (bilateral, en ambos sentidos entre las variables), lo que implica la existencia de una relación directa y muy débil con el indicador promedio ponderado de la variable desempeño académico. El análisis estadístico de los datos obtenidos indicó que, la hipótesis específica 1 (H_{E_1}) de la investigación es aceptada con una correlación positiva muy débil, con una probabilidad de confiabilidad de 96,30%. Esto implica que existe una tendencia muy débil que a mayor nivel de conciencia metacognitiva activa habrá un mayor nivel de desempeño académico en los estudiantes de la muestra analizada, relación que no se debe al azar, rechazándose la hipótesis nula (H_{0_1}).

b) Hipótesis específica 2 de la investigación.

Hipótesis específica 2 (H_{E_2}). Existe una relación significativa entre el control y verificación y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Hipótesis específica 2 nula (H_{0_2}). No existe una relación significativa entre el control y verificación y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Interpretación. En la tabla 17 se describe el nivel de correlación de la dimensión control y verificación y la variable desempeño académico. Se determinó que la dimensión control y verificación presenta una correlación positiva muy débil $rho = 0,223$ con una significancia de 0,004 con la variable desempeño académico. Mediante la interpretación de los resultados se determinó que la dimensión control y verificación es estadísticamente significativa en el nivel 0,01 (bilateral, en ambos sentidos entre las variables), lo que implica la existencia de una relación directa y muy débil con el indicador promedio ponderado de la variable desempeño académico. El análisis estadístico de los datos obtenidos indicó que, la hipótesis específica 2 (H_{E_2}) de la investigación es aceptada, con una correlación positiva muy débil y con una probabilidad de confiabilidad de 99,60%. Esto implica que existe una tendencia muy débil que a mayor nivel de control y verificación habrá un mayor nivel de desempeño académico en los estudiantes de la muestra analizada, relación que no se debe al azar, rechazándose la hipótesis nula (H_{0_2}).

c) Hipótesis específica 3 de la investigación.

Hipótesis específica 3 (H_{E_3}). Existe una relación significativa entre el esfuerzo diario y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Hipótesis específica 3 nula (H_{0_3}). No existe una relación significativa entre el esfuerzo diario y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Interpretación. En la tabla 17 se describe el nivel de correlación de la dimensión esfuerzo diario y la variable desempeño académico. Se determinó que la dimensión esfuerzo diario de la variable aprendizaje autorregulado no evidencia relación alguna con el indicador promedio ponderado de la variable desempeño académico, debido a que presenta una correlación positiva muy baja $\rho = 0,079$ con una significancia de 0,315, con una probabilidad de confiabilidad de 68,50%, dicha probabilidad es mucho menor a la probabilidad mínima requerida de confiabilidad del 95,00% para aceptar la confiabilidad de una hipótesis. Mediante la interpretación de los resultados se determinó que la hipótesis específica 3 (H_{E_3}) de la investigación es rechazada, lo que permite deducir que no existe una tendencia que a mayor nivel de esfuerzo diario habrá un mayor nivel de desempeño académico en los estudiantes de la muestra analizada. Con ello, se rechaza la hipótesis específica 3 (H_{E_3}) y se acepta la hipótesis nula (H_{0_3}).

d) Hipótesis específica 4 de la investigación.

Hipótesis específica 4 (H_{E_4}). Existe una relación significativa entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Hipótesis específica 4 nula (H_{0_4}). No existe una relación significativa entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

Interpretación. En la Tabla 17, se describe el nivel de correlación de la dimensión procesamiento activo en clases y la variable desempeño académico. Se determinó que la dimensión procesamiento activo en clases de la variable aprendizaje autorregulado no evidencia relación alguna con el indicador promedio ponderado de la variable desempeño académico, debido a que presenta una correlación positiva muy baja $\rho = 0,119$ con una significancia de 0,129, con una probabilidad de confiabilidad de 87,10%, dicha probabilidad es mucho menor a la probabilidad mínima requerida de confiabilidad del 95,00% para aceptar la confiabilidad de una hipótesis. Mediante la interpretación de los resultados se determinó que la hipótesis específica 4 (H_{E_4}) de la investigación es rechazada, lo que permite deducir que no existe una tendencia que a mayor nivel de procesamiento activo en clases habrá un mayor nivel de desempeño académico en los estudiantes de la muestra analizada. Así, se rechaza la hipótesis específica 4 (H_{E_4}) y se acepta la hipótesis nula (H_{0_4}).

