

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

VOCACIÓN PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE CIENCIAS NATURALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA INORGÁNICA (I), IV CICLO U.N.C., AÑO 2021.

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Presentada por:

MARBIN CABANILLAS SÁNCHEZ

Asesor:

M. Cs. CECILIO ENRIQUE VERA VIERA

Cajamarca, Perú

2024

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
Marbín Cabanillas Sánchez
DNI: 75917212
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación. Programa de Maestría en Ciencias, Mención: Docencia e Investigación Educativa
2. Asesor: M. Cs. Cecilio Enrique Vera Viera
3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor
4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.
6. Fecha de evaluación: **26/06/2025**
7. Software antiplagio: TURNITIN URKUND (ORIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **14%**
9. Código Documento: **3117:469828176**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: **07/07/2025**

*Firma y/o Sello
Emisor Constancia*



M. Cs. Cecilio Enrique Vera Viera
DNI: 26628216

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2024 by
MARBIN CABANILLAS SÁNCHEZ
Todos los derechos reservados



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 090-2018-SUNEDUCD

Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERÚ



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

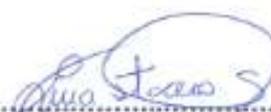
Siendo las 16:00 horas, del día 5 de diciembre de dos mil veinticuatro, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA**, **Dra. IRMA AGUSTINA MOSTACERO CASTILLO**, **Dra. MARÍA ELIZABETH ZAVALETA CHANG**, y en calidad de Asesor el **M.Cs. CECILIO ENRIQUE VERA VIERA**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada **“VOCACIÓN PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE CIENCIAS NATURALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA INORGÁNICA (I), IV CICLO U.N.C., AÑO 2021.”**, presentada por el **Bachiller en Educación MARBIN CABANILLAS SÁNCHEZ**

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó... Aprobada... con la calificación de 7.0 Diecisiete... EXCELENTE... la mencionada Tesis; en tal virtud, el **Bachiller en Educación MARBIN CABANILLAS SÁNCHEZ**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

Siendo las 17:30 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
M.Cs. Cecilio Enrique Vera Viera
Asesor


.....
Dr. Juan Edilberto Julca Novoa
Jurado Evaluador


.....
Dra. Irma Agustina Mostacero Castillo
Jurado Evaluador


.....
Dra. María Elizabeth Zavaleta Chang
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación. A las personas que marcaron mi sendero de vida: Nélida Sanchez y Enemecio Cabanillas, mis queridos padres; Angelina, Susana y Luis mis queridos abuelos. A mi querida esposa Belén y al regalo más importante que Dios me supo entregar mi hija Sakya quien es la persona que me dio más fuerzas y motivos para luchar y seguir superándome.

AGRADECIMIENTO

A mi familia que siempre me apoya en cada paso que doy. Al M. Cs. Cecilio Enrique Vera Viera, por su apoyo incondicional en la asesoría y ser ejemplo de virtud y trabajo. A todos los docentes del Departamento Académico de Ciencias Naturales, Química y Biología, por el apoyo sincero para la realización del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

Página

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
LISTA DE TABLAS.....	x
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1. Planteamiento del problema.....	1
2. Formulación del problema	6
2.1. Problema principal	6
2.2. Problemas derivados	6
3. Justificación de la investigación.....	7
3.2. Justificación teórica.....	7
3.2. Justificación práctica	8
3.3. Justificación metodológica	8
4. Delimitación de la investigación.....	8
4.1. Epistemológica.....	8
4.2. Espacial.....	9
4.3. Temporal.....	9
5. Objetivos de la investigación	9
5.1. Objetivo general.....	9
5.2. Objetivos específicos.....	9

CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
1. Antecedentes de la investigación	11
2. Marco epistemológico	20
3. Marco teórico – científico.....	20
4. Definición de términos básicos	43
CAPÍTULO III.....	45
MARCO METODOLÓGICO	45
1. Caracterización y contextualización de la investigación	45
1.1. Descripción breve del perfil de la institución educativa o red educativa.....	45
1.2. Reseña histórica breve de la institución educativa o red educativa	45
1.3. Características, demográficas y socioeconómicas	46
1.4. Características culturales y ambientales.....	47
2. Hipótesis de investigación	47
3. Variables de investigación	48
4. Matriz de operacionalización de variables	52
5. Población y muestra	54
6. Unidad de análisis	55
7. Métodos de investigación	55
8. Tipo de investigación	56
9. Diseño de investigación.....	56
10. Técnicas e instrumentos de recolección de información	57
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	57
12. Validez y confiabilidad.....	57
CAPÍTULO IV	60
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
1. Matriz general de resultado	60
2. Resultados por dimensiones de las variables de estudio	63
3. Resultados totales de las variables de estudio.	81
4. Prueba de hipótesis.....	85

CAPÍTULO V.....	109
PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE LA VOCACIÓN PROFESIONAL PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	109
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES	121
LISTA DE REFERENCIAS.....	124
APÉNDICES Y ANEXOS.....	136

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de operacionalización de variables</i>	52
Tabla 2 <i>Distribución de estudiantes</i>	54
Tabla 3 <i>Matriz general de resultado</i>	60
Tabla 4 <i>Sexo de los estudiantes</i>	63
Tabla 5 <i>Resultados de la dimensión 1: Vocación por la docencia</i>	65
Tabla 6 <i>Resultados de la dimensión 2: Intereses personales</i>	67
Tabla 7 <i>Resultados de la dimensión 3: Influencia familiar</i>	69
Tabla 8 <i>Resultados de la dimensión 4: Satisfacción</i>	71
Tabla 9 <i>Resultados de la dimensión 1: Materia y energía</i>	73
Tabla 10 <i>Resultados de la dimensión 2: Estequiometria y reacciones Química</i>	76
Tabla 11 <i>Resultados de la dimensión 3: Sistemas dispersos y equilibrio químico</i>	78
Tabla 12 <i>Resultados totales de la V1: Vocación profesional</i>	81
Tabla 13 <i>Resultados totales de la V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)</i>	83
Tabla 14 <i>Prueba de normalidad y selección de la prueba estadística</i>	85
Tabla 15 <i>Contrastación de hipótesis general</i>	86
Tabla 16 <i>Hipótesis específica 1</i>	90
Tabla 17 <i>Hipótesis específica 2</i>	92
Tabla 18 <i>Contrastación de hipótesis específica 3</i>	96
Tabla 19 <i>Contrastación de hipótesis específica 4</i>	98
Tabla 20 <i>Contrastación de hipótesis específica 5</i>	102
Tabla 21 <i>Contrastación de hipótesis específica 6</i>	105
Tabla 22 <i>Cronograma de actividades de la propuesta de mejora</i>	116
Tabla 23 <i>Presupuesto de la propuesta de mejora</i>	117

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Sexo de los estudiantes.....	63
Figura 2 <i>Resultados de la dimensión 1: Vocación por la docencia</i>	65
Figura 3 <i>Resultados de la dimensión 2: Interese personales</i>	67
Figura 4 <i>Resultados de la dimensión 3: Influencia familiar</i>	69
Figura 5 <i>Resultados de la dimensión 4: Satisfacción</i>	71
Figura 6 <i>Resultados de la dimensión 1: Materia y energía</i>	74
Figura 7 <i>Resultados de la dimensión 2: Estequiometria y reacciones Química.</i>	76
Figura 8 <i>Resultados de la dimensión 3: Sistemas dispersos y equilibrio químico</i>	79
Figura 9 <i>Resultados totales de la V1: Vocación profesional</i>	82
Figura 10 <i>Resultados totales de la V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)</i>	84

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

UNC: Universidad Nacional de Cajamarca

ABP: Aprendizaje basado en proyectos

pH: Potencial de hidrógeno

MINEDU: Ministerio de Educación del Perú

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021; El tipo de investigación es básica, con enfoque cuantitativo y diseño descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 26 estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo, año 2021. Los instrumentos de recojo de datos fueron el cuestionario y la ficha de registro de datos. Los resultados ostentaron un nivel medio de vocación profesional en el 92.3% de los estudiantes y el 53.9% de rendimiento académico deficiente en Química Inorgánica I, las correlaciones entre las dimensiones de la variable vocación profesional y el rendimiento académico resultaron ser no significativas: vocación docente ($p=0,088$), intereses personales ($p=0,100$), influencia familiar ($p=0,796$) y satisfacción ($p=0,192$). A su vez, se ha diseñado una propuesta de mejora integral que busca fortalecer la vocación profesional y el rendimiento académico, reconociendo la naturaleza multifacética de la formación docente en ciencias. En conclusión, se encontró una relación positiva, moderada y significativa ($r = 0.404$, $p = 0.041$) entre la variable vocación profesional y rendimiento académico, demostrando así la comprobación de la hipótesis general, resaltando que otros elementos más allá de la vocación, juegan un papel crucial en el rendimiento académico de los futuros docentes de ciencias.

Palabras clave: vocación profesional, rendimiento académico, ciencias naturales, estudiantes.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between professional vocation and academic performance of students of the Faculty of Education, Specialty of Natural Sciences, Chemistry and Biology in the subject of Inorganic Chemistry (I), IV cycle - U.N.C., year 2021; The type of research is basic, with quantitative approach and descriptive correlational design. The sample consisted of 26 students of Inorganic Chemistry (I), IV cycle, year 2021. The data collection instruments were the questionnaire and the data recording form. The results showed an average level of professional vocation in 92.3% of the students and 53.9% of poor academic performance in Inorganic Chemistry I. The correlations between the dimensions of the variable professional vocation and academic performance were not significant: teaching vocation ($p=0.088$), personal interests ($p=0.100$), family influence ($p=0.796$) and satisfaction ($p=0.192$). In turn, a comprehensive improvement proposal has been designed that seeks to strengthen professional vocation and academic performance, recognizing the multifaceted nature of science teacher education. In conclusion, a positive, moderate and significant relationship ($r = 0.404$, $p = 0.041$) was found between the variable professional vocation and academic performance, thus demonstrating the verification of the general hypothesis, highlighting that other elements beyond vocation play a crucial role in the academic performance of future science teachers.

Keywords: professional vocation, academic performance, natural sciences, students.

INTRODUCCIÓN

Diversos son los factores que influyen al momento de elegir una carrera profesional por parte de los estudiantes egresados de educación secundaria lo cual se constituye en un gran problema y, por supuesto, muchos estudiantes terminan eligiendo una carrera profesional que no les gusta, es decir, estudian sin vocación profesional, que muchas veces tiene implicancias en el rendimiento académico del estudiante, y más adelante en su desempeño profesional.

Por tanto, cada individuo posee una combinación única de intereses y aptitudes, lo que le permite destacar en diversas profesiones y ocupaciones, sin embargo, es importante reconocer que cada carrera requiere un perfil específico de habilidades e inclinaciones. En este sentido, la configuración de estas preferencias y capacidades está influenciada por varios factores, tales como el estatus socioeconómico familiar, las capacidades cognitivas, los rasgos de personalidad y las oportunidades disponibles en el entorno del individuo. Por consiguiente, el grado de satisfacción y éxito que una persona experimenta, tanto en su vida laboral como personal, está estrechamente ligado a su capacidad para identificar y perseguir oportunidades que se alineen con sus habilidades, intereses y valores particulares (Wichgers et al., 2022, p.1005).

Por lo cual, ejercer la profesión de ser docente requiere de una gran vocación profesional, entendiéndose como la inclinación de una persona hacia una profesión o carrera concreta para poder laborar en el futuro en un sector determinado. En ese sentido, la presente tesis se realizó con el objetivo de determinar la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

En ese contexto, se planteó el trabajo de investigación el cual se justifica por la necesidad de conocer si la vocación profesional de los estudiantes está relacionada o no con el

rendimiento académico. Y con el fin de lograr con los objetivos planteados en la investigación, la presente tesis se ha organizado en cinco capítulos detallados de la siguiente manera:

Capítulo I. Se especifica todo lo referente, sobre la problemática a investigar, así como las preguntas y objetivos que la dirigen, también, se expone la justificación y las delimitaciones.

Capítulo II. Se desarrolla el marco teórico, así como investigaciones previas referidas al estudio, marco epistemológico, marco teórico - científico de la investigación y también se cuenta con la definición de términos básicos que respaldan y brindan base al estudio en cuestión.

Capítulo III. Comprende el marco metodológico; en este se contextualiza el estudio, así como se expone las particularidades propias, del mismo modo, se da a conocer la operacionalización de variables. Asimismo, se indica detalles como la población, el método al cual se alinea la investigación y la técnica e instrumentos que permitieron recabar la información pertinente para realizar el análisis de los hallazgos.

Capítulo IV. En este apartado se desarrolla los hallazgos, así como la discusión pertinente, donde los resultados obtenidos se contrastaron con las investigaciones previas consideradas, para poder aceptar o negar las hipótesis planteadas en este trabajo.

Capítulo V. Se da a conocer la propuesta de mejora. Asimismo, se da a conocer las conclusiones, así como las sugerencias propuestas y referencias, también, entre los anexos se encuentra los instrumentos empleados, así como la matriz de consistencia.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

La educación superior enfrenta actualmente desafíos vinculados con la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Por un lado, la elección vocacional inadecuada, acompañada de la falta de claridad en la misma genera problemas como la desmotivación, el bajo compromiso con los estudios y altas tasas de deserción. En efecto, diversos estudiantes ingresan a carreras sin tener una comprensión clara de sus aptitudes e intereses, lo que puede llevar a frustraciones y cambios de programa académico, constatados por la falta de preparación previa, dificultades de adaptación al ritmo universitario, problemas socioeconómicos y de salud mental contribuyen a este bajo rendimiento. Estas problemáticas no solo afectan el desarrollo individual de los estudiantes, sino que también impactan en la eficiencia del sistema educativo superior y en la formación de profesionales competentes para el mercado laboral (Guerrero et al., 2022, pp.25-26).

En el plano internacional, particularmente en los países de Turquía, Portugal, Rumania y Eslovaquia, el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Química Inorgánica ha mostrado signos preocupantes de deterioro, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, donde el cambio abrupto hacia la educación en línea ha exacerbado las dificultades preexistentes, ya que aproximadamente el 65% de estudiantes, experimentó un descenso en su rendimiento académico al no poder adaptarse completamente al entorno virtual de aprendizaje. Esta caída en el rendimiento se debió principalmente a la falta de recursos tecnológicos adecuados, tales como el acceso limitado a computadoras y a una conexión estable a Internet, lo cual resultó ser un obstáculo crítico para su participación activa en las clases y para la realización de los trabajos asignados; asimismo, se encontró que un 58% de los estudiantes reportaron dificultades para comprender los conceptos fundamentales de la

asignatura cuando estos fueron impartidos de manera virtual, puesto que la falta de estas experiencias presenciales ha dejado a muchos estudiantes sin la oportunidad de reforzar los conocimientos teóricos a través de la experimentación práctica, contribuyendo a su bajo desempeño académico en esta materia clave (Kerz'ič et al., 2021, pp.2-3)

En el contexto universitario chino se evidencia una situación alarmante respecto a la vocación profesional ya que se reveló que el 30.3% de los estudiantes universitarios se clasifican en el grupo de baja vocación, lo cual enfatiza una falta considerable de compromiso y pasión por la profesión elegida, siendo esta problemática exacerbada por el hecho de que la especialidad en Ciencias Químicas en China no goza de un alto estatus social ni de remuneraciones atractivas, factores que influyen negativamente en la elección y permanencia en la carrera, también, la situación se agrava aún más debido a la falta de programas efectivos de orientación vocacional y apoyo para los estudiantes que experimentan dudas sobre su elección de carrera, por lo tanto, esta carencia de intervenciones adecuadas perpetúa el ciclo de desmotivación y potencial abandono, comprometiendo la calidad y cantidad de futuros profesionales (Jiang et al., 2023, p.4).

Mientras tanto en el contexto universitario ecuatoriano, se evidencia una situación preocupante respecto a la vocación profesional, dado que se registró un aumento progresivo en la tasa de deserción, pasando de un 0.33% en el período 2016-2016 a un 2.59% en el período 2017-2018, además, la falta de una orientación vocacional integral se manifiesta en la dificultad que enfrentan los estudiantes al ingresar a la universidad, donde se evidencia una notable disparidad entre el perfil de salida del bachiller y el perfil de entrada requerido por las instituciones de educación superior, donde esta desconexión entre la formación secundaria y las expectativas universitarias genera desafíos adicionales para los estudiantes, quienes se encuentran en una etapa crítica de desarrollo personal y profesional, por lo tanto, la situación se agrava por factores como la inmadurez emocional, la falta de objetivos claros en la educación

superior y los cambios de comportamiento propios de la transición a la vida universitaria; en consecuencia, la ausencia de una orientación vocacional efectiva no solo afecta las decisiones académicas de los estudiantes, sino que también impacta negativamente en su desarrollo personal y en la eficiencia del sistema educativo superior ecuatoriano (Resabala et al., 2023, pp.777-778).

En el plano nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2021) encontró que más del 35% de los estudiantes universitarios en instituciones públicas y privadas manifiestan que no se sienten plenamente identificados con la carrera que eligieron, lo que refleja una falta de orientación vocacional adecuada antes de su ingreso a la universidad, en particular, en las carreras relacionadas con las Ciencias Naturales, como Biología y Química, e igualmente muchos estudiantes ingresan por influencia externa o por la percepción de mejores oportunidades laborales, más que por una verdadera vocación hacia la especialidad. Mientras que, en ciudades como Lima y Arequipa, la tasa de deserción en carreras de Ciencias Naturales es alta, superando el 20% en los dos primeros años de formación, ello enfatiza que la falta de vocación puede ser uno de los factores clave detrás del abandono universitario (pp.95-96).

Por consiguiente, en Arequipa, se presenta una problemática compleja ya que en una Universidad Privada de la ciudad se descubrió que casi la mitad de los estudiantes ingresantes a las carreras de Química y Biología (43.56%) no recibieron orientación vocacional antes de elegir su carrera, enfatizando que muchos jóvenes toman decisiones cruciales sobre su futuro profesional sin el asesoramiento adecuado. Esta situación se ve agravada por las expectativas económicas poco realistas de los estudiantes, con un 20.07% esperando ganar menos de 1000 soles mensuales al graduarse y un 33.64% entre 1010 y 2000 soles, lo que refleja un desconocimiento del panorama laboral de sus profesiones elegidas. Esta combinación de factores, que incluye la falta de orientación adecuada, expectativas salariales potencialmente irreales y posibles desajustes entre preferencias académicas y elecciones profesionales, puede

conducir a futuras frustraciones profesionales, deserción universitaria y dificultades en la inserción laboral (Franco & Polanco, 2023, pp.16-17).

Mientras tanto, en estudiantes universitarios cusqueños, se halló que, si bien el 75% de los estudiantes logra aprobar las asignaturas en las que se matricula, existe una marcada disparidad entre las diferentes escuelas profesionales. Dado que, las carreras de ingeniería y ciencias básicas ostentaron un rendimiento notablemente inferior, con tasas de aprobación que oscilan entre el 61% y el 70%, en contraste con otras carreras como Contabilidad o Enfermería, que alcanzan tasas de aprobación de hasta el 89%. Esta brecha se acentúa aún más en asignaturas específicas, donde los cursos de Química presentan la mayor dificultad, con solo un 56% de estudiantes que logran aprobarlos, seguidos por Física y Matemáticas con tasas de aprobación del 59% y 60% respectivamente. Estos bajos rendimientos en áreas fundamentales no solo afectan el progreso académico inmediato de los estudiantes, sino que también prolongan el tiempo requerido para completar sus estudios y obtener su título profesional (Sánchez et al., 2022, pp.12-13).

En el plano local, específicamente en la Universidad Nacional de Cajamarca, los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en el IV ciclo, enfrentan diversos desafíos en la asignatura de Química Inorgánica. Uno de los problemas observados es la dificultad que experimentan los estudiantes para conectar profundamente con los contenidos académicos. En una asignatura como Química Inorgánica, que requiere no solo la comprensión teórica, sino también la aplicación práctica de conceptos abstractos, los estudiantes enfrentan retos en cuanto a su capacidad para integrar y aplicar el conocimiento en situaciones complejas. Estos problemas pueden estar relacionados con escasa motivación interna y el compromiso que los estudiantes tienen con su elección de carrera, los cuales influyen en su enfoque hacia el estudio y la capacidad para superar las dificultades que surgen en el proceso de aprendizaje.

Otra situación problemática tiene que ver con las expectativas y percepciones de los estudiantes sobre su futuro profesional, dado que los estudiantes que ingresan a la especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología pueden tener distintas expectativas sobre la carrera, las cuales no siempre coinciden con la realidad académica y las demandas de las asignaturas, por ende, esta disparidad genera una desconexión entre las metas académicas y las prácticas educativas, lo que puede afectar el ambiente de aprendizaje y las dinámicas dentro del aula, sumándose que, la falta de alineación entre las expectativas profesionales y la carga académica puede ser un detonante de frustración o desmotivación, lo que a su vez puede impactar el desempeño general en la asignatura.

Las causas de estas dificultades pueden ser diversas y abarcar tanto factores internos, como la preparación previa de los estudiantes en temas científicos, como factores externos, como la infraestructura y el acceso a recursos didácticos que faciliten un aprendizaje más profundo, siendo así que la asignatura de Química Inorgánica exige que los estudiantes puedan realizar conexiones entre diferentes áreas de la ciencia, lo que puede requerir una sólida base conceptual y el uso de laboratorios bien equipados, por lo tanto, la carencia de estos recursos, sumada a una posible falta de apoyo en orientación vocacional y académica temprana, puede contribuir a las dificultades que enfrentan los estudiantes en su formación.

En caso esta problemática no sea abordada oportunamente, se corre el riesgo de que la desconexión aumente entre los estudiantes y los objetivos académicos e igualmente profesionales que persiguen, puesto que, sin una intervención adecuada, como un refuerzo en las estrategias de enseñanza, mejor orientación vocacional y mayor acceso a recursos educativos de calidad, los estudiantes pueden sentirse menos comprometidos con su trayectoria educativa y a largo plazo, esta falta de intervención podría afectar no solo la formación de los estudiantes, sino también la calidad de la enseñanza que estos futuros docentes ofrecerán a sus propios estudiantes una vez que se incorporen al sistema educativo.

2. Formulación del problema

2.1. Problema principal

¿Cuál es la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?

2.2. Problemas derivados

- a) ¿Cuál es el nivel de vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?
- b) ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?
- c) ¿Cuál es la relación entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?
- d) ¿Cuál es la relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?
- e) ¿Cuál es la relación entre la influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?

- f) ¿Cuál es la relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?
- g) ¿Cómo el planteamiento de una propuesta de fortalecimiento de la vocación profesional mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?

3. Justificación de la investigación

El estudio cobra relevancia debido a que es requerido identificar si la vocación de los estudiantes pertenecientes a la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, está relacionada o no con el rendimiento académico de los mismos.

3.1. Justificación teórica

Teóricamente, el estudio encuentra justificación porque radica en la posibilidad de incorporar a la teoría científica, conocimiento referente a la vocación profesional y al rendimiento de los alumnos de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, desde el enfoque académico, además de la relación de ambas. La cual es de suma importancia para que los futuros investigadores que se encuentren estudiando variables de investigación similares a esta investigación, tengan la información presentada como base y de esa manera, puedan proponer y formular varias propuestas de mejora en la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

3.2. Justificación práctica

Desde el aspecto práctico la relevancia recae en el propósito de determinar si las variables que se estudian se asocian. Por lo cual a través de los resultados obtenidos se podrán tomar acciones por parte de las autoridades de la Facultad de Educación y la Universidad Nacional De Cajamarca para resolver el problema de investigación planteado, así mismo, también los resultados obtenidos en el estudio pueden ser utilizados como antecedente y guía para estudios que se alineen al área investigada.

3.3. Justificación metodológica

La siguiente investigación encuentra justificación metodológica, dado que las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación, servirán a otros investigadores para que desarrollen investigaciones semejantes, puesto que serán validados por profesionales expertos en el tema, para luego ser aplicados a la muestra de estudio.

4. Delimitación de la investigación

4.1. Epistemológica

De acuerdo con Boon (2020), señala que la epistemología proviene de la filosofía y se enfoca en la investigación científica con el fin de obtenerse un conocimiento científico (p.5).

Mientras tanto, Park et al. (2020) precisaron que el paradigma positivista se considera como cuantitativo, analítico, racional, sistemático y científico. Por ende, el paradigma positivista apoyó la investigación que tuvo como objetivo demostrar una hipótesis por medios estadísticos.

Por lo cual, la presente investigación está ubicada dentro del paradigma positivista ya que tuvo como objetivos corroborar una hipótesis haciendo uso de medios estadísticos así mismo, generar e incrementar la teoría formal.

4.2. Espacial

El estudio realizado se centra en el departamento y provincia de Cajamarca, lugar en el que está ubicada la sede central de Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

4.3. Temporal

La investigación comprendió a los estudiantes del IV ciclo, en la asignatura Química Inorgánica (I), de la Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, U.N.C. año 2021.

5. Objetivos de la investigación

5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

5.2. Objetivos específicos

- a) Establecer el nivel vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- b) Establecer el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- c) Hallar la relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- d) Hallar la relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales,

Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

- e) Hallar la relación entre la influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- f) Hallar la relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- g) Plantear una propuesta de fortalecimiento de la vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación

Luego de realizar una revisión de diversas fuentes de investigación en artículos científicos, diferentes repositorios institucionales nacionales, que se encuentren vinculadas directa e indirectamente con las variables e investigación y por ende con el problema. Se tuvo lo siguiente.

A Nivel Internacional

Maniriho (2021), en su artículo científico al que titula *Satisfacción y rendimiento académico de los estudiantes de economía de pregrado*, presentada en la revista científica Cogent Education, buscó examinar si la satisfacción se asocia al rendimiento de los alumnos de economía de pregrado en la Universidad de Ruanda en el aspecto académico. Al analizarse los datos, los hallazgos señalaron que efectivamente las variables se asocian de manera significativa ($p=0.000$), a su vez se encontró que la probabilidad media de obtener una posición de prácticas es de aproximadamente 50% si el promedio de calificaciones del primer año del estudiante es 50, aumentando a 67% y 80% si el estudiante logra un promedio de 60 y 70, respectivamente. El análisis también mostró que las estudiantes femeninas tienen una mayor probabilidad de asegurar un año de prácticas en comparación con los estudiantes masculinos. En conclusión, es fundamental el rendimiento académico del primer año en la obtención de oportunidades de prácticas profesionales, lo cual tiene implicaciones significativas para el desarrollo profesional y el éxito académico futuro de los estudiantes.

Toli & Kallery (2021), en su artículo científico al que titularon *El fomento del interés de los estudiantes para promover el rendimiento académico: el caso del concepto de energía*, publicado en la revista científica Education Sciences, llevaron a cabo una investigación en la Universidad Aristóteles de Tesalónica, Grecia. La finalidad consistió en promover el

aprendizaje de los estudiantes sobre el concepto de energía mediante el aumento de su interés. Los resultados mostraron que el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente más altas tanto en interés situacional (3.42 ± 0.81) como en resultados de aprendizaje (3.51 ± 0.85) en comparación con el grupo control (1.98 ± 0.98 y 2.26 ± 1.04 respectivamente). Se encontró una fuerte correlación positiva entre el interés y el rendimiento académico ($r = 0.846$, $p < 0.001$), indicando que, a mayor interés, mejor desempeño académico. El grupo experimental también superó significativamente al control en el rendimiento académico para todos los subtemas de energía evaluados: trabajo (3.44 vs 2.24), energía cinética (3.49 vs 2.28), energía potencial (3.55 vs 2.27) y energía mecánica (3.52 vs 2.25). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para cada subtema. Los autores concluyeron que despertar y mantener el interés de los estudiantes mediante actividades prácticas, simulaciones por computadora y conexiones con la vida cotidiana puede mejorar significativamente su comprensión conceptual y rendimiento académico en temas complejos como la energía.

Aini et al. (2019), en su artículo científico titulado *Comprensión del equilibrio químico para el rendimiento académico en estudiantes universitarios de primer año*, publicado en la revista *Journal of Physics: Conference Series*, analizaron la comprensión del concepto de equilibrio químico para el rendimiento académico en estudiantes de primer año universitario de la Universidad Estatal de Padang, Indonesia. Los resultados revelaron que los estudiantes presentaban concepciones erróneas significativas sobre el equilibrio químico, especialmente al alcanzar el estado de equilibrio. Solo el 67% de los estudiantes respondió correctamente sobre la concentración de reactivos (H_2 y I_2) en el equilibrio, mientras que únicamente el 60% acertó en la concentración del producto (HI). Más preocupante aún, solo el 47% y el 27% respondieron correctamente sobre el número inicial de moles de I_2 y HI respectivamente. Solamente el 17% de los estudiantes alcanzaron un nivel óptimo en rendimiento académico. Los autores concluyeron que los estudiantes tenían una comprensión deficiente de los

conceptos fundamentales de equilibrio químico, incluyendo nociones básicas de concentración y estequiometría. Esta falta de comprensión conceptual impactaba negativamente en su rendimiento académico.

Acquandoh et al. (2022), en su artículo científico titulado *Efectos de la enseñanza a través de la resolución de problemas en el rendimiento académico de los estudiantes en resolución de problemas*, publicado en Jurnal Gantang, investigaron cómo las técnicas de enseñanza basadas en la resolución de problemas afectaban el rendimiento académico de 126 estudiantes de la Facultad de Educación BIA Lamplighter en Ghana. Utilizando tres métodos de enseñanza: trabajo en parejas, aprendizaje cooperativo y enseñanza a toda la clase, combinados con resolución de problemas durante 12 semanas, encontraron una mejora significativa en todos los grupos, con el aprendizaje cooperativo mostrando el mayor incremento rango promedio 78.39, seguido por el trabajo en parejas 66.55 y la enseñanza a toda la clase 46.13. Las diferencias entre grupos fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$), indicando la superioridad de los métodos grupales. No se observaron diferencias significativas entre géneros (rango promedio 63.57 vs 63.43, $p = 0.982$). Los autores concluyeron que la enseñanza a través de la resolución de problemas, especialmente combinada con aprendizaje colaborativo, puede mejorar significativamente las habilidades de los estudiantes, siendo vital su incorporación en todos los niveles educativos y fortificando su rendimiento académico.

Anjum (2020), en su artículo científico titulado *Impacto de los programas de pasantías en la vocación profesional y personal de los estudiantes de negocios: un estudio de caso de Pakistán*, publicado en la revista Future Business Journal, evaluó el efecto de las pasantías en la vocación profesional y personal de 800 estudiantes de negocios de 15 universidades pakistaníes. Los resultados mostraron que el 94.9% de los estudiantes realizaron sus pasantías durante el verano, el 88.7% estaban interesados en trabajar en el campo de los negocios antes

de iniciar su pasantía, y el 70.8% participaron por decisión propia para ganar experiencia práctica. Además, el 79.9% consideraron que su experiencia de pasantía les ayudaría a obtener su trabajo actual, el 71.1% creía que influiría en sus futuras promociones laborales, el 76.2% recibió incentivos de las empresas durante su pasantía, y el 56.9% recibió algún tipo de reconocimiento. La autora concluyó que los programas de pasantías tienen un efecto significativo en la vocación profesional de los estudiantes de negocios en Pakistán, instando que las instituciones educativas y empresas fomenten estos programas para maximizar sus beneficios en la formación de futuros profesionales.

Arsenis & Flores (2019), en su artículo científico denominada *Rendimiento académico de los estudiantes y año de formación profesional*, presentada en la revista científica *International Review of Economics Education*, se propuso estudiar la relación entre el rendimiento académico de los estudiantes y la probabilidad de obtener experiencia laboral como parte de sus estudios de pregrado de los estudiantes de la Escuela de Economía de la Universidad de Surrey, Inglaterra. Los resultados mostraron que el promedio de las calificaciones del primer año está positivamente asociado con la posterior obtención de un año de prácticas profesionales. La probabilidad media predicha de obtener una posición de prácticas es de aproximadamente 50% si el promedio del primer año del estudiante es 50, a su vez existen factores relevantes que afectan la probabilidad de asegurar un año de prácticas tales como el curso de estudio, la nacionalidad y el grupo étnico del estudiante. Por otro lado, el tipo de escuela y las calificaciones no mostraron efecto en la probabilidad de obtener un año de prácticas. En conclusión, el estudio destaca la importancia crucial del rendimiento académico del primer año en la obtención de oportunidades de prácticas profesionales, lo cual tiene implicaciones significativas para el desarrollo profesional y el éxito académico futuro de los estudiantes.

Paz & Rodríguez (2023). México, en su artículo científico denominada *Interés y aptitud vocacional como predictores del rendimiento académico universitario*, presentada en la Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento, donde se buscó encontrar la relación entre el interés y la aptitud vocacional hacia su rendimiento académico universitario y logro educativo. Los resultados revelaron una correlación débil pero estadísticamente significativa entre el interés y la aptitud con el rendimiento académico ($r=0.260$, $p<0.045$), pero no se encontró asociación con el logro educativo. Se observó que el 56.7% de los estudiantes obtuvieron un nivel de interés y aptitud bien desarrollado, en cuanto al logro educativo, el 70% de todos los estudiantes terminó el plan de estudios y se tituló, siendo el mayor logro en la cohorte 2011-2015 (90%), seguido de la cohorte 2010-2014 (76.9%) y por último la cohorte 2013-2017 (54.2%). En conclusión, el estudio validó que existe una relación débil pero significativa entre el interés y la aptitud vocacional y el rendimiento académico, pero no con el logro educativo.

Salisu et al. (2022), en su artículo científico denominada *Rendimiento académico, apoyo familiar, interés y decisión profesional entre estudiantes universitarios en Nigeria*, presentada en la revista científica Journal of Educational Management and Instruction, en donde se busca explorar la influencia del rendimiento académico, el apoyo familiar y el interés en la decisión de carrera de estudiantes universitarios en el estado de Jigawa. Los resultados mostraron que el rendimiento académico ($t=3.452$; $\beta=0.191$; $P=0.001$) y el apoyo familiar ($t=4.554$; $\beta=0.234$; $P=0.000$) tienen una correlación estadísticamente significativa con la toma de decisiones de carrera de los estudiantes. Por el contrario, se demostró empíricamente que el interés no tiene una relación significativa con la toma de decisiones de carrera ($t=0.899$; $\beta=-.056$; $P=0.369$). En conclusión, el estudio demostró que el rendimiento académico y el apoyo familiar juegan un papel más crucial en la determinación de la decisión de carrera de los estudiantes universitarios en Nigeria que sus habilidades e intereses.

A Nivel Nacional

Vargas (2021), en su tesis de maestría denominada *Vocación profesional y deserción en estudiantes de Educación de una universidad de Trujillo, 2020*, presentada en la Universidad César Vallejo, centrándose en determinar la relación entre la vocación profesional y la deserción en estudiantes de educación de una universidad de Trujillo en el año 2020. Los resultados del estudio revelaron una correlación significativa y directa entre la vocación profesional y la deserción estudiantil ($r=0.888$; $p<0.01$), a su vez, el 91.8% de los estudiantes presentaban un nivel regular de vocación profesional, mientras que el 89.4% mostraban un nivel medio de tendencia a la deserción. En conclusión, es vital fortalecer la vocación profesional como estrategia para reducir la deserción estudiantil y por el contrario alcanzar el éxito académico en la educación superior.

Vera (2022), en su tesis de maestría al que titula *Vocación profesional y rendimiento académico en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*, presentada en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, el cual se centró en establecer si la vocación profesional se asocia con el rendimiento académico de los estudiantes en mención. Los resultados mostraron una correlación alta y directa entre la vocación profesional y el rendimiento académico ($r = 0.799$; $p<0.01$). El análisis de las dimensiones de la vocación profesional reveló correlaciones significativas con el rendimiento académico: gustos personales ($r=0.785$, $p<0.01$), aptitudes personales ($r=0.750$, $p<0.01$), actitudes personales ($r=0.690$, $p<0.01$) e intereses personales ($r=0.723$, $p<0.01$). En términos de rendimiento académico, se obtuvo que el promedio general de los estudiantes fue de 14.19 en una escala vigesimal, considerado como regular. La vocación profesional fue calificada como buena con una media de 4.10 sobre 5. En conclusión, es vital fortalecer la orientación vocacional y desarrollar estrategias para mejorar el rendimiento académico, especialmente en las áreas de formación profesional básica.

Vega & Alatrística (2022), en su tesis de maestría al que titularon *Vocación profesional y rendimiento académico en los estudiantes del primer semestre de la escuela académico profesional de educación de la Universidad Amazónica de Madre de Dios, 2020*, presentada en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, buscaron determinar la relación entre variables. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa de 0.847 entre ambas variables. En cuanto a la vocación profesional, el 47.06% de los estudiantes presentó un nivel regular, respecto a los factores internos de la vocación, el 52.94% mostró un nivel bueno y 20.59% muy bueno. En los factores externos, el 50% presentó un nivel inadecuado y 35.29% regular. En rendimiento académico, el 64.71% obtuvo un nivel bueno. Los autores concluyeron que es vital fortalecer la vocación de los estudiantes para mejorar su desempeño académico e igualmente desarrollar los factores internos y externos de la vocación profesional desde el ingreso a la universidad.

Prado (2023), en su tesis de maestría a la que titula *Vocación de los aspirantes a profesores y rendimiento académico en la Escuela Profesional de Educación Primaria, UNSCH-2021*, presentada en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, donde se buscó determinar si la vocación de quienes se preparan para ser docentes se vincula en el rendimiento académico de los alumnos de la escuela profesional de educación primaria. Tras los datos, se logró mostrar que las variables sí se asocian ($r=0.58$, $p<0.001$) e igualmente el 52% de los participantes quienes mantenían una vocación considerable también sobresalían en su desempeño académico. El análisis de las dimensiones de la vocación reveló que la satisfacción con la docencia ($r=0.62$) y el compromiso con la educación ($r=0.59$) fueron los factores más fuertemente asociados con el rendimiento académico. En conclusión, el estudio evidenció la importancia significativa de la vocación en el desempeño académico de los futuros docentes como un factor clave en el proceso de selección y formación de profesionales de la educación.

Álvarez (2022), en su tesis de maestría denominada *Relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2020*, presentada en la Universidad Andina del Cusco, el cual buscaron establecer el vínculo entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes que cursaban el primer ciclo en la facultad en mención. Los hallazgos evidenciaron una correlación positiva y significativa (0,875) entre las preferencias personales y rendimiento académico. La evaluación de las inclinaciones personales arrojó un promedio de 3,29 sobre 5, catalogado como regular, mientras que el promedio de calificaciones académicas se situó en 13,28, también considerado como regular. Como conclusión, se constató una correspondencia significativa entre variables, lo que resalta la relevancia de la vocación en el desempeño de los estudiantes universitarios.

Alvino (2019), en su tesis de maestría al que titula *Vocación profesional y rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de matemática, física e informática de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2017*, presentada en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, donde se buscó establecer si la vocación profesional mantiene una relación con el rendimiento académico de los alumnos mencionados. Los resultados evidenciaron una correlación positiva alta entre ambas variables, con un coeficiente de 0.899. Se halló que la media del puntaje de vocación profesional fue de 3.05 sobre 5 (nivel regular) y la media de rendimiento académico fue de 13.28 (también nivel regular). El estudio también analizó dimensiones específicas de la vocación profesional, encontrando correlaciones positivas altas con el rendimiento académico: gustos personales ($r = 0.875$), aptitudes personales ($r = 0.899$), actitudes personales ($r = 0.901$) e intereses personales ($r = 0.896$); concluyéndose que, una mayor vocación profesional está asociada con un mejor desempeño académico en esta población estudiantil.

A Nivel Local

Medina (2019), en su tesis de maestría al que titula *Motivación y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Educación Inicial de la Universidad San Pedro - Cajamarca, 2018*, presentada en la Universidad San Pedro, se centró en examinar si la motivación profesional se asocia con el rendimiento académico de los alumnos en mención. Los hallazgos revelaron que no se encontró una asociación significativa entre las variables ($r = 0.043$; $p=0.649$). Se encontró que el 83.3% mostraba un rendimiento académico bueno. En cuanto a la motivación intrínseca, se expuso que no guarda asociación con el rendimiento académico ($r= 0.089$), al igual que con la motivación extrínseca al hallarse un valor superior al 0.05 ($r = -0.079$). En conclusión, la motivación por la carrera elegida no se vincula con el desempeño que pueden tener los alumnos en el aspecto académico.

Idrogo & Asenjo (2021), en su artículo científico denominada *Relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios peruanos*, investigación realizada en la Universidad Nacional Autónoma de Chota, presentada en la revista científica *Revista de Investigación Psicológica*, centrándose en establecer si la inteligencia emocional se vincula con el rendimiento académico en alumnos que estudian una carrera universitaria. Los hallazgos revelaron una correlación significativa y positiva entre estas variables ($r=0.987$; $p<0.01$). En cuanto al rendimiento académico, hallaron un promedio ponderado de 12.59 puntos, con una desviación estándar de 1.17. Las calificaciones oscilaron entre un mínimo de 8 y un máximo de 16 puntos, con un intervalo de confianza del 95% entre 12.46 y 12.72. En conclusión, se encontró que las variables mantienen una asociación estrecha, lo que permite resaltar la importancia de desarrollar habilidades emocionales con el fin de que el desempeño académico del alumno sea eficiente.

Por su parte, Salguero (2022), en su tesis de maestría al que titula *Las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de una universidad pública de*

Cajamarca, 2022, presentada en la Universidad César Vallejo, se centró en establecer si las competencias digitales se vinculan con el rendimiento académico en estudiantes de la universidad. Los resultados sobre el desempeño académico fueron notables, con un 98% de los estudiantes situados en un nivel bajo, a su vez al procesarse los datos se obtuvo que las variables mantienen una asociación significativa ($Rho=0.953$, $p<0.05$). En conclusión, se obtuvo que las variables se asocian, lo que conlleva a resaltar que el desarrollo de habilidades digitales resulta ser una vía efectiva para mejorar el desempeño de los alumnos.

2. Marco epistemológico

El estudio se realizó apoyándose del diseño descriptivo, correlacional, transversal. Con respecto al diseño correlacional se empleará el razonamiento lógico-deductivo, para determinar si las variables de estudio están correlacionadas o no. Para tales efectos, se utilizará el Paradigma Positivista, asimismo, se centró en el enfoque cuantitativo, además para realizarse el trabajo se utilizó como técnica la encuesta y siendo el instrumento a emplear el cuestionario, para la primera variable de estudio y en la segunda variable se utilizó la técnica análisis documental y como instrumento la ficha de registro de datos. Para luego ser analizados usando la estadística.

3. Marco teórico – científico

3.1. Concepto de vocación profesional

Refleja una llamada interior que resuena en lo más profundo del ser humano, impulsándolo hacia una determinada actividad o campo laboral, puesto que no se trata simplemente de una preferencia pasajera, sino de una inclinación persistente que otorga sentido y propósito a la existencia, por lo tanto, esta vocación se manifiesta como una convergencia armoniosa entre las capacidades innatas del individuo, sus intereses más genuinos y las necesidades de la sociedad (Pitacho & Cordeiro, 2023, pp.2-3), así, la persona vocacionalmente orientada experimenta una profunda satisfacción al ejercer su profesión, pues en ella encuentra

un vehículo de expresión para su verdadera esencia, e igualmente trasciende la mera ocupación laboral; es una forma de realización personal y de contribución significativa al mundo, donde el trabajo se convierte en un acto de amor y servicio que nutre tanto al individuo como a su entorno.

Por su lado, Blackie & Arnold (2024) precisaron que constituye ser un diálogo constante entre las aspiraciones personales y las demandas del entorno, puesto que es un equilibrio delicado entre el querer ser y el deber ser, por ende, la vocación auténtica no se impone, sino que emerge gradualmente como resultado de la introspección y la exploración del mundo (p.3), bajo esta premisa, la vocación profesional es tanto un viaje como un destino, un camino de autoconocimiento y autorrealización que se recorre con cada decisión y cada acción en el ámbito laboral y vital.

Adicionalmente, Zhu & Zhang (2023) la definieron como la cristalización de valores, talentos y aspiraciones personales en una forma de contribución al tejido colectivo, explicaron que más allá de la competencia técnica, la vocación implica una conexión emocional y ética con la labor desempeñada que se manifiesta en la pasión que impulsa a la excelencia, en la resiliencia ante los obstáculos y en la capacidad de encontrar significado incluso en las tareas más mundanas (p.1836); sumado a ello, Antera & Antera (2021) mencionaron que la vocación trasciende la dicotomía entre trabajo y vida personal, integrando ambas esferas en una narrativa coherente de propósito vital (p.460); entonces, el profesional no solo ejerce un oficio, sino que encarna una misión, convirtiéndose en un agente de transformación y en un ejemplo viviente de la armonía entre el ser y el hacer.

Del mismo modo, Michaelis & Findeisen (2022) señalaron que esta variable es el punto donde la realización personal y el servicio a la comunidad convergen, creando un espacio de mutuo enriquecimiento, comprendiéndose que la vocación no es un privilegio reservado a unos pocos, sino se trata de una posibilidad latente en cada ser humano, esperando ser descubierta y

cultivada (pp.3-4); por lo tanto, la vocación profesional es tanto un derecho como un deber, es decir, el derecho a buscar y vivir la propia autenticidad, y el deber de contribuir significativamente a la sociedad; en pocas palabras, refiere a una forma de diálogo entre el individuo y su entorno, una negociación constante entre las aspiraciones personales y las necesidades colectivas.

3.2. Importancia de la vocación profesional

La vocación profesional es trascendental para el desarrollo pleno del ser humano, pues constituye el puente entre sus talentos innatos y su contribución a la sociedad, ya que cuando una persona descubre y cultiva su verdadera vocación, no solo alcanza la realización personal, sino que también enriquece el tejido social con sus dones únicos (Shiri et al., 2023, pp.3-4), es por tal motivo que por medio de la vocación el individuo trasciende la mera subsistencia y se convierte en agente de transformación, imprimiendo su sello distintivo en el mundo.

Desde ese punto, para Theodosiou et al. (2020) la vocación actúa como brújula existencial, orientando las decisiones vitales y dotando de sentido incluso a las tareas más mundanas, además, nutre la resiliencia necesaria para enfrentar los desafíos inherentes a toda trayectoria profesional significativa (p.6), entonces se puede entender que, abrazar la propia vocación es responder al llamado interior que nos impulsa a materializar el máximo potencial y dejar una huella perdurable en el tapiz de la humanidad.

También, Hirschi & Koen (2021) enfatizaron que actúa como un catalizador que transforma las habilidades personales en valor social, permitiendo que el individuo encuentre su lugar único en el complejo engranaje de la civilización, resaltando que la vocación no es un mero medio de sustento, sino una forma de diálogo entre el yo interior y el mundo exterior, donde las inquietudes personales se convierten en soluciones innovadoras para los desafíos compartidos (pp.4-5), ya que la vocación profesional impulsa a buscar la excelencia no por reconocimiento externo, sino por un compromiso profundo en los valores y con el bienestar

común, por ello se alinea al hilo conductor que entreteje las aspiraciones más íntimas con el tapiz más amplio del progreso humano.

Entonces, la vocación profesional desempeña un papel crucial como fuente de resiliencia y adaptabilidad en un mundo laboral cada vez más volátil e incierto, ya que va más allá de ser una simple elección de carrera, representa un ancla existencial que proporciona estabilidad emocional y sentido de propósito frente a los cambios vertiginosos del mercado laboral, asimismo aquellos que han descubierto su verdadera vocación poseen una brújula interna que les permite navegar con mayor destreza las turbulencias económicas y tecnológicas, reinventándose sin perder su esencia (Sanchez & Suárez, 2021, pp.33-34) por ello actúa como un faro que ilumina nuevas oportunidades de crecimiento y realización, incluso en circunstancias adversas y además, fomenta una mentalidad de aprendizaje continuo, pues el compromiso vocacional impulsa al individuo a perfeccionar constantemente sus habilidades y conocimientos.

3.3. Teoría del Desarrollo Vocacional

De acuerdo con la teoría propuesta por Donald Super, el esfuerzo de una persona para mejorar su propio concepto lo conduce a elegir la profesión que, en su sentir, cree le permite la mayor autoexpresión. Además, el mismo autor sostiene, que la persona con el fin de mejorar su concepto de sí mismo, presenta comportamientos que están en función a su nivel desarrollo (Damodar et al., 2024, pp.11-12). En cuanto a lo descrito, en lo anterior se puede inferir que una persona se ve influenciada por el conocimiento en sí mismo, es decir por factores internos a la persona, que pueden ser sus intereses personales, que van a tener influencia al momento de elegir una carrera profesional.

El autor de la teoría, antes mencionada, Donald Super en 1953, da a conocer diez proposiciones que sirven de soporte y fundamento a la teoría, de los cuales se dará a conocer las proposiciones que se encuentran estrechamente relacionadas y apoyan para el sustento

teórico de la presente investigación y son las que a continuación se describen: a) las personas presentan diferentes intereses y habilidades; b) en virtud de estas características, las personas son aptas para un múltiple número de profesiones y ocupaciones; c) cada una de estas profesiones y ocupaciones requiere de un patrón típico de intereses y habilidades, que conlleva a diversas profesiones para cada individuo y viceversa; d) la naturaleza de los patrones de carreras se encuentra influenciada por el nivel socioeconómico de los padres de la persona, la capacidad mental, las características de la personalidad, y las oportunidades de su contexto; e) la satisfacción en el trabajo y en la vida depende de la cantidad de opciones adecuadas que la persona encuentre para sus habilidades, intereses y valores (Anovunga et al., 2021, pp.45-47). Con base a lo descrito anteriormente en las proposiciones que fundamentan la teoría, se puede deducir que, en el proceso de elegir una profesión, y por ende en la vocación profesional hacia dicha profesión, un individuo se ve influenciado por factores internos y externos a él.

3.4. Fundamentos psicológicos de la teoría.

La teoría de Super, se fundamenta en tres áreas psicológicas que son: la psicología diferencial, concepto de sí mismo y la psicología evolutiva (Anovunga et al., 2021, p.49).

Psicología diferencial

La psicología diferencial se encarga de estudiar las diferencias individuales. Es decir, se interesa por la delimitación de distintos fenómenos de variabilidad del comportamiento, de modo tal que pueda explicarlos y predecirlos utilizando métodos de investigación empírica que consoliden sus resultados (Kovacs & Pléh, 2023, p.4). De acuerdo con, Super, las personas tienen la capacidad para desempeñarse con éxito en muchas ocupaciones diferentes y presentan una calificación diferencial para las ocupaciones e igualmente los intereses y habilidades corresponden a ciertos patrones que están más de acuerdo con ciertas ocupaciones que con otras, por tanto, se logrará con mayor éxito y satisfacción en aquellas ocupaciones que

requieran habilidades e intereses relacionados con las cualidades personales (Challenger et al., 2022, p.199).

Concepto de sí mismo

El desarrollo del concepto de sí mismo, influye en la elección vocacional y también en la vocación profesional, y es una influencia externa para el individuo que se encuentra en su proceso de elección de carrera profesional, en los cuales los factores externos puede ser el contexto social, familiar y económico, en el que se desarrolla el estudiante (Anovunga et al., 2021, p.50). De acuerdo con Super, el concepto vocacional de sí mismo lo desarrolla el niño tomando como base las observaciones y las identificaciones que él tiene del adulto en el trabajo

Psicología evolutiva

La psicología evolutiva o también llamada psicología del desarrollo es una ciencia teórica que se ocupa de estudiar los cambios que sufre el ser humano a lo largo de su vida en sus diversas facetas psicológicas y como ser social (Zacher & Froidevaux, 2021, p.4). En tanto Super, apoyándose de la psicología evolutiva, plantea patrones de carreras, es decir, las personas en sus conductas hacia las profesiones tienen en cuenta patrones generales, que pueden ser reconocibles y predecibles luego de una evaluación y un estudio del individuo. Estos patrones de acuerdo con Super, son producto de factores psicológicos, físicos, sociales y situacionales, los cuales van a conformar la vida de la persona (McMahon, 2022, p.347). A partir de lo descrito en el párrafo anterior se puede inferir que la vocación depende de condiciones que son externas al individuo, tales como la influencia familiar que viene a ser un factor externo que influye en la vocación profesional de una persona en un determinado nivel de desarrollo. Por ejemplo, el esfuerzo que hace un sujeto por tomar decisiones vocacionales durante la etapa de la adolescencia es muy diferente del que se realiza en edades y etapas más maduras.

3.5. Teoría tipológica de las carreras.

Dicha teoría es desarrollada por Holland en 1959 quién precisó que gran parte de las personas ven el mundo ocupacional en función a estereotipos ocupacionales, los cuales se fundamentan en la realidad. A su vez, cuando una persona tiene bajo conocimiento acerca de una vocación, de acuerdo con su estereotipo se revela información sobre dicha persona. En tanto, Holland, sostiene que dentro de una sociedad existen diferentes ambientes u orientaciones laborales en consecuencia a ello, el autor construye una lista de títulos ocupacionales que son de utilidad para proyectar el estilo de vida de una persona (Hartmann et al., 2021, pp.732-733). Estos ambientes u orientaciones laborales son: orientación realista o motriz, orientación intelectual, orientación social o de apoyo, estilo convencional o de conformidad, orientación emprendedora o de persuasión y orientación artística o estética (Hartmann et al., 2021, p.733).

Por tanto, las personas de cada una de las orientación u ambientes tienen características particulares, por ejemplo, las personas que presentan orientación intelectual que son los químicos y biólogos, sus características de acuerdo con Murgo et al. (2020) son priorizar los procesos mentales sobre la acción directa, cuyo enfoque principal se centra en la organización de ideas y la búsqueda de comprensión, en lugar de ejercer control o influencia sobre otros. Aunque no rehúyen completamente la interacción social, suelen preferir relaciones más superficiales, evitando generalmente vínculos personales demasiado cercanos o profundos. Por ende, esta disposición refleja una preferencia por mantener cierta distancia emocional en sus interacciones interpersonales.

De acuerdo con Holland la orientación vocacional, una vez establecida influye en el comportamiento vocacional de la persona, es decir si una orientación vocacional es dominante ante las demás, el estudiante buscara un ambiente ocupacional que corresponda con dicha orientación; en caso de que algún factor ambiental interfiera con la puesta en práctica de su

orientación, entonces la persona buscara un ambiente apropiado a su segunda orientación más fuerte (Gutentag et al., 2024, pp.335-337). En tanto, Rumsey (2020) afirmó que la elección ocupacional, es en gran medida, función del adecuado nivel del autoconocimiento y del conocimiento ocupacional de las carreras que la persona tenga, es decir mientras más sea la cantidad y exactitud de información que la persona presente acerca de cada uno de ellos, más adecuada será su elección vocacional. Por tanto, expresa la importancia que tienen las presiones sociales generalmente experimentada por los padres durante la infancia y adolescencia además de las oportunidades disponibles en la sociedad las cuales influyen en la elección de una carrera lo cual conlleva a tener influencia en la vocación que una persona muestra hacia su carrera profesional.

Ahora bien, en concordancia con los fines de esta investigación se utilizará lo establecido por la teoría de la conducta vocacional y desarrollo del concepto de sí mismo de Donal Super teniendo en cuenta las dimensiones: vocación por la docencia, intereses personales, influencia familiar y satisfacción (Anovunga et al., 2021, p.49). Esta teoría resulta particularmente relevante por varias razones, en primer lugar, postula que la elección profesional está íntimamente ligada al concepto que una persona tiene de sí misma, lo cual se alinea con la dimensión de intereses personales. A su vez, sostiene que los individuos se esfuerzan por elegir profesiones que les permitan expresar su autoconcepto, lo que se relaciona directamente con la vocación por una carrera específica, como la docencia. Además, reconoce la influencia de factores externos en el desarrollo vocacional, incluyendo el contexto socioeconómico y familiar. Esto se corresponde con la dimensión de influencia familiar en la vocación profesional.

Por último, aborda explícitamente la satisfacción laboral como un componente crucial del desarrollo profesional que depende de la medida en que una persona encuentra salidas adecuadas para sus habilidades, intereses y valores. Esta perspectiva se alinea directamente con

la dimensión de satisfacción en la vocación profesional. Cuyo enfoque holístico y centrado en el desarrollo a lo largo de la vida la convierte en una base teórica sólida para comprender y estudiar las dimensiones mencionadas de la vocación profesional que se mencionan a continuación.

3.6. Evaluación de las dimensiones

Vocación por la docencia

Es un llamado interno que impulsa a una persona a dedicar su vida profesional a la enseñanza, trascendiendo la mera transmisión de conocimientos para convertirse en un agente de transformación social, tal sentimiento vocacional se caracteriza por un genuino interés en el desarrollo integral de los educandos, una pasión por el aprendizaje continuo y la capacidad de inspirar y motivar a otros (Carlsson & Willermark, 2023, p.445), es por ello que la verdadera vocación docente implica una combinación de habilidades pedagógicas, empatía, paciencia y creatividad, al igual que un profundo sentido de responsabilidad hacia el futuro de la sociedad a través de la educación de las nuevas generaciones.

También, se manifiesta en la capacidad de adaptarse a diversos contextos educativos, en la búsqueda constante de metodologías innovadoras y en el compromiso con la formación integral de los educandos, por tanto, la vocación docente implica también una disposición para el aprendizaje permanente y la capacidad de ver en cada desafío educativo una oportunidad de crecimiento personal y profesional (Zhou et al., 2022, p.9), este camino desafía la noción convencional de enseñanza, transformándola en un diálogo constante entre el ser y el saber, por lo tanto, la docencia emerge no solo como una profesión, sino como un camino de vida que exige una reinención constante, una danza delicada entre la tradición pedagógica y la innovación inspirada por cada nueva generación de estudiantes.

Intereses personales

Es el conglomerado de preferencias, afinidades y motivaciones intrínsecas que guían a un individuo hacia determinadas áreas de conocimiento o actividades laborales, por tanto estos intereses se desarrollan a lo largo de la vida, influenciados por experiencias, aptitudes y valores personales, y juegan un papel crucial en la elección y satisfacción profesional que abarcan desde inclinaciones académicas específicas hasta pasiones por ciertos campos de acción o formas de trabajo (Hoff et al., 2020, p.5), asimismo, esta intersección desafía la dicotomía tradicional entre pasión y pragmatismo, sugiriendo en su lugar una sinergia donde la autenticidad personal se entreteje con las demandas del mundo laboral.

De acuerdo a Michaelis & Findeisen (2022) representan una compleja interacción entre aptitudes naturales, valores personales y aspiraciones de vida, dado que los intereses genuinos suelen manifestarse en una curiosidad persistente, un deseo de profundizar en ciertos temas o habilidades, y una satisfacción intrínseca al realizar actividades relacionadas y en referencia a lo profesional, alinear estos intereses con la carrera elegida puede conducir a un mayor compromiso, creatividad y resiliencia frente a los retos laborales (p.7), es así que el proceso de descubrimiento continuo desafía la noción estática de la vocación, presentándola en su lugar como un lienzo en blanco que se pinta y repinta a lo largo de la vida, dado que la integración de estos intereses cambiantes en nuestra trayectoria profesional exige una flexibilidad mental y emocional, invitándonos a abrazar la incertidumbre como catalizador del crecimiento e innovación en la carrera.

Influencia familiar

Es el impacto que posee el entorno familiar sobre las decisiones y orientaciones laborales de un individuo, se puede ser manifestada mediante diversos canales, como los valores transmitidos, las expectativas expresadas o implícitas, los modelos de rol familiares y las oportunidades o limitaciones proporcionadas por el contexto socioeconómico familiar, que

puede actuar como una fuerza inspiradora que fomenta ciertas inclinaciones profesionales o, en algunos casos, como una presión que dirige hacia caminos predeterminados (Zhang & Zhang, 2022, p.68) a tal razón, el desafío radica en discernir y honrar las valiosas lecciones y tradiciones heredadas, mientras se cultiva la valentía de trazar senderos inexplorados, creando así una síntesis única entre continuidad y cambio en la trayectoria vocacional.

Incluye también la transmisión intergeneracional de habilidades, conocimientos y redes profesionales, así como la formación de actitudes hacia el trabajo y el éxito, a su vez, la influencia familiar puede ser particularmente impactante en la elección de carrera, especialmente cuando hay una fuerte tradición profesional en la familia o cuando las circunstancias económicas familiares limitan las opciones percibidas (Hornstra & Maas, 2021, p.7), entonces este equilibrio desafía a reinterpretar constantemente la narrativa profesional, entrelazando los hilos de la historia familiar con la trama de las propias aspiraciones, puesto que la búsqueda de una vocación auténtica se convierte en un acto de alquimia personal, donde se transforma el legado familiar en un catalizador para el propio crecimiento y contribución única al mundo.

Satisfacción

Es el estado de plenitud y realización que un individuo experimenta cuando su carrera está alineada con sus valores, intereses y habilidades más profundos que va más allá del mero contentamiento con las condiciones laborales o la remuneración, abarcando un sentido de propósito y significado en el trabajo realizado, manifestándose en un compromiso apasionado con las tareas profesionales, una sensación de crecimiento personal continuo y la percepción de estar contribuyendo significativamente a un objetivo mayor (Michaelis & Findeisen, 2022, p.5), desde tal perspectiva se invita a contemplar el trabajo no meramente como un medio de sustento, sino como un vehículo de autoexpresión y contribución significativa, que se

transforma en una oportunidad para profundizar la comprensión del propósito y el significado en la vida del individuo.

En tanto, Liu et al. (2022) enfatizaron que implica no solo el logro de metas profesionales, sino también la sensación de estar en un camino de desarrollo continuo que permite la expresión del potencial individual, por ende, se refleja en una actitud positiva hacia el trabajo, una mayor resiliencia frente a los desafíos laborales y un sentido de identidad profesional integrado con la identidad personal global (pp.8-9), por ello, la carrera se convierte en un lienzo dinámico donde el individuo pinta con los colores de sus pasiones, habilidades y valores, creando una obra maestra vital que refleja su evolución continua y su contribución única al tapiz de la sociedad.

3.7. Concepto de rendimiento académico

Luego de analizar distintas definiciones, Delgado et al. (2023) sostienen que el rendimiento académico es dinámico y estático. Es dinámico porque se encuentra influenciado por distintos factores tales como: la personalidad, las actitudes y los contextos en la que se produce; también porque responde al proceso de aprendizaje es decir se encuentra ligado a las capacidades y el esfuerzo del educando. A su vez es estático, porque logra alcanzar al producto del aprendizaje forjado por quien estudia y da a conocer un comportamiento de aprovechamiento el cual se evidencia en las calificaciones (pp.2-3).

Así mismo, Astudillo et al. (2024) enfatizaron que se trata de la nota promedio, que cada estudiante consigue en un periodo o ciclo académico, igualmente el mismo autor sostiene que esa es la manera más operativa de dar a conocer los resultados. Apoyando la idea anterior, Yan et al. (2023) también sostuvieron que el rendimiento académico se trata de un producto final, evidenciado por resultados cuantitativos o cualitativos en una asignatura o área académica, producidos a lo largo de un tiempo o periodo académico, por lo cual el rendimiento se relaciona con la manera de medir los objetivos alcanzados y los temas que forman parte de

la asignatura o área (pp.4-5). En general el rendimiento académico se rige en un sistema de calificaciones que lo establece el docente para el estudiante.

Por tanto, incluye tantas calificaciones en evaluaciones formales, así como las habilidades que desarrolla en el aspecto cognitivo, procedimental y actitudinal acordes al nivel educativo e integra factores como la asimilación de conocimientos, la capacidad de aplicarlos en situaciones nuevas, el pensamiento crítico, la autorregulación del aprendizaje y la motivación intrínseca por aprender (Tadese et al., 2022, p.2). En otras palabras, va más allá de una simple medición numérica, representa el grado de desarrollo integral logrado por el propio alumno en su trayectoria formativa.