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Mediante la interpretación numérica de los resultados estadísticos obtenidos de las variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico se pueden inferir algunos aspectos importantes en la siguiente investigación:

Para la dimensión control y verificación de la variable aprendizaje autorregulado el nivel de frecuencia alcanzado es el nivel medio, el cual es el nivel predominante frente a las otras dimensiones de estudio: conciencia metacognitiva activa, esfuerzo diario y procesamiento activo en clases de la variable aprendizaje autorregulado y para el indicador promedio ponderado final de la variable desempeño académico el nivel de frecuencia predominante alcanzado es el nivel medio. Se puede evidenciar una distribución probabilística similar para la variable aprendizaje autorregulado siguiendo los estudios de investigación realizados por Norabuena (2011) y Valqui (2008), los cuales indican que el nivel de frecuencia predominante alcanzado es el nivel medio y para la variable desempeño académico los estudios de investigación realizados por Valqui (2008) indican que el nivel de frecuencia predominante alcanzado es el nivel medio. Dichos estudios difieren con la interpretación probabilística de los resultados obtenidos por Rebaza (2016), los cuales indican que para la variable aprendizaje autorregulado el nivel de frecuencia predominante alcanzado es el nivel bajo y para la variable desempeño académico

los estudios de investigación realizados por Norabuena (2011) indican que el nivel de frecuencia predominante alcanzado es el nivel bajo.

Los resultados estadísticos que se obtuvieron, interpretados con la escala de valoración del coeficiente de correlación de Spearman, para las variables de estudio aprendizaje autorregulado y desempeño académico sugieren la existencia de una correlación positiva muy débil y estadísticamente significativa. Los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación se pueden relacionar con los resultados de investigación obtenidos por Valqui (2008), en los cuales se identificó la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de 6.º, 7.º y 8.º semestre de una universidad privada de Perú. La interpretación de los resultados en los estudios de investigación de Valqui (2008) permite inferir que existe una tendencia que a mayor nivel de aprendizaje autorregulado existirá una mayor tendencia de crecimiento en el rendimiento académico. Siguiendo esta premisa, Ruiz (2009) identificó la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre las variables de estudio aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de 1.º y 5.º año de las carreras profesionales de educación inicial y de preprimaria de una universidad privada de Guatemala.

Durante el análisis estadístico de las dimensiones del aprendizaje autorregulado y el desempeño académico, la dimensión control y verificación del aprendizaje autorregulado presenta una correlación positiva muy débil y estadísticamente significativa con el indicador promedio ponderado final del desempeño académico, siendo esta la dimensión con mayor probabilidad de

confiabilidad de las 4 dimensiones estudiadas. Similar tendencia estadística presenta la dimensión conciencia metacognitiva activa con una correlación positiva muy débil y estadísticamente significativa con el indicador promedio ponderado final del desempeño académico. Durante la interpretación estadística de la dimensión esfuerzo diario del aprendizaje autorregulado se evidenció que no existe correlación alguna ni estadísticamente significativa con el indicador promedio ponderado final del desempeño académico, siendo esta la dimensión con menor probabilidad de confiabilidad de las 4 dimensiones estudiadas. Tiene similar tendencia estadística para la dimensión procesamiento activa en clases y se evidenció que no existe correlación alguna ni estadísticamente significativa con el indicador promedio ponderado final del desempeño académico. Estos resultados se apoyan con los resultados reportados por Monterroso (2015), cuya investigación sobre el aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico de los adolescentes registró correlaciones positivas muy bajas y estadísticamente significativas para las estrategias reguladoras conciencia metacognitiva activa, control y verificación y esfuerzo diario para la estrategia reguladora procesamiento activo en clases se evidencio la correlación más baja de las cuatro dimensiones estudiadas. El análisis estadístico de sus investigaciones concluyó que es probable que un estudiante no requiera aplicar las estrategias autorreguladoras para presentar un buen rendimiento académico.