Desde otra perspectiva, Mappadang et al. (2022) mencionaron que representa la intersección entre las capacidades innatas del individuo, su esfuerzo sostenido, las oportunidades educativas a las que ha tenido acceso y su capacidad de aprovecharlas eficazmente. Se expresa no solo en términos cuantitativos como promedios o percentiles, sino también en la profundidad de comprensión de los contenidos, la habilidad para resolver problemas complejos, la capacidad de pensamiento abstracto y la transferencia de aprendizajes a nuevos contextos (p.38).

Por otro lado, el rendimiento académico en Química Inorgánica se manifiesta como la capacidad del estudiante para comprender y aplicar los principios fundamentales que rigen el comportamiento de los elementos y compuestos no orgánicos, siendo capaces de realizar e interpretar experimentos de laboratorio, manipular sustancias químicas con seguridad y relacionar los fenómenos observados con los principios teóricos aprendidos (Brew et al., 2021, p.4), en simples palabras, implica en el estudiante la habilidad para interpretar la tabla periódica, predecir propiedades químicas, analizar estructuras moleculares y comprender las interacciones atómicas.

Asimismo, el estudiante que sobresale en esta disciplina no solo adquiere conocimientos, sino que desarrolla una visión única del mundo material, donde cada elemento de la tabla periódica se convierte en una herramienta potencial para la innovación y el descubrimiento (Chung et al., 2022, p.3); así dicho dominio representa la capacidad de leer y escribir en el lenguaje universal de la materia, abriendo puertas a la creación de nuevos materiales y tecnologías que pueden transformar nuestra realidad cotidiana.

El rendimiento académico en esta materia también abarca la capacidad de analizar el impacto ambiental y las implicaciones éticas del uso de materiales inorgánicos en tecnologías emergentes, que incluye el entendimiento de las relaciones entre estructura, propiedades y aplicaciones de materiales inorgánicos avanzados como superconductores, materiales magnéticos y catalizadores heterogéneos (Gomez & Genzel, 2020, p.69), por ello, se evalúa la habilidad para sintetizar y caracterizar nanomateriales inorgánicos, comprender sus propiedades únicas y proponer aplicaciones innovadoras.

El dominio de estos conceptos no solo representa un logro académico, sino una llave para desbloquear potenciales revolucionarios en tecnología, medicina y sostenibilidad (Jimenez et al., 2023, p.3), entonces, ante el umbral de una nueva era donde la manipulación precisa de átomos y moléculas puede llegar a conducir a soluciones inimaginables para los desafíos globales, fusionando la ciencia fundamental con las necesidades más apremiantes de la humanidad.

3.8. Importancia del rendimiento académico

El rendimiento académico demuestra la capacidad del individuo para asimilar información compleja, resolver problemas, pensar críticamente y comunicarse eficazmente, también, fomenta la autodisciplina, la perseverancia y la gestión eficiente del tiempo, cualidades invaluable en cualquier ámbito profesional (Alyami et al., 2021, p.473), desde este punto, el buen desempeño académico también contribuye a la formación de una autoestima

sólida y una identidad positiva, proporcionando al estudiante un sentido de logro y competencia que puede influir positivamente en sus aspiraciones futuras y en su capacidad para enfrentar desafíos en diversos contextos de la vida (Jinmin & Qi, 2023, p.3), considerando esta premisa, el rendimiento académico se convierte en un espejo que refleja no solo lo que el estudiante sabe, sino lo que es capaz de llegar a ser, iluminando el camino hacia una versión más completa y realizada de sí mismo.

Adicionalmente un rendimiento académico sólido abre puertas a oportunidades educativas y profesionales más amplias, mejorando las perspectivas de calidad de vida a largo plazo, a tal motivo, se convierte en una fuerza transformadora que trasciende las aulas, moldeando el destino de naciones y civilizaciones (Tadese et al., 2022, p.2), por ello representa la fuente donde se funden las aspiraciones individuales con los sueños colectivos, forjando un futuro donde el conocimiento se convierte en el más poderoso agente de cambio y equidad.

Por otro lado, un sólido rendimiento académico en la Química inorgánica conlleva a dominar, comprender y manipular es decir, no solo comprende la asimilación de información teórica, implica además la habilidad para aplicar estos conceptos, lo que prepara a los alumnos ante retos, desde el diseño de nuevos materiales hasta la búsqueda de soluciones (Li & Jiang, 2022, pp.3-4), entonces el rendimiento en esta disciplina trasciende lo académico, convirtiéndose en una llave que abre puertas a la innovación y al progreso científico, permitiendo al ser humano no solo comprender, sino también moldear el mundo material a su alrededor.

De modo que, un alto desempeño en esta área implica no solo la comprensión teórica, sino también la destreza en técnicas de síntesis, caracterización y análisis de compuestos inorgánicos. Estas habilidades son cruciales para la investigación en campos como la Química de materiales, la catálisis heterogénea y la Química medicinal inorgánica. También, fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de interpretar datos complejos, esenciales para el diseño

y ejecución de experimentos innovadores (Rajesh, 2020, pp.1243-1244). Este rendimiento sienta las bases para el uso avanzado de instrumentación científica y técnicas espectroscópicas, preparando a los estudiantes para carreras en investigación y desarrollo.

3.9. Teoría de las inteligencias múltiples

Esta se encuentra desarrolla por Howard Gardner en 1983, ha revolucionado la comprensión de la cognición humana, la cual postula que la inteligencia no es una capacidad única, sino un conjunto de habilidades cognitivas diversas e interrelacionadas. Inicialmente, Gardner identificó 7 tipos de inteligencia: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, interpersonal e intrapersonal; sin embargo, en 1995, incorporó la inteligencia naturalista y consideró la inclusión de la inteligencia existencial (Ferrero et al., 2021, p.5). Esta perspectiva propone que cada individuo posee un perfil único de inteligencias, con fortalezas y debilidades particulares en diferentes áreas. Además, sostiene que estas capacidades no son estáticas, sino que pueden desarrollarse y potenciarse a lo largo de la vida mediante la educación y las experiencias.

Adicionalmente tiene profundas implicaciones pedagógicas, pues sugiere que los profesores deberían adaptar la forma cómo enseñanza acorde a las diferentes inteligencias y maneras de aprender de sus educandos. Asimismo, enfatiza que todas las inteligencias son igualmente valiosas, desafiando así la jerarquía tradicional que ha privilegiado las habilidades lingüísticas y lógico-matemáticas (Ali et al., 2023, p.146). Por tanto, el impacto de esta teoría ha sido significativo en diversos campos, particularmente en la educación y la psicología, inspirando enfoques más holísticos y personalizados para el aprendizaje y el desarrollo humano.

En esencia, esta teoría concibe una visión más amplia y flexible de la inteligencia humana, promoviendo un enfoque educativo que reconozca y cultive la diversidad de capacidades en los estudiantes. Esta perspectiva no solo enriquece nuestra comprensión del

potencial humano, sino que también ofrece un marco para desarrollar estrategias educativas más inclusivas y efectivas (Da Silva, 2020, p.7).

En el contexto de la Química inorgánica, la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples influye significativamente en la química, ya que la teoría sostiene que existen diferentes tipos de inteligencia, cada una de las cuales puede ser utilizada para aprender y abordar conceptos científicos de manera distinta. Así mismo, esta teoría puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Dado que, la inteligencia lógico-matemática es crucial para la resolución de problemas estequiométricos y el análisis de datos experimentales, mientras que la inteligencia espacial facilita la comprensión de estructuras moleculares tridimensionales y la visualización de reacciones Químicas. Asimismo, la inteligencia lingüística es fundamental para la explicación de conceptos teóricos y la redacción de informes de laboratorio. Además, la inteligencia corporal-kinestésica puede aprovecharse en experimentos prácticos, y la inteligencia interpersonal puede potenciarse a través de trabajos grupales y discusiones científicas. Al incorporar estrategias que apelen a estas diversas inteligencias, los educadores pueden crear un entorno de aprendizaje más inclusivo y efectivo, permitiendo que los estudiantes aborden la Química Inorgánica desde múltiples perspectivas, lo que podría conducir a una comprensión más profunda y un mejor rendimiento académico en la asignatura.

3.10. Teoría de la andragogía

La andragogía, desarrollada por Malcolm Knowles en la década de 1970, es una teoría específica sobre el aprendizaje de los adultos que se distingue de la pedagogía tradicional centrada en los niños. Knowles argumentó que los adultos aprenden de manera diferente y que este entendimiento debería informar los enfoques educativos dirigidos a ellos. La teoría se basa en seis principios clave: la necesidad de saber, el autoconcepto del alumno, el papel de las

experiencias, la disposición para aprender, la orientación al aprendizaje y la motivación (El-Amin, 2020).

Según la andragogía, los adultos necesitan saber por qué deben aprender algo antes de emprender el aprendizaje. Tienen un autoconcepto de ser responsables de sus propias decisiones y vidas, y resisten situaciones en las que sienten que otros les están imponiendo su voluntad. Los adultos llegan a una situación educativa con un volumen y una calidad de experiencias diferentes a las de los jóvenes, lo que significa que, en muchos casos, las técnicas experienciales son más efectivas que las técnicas transmisivas (Loeng & Omwami, 2018).

La teoría también sostiene que los adultos están más dispuestos a aprender las cosas que necesitan saber para hacer frente eficazmente a las situaciones de la vida real. Tienen una orientación centrada en la vida (o centrada en los problemas) en relación con el aprendizaje, en contraste con la orientación centrada en las asignaturas más común en la educación tradicional. Finalmente, mientras que los adultos son sensibles a algunos motivadores externos (mejores trabajos, promociones, salarios más altos), los motivadores más potentes son las presiones internas (el deseo de una mayor satisfacción laboral, autoestima, calidad de vida) (Knapke et al., 2024).

3.11. Aprendizaje basado en proyectos

Denominado ABP refiere a un modelo pedagógico donde el aprendizaje se logra a través de proyectos, los mismos que se entienden como tareas alineadas a problemas que retan al alumno, y deben involucrarse por medio de la resolución de problemas y la toma de decisiones, bajo este modelo el estudiante puede desenvolverse de manera autónoma por un periodo de tiempo y culmina en la presentación real (Markula & Aksela, 2022).

En el ABP, los proyectos están enfocados en el educando y orientado por él mismo, aunque el profesor juega un papel crucial como facilitador y guía, son los alumnos quienes planifican, implementan y evalúan los proyectos. Este enfoque fomenta obtener conocimiento

relevante y desarrollo de habilidades por medio de un proceso de investigación estructurado alrededor de interrogantes complicadas y tareas que fueron diseñados diligentemente (Ruiz & Ortega-Sánchez, 2022).

Los beneficios del ABP incluyen una mayor motivación de los estudiantes, mejor retención del conocimiento, desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y mejora en las habilidades de colaboración. Además, el ABP proporciona oportunidades para que los estudiantes utilicen la tecnología de manera significativa, resuelvan problemas del mundo real, se comuniquen con expertos y presenten su trabajo a audiencias reales, lo que aumenta la relevancia y el compromiso con el aprendizaje (Almulla, 2020).

3.12. Aprendizaje basado en problemas

En cuanto al aprendizaje basado en problemas (ABP) planteado por Barrows, consiste en el enfoque donde los problemas encontrados en el mundo se emplean como vehículo para promover el aprendizaje de conceptos y principios, en lugar de la presentación directa de hechos y conceptos. En el ABP, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para definir un problema, identificar datos que conocen, determinar lo que requieren conocer, y acceder y utilizar recursos de aprendizaje apropiados (Servant-Miklos, 2020).

El proceso del ABP típicamente comienza con la presentación de un problema sin instrucción previa sobre cómo resolverlo. Los estudiantes deben identificar lo que saben y lo que necesitan saber para resolver el problema. Trabajan juntos para localizar recursos y aplicar lo que aprenden al problema en cuestión. A lo largo del proceso, el instructor actúa como facilitador, guiando el proceso de aprendizaje y promoviendo un análisis más profundo del problema (Trullás et al., 2022).

Una de las principales ventajas del ABP es que desarrolla habilidades de pensamiento crítico y creatividad, así como la capacidad de analizar y resolver problemas complejos del mundo real. También mejora las habilidades de trabajo en equipo, ya que los estudiantes deben

colaborar eficazmente para resolver el problema. Además, el ABP fomenta el aprendizaje autodirigido y de por vida, ya que los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje, una habilidad crucial en la era de la información en rápida evolución (Servant-Miklos, 2020).

3.13. Modelo del Triplete Químico de Johnstone

El Modelo del Triplete de Johnstone, ofrece un enfoque integral para comprender y enseñar conceptos fundamentales de la Química. Esta perspectiva se basa en la interconexión de tres niveles de representación: macroscópico, submicroscópico y simbólico, los cuales son esenciales para abordar temas como materia y energía, estequiometría y reacciones Químicas, así como sistemas dispersos y equilibrio químico. En primer lugar, al examinar la materia y la energía a través de este prisma, se logra una comprensión más profunda de los fenómenos químicos. Por un lado, el nivel macroscópico nos permite observar directamente los cambios físicos y químicos, como las transformaciones de estado o las reacciones exotérmicas. Por otro lado, el nivel submicroscópico nos adentra en el mundo de los átomos y moléculas, revelando cómo interactúan y transfieren energía. Finalmente, el nivel simbólico nos proporciona las herramientas para representar estos procesos mediante ecuaciones y diagramas energéticos, creando así un puente entre lo observable y lo abstracto (Calderón, 2023, p.195).

En efecto, a nivel macroscópico, podemos cuantificar reactivos y productos, mientras que, a nivel submicroscópico, se visualiza la reorganización atómica durante las reacciones. Simultáneamente, el nivel simbólico nos permite representar estos cambios mediante ecuaciones balanceadas y cálculos estequiométricos precisos.

Asimismo, al abordar los sistemas dispersos y el equilibrio químico, Johnstone ofrece una estructura coherente para desentrañar su complejidad. Por una parte, el nivel macroscópico nos permite observar las características visibles de mezclas y soluciones en equilibrio. Por otra parte, el nivel submicroscópico nos sumerge en el movimiento dinámico de las partículas y sus

interacciones moleculares. Adicionalmente, el nivel simbólico nos proporciona las herramientas para expresar constantes de equilibrio y ecuaciones reversibles, consolidando así nuestra comprensión de estos sistemas (Vergara, 2024, pp.33-34). Esta integración de perspectivas enriquece significativamente la comprensión de las transformaciones Químicas.

En conclusión, la teoría del triplete químico de Johnstone no solo proporciona un marco teórico robusto, sino que también ofrece una metodología práctica para la enseñanza y el aprendizaje de la Química. Al integrar los tres niveles de representación, este enfoque permite a los estudiantes desarrollar una comprensión más profunda y versátil de los conceptos químicos, mejorando su capacidad para resolver problemas complejos y aplicar el conocimiento en diversos contextos. Por consiguiente, la adopción de esta perspectiva en la educación Química puede conducir a una formación más sólida y una mayor apreciación de la interconexión de los fenómenos químicos en todos los niveles de representación.

En concordancia con los fines de esta investigación se utilizará lo establecido por la teoría del triplete químico de Johnstone mediante: materia y energía, estequiometría y reacciones Químicas, así como sistemas dispersos y equilibrio químico que conformarán las dimensiones para evaluar dicha variable en el presente estudio (Calderón, 2023, p.195). Esta aproximación holística facilita una comprensión más profunda y duradera de los principios esenciales de la Química inorgánica, ya que, al aplicar este enfoque, los estudiantes pueden desarrollar una perspectiva más completa de los procesos químicos. Por ejemplo, al estudiar las reacciones Químicas, pueden observar los cambios visibles a nivel macroscópico, visualizar las interacciones atómicas a nivel submicroscópico, y representar estos procesos mediante ecuaciones y símbolos e igualmente dicha interconexión de conceptos promueve un aprendizaje más significativo y aplicable. A continuación, se describe las respectivas dimensiones:

3.14. Evaluación de las dimensiones

Materia y energía

La materia, en su esencia más profunda, es la manifestación tangible de la existencia, el lienzo sobre el cual se pinta el universo. Es la sustancia que ocupa espacio y posee masa, pero más allá de estas características físicas, representa la base fundamental de toda realidad observable (Gomez & Genzel, 2020, p.68). La energía, por otro lado, es el aliento vital que anima a la materia, la fuerza invisible que impulsa el cambio y el movimiento. Es el poder latente que reside en cada átomo, cada molécula, cada cuerpo celeste (Li & Jiang, 2022, p.5). Por lo tanto, materia y energía forman un dúo inseparable, dos caras de la misma moneda cósmica, entrelazadas en una danza eterna que define la naturaleza misma del universo y todo lo que contiene.

En el vasto tapiz del cosmos, la materia es la sustancia que da forma a galaxias, planetas y a la vida misma, manifestándose en una infinita variedad de formas y estructuras, mientras que la energía, en contraste, es la trama que se entrelaza con estos hilos, dotándolos de dinamismo y potencial, siendo el principio activo que permite la transformación, el catalizador de todos los procesos naturales (Brew et al., 2021, p.5). Esta dualidad materia-energía no solo define nuestra comprensión del mundo físico, sino que también plantea profundas cuestiones filosóficas sobre la naturaleza de la realidad y nuestra percepción de ella.

Estequiometría y reacciones Químicas

La estequiometría, en su esencia, es el arte de cuantificar lo invisible, de dar voz numérica a las intrincadas danzas moleculares que ocurren en el microcosmos químico, permitiendo descifrar el lenguaje cuantitativo de la naturaleza, revelando las proporciones exactas en las que los elementos se combinan y transforman. En tanto, las reacciones Químicas, por su parte, son los escenarios donde este ballet atómico se despliega, los momentos cruciales donde la materia se reinventa a sí misma (Filipiak & Filipiak, 2022, pp. 2-4). Por ende, son los

puntos de inflexión donde las sustancias, impulsadas por fuerzas fundamentales, se descomponen y reconfiguran, dando lugar a nuevas entidades con propiedades emergentes, en un eterno ciclo de creación y transformación.

Además, la estequiometría actúa como el director meticuloso, orquestando con precisión matemática el flujo y reflujo de átomos y moléculas. Es la lente a través de la cual podemos observar y predecir los sutiles equilibrios que gobiernan las interacciones materiales a nivel molecular. En tanto, las reacciones Químicas, en este contexto, son los actos dramáticos donde se desarrolla la trama de la transformación material (Hamerská et al., 2024, pp.4-5). Estos procesos no solo son fundamentales para nuestra comprensión del mundo material, sino que también reflejan la evolución constante y adaptabilidad de la misma naturaleza.

Sistemas dispersos y equilibrio químico

Representan ser el testimonio de cómo la naturaleza engloba la diversidad, creando estructuras heterogéneas que desafiaban nuestra percepción de lo uniforme, mientras que el equilibrio químico, por su parte, es el estado de gracia en este universo dinámico, el punto de inflexión donde fuerzas opuestas se encuentra en perfecta armonía. No es un estado de inactividad, sino un flujo constante y bidireccional, donde la creación y la destrucción se equilibran con exquisita precisión, revelando la profunda sabiduría de los procesos naturales (Gołębiowski & Buszewski, 2023, p.9) Por tanto, son el reflejo de cómo el caos y el orden coexisten a nivel microscópico, desafiando nuestras nociones de homogeneidad y uniformidad.

Además, el equilibrio químico, en este contexto, se manifiesta como el punto de convergencia de fuerzas antagónicas, un estado de aparente quietud que oculta un torbellino de actividad a nivel molecular (Hamerská et al., 2024, p.4). Siendo la expresión máxima de la tendencia universal hacia la estabilidad, un recordatorio de que incluso en los sistemas más turbulentos, la naturaleza busca constantemente un estado de armonía y equilibrio.

4. Definición de términos básicos

Energía: Referido al aliento vital que anima a la materia, comprende la fuerza invisible que impulsa el cambio y el movimiento e igualmente reside en cada átomo, cada molécula, cada cuerpo celeste (Li & Jiang, 2022, p.5).

Equilibrio químico: Consiste en el punto de inflexión donde fuerzas opuestas se encuentran en perfecta armonía, no se trata de un estado de inactividad, sino un flujo constante y bidireccional, donde la creación y la destrucción se equilibran con precisión exacta (Gołębiowski & Buszewski, 2023, p.9)

Estequiometría: Se trata de la lente por medio de la cual se observa y predice los sutiles equilibrios que gobiernan las interacciones materiales a nivel molecular, revelando las proporciones exactas en las que los elementos se combinan y transforman (Hamerská et al., 2024, pp.4-5).

Influencia familiar: Consiste en el impacto que causa el entorno familiar sobre las decisiones y orientaciones laborales de un individuo que actúa como una fuerza inspiradora que fomenta ciertas inclinaciones profesionales o, en algunos casos, como una presión que dirige hacia caminos ya establecidos (Zhang & Zhang, 2022, p.68).

Intereses personales: Se conceptualiza como el conglomerado de preferencias, afinidades y motivaciones intrínsecas que guían a un individuo hacia determinadas áreas de conocimiento o actividades laborales que desempeñan un papel importante en la elección y satisfacción profesional (Hoff et al., 2020, p.5).

Materia: Se trata de la sustancia que ocupa espacio y posee masa, pero más allá de estas características físicas, representa la base fundamental de toda realidad observable (Gomez & Genzel, 2020, p.68).

Reacciones Químicas: Son los escenarios donde este el despliegue atómico se despliega, los momentos cruciales donde la materia se reinventa a sí misma, siendo un eterno ciclo de creación y transformación (Filipiak & Filipiak, 2022, pp. 2-4).

Satisfacción: Es el estado de plenitud y realización que un individuo experimenta cuando su carrera está alineada con sus valores, intereses y habilidades más profundos que va más allá del mero contentamiento con las condiciones laborales o la remuneración, abarcando un sentido de propósito y significado en el trabajo realizado (Michaelis & Findeisen, 2022, p.5).

Vocación por la docencia: se caracteriza por un genuino interés en el desarrollo integral de los estudiantes, una pasión por el aprendizaje continuo y la capacidad de inspirar y motivar a otros (Carlsson & Willermark, 2023, p.445).

Vocación: Implica una conexión emocional y ética con la labor desempeñada que se manifiesta en la pasión que impulsa a la excelencia, en la resiliencia ante los obstáculos y en la capacidad de encontrar significado incluso en las tareas más mundanas (Zhu & Zhang, 2023, p.1837).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. Caracterización y contextualización de la investigación

1.1. Descripción breve del perfil de la institución educativa o red educativa

El presente estudio se realizó en la Universidad Nacional de Cajamarca, la cual se encuentra en el departamento y provincia de Cajamarca, que cuenta con 21 carreras profesionales que ofrece a la sociedad, cuenta con docentes altamente calificados. Por su parte la Facultad de Educación dispone de cuatro Especialidades que son: Lenguaje y Literatura, Inglés, Matemática y Física, Educación Primaria y Ciencias Naturales, Química y Biología, el presente trabajo de investigación estará enfocado solamente en los estudiantes que llevan la asignatura de Química Inorgánica del IV ciclo académico de la Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología año 2021.

1.2. Reseña histórica breve de la institución educativa o red educativa

La fundación de la Universidad Nacional de Cajamarca representa la materialización de los anhelos colectivos y ciudadanos que deseaban contar con una universidad en Cajamarca, por lo que la Federación de Educadores de Cajamarca, desde el año 1957 y bajo el liderazgo del Dr. Zoilo León Ordoñez junto a un conjunto de destacados maestros, emprendió la noble misión de promover la creación de un centro de educación superior dirigido a la juventud y población cajamarquina.

En el año 1961, esta federación impulsó la conformación de un Comité de Amplia Base Pro-Universidad, en el cual participaron con legitimidad los delegados de las instituciones más representativas de la provincia, quienes brindaron un respaldo unánime a dicha causa cívica, tal comité llevó a cabo múltiples gestiones, entre ellas la instalación de sedes en provincias aledañas como Celendín, Cajabamba, Contumazá y Bambamarca, la difusión de memoriales, la articulación con los parlamentarios, y el apoyo motivador del periódico “época”, acciones

que resultaron decisivas para autorizar el viaje de una delegación a la Capital de la República, integrada por los señores: Prof. Tarsicio Bazán Zegarra, Ing. Ciro Arribasplata Bazán, el Dr. Aníbal Zambrano Tejada y el Sr. Alejandro Vera Villanueva; del mismo modo, la Federación, liderada por el Prof. Telmo Horna Díaz, resolvió conformar una comisión encargada de redactar un informe completo sobre la creación de la Universidad para Cajamarca, integrada por los señores Prof. Tarsicio Bazán Zegarra, Julio Chávez Polo, Jorge Cueva Arana, Jorge Villanueva Cabrera y Luis Salas Chávez

Siendo así que el día 13 de febrero del año 1962 se promulgó la Ley N° 14015, mediante la cual se oficializó la creación de la Universidad Técnica de Cajamarca, y el 14 de julio de ese mismo año comenzó sus actividades, con una propuesta inicial de seis Escuelas: Medicina Rural, Agronomía, Medicina Veterinaria, Pedagogía, Minería y Metalurgia, y Economía y Organización de Empresas, donde en la actualidad, esta institución posee una estructura normativa diferente, sustentada en los pilares de la formación académica, la investigación y la proyección hacia la sociedad, asimismo cuenta con diez facultades: Educación, Ingeniería, Ciencias Agrícolas y Forestales, Ciencias de la Salud, Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, Ciencias Sociales, Ciencias Veterinarias, Zootecnia, Medicina Humana y Derecho y Ciencias Políticas.

Esta Casa Superior de Estudios ha ido consolidando progresivamente un lugar destacado gracias al esfuerzo constante y el compromiso de sus autoridades, docentes, estudiantes, egresados y personal administrativo, quienes tras años y desde distintas especialidades y ámbitos, contribuyen legítimamente al fortalecimiento de su prestigio.

1.3. Características, demográficas y socioeconómicas

La Universidad Nacional de Cajamarca, desde su creación ha venido ofreciendo el servicio educativo a toda la población nacional e internacional, en donde no se realiza pagos excesivos por lo que es una Universidad Nacional.

La población estudiantil se siente identificados con su misión y visión de ser la mejor Universidad del norte peruano, así mismo, los estudiantes son prestos a compartir su historia, sus valores, las tradiciones, las aspiraciones, y los compromisos sociales con la población que conforman el ser y quehacer de la universidad.

1.4. Características culturales y ambientales

La cultura organizacional de la Universidad Nacional de Cajamarca está conformada por los principios, costumbres, prácticas, convicciones, reglas, formas de pensar y comportamientos que otorgan identidad, significado y dirección a la institución en su camino hacia el cumplimiento de su misión y visión, ello corresponde la base sobre el cual se sostiene la institución

2. Hipótesis de investigación

2.1. General

Existe relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

2.2. Específicas

- a) El nivel vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es baja.
- b) El nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es deficiente.
- c) Existe relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales,

Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

- d) Existe relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- e) Existe relación entre influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- f) Existe relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.
- g) El planteamiento de una propuesta de fortalecimiento de la vocación profesional permitiría mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

3. Variables de investigación

3.1. Variable 1

Vocación profesional.

3.2. Variable 2

Rendimiento académico (en la asignatura de Química Inorgánica (I)).

3.3. Definición conceptual de las variables

Vocación profesional: Es el grado de inclinación o llamado que siente un individuo hacia una determinada carrera o campo profesional. Esta propensión se manifiesta a

través de un conjunto de intereses, habilidades y valores que se alinean con las características y demandas de la profesión elegida (Blackie & Arnold, 2024, p.3).

Rendimiento académico (en la asignatura de Química Inorgánica (I)): Representa la acumulación de conocimientos teóricos, e igualmente la comprensión de conceptos fundamentales, la capacidad de aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas prácticos y la habilidad para realizar experimentos de laboratorio e integrar conceptos de otras áreas de la Química (Yan et al., 2023, pp.4-5).

3.4. Definición operacional de las variables

Para la variable de estudio vocación profesional se ha tenido conveniente las siguientes dimensiones: vocación por la docencia, intereses personales, influencia familiar y satisfacción. Mientras que, para la variable rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I) se tiene las dimensiones de: materia y energía, estequiometría y reacciones Químicas, sistemas dispersos y equilibrio químico.

3.5. Dimensiones

Variable 1: Vocación por la docencia, intereses personales, influencia familiar y satisfacción.

Variable 2: Materia y energía, estequiometría y reacciones Químicas, sistemas dispersos y equilibrio químico.

3.6. Indicadores

Variable 1: Vocación profesional

D1: Vocación por la docencia

- Considera que ser docente es tú vocación.
- Considera que tiene vocación por enseñar y ser un buen docente.
- Siente agrado por explicar y enseñar a los demás.

- Considera que cuando un estudiante no entiende un tema, se debe buscar distintas estrategias, hasta que logra entender el tema.
- Hubiera deseado estudiar otra carrera distinta a la que actualmente ésta estudiando.

D2: Intereses personales

- Le gusta investigar o buscar explicaciones sobre lo que no sabe o no entendió de las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.
- Tiene expectativas futuras sobre la carrera profesional que está llevando.
- Tiene motivación intrínseca al estudiar las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.
- Siente satisfacción al aprender los temas de su especialidad.
- Siente que al culminar su carrera profesional tendrá mayor estatus social.

D3: Influencia familiar

- Tuvo autonomía en su elección de carrera profesional.
- Acepta la influencia de su familia en la elección de su carrera profesional.
- Considera que la situación económica de su familia fue un factor influyente en la elección de su carrera profesional
- Acepta la influencia de la profesión de sus familiares, para escoger su carrera profesional actual.
- Siente que el factor de presupuesto económico de su familia afectó en su decisión para estudiar la carrera que actualmente estudia.

D4: Satisfacción

- Siente satisfacción con las labores que realiza un docente.
- Está conforme con la remuneración económica de los docentes.
- Siente satisfacción de estudiar la carrera profesional que está llevando.
- Siente satisfacción con el reconocimiento social de un docente.

- Siente satisfacción al estudiar las asignaturas de su carrera profesional y ello le permite aprender mejor.

Variable 2: Rendimiento académico (en la asignatura de Química Inorgánica (I)).

D1: Materia y energía

- Reconoce el concepto y explica las propiedades de la materia.
- Explica la constitución de la materia.
- Reconoce el modelo actual del átomo y diferencia de los otros modelos.

D2: Estequiometría y reacciones Químicas

- Obtiene fórmulas empíricas y moleculares a través de cálculos matemáticos.
- Calcula el porcentaje de rendimiento en reacciones Químicas.
- Identifica a una reacción Química, señalando las condiciones y evidencias.
- Efectúa balance de ecuaciones Químicas.