Para una adecuada interpretación de los resultados obtenidos, cabe destacar los estudios de investigación realizados por Gonzales-Pienda (2003), quien estableció las diferentes variables que condicionan el rendimiento académico, el cual no solo está vinculada con la capacidad de cognición y aptitud del estudiante,

sino también con la estrategia de aprendizaje que adopta el estudiante a la hora de aprender; es decir, cómo los estudiantes perciben, estructuran, memorizan y aprenden el nuevo conocimiento, y cómo este se da de manera satisfactoria. Se debe considerar que para que un estudiante sienta satisfacción de su logro académico este se debe dar de manera eficaz pudiendo ser replicada durante la adquisición satisfactoria de un nuevo conocimiento tomando como base el tipo de estrategia de aprendizaje utilizada y el esfuerzo personal del estudiante que le permita conseguir la meta u objetivo trazado.

El análisis de los resultados estadísticos obtenidos se fundamenta a través de la integración de los conceptos de la teoría social cognitivo de Bandura (1977) y el modelo general de aprendizaje de Biggs (1988).

La teoría social cognitiva de Bandura (1977) estudia el aprendizaje humano en base al aprendizaje colectivo en una relación bilateral del estudiante y su entorno, e integra y relaciona 5 enfoques fundamentales a los que Bandura (1977) llamó autosistema, donde se destaca la motivación del estudiante por aprender y la motivación del estudiante por el cumplimiento de sus metas u objetivos académicos, lo que le permitirá al estudiante generar los recursos reguladores que lo guiarán en diferentes situaciones y lo anticipará a situaciones futuras.

El modelo general de aprendizaje de Biggs (1988) estudia la perspectiva de los estudiantes a la dinámica enseñanza-aprendizaje, mediante la integración de 3 niveles de procesos de aprendizaje en base a la interacción de los estudiantes consigo mismo, con su entorno y con las condiciones que lo motivan a aprender, integrando la motivación con las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico.

Pozo (1996) sostiene que todos los aprendizajes explícitos requieren de la integración de dos componentes importantes el esfuerzo y la motivación, factores con los cual los aprendizajes más complejos puedes realizarse.

Entwistle y Ramsden (1983) concluyeron que entre la motivación y los enfoques de aprendizaje que el estudiante adquiere para realizar una determinada tarea académica existe una cierta correlación. La integración de la motivación con el tipo de estrategia que el estudiante adquiere lo llevará al cumplimiento de la demanda académica lo que se verá reflejado en su desempeño académico. Existe una relación bilateral entre el motivo-estrategia para conseguir un determinado logro académico mediante la ejecución de un determinado enfoque es decir, un estudiante puede aplicar un enfoque u otro dependiendo de las necesidades reguladoras de este, que pueden involucrar necesidades personales, de motivación, las condiciones vinculadas con su entorno, entre otras, la aplicación consciente y reguladora de sus estrategias de aprendizaje llevará al estudiante a conseguir el objetivo trazado.

Se debe considerar que también existen diferentes variables que influyen en el desempeño académico de los estudiantes, tales como las variables del entorno educativo, la manera de calificar del profesorado, las estrategias de aprendizaje que aplica la institución educativa, entre otros. De igual modo, se deben considerar las condiciones motivacionales intrínsecas del aprendiz, como el deseo a las altas calificaciones, la motivación para aprender, las estrategias que aplica para su aprendizaje, entre otros. Asimismo, se debe considerar que un estudiante puede no tener clara que estrategias de aprendizaje debe utilizar o si está utilizando alguna estrategia a la hora de aprender, lo que llevará a una concepción errada al momento