D3: Sistemas dispersos y equilibrio químico

- Soluciona y explica ejercicios relacionados con las diferentes propiedades de las soluciones.
- Realiza cálculos para solucionar ejercicios de equilibrio químico e iónico.
- Realiza cálculos para solucionar ejercicios sobre pH, y soluciones amortiguadoras.
- Describe soluciones reguladoras de pH y explica su importancia en los sistemas orgánicos

4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Ítems	Técnicas e instrumentos
Vocación profesional	Se le comprende como el impulso interno que cada individuo suele identificar durante su juventud, momento en el cual toma la decisión de prepararse académicamente en una disciplina específica con el propósito de desempeñarse laboralmente en un campo determinado en el futuro (Blackie & Arnold, 2024, p.3).	Será medido a través de la revisión y análisis de las encuestas y para esto utilizaremos un cuestionario que será elaborado por el maestrante.	Vocación por la docencia.	Considera que ser docente es tú vocación	P1	Encuesta
				Considera que tiene vocación por enseñar y ser un buen docente.	P2	
				Siente agrado por explicar y enseñar a los demás.	P3	
				Considera que cuando un estudiante no entiende un tema, se debe buscar distintas estrategias, hasta que logra entender el tema	P4	
				Hubiera deseado estudiar otra carrera distinta a la que actualmente ésta estudiando.	P5	
			Intereses personales	Le gusta investigar o buscar explicaciones sobre lo que no sabe o no entendió de las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.	P6	Cuestionario de encuesta
				Tiene expectativas futuras sobre la carrera profesional que está llevando.	P7	
				Tiene motivación intrínseca al estudiar las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.	P8	
				Siente satisfacción al aprender los temas de su especialidad.	P9	
				Siente que al culminar su carrera profesional tendrá mayor estatus social.	P10	
			Influencia familiar	Tuvo autonomía en su elección de carrera profesional.	P11	Cuestionario de encuesta
				Acepta la influencia de su familia en la elección de su carrera profesional.	P12	
				Considera que la situación económica de su familia fue un factor influyente en la elección de su carrera profesional actual.	P13	

				Acepta la influencia de la profesión de sus familiares, para escoger su carrera profesional actual.	P14	
				Siente que el factor de presupuesto económico de su familia afectó en su decisión para estudiar la carrera que actualmente estudia.	P15	
			Satisfacción	Siente satisfacción con las labores que realiza un docente.	P16	
				Está conforme con la remuneración económica de los docentes.	P17	
				Siente satisfacción de estudiar la carrera profesional que está llevando.	P18	
				Siente satisfacción con el reconocimiento social de un docente.	P19	
				Siente satisfacción al estudiar las asignaturas de su carrera profesional y ello le permite aprender mejor.	P20	
Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)	Para Yan et al. (2023) el rendimiento académico es la nota cuantitativa o cualitativa promedio, que cada estudiante obtiene en un periodo o ciclo académico, en una asignatura o área académica específica (pp.4-5).	Será medido a través de la revisión y análisis documental con su instrumento la ficha de registro de datos, de los estudiantes del tercer ciclo en la asignatura de Química Inorgánica (I) de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, U.N.C., año 2021.	Materia y energía	Reconoce el concepto y explica las propiedades de la materia. Explica la constitución de la materia Reconoce el modelo actual del átomo y diferencia de los otros modelos		Análisis documental
			Estequiometria y reacciones Químicas.	Obtiene fórmulas empíricas y moleculares a través de cálculos matemáticos Calcula el porcentaje de rendimiento en reacciones Químicas. Identifica a una reacción Química, señalando las condiciones y evidencias. Efectúa balance de ecuaciones Químicas en base a los métodos estudiados		Ficha de registro de datos
			Sistemas dispersos y equilibrio químico	Demuestra capacidad para solucionar y explicar ejercicios relacionados con las diferentes propiedades de las soluciones Realiza cálculos para solucionar ejercicios de equilibrio químico e iónico Realiza cálculos para solucionar ejercicios sobre pH, ion común y soluciones amortiguadoras. Describe soluciones reguladoras de pH y explica su importancia en los sistemas orgánicos.		

5. Población y muestra

5.1. Población

Castro et al. (2020) describen la población como un conglomerado de individuos u objetos que despiertan el interés del investigador, compartiendo características comunes dentro de límites específicos de tiempo y espacio. Este grupo, también denominado universo de estudio, es esencial para validar las hipótesis en el contexto de la investigación. Expresado de otra forma, abarcó a todos los individuos pertinentes y adecuados para el análisis, formando así su propio universo de estudio. Así la población estuvo conformada por 26 estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo. de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología de la Universidad Nacional de Cajamarca durante el año académico 2021.

Tabla 2

Distribución de estudiantes

	Sexo		Total
	Mujeres	Hombres	
Estudiantes matriculados	16	10	26

Nota. Nómina de estudiantes matriculados

5.2. Muestra

En tanto, Arispe et al. (2020) destacaron que la muestra es una parte específica y representativa de la población total, seleccionada por el investigador según su relevancia y significancia. Además, señalan que el criterio para elegir la muestra depende del método de muestreo que se emplee. En el caso de la presente investigación, respecto a la muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo censal, debido a que la muestra, coincide con la población el cual estuvo conformada por 26 estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo. de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología de la Universidad Nacional de Cajamarca durante el año académico 2021.

6. Unidad de análisis

Para poder realizar el estudio, la unidad de análisis estuvo conformada por el total de alumnos que representa la muestra.

7. Métodos de investigación

El estudio usó el método científico, como método general, quien fue el que guió todo el proceso de la investigación, este método fue de utilidad para abordar de manera sistemática y estructurada los problemas planteados, el cual permitió formular preguntas de investigación, plantear hipótesis y seguir una serie de procedimientos ordenados para obtener conclusiones válidas y verificables (Hernández et al., 2014).

Así mismo, se empleó el método hipotético-deductivo, iniciando con la verificación de hipótesis para desarrollar conclusiones generales. Estas conclusiones proporcionaron explicaciones detalladas basadas en el análisis de teorías previamente aplicadas en contextos específicos (Arispe et al., 2020, p.56). En este contexto, el método hipotético-deductivo permitió formular nuevas deducciones basadas en hipótesis preestablecidas, también, estas hipótesis fueron sometidas a verificación empírica para confirmar los hechos y, de esta manera, se obtuvieron resultados concretos.

Complementando este enfoque, se utilizó el método descriptivo para caracterizar de manera precisa las variables de estudio, por medio de recolección de datos sobre la vocación profesional de los estudiantes y su rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica, lo que permitió especificar las propiedades y rasgos importantes de ambos fenómenos, asimismo, este método proporcionó una imagen clara de la situación actual relacionada con las variables de estudio en la Facultad de Educación, especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología de la UNC.

También, se utilizó el método estadístico, el cual intervino desde la recolección de información, medición, tabulación, descripción e inferencia estadística, y se aplicó para

extender los hallazgos más allá de la muestra estudiada. Mediante técnicas estadísticas apropiadas, se estimaron parámetros y se probaron hipótesis sobre la relación entre vocación profesional y rendimiento académico.

Del mismo modo, se utilizó el método analítico, el cual según Sánchez & Rodríguez (2019) permite separar los fenómenos estudiados para una mejor comprensión de sus componentes y las interacciones entre ellos. Este método fue fundamental para realizar un mayor análisis sobre la asociación de las variables que se estudian.

La combinación de estos métodos proporcionó un marco robusto para el análisis, permitiendo no solo describir la situación actual, sino también inferir relaciones y tendencias que pueden ser útiles para la toma de decisiones educativas en el contexto de la UNC.

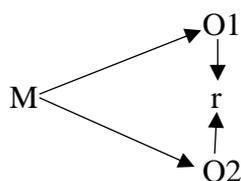
8. Tipo de investigación

Por su finalidad la investigación básica, según, su alcance temporal fue una investigación transeccional, debido a que el estudio se llevó a cabo en un solo momento del tiempo el cual permite analizar las variables en ese instante específico. Así mismo, según su profundidad o niveles fue un estudio del tipo descriptivo-correlacional, por lo que se encarga de describir las variables: vocación profesional y rendimiento académico; además de establecer la relación entre ambas. Finalmente, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que recopiló y analizó datos numéricos, usando herramientas de la estadística inferencial y descriptiva.

9. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental, transeccional, correlacional.

Su esquema fue el siguiente:



Donde:

M: Muestra.

O1: Observación de la variable 1.

O2: Observación de la variable 2.

r: Relación entre las dos variables.

10. Técnicas e instrumentos de recolección de información

En el siguiente trabajo de investigación participaron todos aquellos educandos registrados en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo para la recolección de los datos y con la finalidad de analizar la vocación profesional de los estudiantes, se recurrió a la técnica de la encuesta, teniendo como instrumento el cuestionario de vocación profesional. Además, para analizar el rendimiento académico, se tuvo en cuenta la técnica de análisis documental y el instrumento fue la ficha de registro de datos.

11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Con el fin de obtener los datos, se realizó como proceso lo expuesto: se empleó el cuestionario sobre vocación profesional y seguidamente se utilizó la ficha de registro de datos que proporcionó lo concerniente al rendimiento académico, ambos dirigidos a la muestra de estudio, luego se analizó la información extraída con el fin de establecer si las variables que se estudian se asocian, para ello, se utilizaron programas informáticos como el Excel y el SPSS versión 26.

12. Validez y confiabilidad**Validación de los instrumentos**

Según Castro et al. (2020) señalan que la validez de los instrumentos se vincula con su eficacia para medir exactamente lo que pretenden evaluar, esto abarca aspectos como el fundamento teórico, el contenido, criterios y las opiniones de expertos en la materia (p.11). Así, la validez de un instrumento radica en su capacidad para medir eficazmente lo que estuvo

diseñado a evaluar, teniendo en cuenta la teoría que respalda su desarrollo y perfeccionamiento. Asimismo, se planeó utilizar el método de validación por juicio de expertos, enfocado en analizar el contenido de los instrumentos basándose en las valoraciones de especialistas, cuyo propósito fue asegurar la claridad, coherencia, suficiencia y relevancia de estos instrumentos (Rodríguez et al., 2021, p.5).

Así, se contó con expertos con conocimiento profundo en el campo para evaluar la validez conceptual de los instrumentos. Por consiguiente, la validación de estos se llevó a cabo con especialistas que tuvieron una comprensión exhaustiva y minuciosa del tema de investigación.

Uno de ellos posee el grado académico de Doctor otorgado por la Universidad Nacional de Cajamarca, mientras que los otros dos cuentan con el grado de Maestro en Ciencias por la misma casa de estudios, dichos profesionales, tras revisar y contrastar los instrumentos de recolección de datos con la matriz de consistencia y la de operacionalización de las variables, realizaron las observaciones pertinentes, y una vez subsanadas dichas observaciones, otorgaron su aprobación y validaron los instrumentos mediante fichas de validación.

Confiabilidad de los instrumentos

Después de realizar la validación de los instrumentos por el juicio de expertos, y antes de ser aplicados dichos instrumentos a la muestra real, se realizaron pruebas piloto para determinar la fiabilidad o confiabilidad de los instrumentos, para lo cual se han considerado una muestra piloto de 10 estudiantes que no integran la muestra real de la investigación, pero que presentan características semejantes, los 10 estudiantes pertenecen al séptimo ciclo de la Facultad de Educación de la UNC.

Luego de emplear el instrumento a la muestra piloto, con la finalidad de establecer la consistencia interna del cuestionario, se recurrió al Alfa de Cronbach, para el cuestionario, donde después de codificar la información y aplicarse el tratamiento estadístico se obtuvo por

valor: $\alpha = 0,875$ para el cuestionario; por lo cual, según la escala de confiabilidad, los valores obtenidos, se encuentran dentro del rango permitido, de donde, se establece que los instrumentos son confiables para ser aplicados a la muestra real.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Matriz general de resultado

Tabla 3

Matriz general de resultado

		Categoría	Frecuencia	%
Variable 1: profesional	Vocación	Baja	0	0
		Media	24	92,3
		Alta	2	7,7
D1: Vocación por la docencia		Baja	1	4
		Media	13	50
		Alta	12	46
D2: Intereses personales		Bajo	0	0
		Medio	15	57,7
		Alto	11	42,3
D3: Influencia familiar		Baja	11	42,3
		Media	14	53,8
		Alta	1	3,8
D4: Satisfacción		Baja	2	7,7
		Media	23	88,5
		Alta	1	3,8
Variable 2: académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)	Rendimiento	Categoría	Frecuencia	%
		Deficiente	14	53,8
		Regular	9	34,6
D1: Materia y energía		Bueno	3	11,5
		Deficiente	18	69,2
		Regular	3	11,5
D2: Estequiometría y reacciones Química		Bueno	5	19,2
		Deficiente	13	50,0
		Regular	10	38,5
D3: Sistemas dispersos y equilibrio químico		Bueno	3	11,5
		Deficiente	10	38,5
		Regular	13	50,0
		Bueno	3	11,5

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes y resultados de la ficha de registro de datos

Análisis y discusión

El análisis de la matriz de resultados de la tabla 3 revela, un contraste notable entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes en Química Inorgánica (I), En el ámbito vocacional, se evidencia una tendencia positiva, donde el 92,3% de los estudiantes muestra un nivel medio de vocación profesional, mientras que un 7,7% alcanza un nivel alto,

Esta inclinación favorable se refleja en dimensiones específicas como la vocación por la docencia, distribuida equitativamente entre niveles medio (50%) y alto (46%), así como en los intereses personales, concentrados en niveles medio (57,7%) y alto (42,3%), Por otra parte, la influencia familiar, aunque menos pronunciada, se distribuye entre baja (42,3%) y media (53,8%), lo que sugiere que las decisiones vocacionales no están fuertemente condicionadas por el entorno familiar, Asimismo, la satisfacción con la elección profesional es predominantemente media (88,5%), indicando una conformidad general con la carrera elegida,

No obstante, este panorama alentador en cuanto a la vocación contrasta significativamente con el rendimiento académico en Química Inorgánica (I), Los resultados en esta área son preocupantes, puesto que un 53,8% de los estudiantes presenta un nivel deficiente, un 34,6% regular y solo un 11,5% alcanza un buen rendimiento, Esta tendencia negativa se mantiene en las dimensiones específicas de la asignatura, donde se observan altos porcentajes de rendimiento deficiente en materia y energía (69,2%), estequiometría y reacciones Químicas (50%), además de una división entre deficiente (38,5%) y regular (50%) en sistemas dispersos y equilibrio químico,

Este contraste entre una vocación profesional de nivel medio y un rendimiento académico mayoritariamente deficiente pone de manifiesto una desconexión significativa entre la inclinación hacia la carrera y el desempeño real en una asignatura fundamental.

A la luz de la teoría de las inteligencias múltiples Gardner, postula que la inteligencia no es una capacidad única, sino un conjunto de habilidades cognitivas diversas e interrelacionadas es decir esta perspectiva propone que cada estudiante presenta un perfil único de inteligencias, con fortalezas y debilidades particulares en diferentes áreas. Además, sostiene que estas capacidades no son estáticas, sino que pueden desarrollarse y potenciarse a lo largo de la vida mediante la educación y las experiencias.

Sin embargo, la disparidad observada entre la vocación y el desempeño plantea interrogantes sobre la efectividad de los métodos de enseñanza actuales de los docentes y la adecuación del currículo a las necesidades de los estudiantes. Según, la teoría de la andragogía argumenta que los adultos aprenden de manera diferente y que este entendimiento debería advertir los enfoques educativos dirigidos a ellos (El-Amin, 2020). Según la andragogía los estudiantes adultos necesitan saber por qué necesitan aprender algo antes de emprender en el aprendizaje, es decir los estudiantes adultos están más dispuestos en aprender lo que necesitan, para hacer frente a las situaciones de la vida real.

Tal disparidad también sugiere la existencia de factores adicionales que están influyendo negativamente en el rendimiento académico, a pesar de la presencia de una vocación profesional moderada. En ese sentido, de acuerdo con la teoría de Gardner, sugiere que los educadores deberían adaptar sus métodos de enseñanza para abordar las diferentes inteligencias y estilos de aprendizaje de sus estudiantes en donde se reconozca y cultive la diversidad de capacidades de los estudiantes (Ali et al., 2023, p.146).

Según el modelo pedagógico del aprendizaje basado en proyectos (ABP) el cual organiza el aprendizaje alrededor de proyectos. Los cuales, son tareas complejas basadas en preguntas o problemas desafiantes que incluyen a los estudiantes en el diseño, resolución, toma de decisiones y actividades de investigación. Además, les da la oportunidad de trabajar de manera relativamente autónoma durante períodos extendidos de tiempo y culmina en productos o presentaciones realistas (Markula & Aksela, 2022). Sin embargo, este aprendizaje basado en proyectos en los estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I), no se ha traducido en un buen desempeño académico, lo cual plantea la posible presencia de barreras de aprendizaje no identificadas en el contexto específico de la Química Inorgánica.

2. Resultados por dimensiones de las variables de estudio

2.1. Datos generales de los estudiantes encuestados

Tabla 4

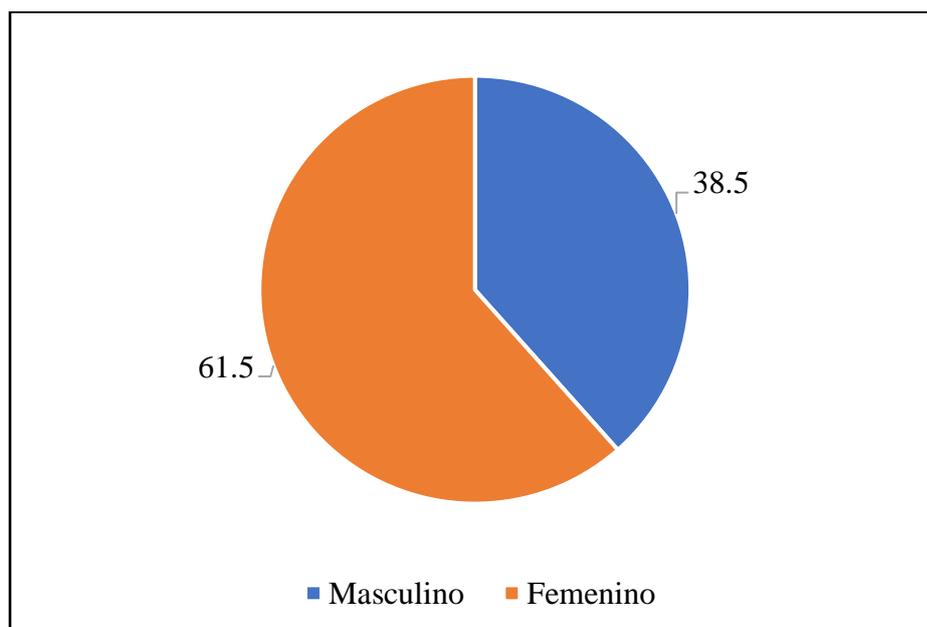
Sexo de los estudiantes

Sexo	Número de estudiantes	%
Masculino	10	38,5
Femenino	16	61,5
Total	26	100

Nota. Encuestas aplicadas a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Figura 1

Sexo de los estudiantes



Nota. Encuestas aplicadas a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

El análisis de la distribución por sexo de los estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I) del IV ciclo de la Facultad de Educación de la UNC revela una composición heterogénea del estudiantado. Los datos recabados muestran una predominancia notable del

sexo femenino en la población estudiantil examinada. Específicamente, de un total de 26 estudiantes encuestados, 16 son mujeres, lo que representa un 61,5% del grupo, mientras que los 10 restantes son hombres, constituyendo el 38,5% de la muestra.

En el contexto de Ruanda, Maniriho (2021) encontró que las estudiantes femeninas tienen una mayor probabilidad de asegurar un año de prácticas en comparación con los estudiantes masculinos. Aunque este estudio se enfoca en un aspecto diferente de la experiencia educativa, coincide con nuestros hallazgos en cuanto a la tendencia de una mayor participación femenina en el ámbito educativo.

Ahora bien, esta disparidad en la distribución por género es indicativa de tendencias más amplias en la elección de carreras educativas, particularmente en el campo de las Ciencias Naturales, puesto que la marcada presencia femenina en este contexto académico sugiere una inclinación preferente de las mujeres hacia esta área de estudio, lo cual puede atribuirse a diversos factores socioeconómicos, culturales o vocacionales.

Por lo tanto, la distribución por sexo observada en este grupo de estudiantes refleja una realidad compleja que merece un análisis más profundo, también, la información expuesta no solo proporciona un perfil demográfico de los estudiantes, sino que también ofrece un punto de partida para futuras investigaciones sobre equidad de género en la educación superior, particularmente en campos relacionados con las Ciencias Naturales y la formación docente.

2.2. Variable 1: Vocación profesional

Tabla 5

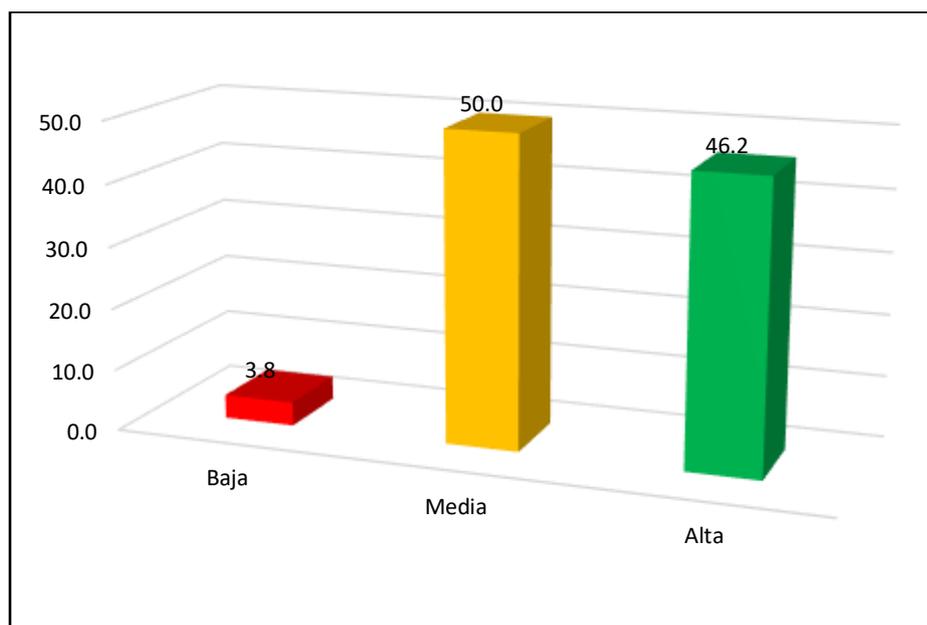
Resultados de la dimensión 1: Vocación por la docencia

Vocación por la docencia	Frecuencia	%
Baja	1	3,8
Media	13	50,0
Alta	12	46,2
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 2

Resultados de la dimensión 1: Vocación por la docencia



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

De la presente tabla 5 y figura 2, se ostenta que el 50,0% de los estudiantes de la Facultad de Educación, en la especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, exhiben un nivel medio de vocación docente. Este resultado señala que la mitad del estudiantado se ubica en una posición intermedia respecto a su inclinación por la enseñanza, dado que

experimentan una dualidad en su percepción sobre la carrera elegida, oscilando entre el agrado por compartir conocimientos y ciertas reservas sobre su futuro profesional. Su actitud refleja un proceso de autodescubrimiento, donde alternan momentos de entusiasmo al explicar conceptos a sus pares con períodos de cuestionamiento sobre su elección académica. Por tanto, constituye ser una fase de desarrollo personal y profesional en la que los futuros educadores están forjando su identidad en el ámbito de la enseñanza, explorando sus capacidades y alineando sus expectativas con las demandas de la carrera docente.

Al contrastar estos resultados con investigaciones previas, encontramos puntos de convergencia y divergencia. En primer lugar, difieren de los hallazgos de Vega & Alatrística (2022) ya que descubrieron en los estudiantes del primer semestre de la escuela académico profesional de educación de la Universidad Amazónica de Madre de Dios, en cuanto a la vocación profesional, el 47.06% de los estudiantes presentó un nivel regular. No obstante, Prado (2023) en Ayacucho, quien encontró que el 52% de los estudiantes con alta vocación docente alcanzaron un rendimiento académico sobresaliente. Además, las diferencias contextuales entre localidades de estudio podrían explicar esta variación, considerando factores como las oportunidades laborales, las tradiciones culturales y las percepciones sociales sobre la docencia en cada región.

Siendo sustentado mediante la teoría tipológica de las carreras de Holland, quién sostiene que existen diferentes ambientes u orientaciones laborales en la sociedad, lo cual se refleja en la diversidad de niveles de vocación docente, siendo fundamental en la elección y satisfacción profesional (Hartmann et al.,2021). Al mismo tiempo, la conceptualización de Carlsson & Willermark (2023) sobre la vocación por la docencia como un llamado interno que trasciende la mera transmisión de conocimientos ofrece una perspectiva valiosa que permite asumir el rol de agentes de transformación social. Efectivamente, la vocación por la docencia, lejos de ser un atributo innato e inmutable, se revela como un aspecto dinámico de la identidad

profesional, susceptible de ser nutrido y potenciado a través de experiencias formativas significativas y un apoyo institucional adecuado.

Tabla 6

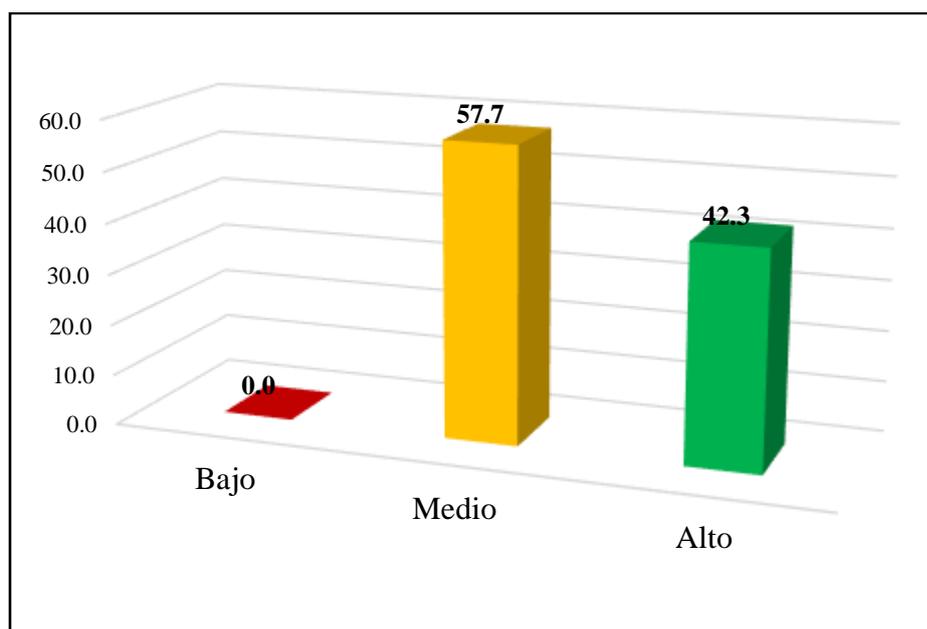
Resultados de la dimensión 2: Intereses personales

Intereses personales	Frecuencia	%
Baja	0	0,0
Media	15	57,7
Alta	11	42,3
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 3

Resultados de la dimensión 2: Interese personales



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

Según la presente tabla 6 y figura 3, se ostenta que el 57,7% de los estudiantes de la Facultad de Educación, en la especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, exhiben un nivel medio de intereses personales, dato que revela que más de la mitad de los estudiantes

mantiene una postura moderada respecto a sus aspiraciones profesionales y motivaciones académicas, ya que muestran expectativas futuras parcialmente definidas sobre la carrera que están cursando, reflejando una motivación intrínseca moderada al abordar las asignaturas de su plan de estudios, del mismo modo, su percepción acerca del estatus social que obtendrán al culminar la carrera se sitúa en un punto intermedio, sin ser un factor determinante ni irrelevante en su elección profesional, basado en ello, se evidencia una etapa de maduración profesional donde los estudiantes evalúan tanto el valor intrínseco de su formación como las potenciales recompensas extrínsecas, configurando así un compromiso moderado con su futura labor en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, se encontró algunas similitudes y diferencias significativas, por ejemplo, en el contexto peruano, la investigación de Álvarez (2022) en Cusco reveló un promedio de 3,29 sobre 5 en la evaluación de inclinaciones personales, catalogado como regular, resultado que aunque utiliza una escala diferente, se alinea con nuestros resultados, reforzando la idea de que los alumnos de educación en la región andina tienden a mostrar un nivel medio de intereses personales.

Siendo respaldado teóricamente por los postulados de Damodar et al. (2024) sobre la teoría de Super ofrecen un marco valioso para comprender los intereses personales en el desarrollo profesional, de acuerdo a esta teoría, el esfuerzo de un individuo por mejorar su autoconcepto lo conduce a elegir la profesión que considera le permitirá la mayor autoexpresión, por ello, este proceso de desarrollo del autoconcepto es fundamental en la formación de los intereses profesionales y en la toma de decisiones relacionadas con la carrera.

Por su parte, Hoff et al. (2020) aportan una perspectiva complementaria al enfatizar que los intereses profesionales se desarrollan a lo largo de la vida, influenciados por experiencias, aptitudes y valores personales, desde esta visión se resalta la naturaleza dinámica y

multifacética de los intereses, que abarcan desde inclinaciones académicas específicas hasta pasiones por ciertos campos de acción o formas de trabajo.

En última instancia, se subraya la importancia de un enfoque holístico en la formación docente, que no solo se centre en la transmisión de conocimientos, sino también en el cultivo de una identidad profesional sólida y una comprensión profunda del papel transformador de la educación en la sociedad.

Tabla 7

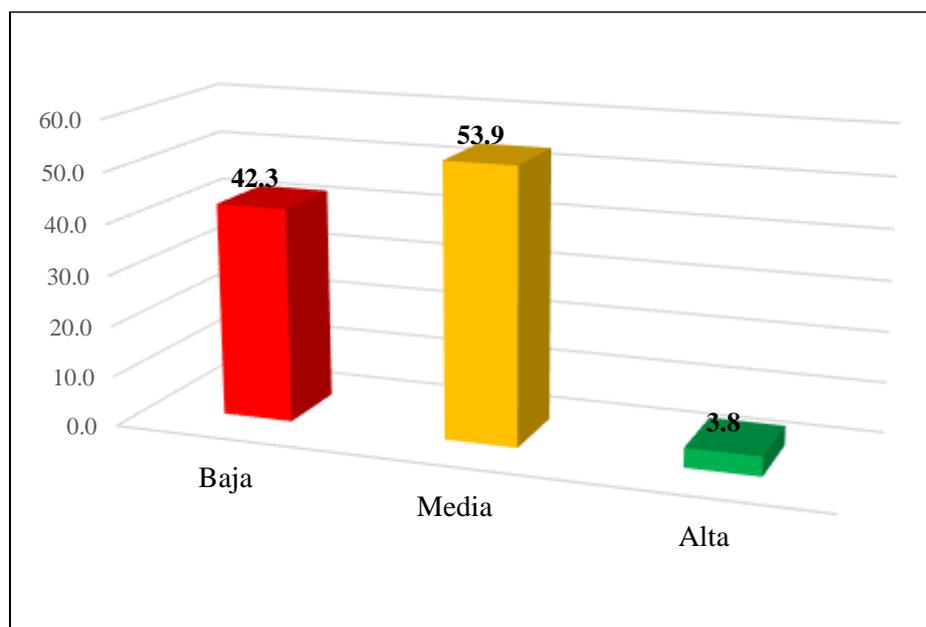
Resultados de la dimensión 3: Influencia familiar

Influencia familiar	Frecuencia	%
Baja	11	42,3
Media	14	53,9
Alta	1	3,8
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 4

Resultados de la dimensión 3: Influencia familiar



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Análisis y discusión

Según la tabla 7 y figura 4, se evidencia que el 53,9% de los estudiantes de la Facultad de Educación, especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, exhiben un nivel medio de influencia familiar en su elección profesional, de acuerdo a estos datos se refleja que algo más de la mitad del de los estudiantes experimentó una moderada injerencia del entorno familiar al decidir su carrera, en consecuencia, se observa que estos futuros profesionales gozaron de cierta autonomía en su elección, aunque no absoluta, logrando así un equilibrio entre sus inclinaciones personales y las sugerencias o expectativas de sus familiares, asimismo, cabe destacar que las profesiones de sus parientes parecen haber ejercido una influencia parcial, sin llegar a ser determinante en la decisión final de los estudiantes, desde otro punto el aspecto económico familiar se perfila como un factor de considerable peso, si bien no decisivo, en la opción por esta carrera educativa; dicho esto, la posición intermedia manifestada resalta que los estudiantes han atravesado un proceso de elección que entrelaza sus aspiraciones individuales con las realidades y perspectivas de su núcleo familiar, buscando conciliar sus anhelos personales con las circunstancias familiares que los circundan.

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, el estudio de Salisu et al. (2022) en Nigeria presenta un contraste interesante, debido a que sus hallazgos indican que el rendimiento académico y el apoyo familiar son más cruciales en la determinación de la carrera de los estudiantes universitarios que sus habilidades e intereses personales, permitiendo un equilibrio entre la autonomía del estudiante y el involucramiento familiar, tales resultados son sustentados teóricamente por Anovunga et al. (2021) con la idea de que la elección de carrera es un proceso complejo que integra factores internos (autoconcepto) y externos (influencias familiares y económicas), con esta premisa, la teoría ayuda a explicar el desarrollo del autoconcepto, e implica una negociación constante entre las aspiraciones personales y las

influencias externas, lo cual se refleja en el equilibrio que han logrado nuestros estudiantes entre su autonomía y las consideraciones familiares en su elección profesional.