de contestar el cuestionario de aprendizaje autorregulado, ya que este cuestionario es un cuestionario de autoinforme; es decir, en el que se le pregunta al aprendiz la percepción que tiene él sobre cómo se autorregula. Como se mencionó, si un estudiante no tiene claro qué son las estrategias de aprendizaje o que estrategias aplica para su proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que declare dentro del cuestionario puede dar una visión distinta a lo que es la realidad en sí de su proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir, puede ser diferente lo que declara ahí de manera multi opcional en teoría y lo que el estudiante realiza en la práctica e inclusive un estudiante puede tener una falsa percepción de que se autorregula bien. Dada la investigación, eso puede no estar llevándose de acuerdo a una estrategia de aprendizaje lógica. Es por estas razones que los estudiantes pueden presentar una alta motivación por aprender, pero puede que no estén utilizando adecuadamente las estrategias de aprendizaje que el nuevo aprendizaje requiera.

El análisis de los resultados obtenidos durante el procesamiento estadístico de la muestra de la presente investigación debe ser entendidos bajo las características particulares de la muestra de estudiantes de una ciencia pura Química. La interpretación de los resultados estadísticos puede ser trasladados a una muestra con características similares, el investigador puede seguir los criterios de inclusión o exclusión que considere oportunos, los cuales están mencionados en el numeral 4.3 o la información demográfica especificados en el numeral 5.1.1 en la presente investigación.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

En el presente estudio de investigación se concluye lo siguiente:

1. El aprendizaje autorregulado presenta una relación positiva muy débil $\rho = 0,199$ y con una significancia de 0,11 lo cual indica que es estadísticamente significativo en el nivel 0,05 con el desempeño académico, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
2. La dimensión conciencia metacognitiva activa presenta una relación positiva muy débil $\rho = 0,163$ y con una significancia de 0,037, lo cual indica que es estadísticamente significativa en el nivel 0,05 con el desempeño académico, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
3. La dimensión control y verificación presenta una relación positiva muy débil $\rho = 0,223$ y con una significancia de 0,004, lo cual indica que es estadísticamente significativa en el nivel 0,01 con el desempeño académico, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
4. La dimensión esfuerzo diario no evidencia la existencia de una relación con el desempeño académico, debido a que presenta una

relación estadística muy baja $\rho = 0,079$, con una significancia de 0,315 y con una probabilidad de confiabilidad de 68,50%. Dicha probabilidad es mucho menor a la probabilidad mínima requerida de confiabilidad del 95,00% para aceptar la confiabilidad de una hipótesis, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

5. La dimensión procesamiento activo en clases no evidencia la existencia de una relación con el desempeño académico, debido a que presenta una relación estadística muy baja $\rho = 0,119$; con una significancia de 0,129 y con una probabilidad de confiabilidad de 87,10%, la cual es mucho menor a la probabilidad mínima requerida de confiabilidad del 95,00% para aceptar la confiabilidad de una hipótesis, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.
6. Para la dimensión control y verificación del aprendizaje autorregulado el nivel de frecuencia predominante alcanzada es el nivel medio, el cual es el nivel predominante frente a las otras dimensiones de estudio: conciencia metacognitiva activa, esfuerzo diario y procesamiento activo en clases, y para el indicador promedio ponderado final de la variable desempeño académico el nivel predominante alcanzado es el nivel medio.

Las dimensiones o las estrategias autorreguladoras del aprendizaje autorregulado conciencia metacognitiva activa y control y verificación presentan una relación positiva muy débil y

estadísticamente significativa con el desempeño académico. Las dimensiones o las estrategias autorreguladoras del aprendizaje autorregulado esfuerzo diario y procesamiento activo en clases no presentan una relación estadísticamente significativa con el desempeño académico.

Por lo anteriormente mencionado se puede inferir que es necesario reforzar, en los estudiantes de la Escuela Académica de Química, las estrategias reguladoras del aprendizaje, debido a que los estudiantes pueden no estar aplicando o reconociendo las estrategias reguladoras y aun así presentar un buen desempeño académico.

7. El desempeño académico está codeterminado por una gran variedad de factores entre los que cabe tener en cuenta la autorregulación, que en la presente investigación de tesis se manifiesta de una manera muy débil en algunas estrategias autorreguladoras como conciencia metacognitiva activa, control y verificación, y en otras estrategias reguladoras como esfuerzo diario y procesamiento activo en clases no se presenta correlación alguna.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere la implementación de talleres de estrategias de aprendizaje tanto para estudiantes como para docentes, donde estos, en una relación de mutualidad, puedan conocer, reconocer y ejecutar las estrategias reguladoras del aprendizaje que se identifiquen mejor con el propio ser del estudiante, ya que ello le permitiría obtener un aprendizaje eficaz y autorregulado para conseguir una mejor vinculación durante su proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Se recomienda que el estudiante pueda contar con las herramientas necesarias que le permitan involucrarse activamente con las estrategias reguladoras del aprendizaje autorregulado mediante el reconocimiento y ejecución de lo que es en sí la conciencia metacognitiva activa (conocimiento de su propio proceso de aprendizaje), control y verificación (visualizado en su desempeño académico), esfuerzo diario (la motivación a conseguir sus metas u objetivos académicos) y procesamiento activo en clases (participación activa y consciente de su proceso de enseñanza-aprendizaje) mediante la integración complementaria del docente y estudiantes. Esto le permitiría al docente ser la guía que requiera el estudiante para que este centralice sus conocimientos, los dirija de una manera eficaz, integre el nuevo conocimiento y lo aplique adecuadamente durante su formación académica y posterior ámbito laboral. Por ello, es importante conocer las estrategias reguladoras que le permitan al

estudiante y al docente procesar la información, optimizar sus recursos académicos y aprovechar adecuadamente la información adquirida. Para eso, es importante priorizar la guía del docente dentro de su entorno social y sociocultural mediante una relación de mutualidad complementaria y rigurosa.

3. Se sugiere implementar, desarrollar y ejecutar programas de regulación del aprendizaje, estrategias de aprendizaje, entre otros, que mejoren del desempeño académico y que, a su vez, permitan optimizar las estrategias reguladoras y un adecuado manejo, conocimiento y reconocimiento de estas que permita a los estudiantes el cumplimiento satisfactorio de sus metas u objetivos académicos que podría conllevar a la optimización de su desempeño académico. Esta optimización también podría garantizar que el estudiante aplique los métodos reguladores en diferentes ámbitos de su vida personal y su futuro profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero, J. (2018). *Habilidades académicas y autorregulación del aprendizaje en ingresantes a Ciencias Empresariales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1381>
- Alegre, A. (2014). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 79-120.
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.54>
- Álvarez, I. (3 de diciembre de 2009). Evaluar para contribuir a la autorregulación del aprendizaje. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 1007-1030.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121984005>
- Aquino, A. (2015). *Relación entre autoeficacia, autorregulación y rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso, de la licenciatura en Nutrición del campus central de la Universidad Rafael Landívar en el curso de Estrategias de Razonamiento (CFI)* [Tesis de maestría, Universidad Rafael Landívar].
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/83/Aquino-Angelica.pdf>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Pearson Education.
- Barahona, M. (2014). *Correlación entre autoeficacia, autorregulación y rendimiento académico en los estudiantes de 4to y 5to bachillerato del Colegio San Francisco Javier de la Verapaz* [Tesis de maestría,

Universidad Rafael Landívar].

<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/83/Barahona-Maria.pdf>

Carretero, M. (2001). *Metacognición y educación*. Aique.

Ceroni, M. (25 de abril de 2013). Reseña histórica de la Facultad de Química e Ingeniería Química, UNMSM. *Blogger*.

<https://profesorceroni.blogspot.com/search/label/Facultad%20de%20Qu%C3%ADmica%20Ing.%20Quimica%20e%20Ing.%20Agroindustrial%20de%20la%20UNMSM>

Chang, R. y Goldsby, K. (2017). Química: El estudio del cambio. En M. Rocha (Ed.), *Química* (12.^a ed., pp. 1-60). McGraw-Hill.