Este equilibrio es particularmente importante en el campo de la educación, donde la vocación y el compromiso personal son cruciales para el éxito profesional a largo plazo, puesto que el hecho de que los alumnos hayan logrado mantener un grado significativo de autonomía en su elección, a la vez que consideran las realidades familiares, sugiere que están desarrollando la capacidad de tomar decisiones complejas y multifacéticas, una habilidad esencial para su futura carrera como educadores.

Tabla 8

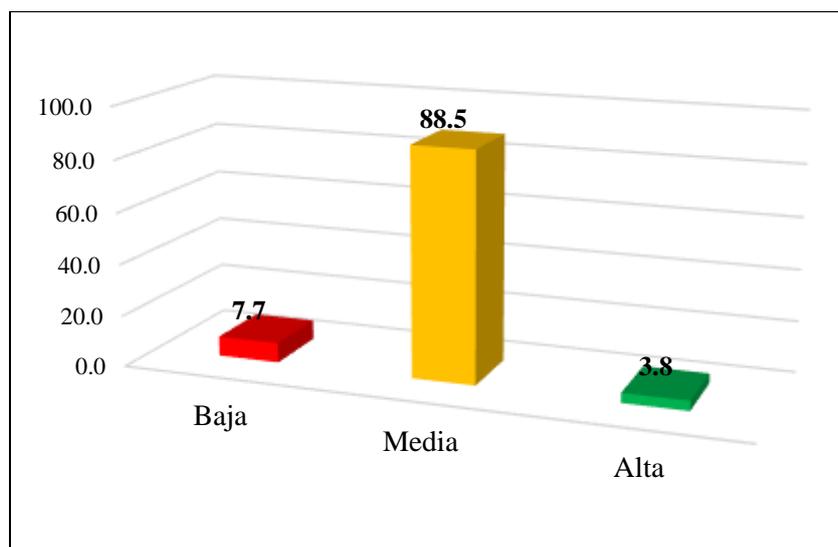
Resultados de la dimensión 4: Satisfacción

Satisfacción	Frecuencia	%
Baja	2	7,7
Media	23	88,5
Alta	1	3,8
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Figura 5

Resultados de la dimensión 4: Satisfacción



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Análisis y discusión

Según la tabla 8 y figura 5, se revela un dato significativo, que el 88,5% de los estudiantes de la Facultad de Educación, especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, manifiestan un nivel medio de satisfacción con su elección profesional, este notablemente dato alto indica que la gran mayoría de los estudiantes se encuentran en una posición intermedia respecto a su contentamiento con la carrera que eligieron, es decir, la docencia, se encuentra que los estudiantes expresan una conformidad parcial con la remuneración económica que esperan recibir como futuros docentes, reconociendo tanto los desafíos como las oportunidades financieras que la carrera ofrece, también, su grado de satisfacción con la carrera que están cursando se ubica en un punto medio, dando a entender que, si bien encuentran aspectos gratificantes en su formación, también identifican áreas de mejora o incertidumbre, estos factores expuestos configuran un panorama donde los futuros educadores mantienen una actitud cautelosamente optimista hacia su elección profesional, equilibrando sus expectativas con las realidades del campo educativo existente.

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, se observan tanto convergencias como divergencias significativas; en el caso de Ayacucho, Prado (2023) encontró una fuerte correlación entre la satisfacción con la docencia ($r=0.62$) y el rendimiento académico de los estudiantes, a pesar que la investigación no midió directamente esta correlación, el alto porcentaje de satisfacción media (88,5%) resalta un potencial impacto en el desempeño académico de los estudiantes.

Siendo sustentado teóricamente por los postulados de Anovunga et al. (2021) quienes ofrecen un marco relevante para comprender la satisfacción con la elección profesional, dichos investigadores enfatizan que la satisfacción en el trabajo y en la vida depende de la cantidad de opciones adecuadas que la persona encuentre para sus habilidades, intereses y valores, destacan la importancia de la congruencia entre las características personales y las oportunidades

ofrecidas por la carrera elegida, del mismo modo los autores Challenger et al. (2022) sostuvieron que el éxito y la satisfacción se logran con mayor probabilidad en aquellas ocupaciones que requieren habilidades e intereses relacionados con las cualidades personales del individuo.

Por tanto, el equilibrio entre las expectativas económicas y la satisfacción general con la carrera indica que los futuros docentes están formando una visión holística de su profesión. Esta perspectiva integral es fundamental para el desarrollo de educadores comprometidos y efectivos, capaces de valorar tanto los aspectos intrínsecos como extrínsecos de su labor. Al mismo tiempo, resalta la importancia de nutrir y mantener el entusiasmo y la vocación que inicialmente los llevó a elegir la carrera docente.

2.2. Variable 2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)

Tabla 9

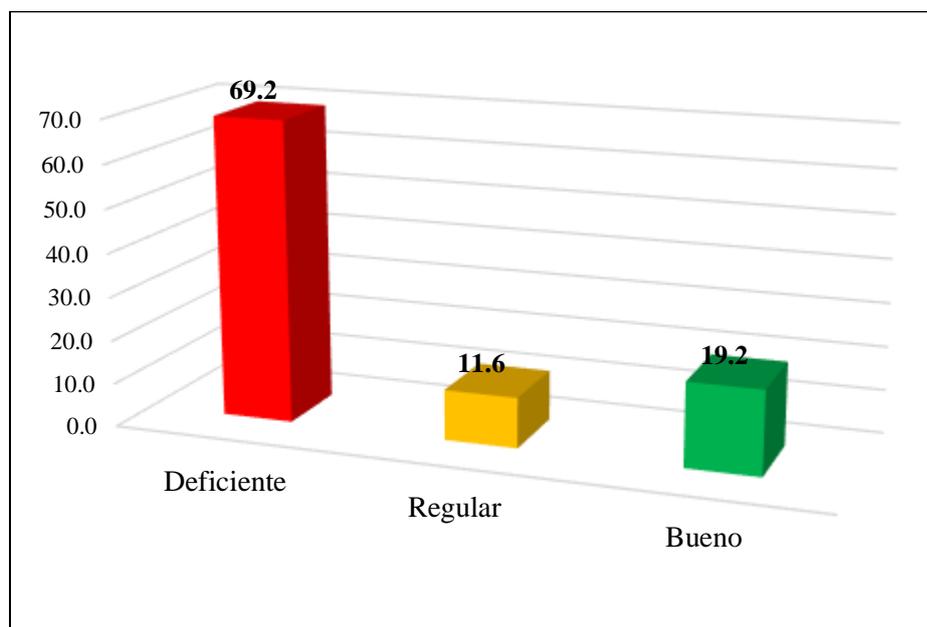
Resultados de la dimensión 1: Materia y energía

	Materia y energía	Rango de calificación	Frecuencia	%
	Deficiente	0-10	18	69,2
Baremos	Regular	11-16	3	11,6
	Bueno	17-20	5	19,2
Total			26	100

Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 6

Resultados de la dimensión 1: Materia y energía



Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Análisis y discusión

De la presente tabla 9 y figura 6, se puede observar un dato preocupante ya que el 69,2% de los participantes, exhiben un nivel deficiente en su comprensión de los conceptos fundamentales de materia y energía, se encuentra que los educandos muestran una limitada capacidad para reconocer y explicar las propiedades de la materia, lo que resalta una comprensión superficial de los principios básicos que rigen el comportamiento de las sustancias, así también, presentan dificultades al explicar la constitución de la materia, lo cual implica una falta de solidez en su entendimiento de la estructura fundamental de los elementos y compuestos; adicionalmente, se observa una deficiencia en el reconocimiento del modelo atómico actual y su diferenciación de otros modelos históricos, considerando lo expuesto esta carencia indica que los estudiantes no han logrado asimilar adecuadamente la evolución del pensamiento científico en relación con la estructura atómica.

Al contrastar estos resultados con estudios previos, se encontró discrepancia con lo hallado por Toli y Kallery (2021) en Grecia, dado que el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente más altas tanto en interés situacional como en resultados de aprendizaje en comparación con el grupo control, dicha diferencia sugiere que las metodologías de enseñanza empleadas en el contexto griego pueden ser más efectivas que las utilizadas en el presente estudio, por lo tanto, el enfoque pedagógico actual tratado carece de elementos prácticos y contextualizados que pueden mejorar significativamente la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en temas complejos como la materia y la energía.

Desde el punto teórico, es importante considerar la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, la cual enfatiza en que cada alumno posee un perfil único de inteligencias, lo que significa que pueden tener fortalezas en ciertas áreas, unidades, sesiones de aprendizaje y debilidades en otras, entonces si el sistema educativo no reconoce estas diferencias y no adapta sus métodos de enseñanza, teniendo en cuenta las inteligencias múltiples de cada estudiante es probable que muchos no se sientan motivados ni comprometidos, lo que se traduce en un rendimiento académico bajo en la asignatura o unidades de aprendizaje que está cursando.

Por otro lado, el modelo de aprendizaje basado en proyectos resalta la importancia de involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y significativas que conecten con sus intereses y realidades actuales, es decir, cuando los estudiantes no ven la relevancia de lo que están aprendiendo, su motivación disminuye, lo que puede afectar su deficiente rendimiento. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede apreciar que solo un 19.2% logro valorar la relevancia de la unidad materia y energía.

Finalmente, la teoría de la andragogía, destaca que los estudiantes adultos necesitan entender el propósito de su aprendizaje para estar realmente comprometidos con lo que aprenden. Cuando se les ofrece un currículo que no toma en cuenta sus necesidades y motivaciones, su rendimiento académico también puede verse afectado.

Tabla 10

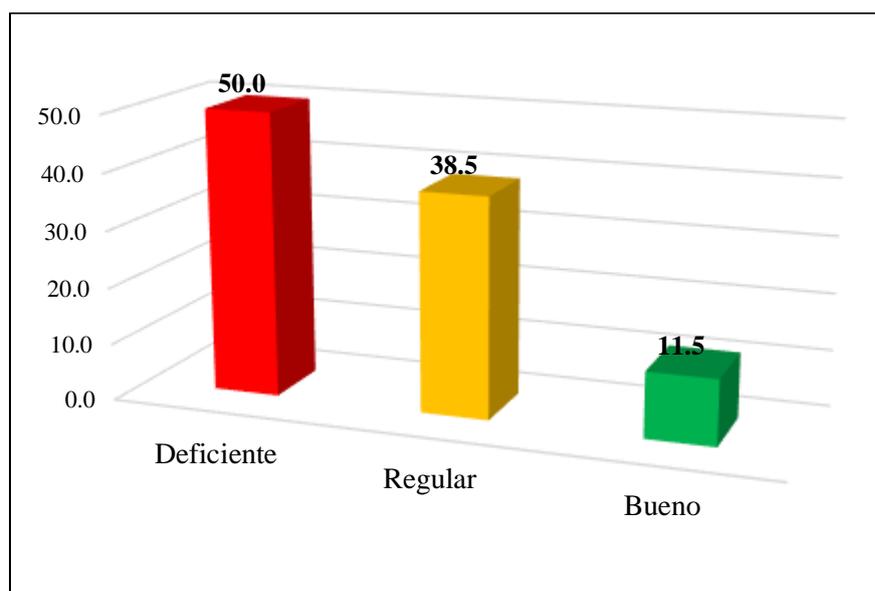
Resultados de la dimensión 2: Estequiometria y reacciones Química.

	Estequiometria y reacciones Química	Rango de calificación	Frecuencia	%
Baremos	Deficiente	0-10	13	50,0
	Regular	11-16	10	38,5
	Bueno	17-20	3	11,5
Total			26	100

Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 7

Resultados de la dimensión 2: Estequiometria y reacciones Química.



Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

Según la tabla 10 y figura 7, se revela un panorama preocupante en el ámbito de la formación científica, dado que el 50,0% de los estudiantes de la Facultad de Educación, en la especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, exhiben un nivel deficiente en su comprensión de la estequiometria y las reacciones Químicas, estas carencias se manifiestan

principalmente en la identificación de reacciones Químicas, donde los estudiantes muestran limitaciones para reconocer las condiciones necesarias y las evidencias que caracterizan estos procesos, del mismo modo se observan deficiencias en la habilidad para efectuar balances de ecuaciones Químicas, una competencia esencial para comprender y cuantificar las transformaciones de la materia. Estas falencias encontradas sugieren una asimilación inadecuada de los principios básicos que rigen las interacciones moleculares y las proporciones en las reacciones Químicas.

Al contrastar estos resultados con estudios previos, encontramos diferencias significativas que merecen atención, tal es el caso de Aini et al. (2019) quienes hallaron que solo el 67% de los estudiantes respondió correctamente sobre la concentración de reactivos en equilibrio, y apenas el 60% acertó en la concentración del producto, entonces esta diferencia puede deberse a distintos factores como las diferentes metodologías de enseñanza que parecen promover un aprendizaje más activo y aplicado, es posible que en el contexto estudiado por Aini et al. se esté utilizando un enfoque más tradicional o pasivo a comparación del estudio en cuestión.

Desde la perspectiva teórica, el modelo del triplete químico de Johnstone, como señala Calderón (2023), ofrece un marco conceptual valioso para abordar las deficiencias encontradas, ya que esta teoría propone un enfoque integral para la enseñanza de la Química, basado en la interconexión de tres niveles de representación: macroscópico, submicroscópico y simbólico, puesto que puede proporcionar a los estudiantes una comprensión más holística y profunda de los conceptos estequiométricos y las reacciones Químicas, ayudándoles a superar las deficiencias observadas y halladas en el estudio.

Es importante reconocer que las deficiencias observadas no solo reflejan una falla en la asimilación de conocimientos específicos, sino también en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, los cuales son aspectos fundamentales no solo

para el dominio de la Química, sino también para la formación de educadores capaces de fomentar un aprendizaje significativo en sus futuros alumnos.

Efectivamente, es fundamental un enfoque más integrado que no solo aborde los contenidos teóricos, sino que también desarrolle habilidades prácticas, pensamiento crítico y capacidad de aplicación de conocimientos y será por medio de una formación más orientada a la práctica que se pueda asegurar que los futuros educadores estén adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos de la enseñanza en un mundo cada vez más complejo y cambiante.

Tabla 11

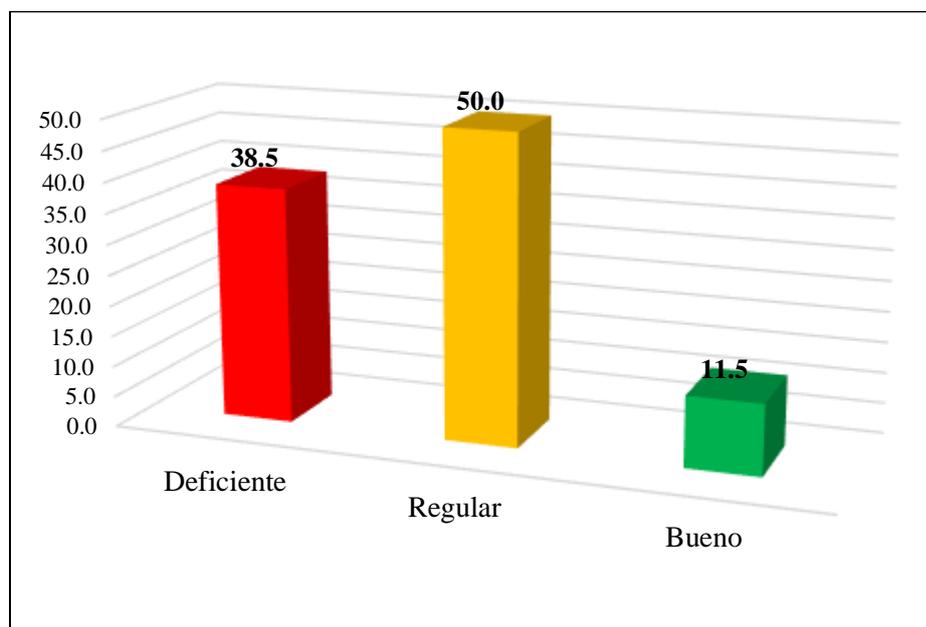
Resultados de la dimensión 3: Sistemas dispersos y equilibrio químico

	Sistemas dispersos y equilibrio químico	Rango de calificación	Frecuencia	%
Baremos	Deficiente	0-10	10	38,5
	Regular	11-16	13	50,0
	Bueno	17-20	3	11,5
Total			26	100

Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 8

Resultados de la dimensión 3: Sistemas dispersos y equilibrio químico



Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

Según la tabla 11 y figura 8, se evidencia que el 50,0% de los estudiantes de la Facultad de Educación, en la especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, muestran un nivel deficiente en su comprensión de los sistemas dispersos y el equilibrio químico, este dato revela que la mitad de los estudiantes enfrentan dificultades considerables en aspectos cruciales de su formación científica, se muestra que las carencias se manifiestan principalmente en dos áreas fundamentales, siendo la realización de cálculos para resolver ejercicios de equilibrio químico e iónico, y la descripción de soluciones reguladoras de pH junto con la explicación de su relevancia en los sistemas orgánicos, entonces estas deficiencias expuestas sugieren una asimilación inadecuada de los principios que rigen las interacciones moleculares en solución y los mecanismos de regulación ácido-base.

Al contrastar estos resultados con estudios previos, encontramos perspectivas interesantes que merecen atención, tal es el caso de Aini et al. (2019), quienes descubrieron

que los estudiantes universitarios indonesios presentaban concepciones erróneas significativas sobre el equilibrio químico, especialmente al alcanzar el estado de equilibrio, lo cual permite comprender que lo práctico puede facilitar una comprensión más profunda de los conceptos químicos al relacionarlos con experiencias tangibles y cotidianas, en contraste, es posible que en el presente contexto se esté utilizando un enfoque más abstracto y desconectado de la realidad inmediata de los estudiantes, lo que puede explicar los bajos niveles de comprensión observados.

Asimismo, encuentra sustento teórico desde la aplicación del triplete químico de Johnstone, que como señala Vergara (2024), ofrece un marco conceptual valioso para abordar las deficiencias observadas en nuestro estudio, puesto que propone un enfoque integral para la enseñanza de la Química, basado en la interconexión de tres niveles de representación, siendo el macroscópico, submicroscópico y simbólico.

Por tanto, la aplicación de este enfoque tripartito proporciona a los educandos una comprensión más holística y profunda de los sistemas dispersos y el equilibrio químico, ayudándoles a superar las deficiencias observadas en nuestro estudio, también este facilita la conexión entre los conceptos abstractos y sus aplicaciones prácticas, algo que parece ser una debilidad en la comprensión actual de los estudiantes.

Siendo crucial reconocer que las deficiencias observadas no solo reflejan una falla en la asimilación de conocimientos específicos, sino también en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y la capacidad de aplicar conceptos teóricos a situaciones prácticas, factores que resultan relevantes no solo para el dominio de la Química, sino también para la formación de educadores capaces de fomentar un aprendizaje significativo en sus futuros estudiantes, solo a través de una formación más robusta, contextualizada y orientada a la práctica podremos asegurar que los futuros educadores en ciencias estén

adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos de la enseñanza en un mundo cada vez más complejo y cambiante.

La teoría de las inteligencias múltiples puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, mejorar el rendimiento académico, dado que, la inteligencia lógico-matemática es crucial para la resolución de problemas y en la misma línea la inteligencia lingüística es fundamental para la explicación de conceptos teóricos y la redacción de informes de laboratorio.

Además, la inteligencia corporal-kinestésica puede aprovecharse en experimentos prácticos, y la inteligencia interpersonal puede potenciarse a través de trabajos grupales y discusiones científicas.

3. Resultados totales de las variables de estudio.

Tabla 12

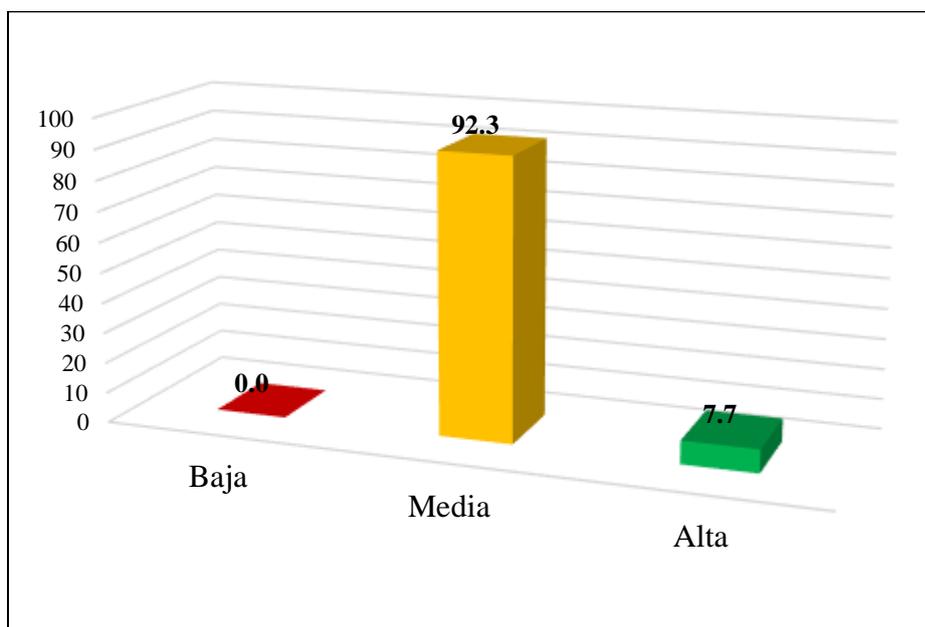
Resultados totales de la VI: Vocación profesional

Vocación profesional	Frecuencia	%
Baja	0	0,0
Media	24	92,3
Alta	2	7,7
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Figura 9

Resultados totales de la VI: Vocación profesional



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Análisis y discusión

Según la tabla 12 y figura 9, se evidencia que el 92,3% de los estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I) del IV ciclo de la universidad muestran un nivel medio de vocación profesional. Esta cifra resalta que una amplia mayoría de los estudiantes se encuentran en un punto intermedio en cuanto a su compromiso y afinidad con la carrera elegida. Este nivel medio de vocación profesional implica que los estudiantes poseen ciertas expectativas sobre su futuro en la carrera, aunque estas no alcanzan un nivel óptimo. Por un lado, los estudiantes muestran un interés moderado en su formación académica y en las posibilidades que esta les ofrece para su desarrollo profesional. Sin embargo, es posible que aún experimenten algunas dudas o incertidumbres respecto a su elección de carrera. Seguidamente se encuentra el nivel alto y bajo en 7.7% y 0.0%.

Desde la perspectiva teórica, la teoría de Holland clasifica a las personas en tipos de personalidad que determinan la afinidad de cada individuo hacia distintas profesiones, en el

caso de los estudiantes de Educación el tipo de personalidad es "Social" el cual se relaciona con un fuerte deseo de ayudar, enseñar y colaborar. Según los datos obtenidos los estudiantes con un nivel medio de vocación pueden no alinearse completamente con el tipo social o pueden presentar otros tipos secundarios de personalidad que no se ajustan a la carrera de educación. En ese sentido, los estudiantes que presentan un nivel medio de vocación profesional, es esencial realizar estrategias de orientación y desarrollo profesional que les permitan fortalecer su identidad como educadores.

Tabla 13

Resultados totales de la V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica

(I)

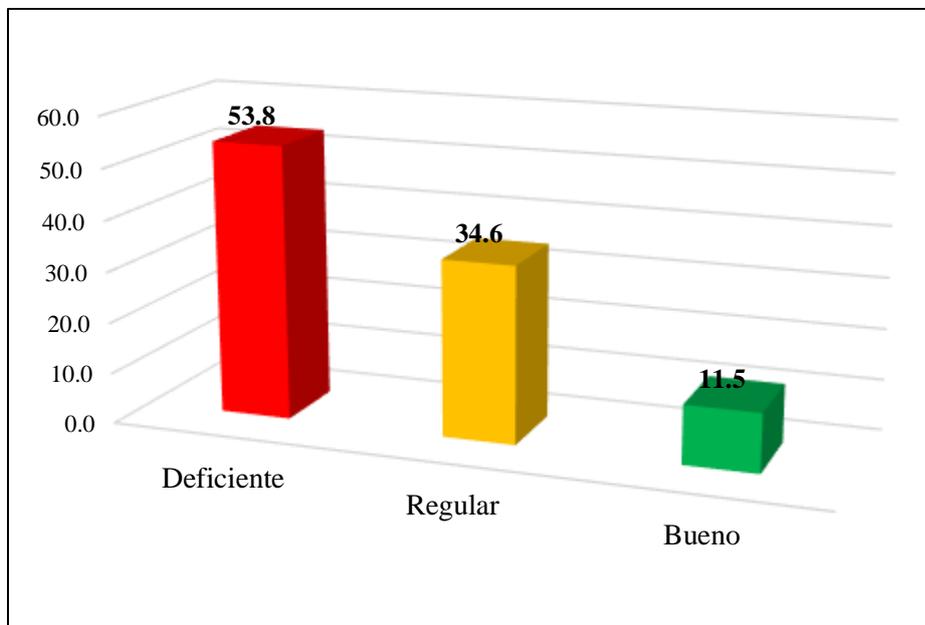
	Rendimiento académico	Rango de calificación	Frecuencia	%
Baremos	Deficiente	0-10	14	53,8
	Regular	11-16	9	34,6
	Bueno	17-20	3	11,5
Total			26	100

Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Figura 10

Resultados totales de la V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica

(I)



Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

Según la tabla 13 y figura 10, se observa que el 53,8% de los estudiantes de la asignatura de Química Inorgánica (I) del IV ciclo de la universidad presentan un nivel deficiente en su rendimiento académico, situación que revela un estado preocupante, ya que más de la mitad de los estudiantes están experimentando dificultades significativas en su aprendizaje y desempeño en esta materia fundamental, encontrándose dos áreas centrales de la asignatura que muestran deficiencias, siendo que los estudiantes muestran problemas considerables al efectuar el balance de ecuaciones Químicas, una habilidad esencial para comprender y trabajar con reacciones Químicas, tal aspecto sugiere que los estudiantes no han logrado dominar los principios básicos de la estequiometría y la conservación de la materia, lo cual puede obstaculizar su progreso en temas más avanzados de la Química inorgánica.

Efectivamente, no solo se identifica una deficiencia específica en la comprensión de conceptos fundamentales, sino que también abre la puerta a una reconsideración más amplia de cómo se enseñan y aprenden las ciencias en la educación superior, lo que implica que el deficiente rendimiento académico puede atribuirse a la falta de reconocimiento de las diferencias individuales en las inteligencias lo cual se sustenta en la teoría postulada por Gardner, la falta de relevancia en el aprendizaje el cual es sostenida por el aprendizaje basado en proyectos y la necesidad de comprender el propósito del estudio el cual forma parte del sustento de la teoría de la andragogía, todo lo anterior conlleva a la importancia de adaptar la educación superior a las características de los estudiantes. Dado que, en una era donde la información es fácilmente accesible, la educación en ciencias debe enfocarse más en desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aprendizaje autónomo, en lugar de simplemente transmitir información.

4. Prueba de hipótesis

4.1. Prueba de normalidad

Tabla 14

Prueba de normalidad y selección de la prueba estadística

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.
D1: Vocación por la docencia	,957	26	,335
D2: Intereses personales	,937	26	,116
D3: Influencia familiar	,957	26	,338
D4: Satisfacción	,909	26	,025
V1: Vocación profesional	,968	26	,569
V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)	,834	26	,001

Según los datos presentados en la Tabla 14, que corresponde a la prueba de normalidad y la selección de la prueba estadística, se observa que el valor de significancia (Sig.) De la prueba de normalidad Shapiro-Wilk (se utiliza porque el número de datos es menor que 50); es menor que 0,05, se tiene una distribución no paramétrica, por lo tanto, la prueba de correlación se hará con la Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis general

H0: No existe relación entre el nivel de vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

H1: Existe relación entre el nivel de vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

Tabla 15

Contrastación de hipótesis general

			Rendimiento académico
Rho de Spearman	de Vocación profesional	Correlación	,404*
		P valor	0,041
		N	26

Análisis y discusión

Respecto a la información de la presente tabla 15, se determinó que existe relación ($p=0.041$) entre vocación profesional y rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I), lo cual permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis general (H_1). Desde la percepción de estudiantes, dado que, la naturaleza compleja y abstracta de esta

asignatura está diluyendo el efecto de la vocación sobre el desempeño académico, evidenciando que el entusiasmo por la profesión no compensa completamente las dificultades inherentes al estudio de esta rama especializada de la Química. Como resultado, los estudiantes están experimentando un desajuste entre su motivación profesional y las exigencias académicas específicas de la Química Inorgánica, lo que podría traducirse en dificultades para dominar conceptos avanzados y aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos.

Desde la perspectiva de la teoría del desarrollo vocacional de Donald Super, estos hallazgos son consistentes con la idea de que la elección vocacional está profundamente vinculada por el autoconcepto y que una vocación alineada con este favorece el rendimiento en múltiples áreas de la vida (Anovunga et al., 2021). La teoría de Super postula que las personas se esfuerzan por encontrar ocupaciones que permitan la autoexpresión, y este esfuerzo podría traducirse en mayor motivación y compromiso con el aprendizaje, lo cual impacta positivamente el rendimiento académico.

Asimismo, la teoría tipológica de las carreras de Holland respalda esta relación al afirmar que una mejor congruencia entre los intereses personales y el entorno académico o laboral contribuye al éxito personal y profesional (Gutentag et al., 2024). En este caso, los estudiantes que encuentran una alineación entre su vocación profesional y sus habilidades académicas tienden a desenvolverse de manera más efectiva en su formación académica.

Además, los factores externos, como el contexto familiar, podrían estar jugando un papel mediador en esta relación. Según la teoría del desarrollo vocacional, estos elementos externos son cruciales en la formación del autoconcepto vocacional, lo que puede explicar parcialmente la variabilidad en el rendimiento académico entre los estudiantes con diferentes niveles de claridad vocacional (Anovunga et al., 2021).

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, encontramos tanto convergencias como divergencias significativas. Tal es el caso de Vargas (2021) en Trujillo

reveló una correlación significativa y directa entre la vocación profesional y la deserción estudiantil ($r=0,888$; $p<0,01$). Aunque este estudio se enfoca en la deserción más que en el rendimiento académico, subraya la importancia crucial de la vocación en la permanencia y, por extensión, en el éxito académico de los estudiantes universitarios, ya que la vocación puede tener un impacto más directo en la decisión de permanecer en un programa de estudios, su influencia en el rendimiento en una asignatura tan compleja como la Química Inorgánica parece ser más moderada.

Por otro lado, la investigación de Vera (2022) en Huacho mostró una correlación alta y directa entre la vocación profesional y el rendimiento académico ($r = 0,799$; $p<0,01$). Este resultado, aunque más alineado con nuestros hallazgos en términos de la dirección de la relación, difiere en la magnitud de la correlación. La disparidad podría explicarse por las diferencias en el contexto académico y la naturaleza de las disciplinas estudiadas, dado que la Química Inorgánica, siendo una asignatura particularmente desafiante, podría requerir habilidades y estrategias de aprendizaje específicas que van más allá de la mera vocación profesional.

Asimismo, la investigación de Alvino (2019) en Lima, que examinó la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico en estudiantes de matemática, física e informática, encontró una correlación positiva alta ($r=0,899$). Este resultado, aunque más fuerte que el nuestro, se alinea con la dirección de la relación que hemos observado. Igualmente, Vega & Alatrística (2022) ostentaron una correlación positiva y significativa de 0.847 entre vocación profesional hacia el rendimiento universitario en estudiantes universitarios de Madre de Dios para desarrollar los factores internos y externos de la vocación profesional desde el ingreso a la universidad. Mientras que, desde una perspectiva teórica, Blackie & Arnold (2024) enfatizaron que la vocación profesional constituye ser un diálogo constante entre las aspiraciones personales y las demandas del entorno, un equilibrio delicado entre el querer ser

y el deber ser. Esta definición emerge gradualmente como resultado de la introspección y la exploración del mundo, lo que sugiere que los estudiantes podrían estar en un proceso de ajuste entre su vocación general hacia las ciencias y las exigencias particulares de la Química inorgánica.