Chávez, D. y Cangalaya, L. (2021). *Investigar y escribir con APA 7* (1.^a edición). UPC.

Díaz, E. (2019). *Autoeficacia académica y aprendizaje autorregulado en estudiantes de primer ciclo en una universidad privada de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia].

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7679/Autoeficacia_DiazMontes_Eillen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Entwistle, N. y Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. Croom Helm.

Feldman, R. (2005). *Psicología: Con aplicaciones en países de habla hispana*. (6.^a ed.). McGraw-Hill.

Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. Resnik (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Erlbaum.

- Fuentelsaz, C. (enero de 2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Formación continuada*, 5(18), 5-13. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.federacion-matronas.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F01%2Fvol5n18pag5-13.pdf&clen=299901&chunk=true>
- Gaeta, M. y Cavazos, J. (2016). Relación entre tiempo de estudio, autorregulación del aprendizaje y desempeño académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 23(1), 142-167. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n23/1870-5308-cpue-23-00142.pdf>
- Garay, Y. (2018). *Aprendizaje autorregulado y hábitos de estudio en estudiantes de educación inicial de la Universidad Enrique Guzmán y Valle, 2018* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22567/Garay_ZY..pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, F., Fonseca, G. y Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: Un estudio comparado. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. https://www.researchgate.net/publication/282389513_Aprendizaje_y_Rendimiento_Academico_en_Educacion_Superior_Un_Estudio_Comparado
- García, R., González, J. y Jornet, J. (27 de marzo de 2012). *SPSS: Análisis de fiabilidad alfa de Cronbach*. <https://www.uv.es/innomide/spss/fiabilidad.wiki>

- González-Pienda, J. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 7(8), 247-258.
http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6952/1/RGP_9-17.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Análisis de los datos cuantitativos. En R. Del Bosque (Ed.), *Metodología de la investigación* (4.ª ed., pp. 407-498). McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. McGraw Hill Education.
- Hernández, H. y Pascual-Barrera, A. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental RIAA*, 9(1), 157-163. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- Jiménez, M. (21 de enero de 2000). Competencia social: Intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*, 24(1), 21-48.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4353980>
- Lizama, P. y Boccardo, G. (noviembre de 2014). *Guía de asociación entre variables (Pearson y Spearman en SPSS)*. <https://docplayer.es/32158710-Guia-de-asociacion-entre-variables-pearson-y-spearman-en-spss.html>
- Maquilón, J. y Hernández, F. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional.

Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado,
14(1), 81-100. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217017192007>

Ministerio de Educación (3 de diciembre de 2020). *Resultados evaluación internacional PISA*. <http://umc.minedu.gob.pe/educacionfinanciera2018/>

Ministerio de Educación (11 de octubre de 2020). *Resolución viceministerial: N° 193-2020*. Minedu.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1364676/RVM%20N%C2%B0%20193-2020-MINEDU.pdf.pdf>

Monterroso, S. (2015). *Aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico de los adolescentes* [Tesis de maestría, Universidad Rafael Landívar].
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/83/Monterroso-Susy.pdf>

Navarro, R. (2018). *Metas de logro, motivación y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes universitarios* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13835/NAVARRO_FERNANDEZ_METAS_DE_LOGRO_MOTIVACION_Y ESTRATEGIAS_DE_APRENDIZAJE_EN_EL_RENDIMIENTO_ACAD%
c3%89MICO_DE_ESTUDIANTES_UNIVERSITARIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13835/NAVARRO_FERNANDEZ_METAS_DE_LOGRO_MOTIVACION_Y ESTRATEGIAS_DE_APRENDIZAJE_EN_EL_RENDIMIENTO_ACAD%c3%89MICO_DE_ESTUDIANTES_UNIVERSITARIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Norabuena, R. (2011). *Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de enfermería y obstetricia de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo"-Huaraz* [Tesis de maestría,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2904/Norabuena_pr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Osses, S. y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: Un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-197.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514135011>

Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa:

Una comparación y reflexión teórica. *Revista de los Psicólogos de la Educación*, 20(1), 11-22. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2014.05.002>

Palomino, E. (2015). *Estudio de correlación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación-UNMSM 2012-II* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4891/Palomino_de.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M.

Boakerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*

(pp. 451-502). Academic Press. [http://cachescan.bcub.ro/e-](http://cachescan.bcub.ro/e-book/E1/580704/451-529.pdf)

[book/E1/580704/451-529.pdf](http://cachescan.bcub.ro/e-book/E1/580704/451-529.pdf)

Pozo, J. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi

(Eds.), *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 199-221). Alianza.

Pozo, J. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. GRAÓ

- Ramírez, J. (2017). *La competencia “aprender a aprender” en un contexto educativo de ingeniería* [Tesis de doctorado, Universitat Politècnica de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/2117/110891>
- Ramírez, M. (2016). *Modelo causal de los factores asociados al aprendizaje autorregulado como mediador del rendimiento académico en estudiantes universitarios* [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40522/1/T38161.pdf>
- Rebaza, E. (2016). *Relación entre estrategias metacognitivas, aprendizaje autorregulado y autoestima en los estudiantes en el Instituto Superior Pedagógico Indoamérica 2011* [Tesis de maestría, Universidad Privada Antenor Orrego]. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2312/1/REP_MAE_ST.EDU_ENRIQUE.REBAZA_RELACI%c3%93N.ESTRATEGIAS.METACOGNITIVAS.APRENDIZAJE.AUTORREGULADO.AUTOESTIMA.ESTUDIANTES.INSTITUTO.SUPERIOR.PEDAG%c3%93GICO.INDOAM%c3%89RICA.2011.pdf
- Ruíz, R. (2009). *Correlación entre autorregulación, autoeficacia y rendimiento académico en los estudiantes de 1ero y 5to año de la carrera de Educación Inicial y Preprimaria de la Universidad Rafael Landívar* [Tesis de maestría, Universidad Rafael Landívar]. <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/05/83/Ruiz-Godoy-Romelia-Irene/Ruiz-Godoy-Romelia-Irene.pdf>
- Tomas, L. (2016). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la*

- Universidad Nacional de La Plata* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59220>
- Torre, J. (2007). La autorregulación para el aprendizaje académico. En Universidad Nacional de Comillas (Eds.), *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad* (pp. 96-167). Comillas.
- Valle, A., González, R., Vieiro, P., Cuevas, L., Rodríguez, S. y Baspino, M. (1997). Características diferenciales de los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 1(4), 41-58.
<https://www.researchgate.net/publication/237026183> Características diferenciales de los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios
- Valqui, E. (2008). *Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2411/Valqui_ze.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zimmerman, J. y Schunk, D. (1989). *Aprendizaje autorregulado y desempeño académico. La teoría de la investigación y la práctica*. Springer-Verlang.
- Zimmerman, J. (1989). *Los modelos de aprendizaje autorregulado y los logros académicos*. Springer-Verlang.
- Zimmerman, J. (1994). Las dimensiones de la autorregulación académica, un marco conceptual para la educación. En D. Schunk y B. Zimmerman (Eds.). *Autorregulación del aprendizaje y el rendimiento* (pp. 20-45). Erlbaum.

Zimmerman, J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective.

En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-40). Academic Press.

Zubizarreta, A. (1986). Los pasos y los resultados del trabajo académico. *La aventura del trabajo individual: Cómo estudiar e investigar* (2.^a ed., pp. 33-81). Addison-Wesley Iberoamericana.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: Relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública-Lima 2020.