Por su parte, Mappadang et al. (2022) precisaron que el rendimiento académico ayuda a comprender por qué la vocación, aunque importante, no es el único factor determinante del éxito en una asignatura tan compleja como la Química Inorgánica. El rendimiento en esta disciplina requiere no solo motivación y entusiasmo (aspectos de la vocación), sino también habilidades específicas como la capacidad de pensamiento abstracto y la transferencia de aprendizajes a nuevos contextos.

Este estudio pone de manifiesto la necesidad de considerar la naturaleza única de cada disciplina académica al evaluar el impacto de factores psicológicos como la vocación en el rendimiento académico. En el caso de la Química Inorgánica, parece existir una brecha entre la motivación general hacia la profesión y las habilidades específicas requeridas para sobresalir en esta asignatura particular.

Efectivamente, contribuye a una comprensión más matizada de la interacción entre la vocación profesional y el rendimiento académico en ciencias, destacando la complejidad de esta relación en campos de estudio altamente especializados y abstractos, más aun optimizando la experiencia educativa en disciplinas científicas avanzadas para que la vocación de los estudiantes se traduzca más efectivamente en un alto rendimiento académico, reconociendo al mismo tiempo los desafíos únicos que presentan asignaturas como la Química Inorgánica.

Discusión de Hipótesis Específica N° 1

H1: El nivel vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es baja.

Tabla 16*Hipótesis específica 1*

Nivel de vocación profesional	Frecuencia	%
Baja	0	0,0
Media	24	92,3
Alta	2	7,7
Total	26	100

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC

Análisis y discusión

Según los datos presentados en la Tabla 16, revelan que el 92,3% de los estudiantes de la Facultad de Educación, especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, manifiestan un nivel medio de vocación hacia la carrera docente. Esta vocación moderada se refleja en diversos aspectos de su percepción sobre la carrera ya que los estudiantes expresan cierta ambivalencia en cuanto a su elección, mostrando un interés parcial por otras opciones profesionales, aunque sin descartar completamente su actual trayectoria educativa. Asimismo, sus expectativas futuras sobre la carrera que están cursando se ubican en un punto medio, aludiendo una mezcla de optimismo y cautela respecto a las oportunidades que la docencia les puede ofrecer. En conjunto, estos factores configuran un panorama donde los estudiantes mantienen una actitud cautelosamente optimista hacia su elección profesional. Su nivel medio de vocación indica que, si bien no están plenamente convencidos, tampoco rechazan la carrera docente.

Estos hallazgos se fundamentan en la teoría del desarrollo vocacional de Donald Super, que sostiene que la vocación profesional está en constante desarrollo y se ve influenciada tanto por factores internos como externos al individuo (Anovunga et al., 2021). Un nivel de vocación medio como se observa en la tabla 16, sugiere que los estudiantes están en un proceso de consolidación de su autoconcepto vocacional, lo cual es consistente con el ciclo de vida

profesional propuesto por Super, donde los individuos en etapas tempranas de su carrera aún están explorando sus intereses y habilidades.

La ausencia de niveles bajos de vocación profesional. Al tratarse de estudiantes del cuarto ciclo de la Facultad de Educación, es probable que ya hayan adquirido un grado significativo de orientación hacia la docencia, influenciado por factores internos como sus intereses personales y externos como el apoyo familiar o institucional (Anovunga et al., 2021).

Por otro lado, el reducido porcentaje de estudiantes con alta vocación profesional (7,7%) resalta la necesidad de estrategias educativas que fomenten un mayor desarrollo de la vocación. Según la teoría tipológica de Holland, una vocación clara y definida está asociada con un mejor ajuste entre las características personales y el entorno académico y laboral (Gutentag et al., 2024).

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, se observan similitudes y diferencias significativas. En el contexto de Trujillo, Vargas (2021) encontró que el 91.8% de los estudiantes presentaban un nivel regular de vocación profesional. Este resultado es notablemente similar al 92,3% de nivel medio de vocación hallado en nuestro estudio, lo que sugiere una tendencia consistente en la región. La concordancia entre estos porcentajes refuerza la idea de que la vocación docente tiende a manifestarse en un nivel intermedio durante la etapa de formación universitaria.

Por otro lado, la investigación de Vera (2022) en Huacho presenta un contraste interesante, dado que sus hallazgos indican que la vocación profesional fue calificada como buena con una media de 4.10 sobre 5, lo cual sugiere un nivel más alto de vocación que el encontrado en nuestro estudio. Mientras tanto en Lima, Alvino (2019) halló que la media del puntaje de vocación profesional fue de 3.05 sobre 5, calificado como nivel regular. Este resultado se alinea más estrechamente con nuestros hallazgos, reforzando la idea de que, en el contexto peruano, la vocación docente tiende a manifestarse en un nivel medio durante la

formación universitaria. Sustentado teóricamente por los postulados de Damodar et al. (2024) sobre la teoría de Super ofrecen un marco valioso para interpretar nuestros resultados. Según esta teoría, el esfuerzo de una persona para mejorar su autoconcepto la conduce a elegir la profesión que cree le permitirá la mayor autoexpresión.

Además, la ambivalencia expresada por los estudiantes, reflejada en su interés parcial por otras opciones profesionales, puede interpretarse como una fortaleza potencial. Esta apertura a diversas posibilidades podría conducir a futuros educadores más versátiles y capaces de integrar conocimientos interdisciplinarios en su práctica docente. También, resalta la importancia de fomentar un enfoque reflexivo en la formación docente, que permita a los estudiantes alinear sus aspiraciones personales con las demandas y realidades de la profesión educativa.

Discusión de Hipótesis Específica N° 2

H1: El nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es deficiente.

Tabla 17

Hipótesis específica 2

	V2: NRA	Rango de calificación	F	%
	Deficiente	0-10	14	53,9
Baremos	Regular	11-16	9	34,6
	Bueno	17-20	3	11,5
Total			26	100

Nota. Acta registro de notas de los estudiantes de la asignatura de Q.I. (I), IV ciclo, Facultad de Educación de la UNC.

Análisis y discusión

Según los datos presentados en la Tabla 17, revelan que el 53,8% de los estudiantes de la Facultad de Educación, especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, exhiben un nivel deficiente en su rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica.

En primer lugar, los estudiantes muestran una limitada capacidad para reconocer el modelo atómico actual y diferenciarlo de otros modelos históricos, lo cual sugiere una comprensión superficial de la evolución del pensamiento científico en este campo. Asimismo, presentan dificultades al identificar reacciones Químicas y señalar sus condiciones y evidencias, indicando una falta de solidez en su entendimiento de los procesos químicos básicos. Además, presentan dificultades en la realización de cálculos para resolver ejercicios de equilibrio químico e iónico. Esta carencia implica que los estudiantes no han logrado desarrollar las habilidades matemáticas y analíticas necesarias para abordar problemas cuantitativos en Química, un aspecto crucial para su futura práctica docente.

Estos resultados se fundamentan a la luz de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983), que postula que los estudiantes poseen un perfil único de fortalezas y debilidades en diferentes áreas cognitivas (Ferrero et al., 2021). En este contexto, el bajo rendimiento académico podría reflejar una desconexión entre las estrategias de enseñanza actuales y las inteligencias predominantes de los estudiantes. Por ejemplo, el énfasis tradicional en habilidades lógico-matemáticas o lingüísticas puede no abordar adecuadamente otras formas de inteligencia, como la espacial, interpersonal o corporal-kinestésica, que son esenciales para una comprensión integral de disciplinas como la Química inorgánica (Ali et al., 2023).

Además, los hallazgos resaltan la necesidad de adaptar los enfoques educativos para fomentar una enseñanza más inclusiva y efectiva. Según la teoría propuesta por Gardner, la educación debe reconocer la diversidad de capacidades en los estudiantes, promoviendo estrategias que aprovechen sus fortalezas únicas (Da Silva, 2020).

En paralelo, el enfoque en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) también ofrece un marco valioso para abordar estas deficiencias académicas en los estudiantes. Este modelo permite a los estudiantes aplicar diversas inteligencias al resolver problemas complejos del mundo real, lo que fomenta un aprendizaje significativo y de mayor retención (Markula & Aksela, 2022). Asimismo, las tareas diseñadas en torno a proyectos pueden incentivar el desarrollo de habilidades interpersonales y kinestésicas, lo que resulta especialmente relevante para mejorar el rendimiento en asignaturas científicas.

Contrastando estos hallazgos con estudios previos, encontramos tanto similitudes como diferencias significativas, en el estudio realizado por Maniriho (2021) en Ruanda, se observa una correlación positiva entre el rendimiento académico del primer año y las oportunidades de prácticas profesionales. Aunque este estudio se enfoca en un aspecto diferente al nuestro, ambos subrayan la importancia crítica del rendimiento académico en etapas tempranas de la formación universitaria.

Por su parte, Arsenis & Flores (2019) en Reino Unido, también encontraron una asociación positiva entre el promedio de calificaciones del primer año y la obtención de prácticas profesionales. Este estudio difiere del nuestro en cuanto al enfoque y contexto, pero coincide en resaltar la relevancia del rendimiento académico temprano.

En el ámbito nacional, el estudio de Vera (2022) en Huacho revela un rendimiento académico promedio de 14.19 en escala vigesimal, considerado como regular. Este hallazgo contrasta con nuestros resultados, que muestran un nivel deficiente en más de la mitad de los estudiantes. Esta diferencia puede atribuirse a factores específicos de la asignatura de Química Inorgánica o a diferencias en los métodos de evaluación y criterios de calificación.

En tanto, Acquandoh et al. (2022) utilizaron tres métodos de enseñanza en los estudiantes universitarios de Ghana (trabajo en parejas, aprendizaje cooperativo y enseñanza a toda la clase) combinados con resolución de problemas durante 12 semanas, encontraron una

mejora significativa en todos los grupos, con el rendimiento académico mostrando el mayor incremento (rango promedio 78.39), seguido por el trabajo en parejas (66.55) y la enseñanza a toda la clase (46.13). Estos resultados difieren significativamente de los nuestros, donde la mayoría muestra un rendimiento deficiente. Mientras tanto, Álvarez (2022) en Cusco, que arrojó un promedio de 13.28 considerado como regular, se alinea más con nuestros hallazgos en términos de la necesidad de mejora en el rendimiento académico. Sin embargo, nuestro estudio revela deficiencias más profundas y específicas en el área de Química inorgánica.

Es evidente que se requiere un enfoque más integral y práctico en la enseñanza de la Química inorgánica, que no solo se centre en la transmisión de conocimientos teóricos, sino que también fomente el desarrollo de habilidades analíticas y de resolución de problemas. La brecha identificada entre la teoría y la aplicación práctica sugiere la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Prueba de Hipótesis Específica N° 3

H₀: No existe relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

H₁: Existe relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

Tabla 18*Contrastación de hipótesis específica 3*

		Rendimiento académico	
Rho de Spearman	Vocación por la docencia	,341	
		P valor	0,088
		N	26

Análisis y discusión

Los resultados presentados en la tabla 18, revelan que no existe relación ($p=0,088$) entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico en Química Inorgánica (I) de los estudiantes de Ciencias Naturales, Química y Biología en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca. Entonces se resalta que la inclinación hacia la docencia no se traduce necesariamente en un mejor desempeño en esta asignatura específica. La complejidad inherente de la Química Inorgánica podría estar generando un desafío particular para los futuros docentes, donde el entusiasmo por la enseñanza no compensa por sí solo las exigencias técnicas de la materia. Es posible que factores no contemplados en este análisis, como las estrategias de estudio, la base de conocimientos previos o la metodología de enseñanza empleada, estén ejerciendo una influencia más significativa en el rendimiento académico que la vocación docente. Esta situación pone de manifiesto la complejidad de formar educadores en ciencias, donde la pasión por transmitir conocimientos, aunque valiosa, no garantiza automáticamente el dominio de contenidos tan especializados como los de la Química inorgánica.

Los resultados presentados en la tabla 18, se fundamentan en la Teoría del Desarrollo Vocacional. En esta teoría, el concepto de sí mismo es un eje central en el desarrollo

vocacional, ya que las personas eligen profesiones que les permiten expresar su identidad, valores e intereses (Damodar et al., 2024). En este sentido, los estudiantes con vocación por la docencia pueden percibir esta profesión como una vía para proyectar su autoconcepto. Sin embargo, la baja correlación observada podría indicar que algunos estudiantes aún no han consolidado plenamente su identidad vocacional, lo que afecta su rendimiento académico. Esto es coherente con la idea de que el desarrollo del concepto vocacional es un proceso dinámico que evoluciona con el tiempo y las experiencias (Zacher & Froidevaux, 2021).

Además, la teoría propuesta por Super destaca la influencia de factores internos y externos en el desarrollo vocacional. Entre los factores internos se encuentran los intereses y habilidades personales, mientras que entre los externos están el contexto socioeconómico, la influencia familiar y las oportunidades educativas (Anovunga et al., 2021). En este caso, la falta de significancia estadística podría reflejar que los factores externos, están jugando un papel más determinante en el rendimiento académico, disminuyendo el impacto de la vocación por la docencia.

La correlación baja también puede explicarse por el proceso evolutivo del desarrollo vocacional descrito por Super. Este proceso implica que la relación entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico podría fortalecerse en etapas posteriores, cuando los estudiantes hayan adquirido más experiencias y consolidado su identidad profesional. Esto resalta la importancia de brindar a los estudiantes oportunidades de exploración y desarrollo vocacional en las primeras etapas de su formación.

Contrastando estos hallazgos con estudios previos, encontramos tanto divergencias como puntos de confluencia, tal es el estudio de Prado (2023) en Ayacucho presenta un contraste significativo con nuestros resultados ya que halló una correlación positiva moderada ($r=0.58$, $p<0.001$) entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico. Esta discrepancia puede atribuirse a diferencias en el contexto educativo, la naturaleza de las

asignaturas evaluadas, o los métodos de medición empleados. Siendo posible que la Química inorgánica, por su complejidad específica, represente un caso particular donde la vocación tiene menos influencia directa en el rendimiento.

Estos hallazgos ofrecen una perspectiva valiosa sobre la interacción entre la vocación docente y el rendimiento académico en el contexto de la formación de docentes en ciencias. Al desafiar suposiciones previas sobre la relación directa y significativa entre ambas variables, este estudio contribuye a una comprensión más matizada de los factores que influyen en el éxito académico de los futuros docentes en áreas científicas. Además, subraya la necesidad de estrategias pedagógicas y curriculares que no solo fomenten la vocación docente, sino que también proporcionen a los estudiantes las competencias técnicas necesarias para sobresalir en asignaturas complejas como la Química.

Prueba de Hipótesis Específica N° 4

H₀: No existe relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

H₁: Existe relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

Tabla 19

Contrastación de hipótesis específica 4

			Rendimiento académico
Rho de Spearman	de Intereses personales	Correlación	,330
		P valor	0,100
		N	26

Análisis y discusión

Los resultados presentados en la tabla 19, ostentan que no existe relación ($p=0,100$) entre los intereses personales y el rendimiento académico en Química Inorgánica (I) sugiere una desconexión entre las preferencias individuales de los estudiantes y su desempeño en esta materia específica. Por tanto, a pesar de que los estudiantes puedan tener cierto interés en temas relacionados con la Química, esto no se traduce directamente en un mejor rendimiento académico en esta asignatura. La naturaleza altamente especializada y abstracta de la Química Inorgánica puede estar creando una brecha entre el interés general por la ciencia y la capacidad para dominar sus conceptos más complejos, siendo posible que factores como la rigurosidad del contenido, la demanda de habilidades analíticas específicas o la necesidad de una base sólida en Química general estén influyendo más significativamente en el rendimiento que el mero interés personal.

A la luz de la Teoría del Desarrollo Vocacional de Donald Super, los intereses personales desempeñan un rol central en el desarrollo vocacional, ya que influyen en las decisiones profesionales y en el compromiso hacia determinadas actividades. Super plantea que los intereses, como parte de los factores internos del individuo, deben alinearse con las habilidades y los valores personales para maximizar el éxito y la satisfacción en cualquier campo (Damodar et al., 2024). En este contexto, la correlación baja puede reflejar que, en la muestra analizada, algunos estudiantes aún no han identificado o desarrollado plenamente intereses alineados con las demandas académicas específicas de su formación.

Además, los resultados pueden interpretarse desde el enfoque de la psicología diferencial, uno de los pilares de la teoría de Super, que subraya las diferencias individuales en intereses y habilidades. Estas diferencias pueden explicar por qué algunos estudiantes con intereses personales relacionados con la enseñanza tienen mejor rendimiento académico, mientras que otros, a pesar de su interés, no logran conectar completamente sus motivaciones

con el éxito en asignaturas específicas (Kovacs & Pléh, 2023). Esto es especialmente relevante en disciplinas como la Química Inorgánica, donde la complejidad técnica puede superar la influencia de los intereses personales.

Por otro lado, desde la perspectiva de la psicología evolutiva, Super señala que los intereses personales evolucionan a lo largo del tiempo y las experiencias. Es posible que los estudiantes se encuentren en etapas iniciales de consolidación de sus intereses, lo que limita su impacto en el rendimiento académico (Zacher & Froidevaux, 2021). La falta de significancia estadística puede reflejar este proceso de maduración incompleto, donde los intereses personales aún no están suficientemente definidos o no se traducen en estrategias efectivas para mejorar el desempeño académico.

Contrastando estos hallazgos con estudios previos, encontramos tanto divergencias como puntos de confluencia, tal es el caso de Vera (2022) quién en Huacho, encontró correlaciones significativas entre las dimensiones de la vocación profesional, incluyendo los intereses personales ($r=0.723$, $p<0.01$), y el rendimiento académico. Esta discrepancia se atribuye a diferencias en el contexto educativo, la naturaleza de las asignaturas evaluadas, o los métodos de medición empleados, siendo posible que la Química inorgánica, por su complejidad específica, represente un caso particular donde los intereses personales tienen menos influencia directa en el rendimiento.

De manera similar, el estudio de Alvino (2019) en Lima, encontró correlaciones positivas altas entre las dimensiones de la vocación profesional, incluyendo los intereses personales ($r = 0.896$), y el rendimiento académico. Esta diferencia subraya la importancia de considerar factores contextuales y disciplinarios al evaluar la relación entre intereses personales y rendimiento.

Por otro lado, el estudio de Paz & Rodríguez (2023) en México ofrece un punto de comparación interesante. Aunque encontraron una correlación débil pero estadísticamente

significativa entre el interés y la aptitud con el rendimiento académico ($r=0.260$, $p<0.045$), esta relación es más cercana a nuestros hallazgos que a los estudios anteriores. Esta similitud parcial sugiere que la relación entre intereses personales y rendimiento académico puede variar significativamente dependiendo del contexto y la disciplina específica.

En contraste, el estudio de Salisu et al. (2022) en Nigeria presenta un enfoque diferente al examinar la relación entre el interés y la toma de decisiones de carrera, encontrando que el interés no tiene una relación significativa con este proceso, ya que, aunque este estudio no se centra directamente en el rendimiento académico, ofrece una perspectiva valiosa sobre la complejidad de los factores que influyen en las trayectorias educativas y profesionales de los estudiantes.

Del mismo modo, Hoff et al. (2020) quienes aluden que la Química inorgánica, con sus desafíos conceptuales y matemáticos únicos, emergen como un caso particular donde los intereses personales no se traducen directamente en un mejor rendimiento académico. Esto sugiere que el éxito en esta disciplina está influenciado por factores adicionales, posiblemente relacionados con habilidades cognitivas específicas, estrategias de aprendizaje efectivas o una base sólida en ciencias fundamentales.

Este hallazgo cuestiona la noción predominante de que el interés personal es un factor determinante en el éxito académico en todas las áreas del currículo científico. En cambio, pone de manifiesto que el dominio de disciplinas complejas como la Química Inorgánica requiere un conjunto de habilidades y competencias que van más allá del mero interés o la curiosidad por la ciencia.

Efectivamente, la excelencia en la formación científica avanzada requiere un equilibrio cuidadoso entre el cultivo del interés y la pasión por la ciencia, e igualmente el desarrollo de competencias específicas y rigurosas. Por tanto, se contribuye a una comprensión más profunda y matizada de la interacción entre los intereses personales y el rendimiento académico en el

contexto de la formación en ciencias avanzadas. Al desafiar suposiciones previas, el estudio abre nuevas perspectivas sobre los factores que influyen en el éxito académico en disciplinas de alta complejidad conceptual como la Química inorgánica, subrayando la necesidad de considerar una gama más amplia de variables al evaluar y promover el rendimiento académico en estas áreas.

Prueba de Hipótesis Especifica N° 5

H₀: No existe relación entre influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

H₁: Existe relación entre influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

Tabla 20

Contrastación de hipótesis específica 5

			Rendimiento académico	
Rho de Spearman	de	Influencia familiar	Correlación	-,053
			P valor	0,796
			N	26

Análisis y discusión

Los resultados presentados en la Tabla 20, ostentan que no existe relación ($p=0,796$) entre la influencia familiar y el rendimiento académico en Química Inorgánica (I). Ello resalta que una mayor influencia familiar podría estar asociada, paradójicamente, con un ligero descenso en el desempeño académico. No obstante, la ausencia de significancia estadística

indica que esta tendencia no es concluyente, ya que plantea interrogantes sobre la naturaleza de la influencia familiar en el contexto de estudios científicos avanzados, puesto que puede indicar que el apoyo familiar, aunque bien intencionado, no siempre se alinea con las demandas específicas de una disciplina tan técnica. En consecuencia, es posible que las expectativas familiares o los métodos de apoyo tradicionales no se adapten adecuadamente a los requerimientos particulares de esta asignatura. Por ende, la especificidad y complejidad de la Química Inorgánica pueden estar creando una brecha entre el respaldo familiar y las necesidades académicas reales de los estudiantes, lo que a su vez podría manifestarse en estrategias de estudio inadecuadas o en una falta de comprensión por parte del entorno familiar sobre las exigencias particulares de la materia.

A la luz de la Teoría Tipológica de las Carreras, estos resultados se fundamentan en cómo la influencia familiar interactúa con las orientaciones vocacionales y los estereotipos ocupacionales. Según la Teoría Tipológica de las Carreras, las personas buscan entornos ocupacionales que correspondan a sus orientaciones vocacionales dominantes, lo que influye en su comportamiento y éxito en dichos entornos (Hartmann et al., 2021). Sin embargo, la falta de relación significativa en este estudio podría reflejar una incongruencia entre la influencia familiar y las características personales de los estudiantes.

Holland plantea que, cuando las orientaciones vocacionales no se ven respaldadas por el entorno, las personas tienden a buscar alternativas más congruentes con sus características (Gutentag et al., 2024). En este caso, la influencia familiar podría no estar proporcionando un apoyo efectivo para fomentar un ambiente acorde a las orientaciones vocacionales de los estudiantes. Esto podría limitar su impacto en el rendimiento académico.

Además, los estereotipos ocupacionales transmitidos por las familias, como aquellos asociados con las ciencias o la docencia, pueden influir en las percepciones y motivaciones de los estudiantes (Rumsey, 2020). Si las expectativas familiares no están alineadas con las

demandas académicas o las orientaciones vocacionales del estudiante, es posible que la influencia familiar no actúe como un facilitador significativo del rendimiento.

Asimismo, las presiones sociales y las limitaciones socioeconómicas pueden interferir en cómo las familias influyen en el rendimiento académico. Según Holland, las oportunidades disponibles durante la infancia y la adolescencia afectan tanto la elección vocacional como el desarrollo académico (Hartmann et al., 2021). En este contexto, la influencia familiar podría estar condicionada por estas limitaciones, diluyendo su relación con el rendimiento.

Por último, la falta de significancia estadística podría reflejar que los estudiantes han alcanzado un nivel de autonomía en su desarrollo académico donde factores internos, como habilidades y motivación, tienen un mayor impacto que la influencia familiar. Esto coincide con los planteamientos de Holland, que subrayan la importancia del autoconocimiento y el conocimiento ocupacional para el éxito vocacional.

Al contrastar estos resultados con investigaciones previas, encontramos divergencias significativas, tal es el caso de Salisu et al. (2022) en Nigeria presenta una perspectiva distinta. En su investigación, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el rendimiento académico ($t=3.452$; $\beta=0.191$; $P=0.001$) y el apoyo familiar ($t=4.554$; $\beta=0.234$; $P=0.000$) con la toma de decisiones de carrera de los estudiantes. Esta discrepancia con nuestros hallazgos se atribuye a diferencias culturales, contextuales o metodológicas entre ambos estudios. Es importante considerar que el estudio de Salisu et al. se enfoca en la toma de decisiones de carrera, mientras que nuestra investigación se centra específicamente en el rendimiento en Química inorgánica. Además, las características propias del sistema educativo nigeriano y las dinámicas familiares específicas de ese contexto cultural podrían influir en la forma en que el apoyo familiar se traduce en resultados académicos y decisiones profesionales.

Efectivamente, la importancia de considerar la naturaleza única de cada disciplina académica al evaluar el impacto de factores externos, como la influencia familiar. En el caso

de la Química inorgánica, parece existir una brecha entre las formas tradicionales de apoyo familiar y las necesidades específicas de los estudiantes en esta materia. De modo que, contribuye a una comprensión más profunda de las dinámicas complejas que influyen en el rendimiento académico en ciencias, destacando la necesidad de enfoques personalizados y contextualizados en la educación superior.

Prueba de Hipótesis Especifica N° 6

H₀: No existe relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

H₁: Existe relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.

Tabla 21

Contrastación de hipótesis específica 6

			Rendimiento académico
Rho de Spearman	de Satisfacción	Correlación	,264
		P valor	0,192
		N	26

Análisis y discusión

Los resultados presentados en la tabla 21, revelan que no existe relación ($p=0,192$) entre la satisfacción y el rendimiento académico en Química Inorgánica (I) de los estudiantes de Ciencias Naturales, Química y Biología indican que un aumento en la satisfacción de los estudiantes puede estar ligeramente asociado con una mejora en su desempeño académico,

aunque esta tendencia no alcanza significancia estadística. Este desajuste puede atribuirse a diversos factores, como la posibilidad de que la satisfacción se derive de aspectos no directamente relacionados con el dominio del contenido académico, tales como el ambiente de clase o las relaciones interpersonales. Asimismo, la naturaleza rigurosa y abstracta de la Química Inorgánica puede estar creando una brecha entre la percepción de los estudiantes sobre su experiencia educativa y su capacidad para dominar los conceptos complejos de la asignatura.

Desde la perspectiva de la Teoría del Desarrollo Vocacional, los resultados de la tabla se fundamentan debido a que la satisfacción es un componente esencial del desarrollo profesional y personal, al reflejar el grado en que una persona encuentra congruencia entre sus habilidades, intereses y valores con las demandas de su entorno (Anovunga et al., 2021).

La teoría de Super plantea que la satisfacción depende en gran medida del alineamiento entre las características personales de los estudiantes y las demandas del entorno educativo. Cuando los estudiantes sienten que sus intereses y habilidades están en consonancia con su formación académica, tienden a experimentar mayor satisfacción. Sin embargo, en este caso, la relación limitada sugiere que los estudiantes aún no han alcanzado un nivel óptimo de congruencia, lo que puede estar afectando tanto su satisfacción como su rendimiento académico.

Por otro lado, la satisfacción también está influida por factores externos, como el contexto académico, las expectativas institucionales y las oportunidades de aprendizaje (Damodar et al., 2024). La falta de relación significativa podría reflejar que estos factores externos están actuando como barreras para que los estudiantes experimenten un nivel de satisfacción que impacte positivamente en su rendimiento. Esto es particularmente relevante en asignaturas complejas como la Química Inorgánica, donde el éxito puede depender más de habilidades técnicas y estrategias de aprendizaje que de la satisfacción percibida.

Además, uno de los fundamentos de la Teoría del Desarrollo Vocacional es la psicología evolutiva que subraya que el desarrollo vocacional es un proceso dinámico que cambia con el tiempo y las experiencias (Zacher & Froidevaux, 2021). Es posible que los estudiantes se encuentren en una etapa inicial de su trayectoria vocacional, donde la satisfacción aún no se ha consolidado como un factor determinante en su desempeño académico. Esto coincide con la idea de Super de que la satisfacción aumenta a medida que las personas logran una mayor alineación entre su concepto de sí mismas y su entorno.

El concepto de sí mismo también juega un papel crucial en la satisfacción y el rendimiento académico. Si los estudiantes no perciben que sus logros académicos están alineados con sus metas personales y profesionales, esto puede limitar tanto su satisfacción como su motivación para mejorar su rendimiento. Esta desconexión puede explicar la correlación baja y la falta de significancia estadística observada.

Al contrastar estos resultados con investigaciones previas, encontramos divergencias significativas. Tal es el caso del estudio de Maniriho (2021) en Ruanda que presenta una perspectiva distinta. En su investigación, se encontró una asociación significativa entre la satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de economía de pregrado ($p=0.000$), siendo atribuible a diferencias en el contexto académico, la disciplina de estudio y las metodologías empleadas.

Por otro lado, la investigación de Prado (2023) en Ayacucho ofrece otra perspectiva interesante. En su estudio se encontró que la satisfacción con la docencia ($r=0.62$) y el compromiso con la educación ($r=0.59$) fueron los factores más fuertemente asociados con el rendimiento académico. Estos resultados difieren de los nuestros, posiblemente debido a la naturaleza específica de la formación docente y su enfoque en la vocación profesional.

Así mismo, Michaelis & Findeisen (2022) definen la satisfacción como un estado de plenitud y realización que un individuo experimenta cuando su carrera está alineada con sus

valores, intereses y habilidades más profundos. Esta conceptualización proporciona un marco para interpretar nuestros resultados. Según estos autores, la satisfacción va más allá del mero contentamiento con las condiciones laborales o la remuneración, abarcando un sentido de propósito y significado en el trabajo realizado.

Por tanto, podemos inferir que la satisfacción en el contexto de la Química Inorgánica está operando de manera compleja y multidimensional. Es posible que los estudiantes experimenten satisfacción en algunos aspectos de su experiencia educativa, como el desafío intelectual o el sentido de logro al comprender conceptos complejos, pero esto no necesariamente se traduce directamente en un mejor rendimiento académico medible.

Efectivamente, una comprensión más profunda de las dinámicas complejas que influyen en el rendimiento académico en ciencias, destacando la necesidad de enfoques más holísticos en la evaluación del éxito académico e igualmente optimizar la experiencia educativa en disciplinas científicas avanzadas para que la satisfacción de los estudiantes se alinee más estrechamente con su rendimiento académico, reconociendo al mismo tiempo la complejidad inherente a campos de estudio tan exigentes y abstractos como la Química Inorgánica.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE LA VOCACIÓN PROFESIONAL PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Nombre de la propuesta

Estrategias que permitan fortalecer la vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

Presentación

En la educación, contar con docentes que desempeñen su loable labor por vocación profesional es fundamental, debido a que garantiza su nivel de compromiso con sus enseñanzas. Diversos son los factores que han provocado, que muchos estudiantes universitarios hayan elegido su profesión por influencia interna o externa de estos factores y no por vocación profesional. Lo cual conlleva que a tener estudiantes que afrontan sus tareas con desmotivación, lo que repercute directamente en la educación peruana.

En la universidad, las autoridades universitarias como: decanos de las facultades, directores de escuela, jefes de departamento y los docentes universitarios, deben encontrar la manera para motivar a los estudiantes que carecen de vocación profesional y bajo rendimiento académico, empleando estrategias como la tutoría personalizada y grupal; evaluar su desarrollo de los estudiantes respecto a la vocación profesional y el rendimiento académico es fundamental, analizar al estudiante y su grado de satisfacción con la carrera que cursa en los primeros ciclos evitará, contar con estudiantes con niveles bajos de rendimiento académico y baja vocación profesional.

Debido a que la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes es un proceso dinámico que está sujeto a cambiar y transformarse en el tiempo.

En ese sentido la presente propuesta de mejora resulta de suma importancia debido a que pretende brindar sesiones de aprendizaje como estrategias que permitan mejorar el nivel de vocación profesional e incrementar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

Fundamentación

La presente propuesta se fundamenta en la necesidad crítica de fortalecer la vocación profesional y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología. En el contexto educativo actual, es esencial contar con docentes que no solo posean un sólido conocimiento académico, sino que también estén profundamente comprometidos con su vocación.

La calidad de la educación en ciencias depende en gran medida de la preparación y dedicación de los futuros docentes. Sin embargo, se ha observado que muchos estudiantes ingresan a la carrera sin una clara vocación por la enseñanza, lo que puede afectar negativamente su desempeño académico y su futura práctica profesional. Esta situación plantea un desafío significativo para las instituciones educativas superiores.

Por lo tanto, la presente propuesta surge como respuesta a esta problemática, reconociendo la interconexión entre la vocación profesional y el rendimiento académico. Se entiende que un estudiante con una fuerte vocación por la enseñanza estará más motivado para superar los desafíos académicos, especialmente en áreas complejas como la Química inorgánica. A su vez, un buen rendimiento académico puede reforzar la confianza y el sentido de vocación del estudiante. Por tanto, la intervención propuesta busca abordar múltiples dimensiones del desarrollo profesional del estudiante. Esto incluye el fortalecimiento de la identidad docente, la exploración y alineación de intereses personales con la carrera elegida, la comprensión de las influencias familiares y sociales en la elección profesional, y el fomento de la satisfacción con la carrera elegida. Al implementar esta propuesta, se aspira a formar

estudiantes que no solo posean un dominio profundo de su área de especialización, sino que también estén genuinamente comprometidos con su rol como facilitadores del aprendizaje.

Teorías que fundamentan la propuesta

La presente propuesta se cimienta en marcos teóricos sólidos que abordan tanto la vocación profesional como el rendimiento académico, especialmente en el contexto de la educación y la Química inorgánica. En lo que respecta a la vocación profesional, nos apoyamos en los postulados de Donald Super, cuya teoría de la conducta vocacional y el desarrollo del autoconcepto ofrece una perspectiva dinámica y multifacética de cómo se forja y evoluciona la vocación a lo largo de la vida de un individuo.

Según esta visión, la vocación no es un elemento estático, sino un aspecto de la identidad que se desarrolla continuamente, influenciado por diversas experiencias y reflexiones personales. En el contexto de nuestra propuesta, consideramos cuatro dimensiones clave de esta teoría: la vocación por la docencia, intereses familiares, el papel del entorno familiar, y la satisfacción. Estas dimensiones permiten diseñar estrategias que no solo fortalezcan la vocación existente, sino que también fomenten su desarrollo en aquellos estudiantes que aún están en proceso de descubrir su llamado profesional.

En cuanto al rendimiento académico, particularmente en el campo de la Química inorgánica, nuestra propuesta se nutre del modelo del triplete químico propuesto por Johnstone. Esta perspectiva sugiere que la comprensión profunda de la Química requiere la integración de tres niveles de pensamiento: el macroscópico, el submicroscópico y el simbólico. Basándonos en esta teoría, hemos identificado tres áreas fundamentales para evaluar y potenciar el rendimiento académico en Química inorgánica: el estudio de la materia y la energía, la comprensión de la estequiometría y las reacciones Químicas, y el análisis de sistemas dispersos y equilibrio químico.

La incorporación de estos elementos teóricos en nuestra propuesta nos permite diseñar estrategias que aborden de manera integral tanto el aspecto vocacional como el académico. Reconocemos que la vocación profesional y el rendimiento académico no son elementos aislados, sino que se influyen mutuamente. Un estudiante con una fuerte vocación docente puede encontrar mayor motivación para superar los desafíos académicos de la Química inorgánica, mientras que un buen rendimiento en esta disciplina puede reforzar la confianza y el sentido de vocación del estudiante.

Por lo tanto, dichas estrategias buscarán no solo fortalecer la vocación profesional en sus múltiples dimensiones, sino también proporcionar herramientas y enfoques que faciliten la comprensión y el dominio de los conceptos complejos de la Química inorgánica. Al abordar ambos aspectos de manera simultánea y complementaria, aspiramos a formar educadores que no solo posean una sólida vocación docente, sino que también cuenten con un dominio profundo y multidimensional de la Química inorgánica, preparándolos así para enfrentar los desafíos de la enseñanza de las ciencias en el siglo XXI.

Así mismo, a los estudiantes se les ofrece la posibilidad de desarrollar y conocer sus capacidades para construir aprendizajes significativos empleando estrategias de pensamiento, de autoaprendizaje, hábitos de estudio, administración del tiempo, trabajo en equipo y motivación para el estudio. Estas estrategias conllevan a fomentar habilidades y actitudes en los estudiantes que les permite optimizar su proceso de aprendizaje.

Paradigma en que se fundamenta la propuesta

El paradigma constructivista se fundamenta en la premisa de que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo, donde el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye a través de las experiencias y la interacción con el entorno. Esta perspectiva sostiene que los individuos crean su propia comprensión del mundo mediante la reflexión sobre sus experiencias y la integración de nuevos conocimientos con sus estructuras cognitivas

preexistentes, es así como el constructivismo enfatiza la importancia del contexto social, la colaboración y la autonomía del aprendiz en el proceso de construcción del conocimiento (Pande & Bharathi, 2020, pp.3-4).

En primer lugar, la propuesta se centra en fortalecer la vocación profesional y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a través de estrategias que promueven la participación activa y la reflexión. Esto se alinea con el principio constructivista de que el aprendizaje es un proceso de construcción personal y social del conocimiento. Además, la propuesta enfatiza la importancia de las experiencias previas y los intereses personales de los estudiantes en el desarrollo de su vocación profesional, lo cual es consistente con la idea constructivista de que el aprendizaje se basa en el conocimiento y las experiencias previas del individuo. Por tanto, la inclusión de actividades como sesiones vocacionales y estrategias de estudio fomenta la autonomía y la autorregulación del aprendizaje, aspectos fundamentales del enfoque constructivista. Estas actividades permiten a los estudiantes construir su propio entendimiento de su vocación y desarrollar habilidades para mejorar su rendimiento académico.

Objetivos

Objetivo general

Brindar estrategias que permitan fortalecer el nivel de vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

Objetivos específicos

- Brindar sesiones vocacionales, como estrategias para fortalecer el nivel de vocación profesional y de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

- Realizar sesiones de aprendizaje dando a conocer estrategias de estudio para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología.

Responsables

- Decano de la facultad
- Director de escuela de la facultad
- Jefes de departamento y estudiantes.

Duración

4 meses

Resultados esperados

Lo que se espera lograr con la aplicación de las estrategias para fortalecer la vocación profesional e incrementar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología son:

- Que los estudiantes tengan mejor vocación profesional para lograr terminar con éxito sus estudios.
- Al terminar el proceso de su formación profesional los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología sean docentes con vocación de servicio y que amen su profesión.
- En el ámbito laboral los futuros docentes serán más competitivos.
- Contar con estudiantes conocedores de estrategias de estudio para obtener mejor rendimiento académico en las asignaturas generales y específicas inherentes a su especialidad.

Beneficios

La Universidad, los estudiantes y la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, tendrán múltiples beneficios los cuales se detalla a continuación.

- Parte de la población estudiantil será conocedora de estrategias de estudio, que conlleva a tener estudiantes críticos, investigativos y reflexivos.
- La vocación profesional de una parte de la población de estudiantes mejorará.
- La Facultad de Educación y la Especialidad, tendrá estudiantes con vocación profesional para la docencia
- Parte de la población estudiantil de la Facultad de Educación y la Especialidad, será conocedora de estrategias de estudio, que conllevarán a incrementar su rendimiento académico.
- Estudiantes conocedores de estrategias de estudio

Cronograma de acciones

Tabla 22

Cronograma de actividades de la propuesta de mejora

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA			
	Set.	Oct.	Nov.	Dis.
Elaboración de la propuesta	X			
Diagnóstico a los estudiantes sobre el nivel de vocación profesional	X			
Diagnóstico sobre el nivel de rendimiento académico y las estrategias de estudio que emplean los estudiantes	X			
Reflexión sobre las fortalezas y debilidades de los estudiantes		X		
Aplicación de estrategias para fortalecer y mejorar su vocación profesional		X	X	
- Sesión N° 1: Todas las ocupaciones son importantes				
- Sesión N° 2: Lo que me gusta hacer				
- Sesión N° 3: Los retos de la vida				
- Sesión N° 4: Mi futuro deseado				
- Sesión N° 5: ¿Qué quiero lograr en mi vida?				
- Sesión N° 6: ¿Cómo me veo en el futuro?				
- Sesión N°7: La importancia de conocerse a uno mismo				
- Sesión N°8: Mi proyecto de vida				
Exposición de principales estrategias de estudio para mejorar el rendimiento académico			X	
- Sesión N° 1: Cómo estudiar mejor				
- Sesión N° 2: Mejorando mi plan de estudio				
Evaluación sobre los resultados obtenidos luego de la aplicación de la propuesta				X
Reflexionar sobre los resultados obtenidos después de la aplicación de la propuesta de mejora				X
Elaboración del informe de resultados				X

Presupuesto

Tabla 23

Presupuesto de la propuesta de mejora

CONCEPTO	DETALLE	CANTIDAD	COSTO	
			UNITARIO	TOTAL
Auditorio de la facultad	Otorgado por la Facultad de Educación	01	-	-
Proyector	Otorgado por la Facultad de Educación	01	-	-
Laptop	Otorgado por la Facultad de Educación	01	-	-
Trípticos sobre importancia de la vocación profesional	Elaboración-impresión	42	s/ 2.00	s/ 84
Trípticos sobre estrategia de estudio	Elaboración-impresión	42	s/ 30	s/ 84
Especialista sobre vocación profesional	Pago por servicios	3	600	1800
Especialista sobre estrategias de estudio	Pago por servicios	2	600	1200
Presentador	Pago por servicios	1	300	300
Certificación por el término del programa	Impresión	40	s/ 3.00	s/ 120
Elaboración del informe	Impresión	03	s/ 20	s/ 60
TOTAL				s/ 3648

Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta se realiza para medir el impacto y la eficacia de las estrategias implementadas. Los objetivos evaluados incluyen el fortalecimiento de la vocación profesional y el incremento del rendimiento académico. Para ello, se evaluará según los criterios de relevancia, que mide la pertinencia de las estrategias para abordar las necesidades

detectadas; eficiencia, en relación a los recursos empleados y los resultados obtenidos; eficacia, que valora el grado de cumplimiento de los objetivos específicos y generales; impacto, relacionado con la magnitud del cambio en vocación profesional y rendimiento académico.

Rubrica de evaluación

Criterios	Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente	Insuficiente
	5	4	3	2	1
Relevancia	Estrategias altamente pertinentes y alineadas con las necesidades detectadas.	Estrategias generalmente pertinentes y bien alineadas con las necesidades.	Estrategias moderadamente pertinentes, con ciertas áreas de mejora.	Estrategias poco pertinentes y de bajo impacto en las necesidades detectadas.	Estrategias irrelevantes y sin alineación con las necesidades detectadas.
Eficiencia	Uso óptimo de los recursos con resultados sobresalientes.	Uso eficiente de los recursos con buenos resultados.	Uso razonable de los recursos con resultados aceptables.	Uso ineficiente de los recursos con resultados limitados.	Mal uso de los recursos sin resultados tangibles.
Eficacia	Cumplimiento total de los objetivos específicos y generales.	Cumplimiento mayoritario de los objetivos planteados.	Cumplimiento parcial de los objetivos planteados.	Cumplimiento mínimo de los objetivos planteados.	No se cumplen los objetivos planteados.
Impacto	Cambio significativo y positivo en vocación profesional y rendimiento académico.	Cambio positivo y medible en vocación profesional y rendimiento académico.	Cambios moderados en vocación profesional y rendimiento académico.	Cambios leves y poco significativos en vocación profesional y rendimiento académico.	Sin cambios significativos en vocación profesional ni rendimiento académico.

CONCLUSIONES

1. Se obtuvo una correlación positiva, moderada y significativa ($r=0,404$, $p=0,041$) entre la vocación profesional y el rendimiento académico en Química Inorgánica I, esto indica que, en los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo, a mayor nivel de vocación profesional se asocia con un mejor rendimiento académico; no obstante, la intensidad moderada de la correlación sugiere que otros factores, además de la vocación, juegan un papel determinante en el rendimiento académico.
2. Se concluye que ningún estudiante presenta un nivel bajo de vocación profesional (0.0%), la gran mayoría (92.3%) tiene un nivel medio de vocación profesional y solo el (7.7%) presenta un nivel alto, el predominio de un nivel medio, evidencia una problemática en la formación de futuros docentes de ciencias, ya que refleja una baja solidez en la vocación profesional.
3. Se establece que, de los 26 estudiantes evaluados, el 53,9% mostró un rendimiento académico deficiente lo cual confirma la hipótesis planteada al evidenciar que la gran mayoría de estudiantes no lograron un nivel satisfactorio en la asignatura, mientras que el 34,6% alcanzó un nivel regular y solo el 11,5% logró un rendimiento académico bueno en Química Inorgánica I.
4. Se obtuvo que no existe relación ($p=0,088$) entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico en Química inorgánica I, por lo tanto, se concluye que la vocación docente, aunque importante, no es un factor determinante en el desempeño en materias científicas complejas como la Química Inorgánica I.
5. Se encontró que no existe relación estadísticamente significativa ($p=0,100$) entre los intereses personales y el rendimiento académico, en consecuencia, se concluye que existe una desconexión preocupante entre las preferencias individuales de los

estudiantes y las demandas académicas de la carrera, brecha que sugiere que el currículo actual puede no estar logrando captar y canalizar eficazmente los intereses de los estudiantes hacia un aprendizaje significativo en ciencias, asimismo, la falta de alineación entre intereses y rendimiento puede estar generando una desmotivación subyacente, limitando así el potencial de los estudiantes para profundizar en conceptos científicos complejos.

6. Se halló que no existe relación ($p=0,796$) entre la influencia familiar y el rendimiento académico en Química inorgánica I, concluyéndose que el entorno familiar, no está desempeñando un papel significativo en el éxito académico en esta materia específica, en efecto, esta aparente desconexión sugiere que las dinámicas familiares pueden estar desalineadas con las exigencias particulares de la formación en ciencias, del mismo modo, la relación inversa ($-0,053$), aunque débil, plantea la posibilidad de que ciertas influencias familiares están inadvertidamente obstaculizando el rendimiento académico.
7. Se obtuvo que no existe relación ($p=0,192$) entre la satisfacción y el rendimiento académico en Química Inorgánica I, por ello se permitió concluir que existe una discrepancia notable entre la percepción subjetiva de los estudiantes sobre su experiencia educativa y su desempeño real, por lo tanto, esta desconexión sugiere que los factores que contribuyen a la satisfacción de los estudiantes pueden no estar alineados con aquellos que promueven un aprendizaje efectivo en ciencias, tal disparidad puede estar enmascarando deficiencias críticas en el programa educativo, donde la satisfacción percibida no se traduce en un dominio real de los conceptos científicos fundamentales.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Decano de la Facultad de Educación implementar un programa de Inmersión Docente en Ciencias, este consistiría en pasantías intensivas en instituciones educativas locales durante las vacaciones intersemestrales, a lo largo de estas experiencias, los estudiantes universitarios participarían activamente en clases de ciencias, colaborando estrechamente con docentes experimentados, tal programa se recomienda para que los estudiantes tengan una comprensión realista de la profesión docente, para fortalecer su vocación hacia la enseñanza y establecer un vínculo entre la teoría académica y la práctica educativa cotidiana.
2. Al jefe del Departamento Académico de Química se le recomienda establecer un Laboratorio de Aprendizaje Activo en Química Inorgánica, este espacio, equipado con tecnología moderna y materiales interactivos, se dedicaría exclusivamente a desarrollar sesiones prácticas y experimentales, con el fin de que los estudiantes, como resultado, mejoren la comprensión de conceptos complejos de Química Inorgánica y desarrollen habilidades esenciales para la enseñanza efectiva de las ciencias.
3. Se recomienda al Coordinador de la Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología crear un Programa de Mentoría Científico-Pedagógica, el cual vincularía a cada estudiante con un docente experimentado en ciencias de una institución educativa local y así se pueda fortalecer la conexión entre la vocación docente y el dominio del contenido científico además de proporcionar una valiosa red de apoyo profesional para los futuros educadores.
4. Al Director de Escuela de la Facultad de Educación se le recomienda implementar un Simposio Anual de Innovación en Enseñanza de la Química para estudiantes, en este los docentes universitarios y de secundaria expondrían proyectos de Química Inorgánica con métodos pedagógicos innovadores, abarcando categorías como

experimentos de bajo costo, aplicaciones tecnológicas en la enseñanza, por consiguiente, este simposio se recomienda, para que los estudiantes de pregrados puedan enriquecer su formación docente, conocer estrategias innovadoras de enseñanza de la Química Inorgánica y aplicar conceptos científicos en el aula de manera creativa y efectiva.

5. Se recomienda al Departamento de Bienestar Universitario establecer un Programa de Orientación Familiar para la Carrera de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología, el cual estaría estructurado en sesiones mensuales y trataría temas como el rol del docente en la sociedad, el apoyo familiar al estudiante y el impacto social de la carrera, se recomienda este programa con el fin de fomentar el apoyo familiar hacia los estudiantes, promover una mejor comprensión del impacto social de la carrera y fortalecer el vínculo entre los estudiantes y sus familias durante el proceso educativo.
6. Al Comité de Calidad Educativa de la Facultad se le recomienda implementar un Sistema de Evaluación Multidimensional, este enfoque innovador combinaría evaluaciones tradicionales con métodos alternativos que reflejen de manera más precisa las competencias necesarias para la enseñanza de las ciencias, se recomienda para garantizar una evaluación integral que fomente el desarrollo de competencias, promueva la mejora continua en la formación docente y que los futuros educadores estén preparados para enfrentar los desafíos de la enseñanza de las ciencias.
7. Se recomienda al Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional de Cajamarca desarrollar un Programa de Certificación en Enseñanza Práctica de la Química, dicho programa extracurricular, ofrecería módulos especializados en áreas como diseño de experimentos seguros, tecnologías educativas en Química y evaluación del aprendizaje científico, con la finalidad de que los futuros docentes, refuercen sus habilidades

técnicas y pedagógicas en la enseñanza de la Química, aumenten significativamente su empleabilidad cuando se gradúen y cuenten con evidencia tangible que respalde su preparación integral para la docencia en ciencias.

8. Se recomienda al Consejo de Facultad de Educación implementar un Programa Integral de Desarrollo Profesional Docente en Ciencias, este programa buscaría fortalecer simultáneamente la vocación profesional y el rendimiento académico y para lograrlo, se propone crear un centro de recursos pedagógicos y científicos que ofrezca talleres sobre estrategias de aprendizaje efectivo, gestión del tiempo y técnicas de estudio específicas para las ciencias, este programa se recomienda para proporcionar a los futuros docentes herramientas prácticas y teóricas que optimicen su desempeño académico, promuevan su desarrollo integral y los preparen para afrontar los desafíos de la enseñanza en un contexto educativo dinámico y exigente.
9. Se recomienda a la comunidad educativa y comunidad científica que se encuentren investigando la vocación profesional y el rendimiento académico lleven a cabo la aplicación de la propuesta de mejora denominada "Estrategias que permitan fortalecer la vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología". Se recomienda, para seguir contribuyendo al avance de la investigación sobre vocación profesional y rendimiento académico, fortaleciendo la calidad educativa, la preparación de profesionales altamente competentes y con buena vocación profesional en el campo de las ciencias.

REFERENCIAS

- Acquandoh, E., Zunurain, Z., Offei, D. & Adornyo, S. (2022). Effects of Teaching Students through Problem-Solving on Students' Academic Performance in Problem-Solving. *Jurnal Gantang*, 7(2), 121-127. <https://doi.org/10.31629/jg.v7i2.5314>
- Aini, F., Fitriza, Z. & Gazali, F. (2019). First-year university students' understanding of chemical equilibrium. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(3), 1-20. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/3/032018>
- Ali, M., Simanjuntak, R. & Pabur, H. (2023). Applying Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences to Jenny Mellor's Character in the Movie "An Education". *Elite : English and Literature Journal*, 10(2), 143-158. <https://doi.org/10.24252/elite.v10i2.38948>
- Almulla, M. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *SageOpen*, 1(1), 1-15. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244020938702>
- Álvarez, C. (2022). *Relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*, 2020. [Tesis de maestría, Universidad Andina del Cusco]. Repositorio Institucional Universidad Andina del Cusco. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4794>
- Alvino, V. (2019). *Vocación profesional y rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de matemática, física e informática de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*, 2017. [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/3555>

- Alyami, A., Abdulwahed, A. & Azhar, A. (2021). Impact of Time-Management on the Student's Academic Performance: A Cross-Sectional Study. *Creative Education*, 12(3), 471-485. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.123033>
- Anjum, S. (2020). Impact of internship programs on professional and personal development of business students: a case study from Pakistan. *Future Business Journal*, 6(2), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s43093-019-0007-3>
- Anovunga, A., N-yelbi, J. & Akpadago, J. (2021). Career decision making among young adults in Ghanaian secondary schools using super's career choice theory as a lens. *International Journal of Psychology and Counselling*, 13(3), 41-51. <https://doi.org/10.5897/IJPC2021.0651>
- Antera, S. & Antera, S. (2021). Professional Competence of Vocational Teachers: a Conceptual Review. *Vocations and Learning*, 14, 459-479. <https://doi.org/10.1007/s12186-021-09271-7>
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L. & Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
- Arsenis, P. & Flores, M. (2019). Student academic performance and professional training year. *International Review of Economics Education*, 30(10), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2018.03.004>
- Astudillo, A., Espinoza, M. & Sandoval, B. (2024). Learning styles in relation to academic performance in virtual modality of students of careers in the health area. *Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria*, 18(1), 1-25. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1833>

- Blackie, C. & Arnold, J. (2024). A qualitative examination of calling in the context of job mobility among clergy. *British Journal of Guidance & Counselling*, 3(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/03069885.2024.2305674>
- Boon, M. (2020). The role of disciplinary perspectives in an epistemology of scientific models. *European Journal for Philosophy of Science*, 10(31), 1-34. <https://doi.org/10.1007/s13194-020-00295-9>
- Brew, E., Nketiah, B. & Koranteng, R. (2021). A Literature Review of Academic Performance, an Insight into Factors and their Influences on Academic Outcomes of Students at Senior High Schools. *Open Access Library Journal*, 8(7), 1-14. <https://doi.org/10.4236/oalib.1107423>
- Calderón, A. (2023). Enseñanza de la Química y su aprendizaje en casos con Síndrome de Down. *Revista Latinoamericana De Educación Científica, Crítica Y Emancipadora*, 2(1), 191-214. <https://revistaladecin.com/index.php/LadECiN/article/view/74/75>
- Carlsson, S. & Willermark, S. (2023). Teaching Here and Now but for the Future: Vocational Teachers' Perspective on Teaching in Flux. *Vocations and Learning*, 16(5), 443-457. <https://doi.org/10.1007/s12186-023-09324-z>
- Castro, A., Parra, E. & Arango, I. (2020). *Glosario para metodología de la investigación*. Working Paper ESACE. <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/5ANJB>
- Challenger, C., Duquette, K. & Mason, I. (2022). School counseling for college and career readiness using Existential Theory model: A humanistic approach to counseling students of color in urban school settings. *The Journal of Humanistic Counseling*, 61(3), 198-210. <https://doi.org/10.1002/johc.12184>
- Chung, J., McKenzie, S. & Schweinsberg, A. (2022). Correlates of Academic Performance in Online Higher Education: A Systematic Review. *Frontiers in Education*, 7(3), 1-22. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.820567>

- Damodar, P., Shetty, A., Dsouza, M., Prakash, A. & Gudi, N. (2024). Crafting careers through theory-driven interventions: a scoping review of the utility of social cognitive career theory and career maturity inventory. *International Journal of Adolescence and Youth*, 29(1), 1-22. <https://doi.org/10.1080/02673843.2024.2308081>
- Da Silva, J. (2020). El impacto de las teorías educativas en la enseñanza moderna. Editorial Académica.
- Delgado, E., Briones, M. & Córdova, J. (2023). Evaluación de una metodología para potenciar el rendimiento académico en estudiantes de Educación Básica Superior. *INNOVA Research Journal*, 8(1), 1-16. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n1.2023.2108>
- El-Amin, A. (2020). Andragogy: A Theory in Practice in Higher Education. *Journal of Research in higher Education*, 4(2), 54-69. https://scholars.fhsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=management_fac_pubs
- Ferrero, M., Vadillo, M. & León, S. (2021). A valid evaluation of the theory of multiple intelligences is not yet possible: Problems of methodological quality for intervention studies. *Intelligence*, 88, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101566>
- Filipiak, M. & Filipiak, Z. (2022). Application of ionomics and ecological stoichiometry in conservation biology: Nutrient demand and supply in a changing environment. *Biological Conservation*, 27(2), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109622>
- Franco, E. & Polanco, M. (2023). Elección de la carrera profesional: modelo predictivo en estudiantes de una universidad privada de Arequipa (Perú). *Revista De Investigación En Psicología*, 26(2), 5-31. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v26i2.25325>
- Gołębiowski, A. & Buszewski, B. (2023). Characterization of colloidal particles of a biological and metallic nature. *Microchemical Journal*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108864>

- Gomez, A. & Genzel, L. (2020). Sleep and academic performance: considering amount, quality and timing. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 33(2), 65-71.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.12.008>
- Guerrero, Á., Cambizaca, G., Elizalde, H. & Contreras, J. (2022). Relación de la vocación de estudiar Enfermería con el rendimiento académico. *Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(44), 23-35.
<https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/566/607>
- Gutentag, T., Gati, I. & Shimoni, A. (2024). Evaluating the quality of the list of occupations recommended for further exploration. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 24(2), 333-352. <https://doi.org/10.1007/s10775-022-09569-5>
- Hamerská, L., Matecha, T. & Tóthová, M. (2024). Between Symbols and Particles: Investigating the Complexity of Learning Chemical Equations. *Education Sciences*, 14(6), 1-9. <https://doi.org/10.3390/educsci14060570>
- Hartmann, F., Heine, J. & Ertl, B. (2021). Concepts and Coefficients Based on John L. Holland's Theory of Vocational Choice—Examining the R Package holland. *Psychology International*, 3(4), 728-750. <https://doi.org/10.3390/psych3040047>
- Hirschi, A. & Koen, J. (2021). Contemporary career orientations and career self-management: A review and integration. *Journal of Vocational Behavior*, 12(6), 1-18.
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103505>
- Hoff, K., Song, C., Wee, C. & Phan, W. (2020). Interest fit and job satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 12(3), 1-15.
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103503>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw-Hill.

- Hornstra, M. & Maas, I. (2021). Does the impact of the family increase or decrease over the life course? Sibling similarities in occupational status across different career points. *Research in Social Stratification and Mobility*, 75(4), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2021.100643>
- Idrogo, D. & Asenjo, J. (2021). Relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Investigacion Psicologica*, 26(13), 69-79. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322021000300069
- Jiang, H., Mei, Y., Wang, X., Zhao, Z. & Lin, B. (2023). Professional calling among nursing students: a latent profile analysis. *BMC Nursing*, 22(229), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01470-y>
- Jimenez, R., Bozigar, M. & Janulewicz, P. (2023). School Greenness and Student-Level Academic Performance: Evidence From the Global South. *GeoHealth*, 7(8), 1-10. <https://doi.org/10.1029/2023GH000830>
- Jinmin, Z. & Qi, F. (2023). Relationship between learning flow and academic performance among students: a systematic evaluation and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1270642>
- Kerz'ič, D., Kalariparampil, J., Balbontín, R., Da Silva, D., Cheraghi, M. & Dobrowolska, B. (2021). Academic student satisfaction and perceived performance in the e-learning environment during the COVID-19 pandemic: Evidence across ten countries. *PLoS ONE*, 16(10), 1-23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258807>
- Knapke, J., Hildreth, L., Molano, J., Schuckman, S., Blackard, J., Johnstone, M., . . . Mendell, A. (2024). Andragogy in Practice: Applying a Theoretical Framework to Team Science Training in Biomedical Research. *British Journal of Biomedical Science*, 81(1).