Título	Objetivo	Hipótesis	Variables	Diseño
General				
Relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública-Lima 2020.	Determinar la relación que existe entre el aprendizaje autorregulado y desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.	El aprendizaje autorregulado se relaciona significativamente con el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.	Aprendizaje autorregulado	Diseño del estudio de investigación seleccionado sustentado por Hernández et al. (2014), fue no experimental de alcance correlacional debido a que midió la relación de las variables: aprendizaje

Pregunta de investigación	Específicos		autorregulado y desempeño académico, mediante la recolección de datos estadísticos y promedios ponderados finales en un único momento.
<p>¿Cuál será la relación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020?</p>	<p>1. Identificar la relación que existe entre la conciencia metacognitiva activa y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.</p>	<p>1. Existe una relación significativa entre la conciencia metacognitiva y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.</p>	<p>Desempeño académico</p>

2. Identificar la relación que existe entre el control y verificación y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

2. Existe una relación significativa entre el control y verificación y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

3. Identificar la relación que existe entre el esfuerzo diario y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

3. Existe una relación significativa entre el esfuerzo diario y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

4. Identificar la relación que existe entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

4. Existe una relación significativa entre el procesamiento activo en clases y el desempeño académico en los estudiantes de la Escuela Académica de Química de una universidad pública de Lima 2020.

ANEXO 2: Instrumento para medir el aprendizaje autorregulado

Cuestionario de autorregulación del aprendizaje

Edad.....Sexo.....Facultad.....Semestre.....

Universidad de procedencia: Privada Pública

En el presente cuestionario encontraras 20 preguntas o frases cortas, que ejemplificaran de manera descriptivas como te sientes estudiando en la universidad.

Para poder contar con tus respuestas tal y como te sientes, piensas y actúas estudiando en la universidad, debes contestar con total sinceridad a cada una de las preguntas o frases que aparecerán a continuación, siguiendo para ello la siguiente escala de valoración:

Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Responde a cada una de las preguntas o frases con total seguridad y confianza; recuerda que no existe respuesta correcta o incorrecta.

1. Sé con precisión qué es lo que pretendo al estudiar cada asignatura 1 2 3 4 5
2. Cuando me pongo a estudiar tengo claro cuándo y por qué debo estudiar de una manera y cuándo y por qué debo utilizar una estrategia distinta 1 2 3 4 5
3. Tengo confianza en mis estrategias y modos de aprender 1 2 3 4 5
4. Si me encuentro con dificultades cuando estoy estudiando, pongo más esfuerzo o cambio la forma de estudiar o ambas cosas a la vez 1 2 3 4 5

5. No siempre utilizo los mismos procedimientos para estudiar y aprender, sé
cambiar de estrategia 1 2 3 4 5
6. Tengo mis propios criterios sobre cómo hay que estudiar y me guío por
ellos 1 2 3 4 5
7. Para mí, estudiar requiere tiempo, planificación y esfuerzo 1 2 3 4 5
8. Cuando estoy estudiando algo, me digo interiormente cómo tengo que hacerlo
1 2 3 4 5
9. Yo creo que la inteligencia es una capacidad modificable y
mejorable 1 2 3 4 5
10. Cuando estoy estudiando, trato de identificar las cosas y los
conceptos 1 2 3 4 5
11. Cuando estudio, soy consciente de si voy cumpliendo o no los objetivos
que me he propuesto 1 2 3 4 5
12. Cuando estoy leyendo, me detengo de vez en cuando y, mentalmente, reviso
lo que se está diciendo 1 2 3 4 5
13. Cuando estoy estudiando, me animo a mí mismo para mantener
el esfuerzo 1 2 3 4 5
14. Casi siempre, mi esfuerzo e interés por aprender se mantiene a pesar
de las dificultades que encuentro 1 2 3 4 5
15. En mi casa reviso mis apuntes para asegurarme que entiendo la información
y que todo está en orden 1 2 3 4 5
16. En mis trabajos y tareas de clase estoy siempre al día 1 2 3 4 5
17. Yo creo que tengo fuerza de voluntad para ponerme a estudiar 1 2 3 4 5

18. Durante las clases, verifico con frecuencia si estoy entendiendo lo que el profesor está explicando 1 2 3 4 5
19. Los obstáculos que voy encontrando tanto en clase como cuando estoy estudiando, más que desanimarme son un estímulo para mí 1 2 3 4 5
20. En clase estoy atento a mis propios pensamientos sobre lo que se explica 1 2 3 4 5