<https://www.frontierspartnerships.org/journals/british-journal-of-biomedical-science/articles/10.3389/bjbs.2024.12651/full>

- Kovacs, K. & Pléh, C. (2023). William Stern: The Relevance of His Program of 'Differential Psychology' for Contemporary Intelligence Measurement and Research. *Journal of Intelligence*, *11*(13), 1-11. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030041>
- Li, Z. & Jiang, W. (2022). Research on the Teaching Reform of Inorganic Chemistry Based on SPOC and FCM during COVID-19. *Sustainability*, *14*(9), 1-10. <https://doi.org/10.3390/su14095707>
- Loeng, S., & Omwami, E. (2018). Various ways of understanding the concept of andragogy. *Cogent Education*, *5*(1). <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2018.1496643#abstract>
- Maniriho, A. (2021). Satisfaction and academic performance of undergraduate economics students. *Cogent Education*, *11*(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2326707>
- Mappadang, A., Khusaini, K. & Sinaga, M. (2022). Academic interest determines the academic performance of undergraduate accounting students: Multinomial logit evidence. *Cogent Business & Management*, *9*(1), 35-45. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2101326>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: how teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, *4*(1). <https://diser.springeropen.com/articles/10.1186/s43031-021-00042-x>
- McMahon, M. (2022). Career development learning in childhood: a critical analysis. *British Journal of Guidance & Counselling*, *50*(4), 345-350. <https://doi.org/10.1080/03069885.2022.2062701>

- Medina, M. (2019). *Motivación y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Educación Inicial de la Universidad San Pedro - Cajamarca, 2018*. [Tesis de maestría, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional Universidad San Pedro. <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/items/dc0d72ca-e9cf-4e48-83b0-ee27dad40f55>
- Michaelis, C. & Findeisen, S. (2022). Influence of Person-Vocation Fit on Satisfaction and Persistence in Vocational Training Programs. *Frontiers in Psychology, 13*(4), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.834543>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2021). *Encuesta Nacional de Estudiantes de Educación Superior Universitaria 2019 : principales resultados*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7745>
- Murgo, C., Barros, L. & Sena, B. (2020). Vocational interests and professional choice self-efficacy of adolescents and youngsters. *Estudos de Psicologia (Campinas), 37*, 1-13. <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/sCWWJSjfsjn9zr5SZGDDvyv/?lang=en>
- Pande, M. & Bharathi, V. (2020). Theoretical foundations of design thinking – A constructivism learning approach to design thinking. *Thinking Skills and Creativity, 36*, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100637>
- Park, S., Konge, M. & Artino, R. (2020). The Positivism Paradigm of Research. *Academic Medicine, 95*(5), 690-694. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003093>
- Paz, D. & Rodriguez, M. (2023). Interés y aptitud vocacional como predictores del rendimiento académico universitario. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, 14*(2), 70-87. <https://doi.org/10.29059/rpcc.20231201-163>
- Pitacho, L. & Cordeiro, J. (2023). The Relationship between Career Calling and Workaholism: The Mediating Role of Career Orientation. *Social Sciences, 12*(10), 1-27. <https://doi.org/10.3390/socsci12100564>

- Prado, N. (2023). *Vocación de los aspirantes a profesores y rendimiento académico en la Escuela Profesional de Educación Primaria, UNSCH - 2021*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio Institucional Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/f806e7ff-c98a-44e8-81e2-3de87b9e32d7>
- Rajesh, N. (2020). Making Inorganic Chemistry Interesting. *Resonance*, 25(4), 1241-1249. <https://doi.org/10.1007/s12045-020-1042-7>
- Resabala, L., Rodríguez, A., Mendoza, S. & Guerrero, H. (2023). La orientación vocacional y su influencia en la elección del perfil profesional del bachiller ecuatoriano. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(3), 775-785. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i3.802>
- Rodríguez, M., Poblano, E., Alvarado, L., González, A. & Rodríguez, M. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(22), 1-16. <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/960/3053>
- Ruiz, D., & Ortega-Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). *Human Review*, 14(6), 2-14. <http://journals.eagora.org/revHUMAN/article/view/4181/2559>
- Rumsey, M. (2020). Personality and interests for selection: Theoretical perspectives. *Military Psychology*, 32(1), 7-23. <https://doi.org/10.1080/2F08995605.2019.1652478>
- Salguero, G. (2022). *Las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de una universidad pública de Cajamarca, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102084>

- Salisu, I., Mainagge, I. & Haruna, S. (2022). Academic performance, family support, interest and career decision among undergraduate students in Nigeria. *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*, 2(2), 112-123. <https://doi.org/10.22515/jemin.v2i2.5845>
- Sánchez, C., Salas, H., Maldonado, A. & Aguirre, E. (2022). Rendimiento académico de estudiantes, en una universidad pública peruana: un diagnóstico significativo para la toma de decisiones. *Paidagogo*, 4(1), 4-20. <https://doi.org/10.52936/p.v4i1.98>
- Sánchez, J., & Rodríguez, M. (2019). *Métodos de investigación científica: Teoría y práctica*. Editorial Universitaria.
- Sanchez, M. & Suárez, M. (2021). Professional success and satisfaction in the career development. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 31-48. <https://doi.org/10.6018/rie.374121>
- Servant-Miklos, V. (2020). Problem-oriented Project Work and Problem-based Learning: “Mind the gap!”. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(1). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1257971.pdf>
- Shiri, R., Ashraf, E., Sallinen, M., Pöyry, M. & Härmä, M. (2023). The Role of Continuing Professional Training or Development in Maintaining Current Employment: A Systematic Review. *Healthcare*, 11(21), 1-17. <https://doi.org/10.3390/healthcare11212900>
- Tadese, M., Yeshaneh, A. & Mulu, G. (2022). Determinants of good academic performance among university students in Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 22(3), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03461-0>
- Theodosiou, N., Choi, Y. & Freeman, E. (2020). Professional societies can play a vital role in career development. *Developmental Biology*, 459(1), 5-8. <https://doi.org/10.1016/j.ydbio.2019.10.038>

- Toli, G. & Kallery, M. (2021). Enhancing Student Interest to Promote Learning in Science: The Case of the Concept of Energy. *Education Sciences*, 11(5), 1-15.
<https://doi.org/10.3390/educsci11050220>
- Trullás, J., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, 22(1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8851721/>
- Vargas, J. (2021). *Vocación profesional y deserción en estudiantes de Educación de una universidad de Trujillo, 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad César Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/119678?show=full>
- Vega, A. & Alatrística, G. (2022). *Vocación profesional y rendimiento académico en los estudiantes del primer semestre de la escuela académico profesional de educación de la Universidad Amazónica de Madre de Dios, 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios].
<https://repositorio.unamad.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14070/919/004-1-6-072.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Vera, P. (2022). *Vocación profesional y rendimiento académico en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5851>
- Vergara, T. (2024). Una propuesta innovadora para la enseñanza de disoluciones en Química General. *Educación En La Química*, 30(01), 31-46.
<https://educacionenquimica.com.ar/index.php/edenlaq/article/view/190/450>

- Wichgers, I., Korpershoek, H., Warrens, M., Dijks, M. & Bosker, R. (2022). Study profile choices in secondary education: searching for factors underlying the recommendations made by school guidance counsellors and tutors to vignette students. *British Journal of Guidance & Counselling*, 51(6), 1005-1024. <https://doi.org/10.1080/03069885.2022.2068504>
- Yan, Z., Wang, X., Bound, D. & Lao, H. (2023). The effect of self-assessment on academic performance and the role of explicitness: a meta-analysis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.2012644>
- Zacher, H. & Froidevaux, A. (2021). Life stage, lifespan, and life course perspectives on vocational behavior and development: A theoretical framework, review, and research agenda. *Journal of Vocational Behavior*, 12(6), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103476>
- Zhang, L. & Zhang, Y. (2022). Family influence and career calling: The mediating role of work passion and career exploration. *Journal of Psychology in Africa*, 32(1), 66-72. <https://doi.org/10.2989/16073614.2021.2017160>
- Zhou, N., Tigelaar, D. & Admiraal, W. (2022). Vocational teachers' professional learning: A systematic literature review of the past decade. *Teaching and Teacher Education*, 11(9), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103856>
- Zhu, J. & Zhang, H. (2023). Study Engagement as Mediator between Career Calling and Life Satisfaction. *Psychology*, 14, 1834-1841. <https://doi.org/10.4236/psych.2023.1412108>

APÉNDICES Y ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de investigación

CUESTIONARIO DE ENCUESTA

TESIS: Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.

Estimado estudiante, por favor, responde las siguientes preguntas con la sinceridad respectiva, para eso debes marcar con una (X) en la respuesta que para ti es correcta. No hay necesidad de colocar tu nombre, pues se respeta tu privacidad.

SEXO: Hombre () Mujer ()

Ejemplo:

Siempre	Mucho	Regular	Poco	Muy poco
5	4	3	2	1

ITEMS	DIMENSIÓN 1: VOCACIÓN POR LA DOCENCIA	Siempre	Mucho	Regular	Poco	Muy poco
P1	¿Consideras que ser docente es tú vocación?					
P2	¿Consideras que tienes vocación por enseñar y ser un buen docente?					
P3	¿Sientes agrado por explicar y enseñar a los demás?					
P4	¿Consideras que cuando un estudiante no entiende un tema, se debe buscar distintas estrategias, hasta que logra entender el tema?					
P5	¿Hubieras deseado estudiar otra carrera distinta a la que actualmente estás estudiando?					
	DIMENSIÓN 2: INTERESES PERSONALES					
P6	¿Te gusta investigar o buscar explicaciones sobre lo que no sabes o no entendiste de las asignaturas de la carrera profesional que estás llevando?					
P7	¿Tienes expectativas futuras sobre la carrera profesional que estás llevando?					
P8	¿Tienes motivación intrínseca al estudiar las asignaturas de la carrera profesional que estás llevando?					
P9	¿Sientes satisfacción al aprender los temas de tu especialidad?					

P10	¿Sientes que al culminar tu carrera profesional tendrás mayor estatus social?					
DIMENSIÓN 3: INFLUENCIA FAMILIAR						
P11	¿Tuviste autonomía en tu proceso de elección de carrera profesional?					
P12	¿Aceptaste la influencia de tu familia en la elección de tu carrera profesional?					
P13	¿Consideras que la situación económica de tu familia fue un factor influyente en la elección de tu carrera profesional actual?					
P14	¿Aceptaste la influencia de la profesión de tus familiares, para escoger tu carrera profesional actual?					
P15	¿Sientes que el factor de presupuesto económico de tu familia afectó en tu decisión para estudiar la carrera que actualmente estudias?					
DIMENSIÓN 4: SATISFACCIÓN						
P16	¿Te sientes satisfecho (a) con las labores que realiza un docente?					
P17	¿Estás conforme con la remuneración económica de los docentes?					
P18	¿Sientes satisfacción de estudiar la carrera profesional que estas llevando?					
P19	¿Sientes satisfacción con el reconocimiento social de un docente?					
P20	¿Al estudiar las asignaturas de tu carrera profesional, sientes satisfacción y ello te permite aprender mejor?					

ESCALA VALORATIVA	
Puntaje	Cualitativa
5	Siempre
4	Mucho
3	Regular
2	Poco
1	Muy poco

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Realizado en base al registro de evaluación proporcionado por el docente responsable de la asignatura de Química Inorgánica I.

Tesis: Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.											
Maestrante: Marbin Cabanillas Sánchez											
Variable 2: Rendimiento académico en la asignatura de Química inorgánica, IV ciclo.											
Nro.	D1: MATERIA Y ENERGÍA			D2: ESTEQUIOMETRIA Y REACCIONES QUÍMICA.				D3: SISTEMAS DISPERSOS Y EQUILIBRIO QUÍMICO			
	RCYEPM	ECM	RMAADOM	OFEMATCQ	CPRRQ	IRQSCE	EBEQ	SEERPS	RCSEEQI	RCSE	DSR
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
Total											

LEYENDA

RCYEPM: Reconoce el concepto y explica las propiedades de la materia.

ECM: Explica la constitución de la materia

RMAADOM: Reconoce el modelo actual del átomo y diferencia de los otros modelos.

OFEMATCQ: Obtiene fórmulas empíricas y moleculares a través de cálculos matemáticos.

CPRRQ: Calcula el porcentaje de rendimiento en reacciones Químicas.

IRQSCE: Identifica a una reacción Química, señalando las condiciones y evidencias.

EBEQ: Efectúa balance de ecuaciones Químicas.

SEERPS: Solucionar y explica ejercicios relacionados con las diferentes propiedades de las soluciones.

RCSEEQI: Realiza cálculos para solucionar ejercicios de equilibrio químico e iónico.

RCSE: Realiza cálculos para solucionar ejercicios sobre pH, y soluciones amortiguadoras.

DSR: Describe soluciones reguladoras de pH y explica su importancia en los sistemas orgánicos.

ESCALA		
Puntaje	cualitativa	Cuantitativa
1	Deficiente	0-10
2	Regular	11-12
3	Bueno	13-14
4	Sobresaliente	15-16
5	Excelente	17-20

Anexo 2: Validación de instrumentos.

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo, Eduardo Martín Agi3n Cáceres, identificado con DNI N° 26718078, con Grado Académico de Doctor en Ciencias Mención: Educación, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 20 ítems del cuestionario de encuesta de la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

Los ítems del Cuestionario de Encuesta están distribuidos en 04 dimensiones: Vocación por la Docencia. (05 ítems), Intereses Personales (05 ítems), Influencia Familiar (05 ítems) y Satisfacción (05 ítems). El instrumento corresponde a la tesis: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química General, III ciclo U.N.C. año 2021.”. Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE TRABAJO		
N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
20	20	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 24 de junio de 2022

Nombres y Apellidos: Eduardo Martín Agi3n Cáceres


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Agión Cáceres Eduardo Martín

Grado académico: Doctor en Ciencias **Mención:** Educación

Título de la investigación: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”

Autor: Marbin Cabanillas Sánchez

Instrumento: Cuestionario de encuesta

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	

15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	

EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca, 24 de junio del 2022

FIRMA

DNI: 26.718.078

VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO

(JUICIO DE EXPERTOS)

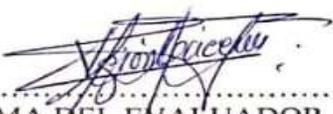
Yo, Eduardo Martín Agión Cáceres, identificado con DNI N° 26718078, con Grado Académico de Doctor en Ciencias Mención: Educación, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado la ficha de registro correspondiente a la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

La ficha de registro está distribuida en 03 dimensiones: Materia y energía (03 indicadores), Estequiometría y reacciones Químicas (04 indicadores) y sistemas dispersos y equilibrio químico (04 indicadores). El instrumento corresponde a la tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”** Luego de la evaluación de cada dimensión e indicador y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE REGISTRO		
N° Indicadores revisados	N° de Indicadores válidos	% de Indicadores válidos
11	11	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 24 de junio del 2022

Nombres y Apellidos: Eduardo Martín Agión Cáceres


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Agión Cáceres Eduardo Martín

Grado académico: Doctor en Ciencias **Mención:** Educación

Título de la investigación: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”

Autor: Marbin Cabanillas Sánchez

Instrumento: Ficha de registro

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca 24 de junio de 2022.


 FIRMA
 DNI: 26718078

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo, Ramiro Salazar Salazar identificado Con DNI N° 26691020, con Grado Académico de Maestro Ciencias, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 20 ítems del cuestionario de encuesta de la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

Los ítems del Cuestionario de Encuesta están distribuidos en 04 dimensiones: Vocación por la Docencia. (05 ítems), Intereses Personales (05 ítems), Influencia Familiar (05 ítems) y Satisfacción (05 ítems). El instrumento corresponde a la tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química General, III ciclo U.N.C. año 2021.”**. Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE TRABAJO		
N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
20	20	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 20 de junio de 2022

Nombres y Apellidos: Ramiro Salazar Salazar


FIRMA DEL EVALUADOR

15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	

EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca, 20 de junio del 2022


 FIRMA
 DNI: ...26691020...

VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo, Ramiro Salazar Salazar identificado Con DNI N° 26691020, con Grado Académico de Maestro Ciencias, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado la ficha de registro correspondiente a la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

La ficha de registro está distribuida en 03 dimensiones: Materia y energía (03 indicadores), Estequiometría y reacciones Químicas (04 indicadores) y sistemas dispersos y equilibrio químico (04 indicadores). El instrumento corresponde a la tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”** Luego de la evaluación de cada dimensión e indicador y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE REGISTRO		
N° Indicadores revisados	N° de Indicadores válidos	% de Indicadores válidos
11	11	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 20 de junio del 2022

Nombres y Apellidos: Ramiro Salazar Salazar


FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Ramiro Salazar Salazar

Grado académico: Maestro en Ciencias.

Título de la investigación: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”

Autor: Marbin Cabanillas Sánchez

Instrumento: Ficha de registro

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca 20 de junio de 2022.


 FIRMA
 DNI: 26691020

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

(JUICIO DE EXPERTOS)

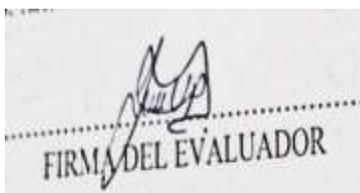
Yo, Luis Alberto Vargas Portales, identificado con DNI N° 18331614, con Grado Académico de Maestro en Ciencias, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 20 ítems del cuestionario de encuesta de la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

Los ítems del Cuestionario de Encuesta están distribuidos en 04 dimensiones: Vocación por la Docencia. (05 ítems), Intereses Personales (05 ítems), Influencia Familiar (05 ítems) y Satisfacción (05 ítems). El instrumento corresponde a la tesis: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química General, III ciclo U.N.C. año 2021.”. Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE TRABAJO		
N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
20	20	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 23 de junio de 2022

Nombres y Apellidos: Luis Alberto Vargas Portales



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Vargas Portales Luis Alberto

Grado académico: Maestro en Ciencias

Título de la investigación: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”

Autor: Marbin Cabanillas Sánchez

Instrumento: Cuestionario de encuesta

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	

15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	

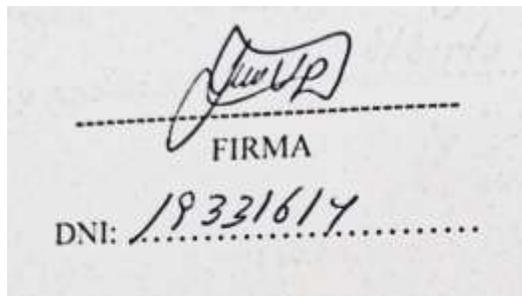
EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca, 23 de junio del 2022



Handwritten signature: *[Signature]*

 FIRMA
 DNI: *19321614*.....

VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO

(JUICIO DE EXPERTOS)

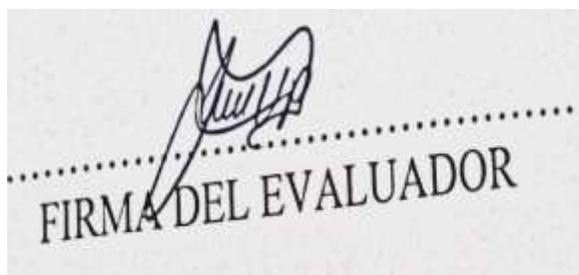
Yo, Luis Alberto Vargas Portales, identificado con DNI N° 18331614, con Grado Académico de Maestro en Ciencias, obtenido en la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado la ficha de registro correspondiente a la Tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”**, del maestrante Marbin Cabanillas Sánchez.

La ficha de registro está distribuida en 03 dimensiones: Materia y energía (03 indicadores), Estequiometría y reacciones Químicas (04 indicadores) y sistemas dispersos y equilibrio químico (04 indicadores). El instrumento corresponde a la tesis: **“Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”** Luego de la evaluación de cada dimensión e indicador y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE REGISTRO		
N° Indicadores revisados	N° de Indicadores válidos	% de Indicadores válidos
11	11	100

Lugar y Fecha: Cajamarca 23 de junio del 2022

Nombres y Apellidos: Luis Alberto Vargas Portales



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Vargas Portales Luis Alberto

Grado académico: Maestro en Ciencias

Título de la investigación: “Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.”

Autor: Marbin Cabanillas Sánchez

Instrumento: Ficha de registro

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

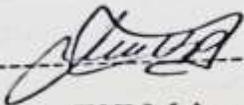
EVALUACIÓN.

No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

LUGAR Y FECHA: Cajamarca 23 de junio de 2022.



 FIRMA
 DNI: 19331614

Anexo 3

Confiabilidad de cuestionario de encuesta

V1: Nivel de vocación profesional																										
Nro.	D1						D2						D3						D4						TOTAL-V1	
	P1	P2	P3	P4	P5	TD1V1	P6	P7	P8	P9	P10	TD2V1	P11	P12	P13	P14	P15	TD3V1	P16	P17	P18	P19	P20	TD4V1		
1	1	1	1	3	4	10	4	3	3	3	2	15	1	2	1	2	1	7	3	3	1	1	2	10	42	
2	4	4	4	4	4	20	4	3	4	4	4	19	4	2	2	2	2	12	4	4	4	4	4	20	71	
3	3	3	4	4	3	17	4	3	3	4	4	18	4	4	2	4	2	16	4	4	3	4	4	19	70	
4	4	4	4	4	1	17	4	4	4	4	4	20	4	1	1	1	1	8	3	1	4	1	4	13	58	
5	4	4	4	4	3	19	3	4	4	4	3	18	4	2	4	3	3	16	3	3	4	3	3	16	69	
6	4	3	4	4	4	19	4	4	3	3	4	18	3	4	1	3	1	12	4	3	3	4	3	17	66	
7	4	4	4	4	2	18	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	78	
8	2	2	4	4	4	16	4	4	4	4	4	20	4	4	4	1	1	14	4	4	4	4	4	20	70	
9	4	4	4	4	2	18	3	4	4	4	3	18	4	2	3	2	2	13	4	3	4	3	4	18	67	
10	3	3	3	4	4	17	4	4	3	4	3	18	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	3	14	63	
11	4	4	4	5	3	20	3	4	4	4	3	18	5	2	1	1	1	10	4	3	4	3	4	18	66	
12	5	4	3	5	4	21	4	5	3	4	5	21	3	5	3	3	1	15	5	4	4	4	5	22	79	

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.875	20

NIVEL DE FIABILIDAD	ALFA DE CRONBACH
Excelente	$a \geq 0,9$
Buena	$0,8 \leq a < 0,9$
Aceptable	$0,7 \leq a < 0,8$
Cuestionable	$0,6 \leq a < 0,7$
Pobre	$0,5 \leq a < 0,6$
Inaceptable	$a < 0,5$

0.87 - El instrumento es de buena confiabilidad

Anexo 4

SESION DE APRENDIZAJE N° 1



I. DATOS INFORMATIVOS

Nombre y apellidos	Facultad	Especialidad	AREA	FECHA	DURACION	CICLO
	Educación	CC.NN, Quim. Y Biología	Tutoría/...../.....	2 H	Primer ciclo

II. PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Los estudiantes del primer ciclo académico, reflexionarán acerca de su futuro profesional de manera lúdica a través de dibujos, enfatizando aspectos vocacionales. También se busca clarificar las expectativas de los estudiantes en relación al trabajo educativo.

Evidencia	Criterios de Evaluación	Instrumento
Elaboración de un mapa conceptual sobre las ocupaciones y sus contribuciones sociales.	<ul style="list-style-type: none">- Organiza ideas de manera lógica y jerárquica.- Refleja creatividad y comprensión sobre la importancia de las ocupaciones en la sociedad.	Rubrica de evaluación
Presentación de un análisis crítico sobre las expectativas laborales personales.	<ul style="list-style-type: none">- Comunica de forma clara y reflexiva sus metas futuras.- Relaciona sus expectativas con las demandas del entorno profesional actual.	Rubrica de evaluación

III. Materiales

- Proyector
- Laptop
- Lápiz
- Papel
- Papelógrafo y marcadores
- Hojas en blanco
- Lápices de colores

- Video: ["Importancia de las profesiones y oficios"](#)

IV. Destinatarios

Los estudiantes del primer ciclo académico de la Facultad de Educación, Programa de Ciencias Naturales, Química y Biología.

V. Área de tutoría

Área vocacional de la tutoría

VI. Secuencia didáctica

Inicio (15 minutos)

Saludo: ¡Buenos días, queridos estudiantes! Hoy vamos a adentrarnos en el fascinante mundo de conocer sobre diferentes ocupaciones que desempeñan las personas y su importancia. Se puede decir algo como: “así como los niños estudian, los adultos trabajan... Yo soy profesor y voy a la escuela a enseñar, pero existen otras ocupaciones como: agricultor, ingeniero, pescador...”. ¿Están listos para conocer sobre la importancia de todas las ocupaciones?

Acuerdos de convivencia:

1. Respetar las opiniones de los demás.
2. Participar activamente en las actividades propuestas.
3. Mantener un ambiente de respeto y colaboración en el aula.



Introducción:

Una profesión es una actividad especializada del trabajo dentro de la sociedad, y a la persona que la realiza se le denomina profesional.

En cambio, un oficio es la ocupación de una persona, en especial que se relaciona con labores manuales o artesanales. Los oficios son trabajos que se aprenden mirando, escuchando a otras personas pero que en definitiva no se necesitan estudios formales para poder realizarla, sino que la experiencia de la vida y el trabajo lo han formado. Muchas veces, el oficio se transmite de generación en generación en una misma familia.

Presentación del Título:

- Nuestra sesión de aprendizaje se denomina: TODAS LAS OCUPACIONES SON IMPORTANTES.

Motivación:

Se les hace observar el siguiente video titulado: importancia de las profesiones y oficios: <https://www.youtube.com/watch?v=8PY1-VtZVyA>



- Realizar preguntas:
 - ¿Qué mensaje principal transmite el video?
 - ¿Qué rol tienen las diferentes ocupaciones en la sociedad?

Recojo de saberes previos:

El expositor realiza preguntas sobre el video presentado: ¿Cuál es tú opinión respecto al video presentado?

El expositor realiza una pequeña representación de títeres en la que los personajes hablan de las diferentes actividades que realizan en su trabajo diario.

A continuación, pregunta a los estudiantes por las actividades que realizaba cada personaje. *Se indica que esas actividades se llaman ocupaciones.*

Pone su ocupación como ejemplo. Luego señala que además de profesor existe otras ocupaciones como: *agricultor, abogado, pescador, costurero*, y muchas más. Se les pide que libremente cuenten sobre las ocupaciones y profesiones que tienen sus padres.

Problematización:

¿Qué sucedería si en el mundo solo existiera profesores?

¿Cómo afectaría eso a la población?

Desarrollo (60 minutos)

Desarrollo:

El responsable de la sesión, muestra a sus estudiantes *figuras o fotos de personas con diferentes ocupaciones.*



Les pregunta qué hacen las personas, a qué se dedican.

Luego les pide que mencionen otras ocupaciones que conocen. A medida que los estudiantes las van enumerando el profesor las escribe en la pizarra.

Se precisa a todo el grupo que existen muchas ocupaciones y cada una de ellas es importante y necesaria. Se reflexiona con ellos qué pasaría si no existieran cada una de las ocupaciones mencionadas.

- Se menciona, que tanto los oficios como las profesiones son importantes, porque a través de ellos la familia puede sustentarse y vivir.

Actividad grupal: Mapa conceptual

- En grupos de 3 a 5 estudiantes, elaboran un mapa conceptual sobre las ocupaciones y sus contribuciones a la sociedad.
- Deben incluir:
 - Definición de ocupaciones y profesiones.
 - Ejemplos específicos de ocupaciones.
 - Impacto de las ocupaciones en el desarrollo social y económico.
- Cada grupo presentará su mapa conceptual brevemente.

Actividad individual: Reflexión sobre metas vocacionales

- Cada estudiante responde las siguientes preguntas de manera reflexiva:
 - ¿Qué metas profesionales quiero alcanzar en los próximos 5 años?
 - ¿Qué habilidades necesito desarrollar para lograr estas metas?
 - ¿Cómo puedo relacionar mi futura profesión con el impacto positivo en la sociedad?
- Los estudiantes comparten sus reflexiones en parejas, fomentando el diálogo y el feedback constructivo.

Actividad expositiva: Expectativas laborales

- Cada estudiante presenta brevemente sus expectativas profesionales y cómo planea contribuir al entorno educativo.

- Se fomenta la retroalimentación entre compañeros.

Cierre (15 minutos)

- El responsable guiará una discusión para que los estudiantes analicen lo aprendido sobre la importancia de las ocupaciones en la sociedad y cómo pueden aplicar este conocimiento a su desarrollo profesional.

Metacognición:

1. ¿Cómo te sentiste durante la sesión?

2. ¿Qué dificultades encontraste durante la sesión cómo las superaste?

3. ¿Qué aprendiste?

RESPONSABLE

Anexo

Instrumento de evaluación: Rubrica de evaluación

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Puntaje
Organización de ideas	Organiza las ideas de forma lógica y jerárquica, reflejando claridad y cohesión.	Las ideas están bien organizadas, pero con leves faltas de jerarquización.	Organiza ideas de forma básica, con conexiones limitadas.	Las ideas están desorganizadas y con jerarquización poco clara.	No organiza las ideas o presenta trabajo incompleto.	
Creatividad y diseño	Presenta un diseño creativo y atractivo, con detalles visuales que enriquecen el contenido.	Muestra un diseño adecuado con algunos elementos visuales llamativos.	El diseño es simple y funcional, con poca creatividad.	Presenta un diseño básico y poco trabajado.	No presenta creatividad ni cuidado en el diseño del mapa conceptual.	
Comprensión del tema	Refleja comprensión profunda sobre la importancia de las ocupaciones en la sociedad.	Refleja comprensión adecuada con algunos puntos relevantes sobre el tema.	Refleja comprensión básica, con algunas ideas relevantes.	Muestra poca comprensión sobre la importancia de las ocupaciones.	No demuestra comprensión del tema o el contenido es irrelevante.	
Claridad en la comunicación	Comunica las ideas de manera clara, estructurada y con argumentos sólidos y reflexivos.	Comunica ideas de forma clara, pero con algunos argumentos poco desarrollados.	Expone ideas de manera básica y con poca profundidad reflexiva.	Presenta ideas con poca claridad y falta de argumentos.	No logra comunicar sus ideas o lo hace de manera desorganizada.	

Relación con el entorno profesional	Relaciona sus expectativas con las demandas actuales del entorno profesional de manera reflexiva.	Relaciona sus expectativas con el entorno profesional de forma básica.	Muestra una conexión limitada entre sus expectativas y el entorno profesional.	La relación con el entorno profesional es superficial o incompleta.	No establece relación entre sus expectativas y el entorno profesional.	
Originalidad y profundidad	Aborda el análisis con originalidad y profundidad, mostrando un enfoque reflexivo.	Muestra originalidad, aunque con menor profundidad reflexiva.	Realiza un análisis básico con poca originalidad.	El análisis es superficial y muestra poca reflexión.	No presenta análisis crítico o el contenido carece de profundidad y originalidad.	

Nivel de Desempeño	Puntaje Total
Excelente	18-20 puntos
Bueno	14-17 puntos
Aceptable	10-13 puntos
Regular	6-9 puntos
Deficiente	0-5 puntos

Anexo 5

Matriz de consistencia

TÍTULO DE LA TESIS: Vocación profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo U.N.C., año 2021.								
Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos	Metodología
<p>Problema principal ¿Cuál es la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>Problemas derivados</p> <p>a) ¿Cuál es el nivel de vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>b) ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>c) ¿Cuál es la relación entre la vocación por la docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>d) ¿Cuál es la relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>a) Establecer el nivel vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>b) Establecer el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>c) Hallar la relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>d) Hallar la relación entre los intereses personales y el</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre el nivel de vocación profesional y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>Hipótesis derivadas</p> <p>a) El nivel vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es baja.</p> <p>b) El nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021, es deficiente.</p> <p>c) Existe relación entre la vocación por docencia y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>d) Existe relación entre los intereses personales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>e) Existe relación entre influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de</p>	V1: Vocación profesional.	Vocación por la docencia	<p>Considera que ser docente es tú vocación</p> <p>Considera que tiene vocación por enseñar y ser un buen docente.</p> <p>Siente agrado por explicar y enseñar a los demás.</p> <p>Considera que cuando un estudiante no entiende un tema, se debe buscar distintas estrategias, hasta que logra entender el tema.</p> <p>Hubiera deseado estudiar otra carrera distinta a la que actualmente ésta estudiando.</p>	P1 P2 P3 P4 P5	Encuesta Cuestionario de encuesta	<p>Para la investigación se tuvo en cuenta una población de 26 estudiantes. respecto a la muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo censal, debido a que la muestra, coincide con la población, la muestra empleada fue de 26 estudiantes, en donde la unidad de análisis fue cada uno de los estudiantes de la muestra. Se emplearon los siguientes métodos: Científico, hipotético-deductivo, método descriptivo y método estadístico. El tipo de investigación Por su finalidad fue básica, por su alcance temporal fue transeccional y por su profundidad o niveles fue descriptiva - correlacional. Cuyo diseño fue no experimental, transeccional, correlacional, así mismo se emplearon técnicas de encuesta y análisis documental con sus respectivos instrumentos de: cuestionario de encuesta y ficha de registro de datos.</p>
				Intereses personales	<p>Le gusta investigar o buscar explicaciones sobre lo que no sabe o no entendió de las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.</p> <p>Tiene expectativas futuras sobre la carrera profesional que está llevando.</p> <p>Tiene motivación intrínseca al estudiar las asignaturas de la carrera profesional que está llevando.</p> <p>Siente satisfacción al aprender los temas de su especialidad.</p> <p>Siente que al culminar su carrera profesional tendrá mayor estatus social.</p>	P6 P7 P8 P9 P10		
				Influencia familiar	<p>Tuvo autonomía en su elección de carrera profesional.</p> <p>Acepta la influencia de su familia en la elección de su carrera profesional.</p> <p>Considera que la situación económica de su familia fue un factor influyente en la elección de su carrera profesional actual.</p> <p>Acepta la influencia de la profesión de sus familiares, para</p>	P11 P12 P13 P14		

<p>los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>e) ¿Cuál es la relación entre la influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>f) ¿Cuál es la relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p> <p>g) ¿Cómo fortalecer la vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021?</p>	<p>rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>e) Hallar la relación entre la influencia familiar y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>f) Hallar la relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>g) Proponer una propuesta de fortalecimiento de la vocación profesional para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p>	<p>Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>f) Existe relación entre satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p> <p>g) La propuesta de mejora de vocación profesional permitiría mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Especialidad de Ciencias Naturales, Química y Biología en la asignatura de Química Inorgánica (I), IV ciclo - U.N.C., año 2021.</p>		Satisfacción	escoger su carrera profesional actual.					
					Siente que el factor de presupuesto económico de su familia afectó en su decisión para estudiar la carrera que actualmente estudia.	P15				
					Siente satisfacción con las labores que realiza un docente.	P16				
					Está conforme con la remuneración económica de los docentes.	P17				
					Siente satisfacción de estudiar la carrera profesional que está llevando.	P18				
					Siente satisfacción con el reconocimiento social de un docente.	P19				
					Siente satisfacción al estudiar las asignaturas de su carrera profesional y ello le permite aprender mejor.	P20				
					V2: Rendimiento académico en la asignatura de Química Inorgánica (I)	Materia y energía		Reconoce el concepto y explica las propiedades de la materia. Explica la constitución de la materia Reconoce el modelo actual del átomo y diferencia de los otros modelos.	Análisis documental	Ficha de registro de datos
					Estequiometria y reacciones Químicas.			Obtiene fórmulas empíricas y moleculares a través de cálculos matemáticos. Calcula el porcentaje de rendimiento en reacciones Químicas.		
								Identifica a una reacción Química, señalando las condiciones y evidencias. Efectúa balance de ecuaciones Químicas.		
Sistemas dispersos y equilibrio químico	Explica y soluciona ejercicios relacionados con las diferentes propiedades de las soluciones. Realiza cálculos para solucionar ejercicios de equilibrio químico e iónico. Realiza cálculos para solucionar ejercicios sobre pH, y soluciones amortiguadoras. Describe soluciones reguladoras de pH y explica su importancia en los sistemas orgánicos.									